



Knut Onsager og Tone Haraldsen

Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus



Samarbeidsrapport
NIBR/TØI 2009

Tittel: **Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus**

Forfattere: Knut Onsager og Tone Haraldsen

Samarbeidsrapport: NIBR/TØI 2009

ISBN: 978-82-7071-818-4

Prosjektnummer og -navn: O-2793
Regional forskningsstrategi for Oslo og Akershus

Oppdragsgiver: Akershus fylkeskommune og Oslo kommune

Prosjektleder: Knut Onsager

Referat: Dette er en utredning av et forslag til en regional FoU-strategi for Oslo/Akershus. Utredningen belyser begreper og perspektiver for regional FoU, kartlegger regionens styrker, innsatsområder, svakheter og utfordringer i forhold til regional FoU, og avsluttes med et forslag til en regional FoU-strategi innrettet mot ulike målområder.

Sammendrag: Norsk og Engelsk

Dato: Desember 2009

Antall sider: 191

Utgiver: Norsk institutt for by- og regionforskning
Gaustadalléen 21, Postboks 44, Blindern
0313 OSLO

Vår hjemmeside: Telefon: 22 95 88 00
Telefaks: 22 60 77 74
E-post: nibr@nibr.no
<http://www.nibr.no>

Org. nr. NO 970205284
© NIBR 2009

Forord

Oslo kommune og Akershus fylkeskommune engasjerte i mai 2009 NIBR/TØI til å utarbeide et forslag til en Regional FoU-strategi med basis i analyser og en prosess forankret hos sentrale regionale utviklingsaktører. Prosessen og arbeidet har pågått i perioden 20 mai til 15 oktober 2009. Her er hovedutredningen, og det foreligger også en kortversjon. NIBR har hatt prosjektledelsen. Analysene er utført og utredningen skrevet av Knut Onsager (NIBR) og Tone Haraldsen (TØI). I arbeidet har vi hatt mye nytte av et stort antall innspill og kommentarer fra styrings- og referansegruppens medlemmer, samt fra andre ressurspersoner med tilknytning til organisasjoner, kunnskapsinstitusjoner og bedrifter i regionen.

Oslo, desember 2009

Olaf Foss
Forskningsjef

Innhold

Forord.....	1
Tabelloversikt	4
Figuroversikt.....	5
Sammendrag	7
Summary.....	9
1 Introduksjon	11
1.1 Bakgrunn.....	11
1.2 Sentrale mål og retningslinjer.....	12
1.3 OAs FoU-plan og strategi.....	15
1.3.1 Innretning og avgrensing.....	15
1.3.2 Prosjektmodellen.....	16
1.3.3 Strategiprosessens forankring.....	16
1.3.4 Rapportens oppbygging.....	18
2 Generelle samfunns- og FoU-utfordringer og begreper	19
2.1 Overordnete FoU-utfordringer	19
2.1.1 En bærekraftig samfunnsutvikling.....	19
2.1.2 Miljø- og klimautfordringene.....	21
2.1.3 Verdiskapings-utfordringene	23
2.1.4 Velferds- og helseutfordringene	24
2.2 Hovedbegreper	26
2.2.1 Begrunnelser for offentlig støtte til forskning og innovasjon.....	26
2.2.2 FoU, innovasjon og verdiskaping	27
2.2.3 Agglomerasjoner, næringsklynger og innovasjonssystemer	33
2.3 Teori om storbyen som kunnskaps- og innovasjonsregion	34
3 Regionens ressurser, kapasiteter og ytelser	38
3.1 Generelle ressurser og utviklingstrekk	38
3.1.1 Menneskelige ressurser og utvikling.....	38
3.1.2 FoU-ressurser og utvikling.....	44
3.1.3 Sektorsammensetning og utvikling	50
3.2 Næringsmiljøets egenskaper og spesialisering.....	52
3.2.1 FoU-utgifter og -ressurser.....	52
3.2.2 Kompetansenivå og -baser.....	54
3.2.3 Næringsstrukturer og -spesialisering.....	57
3.2.4 Klyngemiljøer og -nettverk	59
3.2.5 Nyetableringer og dynamikk.....	63
3.2.6 Innovasjonsformer, samarbeid og barrierer	68
3.3 Offentlig sektor.....	79
3.3.1 Institusjonelle sektorer.....	79

3.3.2	Utdanningsnivå	81
3.3.3	Funksjoner og innovasjon i regionen	82
3.4	Kunnskapsinfrastrukturen.....	83
3.4.1	UoH-sektoren	83
3.4.2	Helseforetakene	85
3.4.3	Instituttsektoren	85
3.4.4	TTOer og forskningsparker.....	87
3.5	OAs ressurser og kapasitet i en internasjonal kontekst	93
3.5.1	Universitetets internasjonale posisjon	93
3.5.2	European Innovation Scoreboard og Oslo Innovation Scoreboard	95
3.5.3	SWOT-analyse av Oslo-regionen (2005)	95
3.5.4	SWOT-analyse av Göteborg-Oslo regionen (2007)	98
4	Innsatsområder og –satsinger	101
4.1	Mål og strategier i overordnede planer i OA.....	101
4.2	Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus	105
4.3	Entreprenørskap og nyetableringer	107
4.4	Næringsklynger og innovasjon (nettverksbasert innovasjon)	108
4.5	Internasjonale satsinger/profileringer	111
4.6	Universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter	111
4.7	Utdanning, rekruttering og næringsliv.....	112
4.8	Innovasjon i offentlig sektor.....	113
4.9	Oppsummering og vurderinger.....	113
5	Innspill fra sektorene.....	120
5.1	Næringsliv og VRI-miljøene	120
5.2	UoH-institusjonene.....	128
5.3	FoU-instituttene	131
5.4	Offentlig sektor.....	136
5.5	Regionale fortrinn og styrker.....	139
5.6	Regionale svakheter.....	142
5.7	Utfordringer for regional innovasjon og utvikling	147
6	Hovedelementer i forslaget til regional FoU-strategi	148
6.1	Overordnede utfordringer og mål.....	148
6.2	Delmål og strategier	149
6.3	Målgruppenivåer og FoU-fokus	155
6.4	Prosjekt- og virkemiddeltypen.....	156
6.5	Overordnede kriterier for FoU-støtte	157
6.6	Koordineringen med andre virkemidler.....	158
6.7	Videre prosess for strategikutvikling og -vurderinger	158
	Referanser	160
	Vedlegg	166

Tabelloversikt

Tabell 3.1	<i>Ulike utdanningsgruppers representativitet i hoved-næringer og sektorer i OA 2008 vs landsbasis.</i>	39
Tabell 3.2	<i>Fordelingen av ulike utdanningsgrupper på hovednæringer i OA 2008.</i>	40
Tabell 3.3	<i>Totale FoU-utgifter og andel av BNP (Fastlands-Norge) etter finansieringskilder og fylke for utførende enbet 2005 og 2007.</i>	45
Tabell 3.4	<i>Absolutte og relativ endringer i totale FoU-utgifter i OA og landet forøvrig fordelt på ulike finansieringskilder 1997-2007.</i>	49
Tabell 3.5	<i>Sektorstrukturer og utvikling i OA 1999-2008. (se detaljer på delbransjer/ sektorer i vedlegg)</i>	50
Tabell 3.6	<i>Utdanningsnivå i ulike bransjer og sektorer i OA 2008.</i>	55
Tabell 3.7	<i>Kompetanseprofil til FoU-ansatte i næringslivet.</i>	56
Tabell 3.8	<i>Sektor- og bransjespesialiseringer i OA 2008</i>	58
Tabell 3.9	<i>Nyetableringer, nedlegginger og dynamikk i ulike næringer og sektorer i OA</i>	64
Tabell 3.10	<i>FoU- og innovasjonsrater og -former i ulike næringssektorer i Oslo/ Akershus og landet for øvrig.</i>	69
Tabell 3.11	<i>Andel bedrifter med innovasjonssamarbeid, og samarbeidene fordelt på partnere og områder</i>	72
Tabell 3.12	<i>Faktorer som hemmer innovasjon i ulike næringer i OA.</i>	76
Tabell 3.13	<i>Sysselsatte (per 4. kvartal) ulike deler av offentlig og privat sektor i 2008 og endringer 2000-2008.</i>	80
Tabell 3.14	<i>Sysselsatte (per 4. kvartal) og utvikling innenfor ulike tjenesteområder i offentlig sektor i Oslo/ Akershus.</i>	81
Tabell 3.15	<i>Utdanningsnivået i offentlig sektor i Oslo/ Akershus 2008.</i>	82
Tabell 3.16	<i>Forskere/faglig personale og FoU-årsverk ved læresteder i UoH-sektoren i Oslo og Akershus i 2007).</i>	84
Tabell 3.17	<i>Forskere/faglig personale og FoU-årsverk ved helseforetak i Oslo og Akershus i 2007.</i>	85
Tabell 3.18	<i>Forskere/faglig personale ved institutter underlagt retningslinjer for finansiering av forskningsinstitutter i Oslo og Akershus i 2007</i>	86
Tabell 3.19	<i>Forskere/faglig personale og FoU-årsverk ved forskningsinstitutter og enheter med FoU som ikke er underlagt retningslinjer for finansiering av forskningsinstitutter i Oslo og Akershus i 2007.</i>	86

Figuroversikt

Figur 1.1	<i>Prosjektmodell og faser for utarbeiding av FoU-strategien.</i>	16
Figur 2.1	<i>Illustrasjon av sentrale komponenter i begrepet bærekraftig utvikling.</i>	20
Figur 2.2	<i>Illustrasjon av ulike former for virksomheter innenfor offentlig/ privat eierskap og marked/ ikke marked</i>	30
Figur 2.3	<i>Forenklet illustrasjon av sentrale elementer i begrepene agglomerasjon, næringsklynge og innovasjonssystem</i>	33
Figur 2.4	<i>Illustrasjon av viktige elementer i regionale innovasjonssystemer</i>	36
Figur 3.1	<i>Utdanningsnivået for ansatte i Oslo/ Akershus sammenliknet med øvrige storbyer og landet for øvrig.</i>	39
Figur 3.2	<i>Antall personer med UoH-utdanning i OA sammenliknet med gjennomsnittet for andre regiontyper</i>	40
Figur 3.3	<i>Nettoflyttingtall for sysselsatte i ulike utdanningsgrupper og regiontyper 1996-2006 innlands flytting etter arbeidskommune.</i>	43
Figur 3.4	<i>Totale FoU-utgifter (2007) fordelt på finansieringskildene i Oslo/ Akershus og øvrige fondsregioner</i>	44
Figur 3.5	<i>Totale FoU-utgifter etter finansieringskilde i fondsregionene 2007</i>	46
Figur 3.6	<i>Totale FoU-utgifter etter sektor for utførelse i fondsregionene</i>	47
Figur 3.7	<i>Totale FoU-utgifter fordelt (%) på fondsregionene 1997-2007.</i>	48
Figur 3.8	<i>Utvikling (%) i totale FoU-utgifter i OA og øvrige fondsregioner siste tiåret.</i>	48
Figur 3.9	<i>Totale FoU-utgifter nominelt og per sysselsatt i OA og resten av landet fordelt på hovedbransjer og –sektorer</i>	53
Figur 3.10	<i>Antallet skattefunn-prosjekter i OA fordelt på teknologiområder 2007.</i>	54
Figur 3.11	<i>Forenklet illustrasjon av enkelte bransjekonsentrasjoner, klyngemiljøer og generiske kompetansefelt i OA.</i>	62
Figur 3.12	<i>Bedriftspopulasjonsdynamikk og arbeidsplasser totalt i OA 1999-2008</i>	66
Figur 3.13	<i>Endringer i arbeidsplasser knyttet til etablerte bedrifter (organisk vekst) og endret bedriftspopulasjon (nyetableringer minus nedlegginger) for ulike næringssektorer i OA 1999-2008.</i>	67
Figur 3.14	<i>KI-bedrifter med innovasjonssamarbeid med FoU- og utdanningsorganisasjoner og deres lokalisering</i>	73
Figur 3.15	<i>KI-bedriftenes oppgitte finansieringskilder for innovasjon</i>	74
Figur 3.16	<i>Offentlig sektors ulike institusjonelle sektorer i Oslo/ Akershus</i>	79
Figur 3.20	<i>UiOs plassering i tre ulike internasjonale rangeringer</i>	94
Figur 4.1	<i>Visjon og overordnede mål i Oslo kommune</i>	101
Figur 4.2	<i>Satsingsprofil i Oslo kommune</i>	102
Figur 4.3	<i>Hovedmål for kompetanse og verdiskaping</i>	103
Figur 4.4	<i>Satsingsprofil i Akershus fylkeskommune</i>	104
Figur 4.5	<i>Visjon, hovedmål og – strategier i regionalt innovasjonsprogram</i>	105
Figur 4.6	<i>Satsingene etter innsatsområder i % av bevilgede midler</i>	106

<i>Figur 4.7</i>	<i>De fem største aktørenes satsingsprofil innenfor programmet, % av den enkelte aktørs totale bevilgning.....</i>	<i>106</i>
<i>Figur 4.8</i>	<i>Satsingene fordelt på finansieringskilde, bevilgede midler målt i 1000 kroner.</i>	<i>107</i>
<i>Figur 7.1</i>	<i>Illustrasjon av den regionale FoU-strategiens primære operasjonsområde innenfor hoved-typer av målgruppenivåer og FoU-perspektiver.....</i>	<i>156</i>

Sammendrag

Knut Onsager og Tone Haraldsen

Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

Dette er en utredning av et forslag til regional FoU-strategi for Oslo/Akershus. Bakgrunnen for utredningen var Stortingets beslutning om å etablere regionale forskningsfond fra 2010. Forvaltningen av fondene krever at fondsregionene har utarbeidet regionale FoU-strategier, som kan danne et grunnlag for fondstyrenes årlige handlingsplaner. Selv om fondsmidlene på 30-35 millioner kr per år er beskjedne i en region med 16 milliarder i FoU-utgifter per år (2007), er det forventninger til at en fornuftig bruk av midlene vil man kunne bidra til økt FoU-innsats og -samhandling i regionen, bedre muligheter for gjennomslag i enkelte internasjonale FoU-programmer, samt styrke kompetanseoppbyggingen der regionens har spesielle fortrinn og potensialer.

I utredningsarbeidet har man analysert regionens styrker og svakheter, foruten prioriterte innsatsområder i regionens planer og satsinger. Det er også hentet inn innspill og forslag fra en rekke aktører og organisasjoner i det regionale forsknings- og innovasjonsmiljøet i privat og offentlig sektor. Utarbeidningen har ellers vært forankret til bredt sammensatte styrings- og referansegrupper.

Oslo/Akershus står ovenfor langsiktige utfordringer knyttet til den økte globale konkurranseeksponering, skjerpede miljø- og klimakrav samt betydelige sosio-demografiske og –kulturelle endringer. Dette stiller krav til fokus på bærekraftig utvikling – både miljømessig, økonomisk og sosialt. Utredningsarbeidet slår fast at regionen kan styrke egen utviklingskapasitet til å møte disse utfordringene gjennom å:

- å bedre utnytte regionens store forsknings- og innovasjonsressurser og synergipotensialer, for bærekraftig innovasjon og utvikling.
- styrke forsknings-, innovasjons- og utviklingskapasitet og -samhandlingen innenfor og mellom privat og offentlig sektor.
- bedre utnytte regionens fortrinn innen kunnskapsintensive næringer generelt, og særlig innen miljø- og energiteknologi, livsvitenskap og IKT spesielt.
- styrke OAs internasjonale attraktivitet og konkurranseevne som lokaliserings-, arbeids-, studie- og bostedsregion for bedrifter og personer fra andre land.

I forslag til regional FoU-strategi foreslås det fem delmål og strategier rettet mot henholdsvis etablerte bedrifter og klynger, entreprenører/TTOer, offentlig sektor,

Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

Summary

Knut Onsager and Tone Haraldsen

Regional R&D Strategy for Oslo/Akershus

A Proposal Review

NIBR Working Paper 2009:121

This is a review of a proposed regional R&D strategy for Oslo/Akershus. The background to the review was the decision by the Norwegian Storting (Parliament) to set up regional research funds from 2010. To enable the management of these funds fund-regions will have to prepare regional F&D strategies that can inform the fund managements' annual action plans. Although the funds' budget of NOK 30–35 million per year is moderate in a region where NOK 16 billion is spent annually on R&D (2007), by allocating resources judiciously it should be possible to strengthen R&D commitment and multiparty interaction in the region, improve the chances of approval in certain international R&D programmes and consolidate competence-building in areas in which the region has a particular comparative advantage and potential.

The review has analysed the region's strengths and weaknesses, as well as the priority areas identified in the region's plans and investment commitments. Ideas and suggestions have been obtained from a number of stakeholders and organisations involved in the regional research and innovation establishment in the private and public sector. Preparations have further proceeded in consultation with broadly composed steering and reference groups.

Oslo/Akershus are facing longer-term challenges associated with increasing exposure to the global competitive environment, tighter environmental and climate-related constraints and significant socio-demographic and cultural change, all of which predicate a strong commitment to sustainable development, environmentally, economically and socially. The review finds that the region should be able to strengthen its development capacity to meet these challenges by

- Making better use of the region's significant research and innovation capacities and synergy potentials for sustainable innovation and development
- Strengthen research, innovation and developmental capacity and interaction within and between the private and public sectors
- Make better use of the region's strengths in knowledge-intensive industries generally and environmental and energy technologies, life sciences and ICT particularly

kunnskaps-institusjoner samt samhandlingen dem i mellom, og i forhold til regionale myndigheter og virkemiddelaktører. En hovedintensjon med den regionale FoU-strategien er at den skal bidra til å styrke FoU-samhandlingen i regionen, men også nasjonalt og internasjonalt FoU-samarbeid. Utredningen omtaler aktuelle prosjekt- og virkemiddeltypen, enkelte hovedkriterier som bør gjelde samt understreker behovet for å koordinere innsatsen med andre nasjonale og regionale virkemidler.

- Strengthen the international appeal and competitiveness of Oslo/Akershus as a location, work, study and residential region for firms and persons in other countries

Recommendations relating to regional R&D strategy include secondary objectives and strategies directed at, respectively, established firms and clusters, entrepreneurs/technology transfer offices (TTOs), public sector, knowledge institutions and mutual interaction, and in relation to regional and implementing authorities. The review discusses projects and incentives, certain major criteria that should apply and stresses the need for alignment with other national and regional incentives/mechanisms.

1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Regjeringen med tilslutning fra Stortinget besluttet i november 2008 å etablere regionale forskningsfond med virkning fra 1 januar 2010. For å få bevilgning og forvaltingsrett til de regionale fondene har sentrale myndigheter stilt krav til regionale myndigheter om at de må utarbeide regionale FoU-planer og –strategier. Disse skal ha et helhetlig og langsiktig perspektiv, og danne grunnlag for fondsstyrenes årlige handlingsplaner og strategier på kortere sikt. Det har blitt etablert syv forskningsregioner, som foreløpig går under navnet fondsregioner, hvorav Oslo kommune og Akershus fylkeskommune utgjør en av disse. Dette er bakgrunnen for at Oslo kommune og Akershus fylkeskommune har samarbeidet om å utforme en felles regional FoU-strategi.

Regjeringen med tilslutning fra Stortinget besluttet i november 2008 å etablere regionale forskningsfond med virking fra 1 januar 2010. For å få bevilgning og forvaltingsrett til de regionale fondene har sentrale myndigheter stilt krav til regionale myndigheter om at de må utarbeide regionale FoU-planer og –strategier. Disse skal ha et helhetlig og langsiktig perspektiv, og danne grunnlag for fondsstyrenes årlige handlingsplaner og strategier på kortere sikt. Det har blitt etablert syv forskningsregioner, som foreløpig går under navnet fondsregioner, hvorav Oslo kommune og Akershus fylkeskommune utgjør en av disse. Dette er bakgrunnen for at Oslo kommune og Akershus fylkeskommune har samarbeidet om å utforme en felles regional FoU-strategi.

Bakgrunnen for å etablere regionale forskningsfond er flere. Den direkte foranledningen er forvaltningsreformen som gir fylkeskommuner og fondsregioner et større ansvar for forsknings- og innovasjonspolitikken fra 2010. Norske myndigheter har begrunnet behovet for regionale forskningsfond med at regionene har bedre forutsetninger for å prioritere sine innsatsområder enn sentrale myndigheter, det er der de regionale klyngene og verdiskapingsmiljøene finnes som er best egnet til å fremme innovasjon og mobilisering til økt FoU, samtidig har man forventinger til at en sterkere regional forankring av FoU-midlene vil bidra til å kople deler av den nasjonale kunnskaps- infrastrukturen noe sterkere inn også mot regionale fortrinn, behov og potensialer (St.melding nr.12 2006-2007, St.melding nr.30 2008-09).

Etableringen av regionale forskningsfond representerer langt på vei en videre oppfølging av en langvarig tendens i retning av økt desentralisering og regionalisering av kunnskaps-, innovasjons- og utviklingspolitikken i Norge. Fylkeskommunenes rolle som regionale utviklingsaktører er tidligere styrket gjennom ansvarsreformen (2003)

selv om rollen som helsetjenesteprodusent samtidig ble svekket og fylkeskommuner i sentrale strøk ble tildelt små utviklingsmidler. De nasjonale innovasjonsprogrammene har over lengre tid fått et langt sterkere regionalt fokus (eks. NCE, Arena) og ansvar (eks. VRI). Dette sammen med subsidiaritetsprinsippets økte gjennomslag på flere sektorområder viser en prosess over lengre tid i retning av økt desentralisering og regionalisering av sentrale innovasjons- og utviklingspolitiske elementer i Norge. Tilsvarende prosesser pågår i europeiske land.

Behovet for en viss regionalisering er ofte begrunnet både faglig og politisk med utgangspunkt i kunnskapsøkonomiens utvikling og den økte konkurranseeksponeringen globaliseringen fører til. I høykostland skaper dette et omstillingspress og muligheter for en mer kunnskapsbasert verdiskaping. I en kunnskapsøkonomi er kompetanse den viktigste ressursen, og læring og innovasjon de viktigste prosessene bak konkurransevne og økt verdiskaping. Kunnskapsutvikling og innovasjon er forankret til økonomiske, sosiale og territorielle systemer og samfunn. Derfor er et økende fokus i politikk og forskning blitt rettet mot næringsklynger og innovasjonssystemer, agglomerasjoner og regioner, som viktige kunnskapsnettverk og -miljøer for innovasjon og verdiskaping. Tiltak og strategier som skal stimulere og understøtte innovasjon og verdiskaping i en kunnskapsøkonomi er avhengig av en velutviklet kontekstsensitiv politikk godt tilpasset slike forhold som gir spesifikke regionale og nasjonale fortrinn og potensialer.

I diskusjonene rundt regionale forskningsfond i Norge er det imidlertid også reist viktige innvendinger mot å drive regionaliseringen av forskning og innovasjon for langt gitt norske regioner ofte svært begrensede størrelse enten man måler i befolkning, bedrifter, kompetanse- og FoU-ressurser.

Den norske forsknings- og innovasjonsmodellen man ser konturene av framover vil bestå av noe sterkere regionale systemer enn vi har i dag, men vil fortsatt være helt avhengig av et sterkt nasjonalt forsknings- og innovasjonssystem og omfattende internasjonale koplinger. Så vil naturlig nok utviklingen av det politisk-administrative mellomnivået og antallet regioner også i høyeste grad kunne påvirke styrken og legitimiteten til de forsknings- og innovasjonsregionene man nå ser konturene av i Norge.

1.2 Sentrale mål og retningslinjer

Sentrale myndigheter (KD/KRD/NFR) stiller altså krav om at det er utarbeidet regionale FoU-planer og -strategier som grunnlag for forsvarlig forvaltning av fondene. Det finnes imidlertid få retningslinjer for hva FoU-strategien skal og bør innholde. Utredningene om fondet gir imidlertid noen klare signaler som FoU-strategien må forholde seg til. I NFRs første *”Utredning om opprettelsen av regionale forskningsfond”* (NFR des.2007) legges det vekt på at FoU-fondet og -strategien må innrettes mot mål og tiltak som bidrar til å (s.8):

- ”styrke forskningen for regional innovasjon og utvikling ved å støtte opp under regionenes prioriterte satsingsområder og mobilisere til økt FoU-innsats.
- møte uttrykte FoU-behov i regionen gjennom å støtte FoU-prosjekter initiert av bedrifter og/eller offentlige virksomheter.

- bidra til langsiktig kompetanseoppbygging i relevante forskningsmiljøer innenfor regionens prioriterte områder
- styrke finansieringsmulighetene fra nasjonale og internasjonale FoU-programmer for prosjekter og prosjektsøknader med stor regional relevans”.

I NFRs siste ”*Utredning om videre utforming av regionale forskningsfond*” (NFR 19.6 2009) heter det at målet med regionale forskningsfond er å:

Styrke forskningen for regional innovasjon og utvikling ved å:

- Finansiere forskningsprosjekter av god kvalitet innenfor regionens prioriterte satsingsområder.
- Medvirke til at bedrifter og offentlig virksomhet øker sin innovasjonsevne, verdiskaping og konkurransekraft ved å initiere og ta i bruk resultater fra FoU.
- Stimulere til tettere samarbeid mellom FoU-institusjoner og styrke kopingene til næringsliv og offentlig sektor i egen region.
- Mobilisere til økt FoU-innsats i regionene,
 - Bidra til at bedrifter og off.virksomheter hever kompetansen og innovasjonsevnen ved å engasjere seg i FoU-arbeid.
 - Styrke dialogen om forskningens relevans for regionale behov.
- Bidra til utvikling av gode og konkurransedyktige FoU-miljøer i regionen ved å:
 - Bidra til kompetanseutvikling i FoU-institusjoner regionalt innenfor regionens prioriterte satsingsområder.
 - Knytte institusjonenes FoU-kompetanse tettere til øvrige regionale FoU-aktiviteter.
- Skape utviklings- og læringsarenaer der regionale erfaringer kan drøftes i forhold til nasjonal og internasjonal kunnskap og aktiviteter.
- Sørgе for tett samspill mellom aktiviteter i regionene og deres relasjoner til andre nasjonale og internasjonale programmer og aktiviteter.

Ellers legger fondsutredningen stor vekt på at de skal bidra til styrke samhandling om FoU i regionene, og være sektorovergripende. Ordningen skal omfatte ulike typer av kvalifiseringsstøtte, bedriftsprosjekter, offentlig sektorprosjekter, forsker- og institusjonsprosjekter. Porteføljen skal kunne tilpasses regionale forutsetninger og prioriteringer, og kunne endres og videreutvikles på grunnlag av evalueringer og endringer i øvrige virkemidler.

Viktige egenskaper ved en regional FoU-strategi er at det er (NFR/Skyrud juni2009):

- - en flerårig plan knyttet opp til regionens fylkes-/regionplan. Dette innebærer et mer langsiktig perspektiv enn fondets handlingsplaner.
- - bidrar til mer bevisste veivalg og prioriteringer med tanke på regionens langsiktige utvikling, og med særlig vekt på å styrke samarbeidet mellom kunnskapsmiljøer, næringsliv og offentlige virksomhet i regionen.

- - utvikle regionen til å bli en sterkere FoU-aktør med utgangspunkt i regionale fortrinn og muligheter, basert på en klar forståelse av regionens svakheter og trusler
- - bidra til størst mulig nytte av de nye regionale forskningsfondene, blant annet ved at fondene sees i sammenheng med andre regionale, nasjonale og internasjonale virkemidler.
- - bidra til å skape en felles oppslutning om den regionale FoU-innsatsens omfang og innretning blant regionens utviklingsaktører.
- - sikre høy kvalitet på FoU og samfunnsøkonomisk utvikling i tråd med nasjonale og internasjonale målsetninger og regionale muligheter,
- - peke ut områder der flere norske regioner kan ha felles utfordringer.

Den ferdige strategien skal sammen med løpende strategisk dialog så danne basisen for utvikling av årlige handlingsplaner for fondet. En viktig del av den strategiske dialogen vil være å sørge for at fondet og relaterte programmer (VRI, Arena, NCE etc.) supplerer hverandre for å styrke den samlede innsatsen for regional FoU og innovasjon. Fondstyret skal konkretisere handlingsplanene og tilpasse ambisjonsnivået i forhold til tilgjengelige fondsmidler når det gjelder både prioriteringer av innsatsområder og ulike finansieringsordninger.

Forskningsrådets utredning om opprettelse av regionale forskningsfond (NFR 2007) og stortingsmeldingene nr.12 (2006-2007) ”Regionale fortrinn – regional framtid” (KRD), nr. 25 (2008-2009) ”Lokal vekstkraft og framtidstru” (KRD), og nr. 7 (2008-2009) ”Et nyskapende og bærekraftig Norge” (NHD) viser at en regional FoU-strategi bør tolkes innenfor rammene av nyere innovasjons- og regionalteori og -forskning. Her er søkelyset rettet mot regioners spesifikke nærings- og kompetanse-baser, innovasjonssystemer og ”Triple Helix-” modeller. Disse perspektivene har til felles fokus på regionale fortrinn og samhandling mellom kunnskapsprodusenter og -brukere for å styrke områders innovasjons- og utviklingsevne. Utvikling av regionale forskningsstrategier skal i utgangspunktet var forankret til en prosess som involverer regionale myndigheter, kunnskapsprodusenter og -brukere, og skal stimulere til økt samhandling på sikt. Intensjonen med regionale forskningsstrategier og -fond er således i tråd med nyere innovasjons- og regional teori, selv om regionaliseringen også skaper nye dilemmaer (Jakobsen og Onsager 2008).

1.3 OAs FoU-plan og strategi

1.3.1 Innretning og avgrensning

På grunnlag sentrale offentlige dokumenter og drøftinger i OAs styrings- og referansegrupper legger vi følgende i en regional FoU-strategi¹:

- *en plan som beskriver mål og strategier for en regional forskningsinnsats* med utgangspunkt i kunnskap om regionens styrker/svakheter, gjeldende innsatsområder, framtidige muligheter og utfordringer.
- *en langsiktig plan* som kan danne ramme og retningen for utarbeiding av årlige handlingsplaner og bidra til bevisste veivalg og prioriteringer av innsatsområder for regionens langsiktige utvikling.
- *en prosess* som involverer regionale utviklingsaktører (myndigheter, FoU- og UoH-institusjoner, virkemiddelaktører, næringsliv, offentlig sektor, partene i arbeidslivet), og som kan bidra til oppslutning og retning på regionens FoU-innsats og -samarbeider.
- *en plan som sikter mot å styrke det regionale FoU-samarbeidet* mellom kunnskapsinstitusjoner, næringsliv og offentlig sektor i regionen, og samtidig styrke det *internasjonale* FoU-samarbeid.

Regional FoU-strategi forstås her som en helhetlig FoU-plan med mål og strategier for å styrke innovasjon og utvikling i Oslo/Akershus. Planens utforming skal baseres på kunnskap om regionale fortrinn, muligheter og utfordringer på den ene side, og på drøftinger og vurderinger med forankring hos regionale utviklingsaktører på den annen side. Planen er flerårig (ca. 4-5 år) og har fokus på regionens langsiktige utfordringer utover dette. Den skal angi viktige målområder og strategier for FoU-innsatsen, og belyse aktuelle veivalg og innsatsområder som bør prioriteres blant flere. Planen har et videre siktemål enn det regionale forskningsfondet. Samtidig er den en hoveddrømme og retningsgiver for forvaltningen av fondet, men det er fondsstyrets oppgave gjennom årlige handlingsplaner å konkretisere FoU-strategien og innenfor fondets økonomiske rammer prioritere innsatsen på kort sikt gjennom årlige utlysninger og søknadsbehandlinger.

Det regionale planområdet for FoU-strategien er altså fondsregionen Oslo/Akershus som altså består av de politisk-administrative regionene Oslo kommune og Akershus fylkeskommune. Det er sentrale myndigheter og forskningsrådet som etter høringsrunder har besluttet den geografiske inndelingen av landets syv fondsregioner.

Oslo/Akershus er langt på vei den funksjonelle arbeids- og serviceregionen i hovedstadsområdet, selv om den også omfatter enkelte kommuner i Østfold, Oppland, Hedmark, Vestfold og Buskerud (Juvkam 2002). Oslo/Akershus inngår

¹Teoretisk er dette er forankret til en type strategisk planlegging som kombinerer klassisk langtidspanlegging basert på dokumentasjon og analyse, med systemorientert tilnærming der strategiens mål, utforming og praksis er forankret til en bestemt sosial og institusjonell kontekst (Whittington 2002).

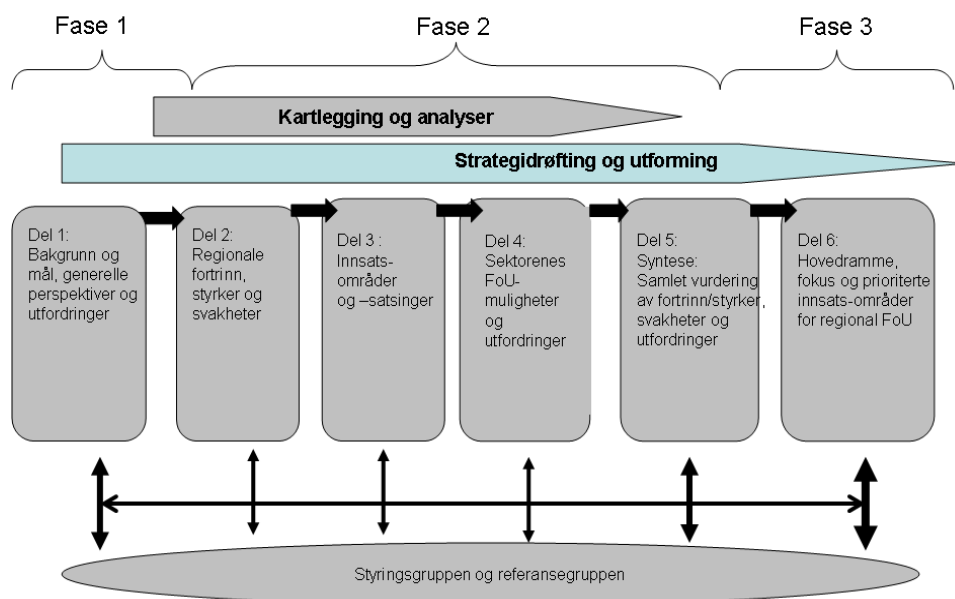
samtidig i en større nærings- og kunnskapsregion på Østlandet der bedrifter, institusjoner og deler av arbeidsmarkedet i hele Oslofjord- og Mjøsregionen er koplet gjennom betydelige transaksjoner, nettverk og samarbeidskonstellasjoner.

Den regionale FoU-strategien har gjennom prosessen vært forankret hos sentrale myndigheter og utviklingsaktører i Oslo kommune og Akershus fylkeskommune. Et viktig formål med strategien framover blir å samle kreftene for økt strategisk FoU-innsats i Oslo/Akershus og mobilisere flere aktører i kunnskaps- og innovasjonsmiljøene, både i privat og offentlig sektor, til dette arbeidet.

1.3.2 Prosjektmodellen

Utredningsarbeidet har forenkelt hatt tre hovedfaser (se figur under). Fase 1 med drøfting av bakgrunn, mål og innretning (Del 1), en fase 2 med konsentrert innsats om den regionale analysen og syntesen (Delene 2-5), før siste fase 3 med fokus på drøftinger, formuleringer og reformuleringer av overordnede mål, delmål og strategier (del 6). Selv om dette har vært hovedretningen i arbeidet har det ikke vært noen lineær enveisprosess, men snarere en vekselvirkningsprosess mellom ulike faser og deler underveis. Mål og strategielementer har vært framme i alle faser, samtidig som elementer av analyse og syntese er tatt opp og kommentert i flere deler og faser av arbeidet.

Figur 1.1 *Prosjektmodell og faser for utarbeiding av FoU-strategien.*



1.3.3 Strategiprosessens forankring

Oslo kommune og Akershus fylkeskommune engasjerte NIBR og TØI til å bistå i arbeidet med analyse og strategiprosessen. Arbeidet startet opp i siste halvdel av mai 2009 og gikk fram til slutten av begynnelsen på oktober 2009. Arbeidet har hele tiden

vært forankret til i en styrings- og referansegruppe med representanter for sentrale regionale utviklingsaktører som fylkeskommunale og kommunale myndigheter, partene i arbeidslivet, UoH og FoU-institusjoner og -allianser, næringsliv og klyngeforeninger, utviklingselskaper og virkemiddelapparatet.

Det er i perioden 12 mai til 7 oktober 2009 vært avholdt fem møter i styringsgruppen som har bestått av :

Ivar Alnæs, Oslo kommune
 Jónas Einarsson, Oslo Cancer Cluster
 Kari Hauge, Landsorganisasjonen (LO)
 Anja Husa, Akershus fylkeskommune
 Øystein Lie, Marelife
 Jan Fredrik Lockert, Oslo kommune
 Øystein Lunde, Akershus fylkeskommune
 Alf Skaset, Akershus fylkeskommune
 Kristian Skjølaas, Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO)
 Tom Skyrud, Forskningsrådet (NFR)
 Ingrid Sogner, Universitetsalliansen
 Marius Øgaard, IT-Fornebu

Det er i perioden 9 juni til 7 oktober 2009 vært avholdt tre møter i referansegruppen som har bestått av :

Eva Dugstad, Institutt for Energiteknikk (IFE)
 Morten Fjeldstad, Bedriftsøkonomisk Institutt (BI)
 Ann Kristin Hageløkken, Bioparken Ås.
 Knut Halvorsen, Oslo Teknopol.
 Anne-Brit Kolstø, Univeristetet i Oslo
 Birger Kruse, Norges Veterinærhøgskole
 Øyvind Michelsen, Kunnskapsbyen Lillestrøm
 Per Jørgen Olafsen, Kunnskap Oslo
 Olgunn Ransedokken, Høgskolen i Akershus
 Ola Kristen Rusaanes, Innovasjon Norge
 Vidar Sannerhaugen, Campus Kjeller
 Sveinung Skule, Høgskolen i Oslo

Ragnhild Solheim, Universitetet for Miljø og Biovitenskap

Svenning Torp, Forskningsparken

Øistein Vethe, Bioforsk

Kristin Vinje, Simula

1.3.4 Rapportens oppbygging

I *kapittel 1* omtales bakgrunnen for arbeidet, prosjektmodellen og ulike innholdselementer samt måten arbeidet og prosessen har vært organisert på.

I *kapittel 2* beskrives overordnede perspektiver på FoU-utfordringer foruten en del sentrale begreper som brukes i analysen og strategiutforming. Kapitlet beskriver overordnede nasjonale forsknings- og innovasjonsutfordringer slik disse beskrives i offentlige dokumenter fra de senere årene. Deretter beskrives begrepene forskning, utvikling og innovasjon, og hvordan disse bør forstås. Til slutt i kapitlet omtales teoretiske perspektiver på storbyregioner som kunnskapsmiljøer og innovasjonssystemer, som en generell introduksjon til de empiriske analysene av OA.

I *kapittel 3* beskrives så OA styrker og svakheter inngående basert eksisterende forskning og dokumentasjon. Dette er imidlertid supplert med enkelte nye register- og surveydata.

I *kapittel 4* beskrives regionens mål og prioriterte innsatsområder, og vi omtaler deres indre konsistens og helhet.

I *kapittel 5* beskriver vi hoved-elementer fra de innspillene som har kommet fra viktige utviklingsaktører og sektorer i OAs kunnskaps- og innovasjonssystemer.

I *kapittel 6* presenteres en helhetlig syntese av hovedelementer som kan trekkes ut av kapitlene 3-5, og vi avslutter med å beskrive noen generelle utfordringer for OAs verdiskaping og utvikling.

I siste *kapittel 7* presenteres så FoU-strategiens overordnede utfordringer og mål, før vi beskriver forslag til fem sentrale delmål og –strategier som bør inngå i en plan for å styrke regional forskning, innovasjon og verdiskaping på lengre sikt i OA. Her omtales også enkelte forslag til veivalg, avgrensning og prioriteringer av tematikk og virkemidler.

2 Generelle samfunns- og FoU-utfordringer og begreper

2.1 Overordnede FoU-utfordringer

Samfunnsutfordringer som er utpekt som viktige fokusområder for FoU-innsatsen nasjonalt, representerer også generelle utfordringer og potensialer som fokusområder for FoU-innsats i landets største og mest kunnskapsintensive byregion. I det følgende omtales de generelle utfordringer slik det omtales i FoU- og innovasjonspolitikken² i Norge, og som har stor relevans for FoU-strategien også i Oslo/Akershus.

2.1.1 En bærekraftig samfunnsutvikling

Mål og strategier for en bærekraftig samfunnsutvikling har stått sentralt i nasjonale handlingsplaner, nasjonalbudsjett og langtidsplanleggingen i Norge siden 2002-04. Det er også tydelig nedfelt i forsknings- og innovasjonspolitikken de senere årene (St.meld.nr. 30, 2008-2009, St.meld.nr.7, 2008-09).

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling beskrev bærekraftig utvikling som en utvikling som møter dagens behov uten å ødelegge mulighetene for kommende generasjoner til å få dekket sine. Essensen i bærekraftig utvikling er en endringsprosess der utnyttelsen av naturressurser, investeringsretningen, teknologiutviklingen og institusjonell endringer bringes i samsvar med framtidens, så vel som nåtidens, behov. En bærekraftig utvikling betyr at vi ser våre handlinger i et generasjonsperspektiv og er nøye når vi treffer valg som setter varige spor og påvirker våre etterkommeres handlefrihet og mulighet til å dekke egne behov og sogar overleve. Et grunnleggende prinsipp er derfor at vi må respektere naturens tålegrense og basere politikken på ”føre-var”-prinsippet.

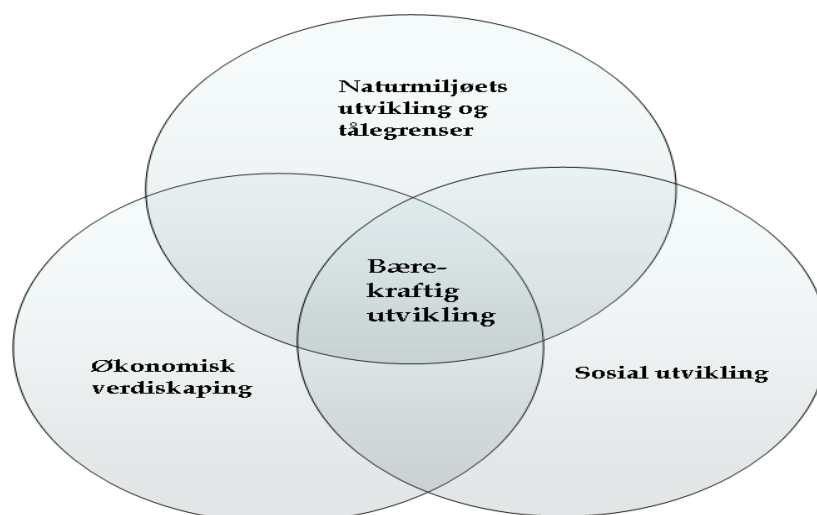
Bærekraftig utvikling har tre integrerte dimensjoner: en miljømessig/økologisk, en sosial og økonomisk dimensjon. I et samfunnmessig bærekraftperspektiv er disse tre dimensjonene gjensidig avhengig av hverandre. Begrepet bærekraft brukes i dag ofte for å karakterisere både miljømessig/økologisk, sosial og økonomisk utvikling, og måten disse elementene er integrert i hverandre. Det overordnede bærekraftensynet er knyttet til å skape en økonomisk og sosial utvikling som sikrer likeverdige levekår

² Dette er nedfelt i forskningsmeldingen (St.meld. nr. 30, 2008-2009: Klima for forskning) og innovasjonsmeldingen (St.meld. nr. 7 2008-2009: Et nyskapende og bærekraftig Norge), foruten de senere årenes langtidsplaner og nasjonalbudsjetter.

innenfor naturens tålegrenser. Et særlig fokus er rettet mot å sikre en robust økonomisk verdiskaping og sosial utvikling som er langsiktig miljømessig/økologisk bærekraftig.

Økonomisk verdiskaping og vekst har betydning for bærekraftig utvikling fordi ressursene det skaper kan investeres i sosial utvikling, samtidig som det potensielt kan sikre investeringer og økonomisk verdiskaping frikopleet fra et overforbruk av naturressurser. Problemet oppstår når den økonomiske veksten innrettes slik at den gir irreversible ødeleggelser av miljøet, svekker naturressursenes egen produksjons- og fornyelsesevne, eller går utover folks helse og velferd. Da undergraves forutsetningene for økonomisk verdiskaping på lang sikt. Velferdssamfunnet bygger på grunnleggende verdier og ordninger for sosial likhet og likeverdige helse- og velferdstilbud. Helse og velferd er også nært knyttet til arbeidsliv, bomiljø og tilgangen på

Figur 2.1 Illustrasjon av sentrale komponenter i begrepet bærekraftig utvikling.



natur. Opprettholdelse og videreutvikling av gode og effektive helse- og velferdstjenester tilpasset nye trender, ulike gruppers behov og rammevilkår er viktig for å sikre tjenester som bidrar til en sosialt bærekraftig utvikling. Dette igjen er en betingelse for høy verdiskaping og omstillingsevne, samtidig som velferdssystemet i økende grad blir avhengig av en type økonomisk verdiskaping som er miljømessig og etter hvert økologisk bærekraftig. Miljøhensynet har over lengre tid blitt nedfelt mål og tiltak innenfor en rekke områder og sektorer. Lover, forskrifter og tiltak er utviklet og iverksatt for å sikre unike naturtyper, redusere utslipp, stimulere renere produksjon og forbruk, samt bedre sikre biologisk mangfold. Hovedutfordringen for Norge og det inter-nasjonale samfunnet er å få til en omstilling av produksjon og forbruk til en miljø-messig bærekraftig utvikling i tide, særlig når det gjelder klimagasser og biologisk mangfold.

Begrepet bærekraftig utvikling kan kritiseres for å være for fleksibelt og mangetydig, og innholde for mange målkonflikter og dilemmaer som gjerne først blir klare når konkretiseringsnivået øker og politikken implementeres. Det er også en betydelig tolkningsmessig spennvidde mellom begrepene ”miljømessig” vs. ”økologisk” bærekraft. I en FoU- og innovasjonsstrategi er det i første rekke viktig å ha overordnet fokus på de mulighetsområder og utfordringer som ligger på fellesområdet hvor det er klare sammenfall mellom en økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft-dimensjon. I en regional bærekraftstrategi vil i et slikt perspektiv kreve en helhetlig sektoroverskridende utviklingspolitikk. For en regional FoU-strategi ville det eksempelvis da være relevant å bidra til økt kunnskap om forhold som fremmer og hemmer implementering av en slik politikk. En regional FoU-strategi må imidlertid også ha åpning for at det i mange sammenhenger vil være vanskelig å identifisere helt entydige mulighetsområder med klare veldokumenterte sammenfall mellom henholdsvis bærekraftig økonomisk verdiskaping og sosial utvikling generelt, og særlig i samme region spesielt. I forhold til bærekraftig samfunnsutvikling som et strategisk fokusområde for regional FoU-innsats i et velstående samfunn som vårt, er det særlig viktig å ha øye for mulighetsområder innen utvikling av en mer miljømessig og økologisk bærekraftig økonomisk verdiskaping, selv om den sosiale dimensjonen kan være noe mer diffus å identifisere i egen region. En styrket FoU-satsing på miljøteknologi vil for eksempel kunne bidra til økt kunnskapsoppbygging og en mer miljøvennlig økonomisk verdiskaping i regionen, men også kunne ha verdiskapings- og miljøeffekter utenfor egen region. Selv om en slik satsing kan synes å ha svake eller diffuse sosiale implikasjoner, vil det indirekte kunne styrke det langsiktige økonomiske grunnlaget for gode velferdsordninger og samtidig redusere omfanget av negative miljø- og klimaeffekter for ulike samfunn.

I sentrale offentlige dokumenter knyttes Norges FoU-utfordringer og muligheter i forhold til en bærekraftig utvikling særlig til to hovedområder (bl.a. St.meld. nr. 30, 2008-2009, St.meld. nr. 7 2008-2009). Det ene er rettet mot å utvikle et bærekraftig produksjons- og forbruksmønstre som frikopleter fra ikke-fornybare energibærere, klimagassutslipp og en overutnyttelse av naturressurser. Den andre er sikre en bærekraftig sosial utvikling også gjennom opprettholdelse og videreutvikling at et velferdssystem som bidrar til likeverdige levekår for alle befolkningsgrupper. Med utgangspunkt i offentlige dokumenter omtales i det følgende sentrale nasjonale FoU-utfordringer knyttet til en bærekraftig utvikling miljømessig, økonomisk og sosialt.

2.1.2 Miljø- og klimautfordringene

FNs klimapanel (IPCC) la i 2007 fram sin fjerde hovedrapport. Denne viser at det er overveiende sannsynlig at klimaendringene i stor grad er påvirket av menneskelig aktivitet og at klima-endringene vil ha store konsekvenser for sikkerhet, matproduksjon, naturmiljø og samfunn verden over. Det er snakk om et alvorlig og akselererende klimaproblem som følge av menneskeskapte utslipp med muligheter for omfattende skadevirkninger.

Dette krever forskning, kunnskapsutvikling og innovasjon som kan bidra til å redusere egne (og andres) utslipp, foruten bidra til bedre tilpasninger til de klimaendringer som forventes å komme.

Samtidig er verdens velstandsutvikling avhengig av energi. Omlag 70% av dagens globale klimagassutslipp er energirelatert. Verden vil trenge en energirevolusjon dersom man skal unngå en sterk økning i den globale middeltemperaturen innen utgangen av dette århundret (Iflg. World Energy Outlook 2008, IEA). Økt energi-effektivitet og energisparing vil på kort sikt være den billigste måten å redusere utslipp fra energisektoren på. Men det vil også kreve en betydelig økt satsing på FoU, innovasjon og spredning av fornybare energikilder og karbonhåndtering.

Norge har store fornybare energiressurser som også kan skape grunnlag for nye næringer og kompetansemiljøer. FoU for utvikling av ny kunnskap og teknologi som kan gjøre fornybare kilder og energibesparende løsninger mer miljøvennlige, lønnsomme og effektive, er derfor nødvendig. Dette krever økt satsing på forskning og teknologiutvikling. Det er også behov for økt kunnskap om institusjonelle forhold som fremmer og hemmer bærekraftig energibruk, aktørenes tilpasninger og adferd, markedsforhold m.m.

Både den engelske Stern-rapporten (2006) og den norske Lavutslippsutvalgets rapport (NoU 2006) framhever at det er atskillig billigere å begrense klimautslippene til atmosfæren, enn å tilpasse oss de mer dramatiske klimaendringene som kommer dersom man ikke foretar seg noe. For å få situasjonen under kontroll er det nødvendig med store globale kutt i utslippene. En rettferdig fordeling av disse tilsier at de rike landene bør redusere sine utslipp med omkring 2/3-dje deler fra dagens nivå innen midten av århundre (op.cit). Begge rapportene understreker behovet for en forsterket teknologisk utvikling for å møte klimautfordringene. Lavutslippsutvalget har også skissert 15 konkrete tiltak som samlet vil sikre en nødvendig reduksjon i norske utslipp i et langsiktig perspektiv. Dette omfatter de to grunnleggende tiltakene kunnskapspredning og utvikling av klimavennlige teknologier, foruten 13 tiltak rettet mot spesifiserte store utslippskilder (dvs. transport, oppvarming, avfallsdeponier, jordbruk, prosess- og petroleumsindustri, el-produksjon). Utvalget har gjennomført beregninger som viser at kostnadene ikke trenger å bli store, forutsatt at tiltakene settes inn etter hvert sin det er behov for fornyelse og dersom klimavennlige løsninger velges systematisk ved nyinvesteringer. Satsingen på utdanning, forskning, utvikling og utprøving av klimavennlige teknologier vil uansett gi samfunnet teknologiske kunnskaper av stor verdi heter det i rapporten.

Det er en hovedutfordring for norsk forsknings- og innovasjonspolitikken å bidra til å løse globale utfordringer knyttet til klima, miljø og energi (St.meld.nr.30, s.35). De globale klima- og miljøutfordringene kan ikke bekjempes uten lokal og nasjonal handlekraft, og omfattende internasjonalt samarbeid.

2.1.3 Verdiskapings-utfordringene

Med begrepet økonomisk verdiskaping forstås vanligvis bruk av kunnskap, kapital og arbeid med det formålet å skape økonomiske verdier. Denne avgrensningen er i utgangspunktet noe snever ettersom store deler av offentlig sektor, og enkelte deler privat sektor da ikke driver med økonomisk verdiskaping. Selv om formålet ikke primært er økonomisk verdiskaping, men som i offentlig sektor mer sosial og velferdsmessig verdiskaping, vil dette ha betydelige økonomiske verdiskapings-effekter for samfunnet. I nasjonalregnskapet brukes derfor begrepet økonomisk verdiskaping om det nasjonale bruttoproduktet, som er basert på at man legger sammen bruttoproduktene til alle bedriftene og produsentene i samfunnet, inklusive de offentlige. Brutttoproduktet er summen av verdiskaping i samfunnet.

Den økonomiske verdiskapingen, både i privat og offentlig sektor i Norge, står framover ovenfor store utfordringer som følge av den økende globaliseringen, kunnskapssamfunnets utvikling og behovet for omstilling til en mer bærekraftig verdiskaping.

Økonomisk globalisering, teknologiutvikling og handelsliberalisering har skapt en økende kapitalmobilitet og integrasjon av bedrifter og verdikjeder over landegrensene på en global arena. Det har forsterket konkurranseeksponeringen og utflytting av standardisert produksjon fra høykostland til lavkostland, og omstillingspresset har økt for å utvikle nye og mer kunnskapsbaserte produksjoner i høykostlandene. Kunnskap og kompetanse er de viktigste ressurser, og læring og innovasjon de viktigste prosessene bak konkurranseevne og økonomisk verdiskaping i sistnevnte land. Dette har også gjort at kunnskaps-, innovasjons- og attraktivitetspolitikene er blitt viktigere nasjonale satsingsområder for å sikre verdiskaping og økonomisk konkurranseevne i en mer globalisert økonomi.

Internasjonale studier har lenge vist at bare en liten del av veksten i den økonomiske verdiskapingen i høykostland kommer fra økt forbruk av innsatsfaktorer, men hoveddelen ved at man bruker ressursene på nye og smartere måter (Rosenberg 2004). Analyser av den sterke veksten i verdiskapingen i fastlandsøkonomien i Norge de siste 20 årene viser også av denne primært skyldes utviklingen i total faktorproduktiviteten. Dette er altså den restfaktor som fanger opp det som ikke kan forklares med økt realkapital og arbeidsinnsats. Kunnskapsutvikling og innovasjon i vid forstand er knyttet til denne restfaktoren. Når dette er sagt har aktivitetsnivået og verdiskapingen i fastlandsøkonomien i Norge sterkt influert og stimulert av olje/gass-sektoren og inntektene derfra..

I norsk forsknings- og innovasjonspolitik legges det stor vekt på at innsatsen på disse politikkområder i økende grad skal bidra til å utvikle en mer langsiktig bærekraftig verdiskaping i Norge. Dette gjøres blant annet gjennom næringsrelevant forskning på strategisk områder som matproduksjon, marin sektor, maritim sektor, energifeltet, miljøteknologi, reiseliv og generiske teknologiområder (IKT, bioteknologi, material/nanoteknologi m.m.). Egne innsatser er rettet mot styrket offentlig sektor – både som verdiskaper og tjenesteprodusent. Deler av disse innsatsene har eksplisitte fokus og mål for å styrke miljømessig bærekraft, mens andre ikke har det. Den store verdiskapingsutfordringen for Norge er knyttet til omstillingen mot en mer bærekraftig verdiskaping frikoplet fra olje/gass-sektoren.

Her ligger samtidig store mulighetsområder for innovasjon og økt verdiskaping i et land med høy kompetanse innen naturressurser og avansert teknologi på en rekke felt med høy relevans for en bærekraftig verdiskaping. En hovedutfordring for norsk forsknings- og innovasjonspolitik er nettopp å bidra til å styrke omstillings- og innovasjonsevnen i retning av en mer miljømessig bærekraftig verdiskaping, produksjon og forbruk, både i privat og offentlig sektor (St.meld.nr. 30 2008-09 ,s.13, og St.meld. nr 7 2008-2009 s.15).

2.1.4 Velferds- og helseutfordringene

Norge har lyktes i å kombinere utbyggingen av velferdsordninger med høy sysselsetting og god velstandsutvikling. Det har tatt tid å bygge opp dagens brede velferdsordninger, og det vil kreve stor innsats å sikre et godt velferdssamfunn for framtidige generasjoner. Fortsatt er det mange som faller utenfor de sentrale arenaene i samfunnet. Om lag en femdel av den yrkesaktive befolkningen er mottakere av helserelaterte stønader og står utenfor arbeidslivet, og de sosiale helseforskjellene er store. Frafallet i videregående skole er i dag også stort (30%), og stilt ovenfor et stadig mer kunnskapsintensivt arbeidsliv og knapphet på arbeidskraft, er dette tapt kompetanse og en belastning både for den enkelte og samfunnet. Den arbeidsdyktige andelen av befolkningen er på vei ned, og enkelte prognoser viser at om femti år vil man ha en dobling av antall eldre per person i yrkesaktiv alder. En hovedutfordring framover er å sikre et godt velferdssystem og likeverdige levekår for alle grupper i befolkningen, og unngå en økende sosial differensiering og polarisering. Et generelt økende press på velferdsordningene har bidratt til et økende fokus på forbedrings- og utviklingstiltak i offentlig sektor.

Utviklingen av velferdssamfunnet og –ordningene er avhengig av sektorovergrepene , bred og tverrfaglig kunnskap og kompetanse. Ifølge forskningsmeldingen (st.meld. nr.30 2008-09) er det behov for økt kunnskapen innenfor og på tvers av helse- og sosialpolitikk, barne- ungdoms- og familierpolitikk, arbeids- og integreringspolitikk, boligpolitikk samt utdanningspolitikk. Det er også her behov for økt kunnskapen om kulturelle endringsprosesser og -betingelser. Norsk forskningspolitikk skal bidra til en mer forskningsbasert velferdspolitik, profesjonsutøvelse og tjenesteutvikling for økt kvalitet, velferd og reduserte sosiale forskjeller (op.cit. 43 og s. 47).

I forsknings-, innovasjons- og omsorgsmeldingene omtales særlig utfordringer innen helse og omsorgssektorene. Livsstilsykdommer, økte forventinger og eldrebølgen vil legge et økende press på helse- og omsorgstilbudene. Andelen eldre øker og det blir stadig økende behov for omsorg. Teknologit utviklingen bidrar på sin side til å åpne nye muligheter og tilbud, og dermed også nye behov og forventinger med dertil økte krav til helse- og omsorgstjenestene fra befolkningen. Det blir en hovedutfordring å møte sektorens behov for arbeidskraft og fagpersonell, i en takt som veier opp for at den samlede arbeidsstyrken ventes å vokse mindre i årene som kommer. Omfanget av innvandring vil imidlertid påvirke veksten i arbeidsstyrken. Omsorgsmeldingen³ beskriver også knapphet på omsorgsytere som en av fremtidens fem viktigste omsorgsutfordringer. Økt forskning og kunnskapsutvikling vil imidlertid kunne styrke kunnskapsgrunnlaget for hvordan man skal møte slike utfordringer, og sikre

³ St.meld nr 25 (2005-2006) "Mestring, muligheter og mening - framtidens omsorgsutfordringer". Helse- og omsorgsdepartementet.

bedre og effektive tjenester. Økt kompetanse, nye metoder og hjelpemidler kan bidra til å gi omsorgstrengende bedre tjenester, og til at omsorgsarbeideren får redusert belastning og kan gi bedre omsorg. Sektorens størrelse gjør også at vellykkede utviklingstiltak vil ha store potensielle effekter for tjenesteforbedring og verdiskaping i sektoren.

Noen av de sentrale kunnskapsutfordringene man har innen helse- og omsorgssektoren er knyttet (iflg. St.medl.nr.7, s.131):

- samfunnsmessige utfordringer knyttet til knappheten på omsorgsytere og tjenestetilbud og -kvalitet for en større andel av innbyggerne.
- organisasjonsutvikling og ledelsesformer
- kompetansetiltak som kan legge til rette for økt innovasjon
- teknologi- og bygningsmessige utvikling
- samhandling gjennom innovasjonstiltak (eks. mellom omsorgs-, spesialisthelse- og legetjenesten)
- nye måter å mobilisere og samhandle med familie, lokalsamfunn og frivillig sektor på.

FoU som skal bidra til å fremme god helse, utjevne sosiale helseforskjeller og utvikle helsetjenester av god kvalitet vil bl.a. kreve (iflg. St.meld.nr.30, s.46):

- videreføre helse og medisinsk forskning
- utvikle samspillet mellom helseforskning i vid forstand og den bredere helseforskningen
- legge til rette for mer innovasjon i helse og omsorgssektoren
- videreføre opptrappingen av omsorgsforskning og aldersforskning.

I forskningsmeldingen (st.meld.30 2008-09) signaliseres det at man vil sikre forskning av høy kvalitet som kan bidra til en kunnskapsbasert velferdspolitik og profesjonsutøvelse. Meldingen legger vekt på behov for å:

- etablere flere læringsarenaer for forskere og brukere for å stimulere til fornyelse av velferdsordningene,
- videreføre nasjonale programmer som bidrar til økt kompetanse og bedre sammenheng mellom forskning knyttet til velferd, arbeid og migrasjon,
- prioritere forskning om og for utdanningssektoren
- fremme handlingsplan som kan bidra til å styrke profesjonsutøvernes forskningstilknytning og relasjonene mellom forskning og utdanning.

2.2 Hovedbegreper

2.2.1 Begrunnelser for offentlig støtte til forskning og innovasjon

Det er to hovedbegrunnelser for at man⁴ driver med forsknings- og utviklingsarbeid, og det er knyttet til henholdsvis:

- *Egenverdi* (kulturell begrunnelse): for å utvikle ny kunnskap som bidrar til å utvikle vår kunnskapsbase, kultur og sivilisasjon.
- *Nytteverdi* (instrumentell begrunnelse): for å utvikle ny kunnskap og løsninger som gjør det mulig å forbedre samfunnet, løse problemer og bidra til økonomisk verdiskaping og velferd.

Dette er ikke to gjensidig utelukkende begrunnelser, men snarere gjensidig avhengige. Det er mye forskning som har hatt en kulturell begrunnelse og vært betegnet unyttig på kort sikt, men som senere har vist seg å få stor nytteverdi ikke bare for samfunnsmessig forbedring og problemløsning, men også økonomisk verdiskaping. Mye av grunnforskningen har slike sett hatt lite nytteverdi ved det aktuelle tidspunktet eller på kort sikt, men har vist seg å ha svært stor nytteverdi for økonomisk, sosial og institusjonell handlingskapasitet og innovasjon på senere tidspunkt. Både fri grunnforskning, og mer målrettet grunnforskning, er således svært viktig for et lands kunnskapsproduksjon og –beredskap foruten handlingsrom og muligheter på lang sikt.

Det er et nasjonalt forskningspolitisk ansvar å bidra med tilstrekkelige ressurser for å sikre både fri og målrettet grunnforskning innenfor ulike generiske kompetanse- og teknologiområder. Innenfor en regional FoU-satsing med relativt små midler er det mest nærliggende å rette fokuset mot nytterelatert forskning og innovasjon. Her er det også behov for betydelig offentlig støtte fordi næringslivet og offentlig sektor systematisk underinvesterer i dette i forhold til hva som er samfunnsmessig optimalt. Det svekker verdiskapingen og problemløsningene i samfunnet og vi går glipp av store samfunnsmessige verdier som ikke blir realisert. To ulike teoritradisjoner som vektlegger henholdsvis markedssvikt og systemsvikt brukes som begrunnelse for offentlig støtte til forskning og innovasjon.

Markedssvikt handler om at bedrifter underinvesterer i forskning og innovasjon fordi det er ulønnsomt på kort sikt eller bedriftene ikke har kontroll over eller klarer å internalisere de positive effektene av investeringene. Kunnskapen det investeres i kan lekke ut og komme andre markedsaktører til gode. Næringslivet har derfor en tendens til å investere langt mindre i forskning og innovasjon enn det som er samfunnsmessig optimalt. Gjennom offentlig FoU-støtte kan man bidra til at private FoU-investeringer som i utgangspunktet er ulønnsomme blir lønnsomme, og dermed utløse innovasjonsaktivitet i næringslivet som ellers ikke ville blitt gjennomført. Strategisk styring av porteføljen i slike FoU-program vil blant annet gå ut på å identifisere prosjekter som har store positive ringvirkninger, men som kan være ulønnsomme å gjennomføre for den enkelte bedrift uten offentlig støtte. Samtidig

⁴ Se bl.a. St.meld.nr.30 (2008-09): Klima for forskning.

bør man unngå å støtte bedriftsøkonomisk lønnsomme FoU-prosjekter som bedrifter ville finansiert på egen hånd.

Systemsvikt handler mer om forsknings- og innovasjonsaktiviteter og -innsatser svekkes eller er suboptimale på grunn av mangelfull eller kvalitativt dårlig samhandling og kunnskapsflyt mellom aktører i et verdiskapingsmiljø eller innovasjonssystem. Her er utgangspunktet moderne innovasjonsteori hvor innovasjon betraktes som lærende interaksjonsprosesser mellom mange aktører med komplementære funksjoner og kompetanser, og gir opphav til ”nye kombinasjoner” og forbedrete organisasjoner. Ut i fra dette perspektivet bør man ikke utelukkende fokusere på markedssvikt, men også på hvordan kunnskap utvikles, tas i bruk og spres, dvs. hvordan ”systemet virker”. Gjennom å identifisere systemsvikt kan offentlige FoU-støtte bidra til å redusere barrierer og lette samhandlingen mellom aktører, og dermed bidra til å forsterke eller utløse økt forsknings- og innovasjonsinnsats. Støtten kan her spille en viktig rolle ikke bare i forhold til tilrettelegging og stimulere samhandling, men også til å stimulere eksperimentering, utprøving og kommersialisering av nye ideer. Kommersialisering av nye ideer i form av nye bedrifter og lisensieringer kan i en slik sammenheng være ett av flere suksesskriterier, fordi det innebærer at nye innovasjonsekspesimenter prøves ut i markedet, og ny kunnskap spres og tas i bruk. At en del av ideene og bedriftene ikke overlever er her en kostnad som man må leve med.

Selv om disse to ”svikt”-tradisjonene bygger på helt ulike teoretiske fundament er de mer utfyllende enn konkurrerende. I begge tradisjonene er offentlig FoU- og innovasjonsstøtte velbegrunnet dersom midlene utløser en eller annen form for ”meraktivitet” på felt man har fortrinn og innovative potensialer. I utvikling av en regional FoU-strategi er det mest relevant å tilstrebe en tilnærming som søker å integrere disse ”svikt”- perspektivene i en helhetlig virkemiddelstrategi, forusatt at fokuset er rettet mot regionens spesifikke fortrinnene, svakheter og potensialene.

2.2.2 FoU, innovasjon og verdiskaping

Begrepene forskning, utvikling og innovasjon

OECD har gjennom Frascati-manualen (2002) fastsatt internasjonale retningslinjer for avgrensning og klassifisering av *forskning og utviklingsarbeid (FoU)*. Dette defineres som kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap, herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn, og omfatter også bruken av kunnskapen til å finne nye anvendelser. FoU deles videre i følgende typer:

1. *Grunnforskning* : er eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlaget for fenomener og observerbare fakta, uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk.
2. *Anvendt forskning* : er virksomhet for å skaffe tilveie ny kunnskap primært rettet mot bestemte praktiske mål og anvendelser.
3. *Utviklingsarbeid*: er systematisk virksomhet som bruker eksisterende kunnskap fra forskning eller praktisk erfaring, og som er rettet mot :
4. å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller

5. å innføre nye eller vesentlige forbedrede prosesser, systemer og tjenester.

Et hovedkriterium for å skille FoU fra annen beslektet virksomhet er at FoU må innholde et element av nyskaping og reduksjon av vitenskapelig og/eller teknologisk usikkerhet. Nevnte definisjon av utviklingsarbeid har mye til felles med *innovasjons*-begrepet. Innovasjon kommer av det latinske ordet ”innovare” som betyr å fornye eller å lage noe nytt. En ny ide eller oppfinnelse (invensjon) er ikke en innovasjon før den er kommet i *praktisk anvendelse*. Andre enn ideskaperen står ofte for selve anvendelsen og dermed innovasjonen, som dermed utvikles ofte lenge etter at ideen er unnfanget og ofte på andre steder og sektorer. Underveis i spredningsprosessen gjennomgår innovasjoner gjerne flere utviklingsfaser og endringer.

Innovasjon kan være av mange ulike typer. I den schumpeteriansk-inspirerte litteraturen er det en vid tilnærming til begrepet. Her omtales ”nye kombinasjoner” i form av vesentlige forbedrete eller nye :

- råvarer/innsatsvarer
- produkter/tjenester
- arbeids- og produksjonsprosesser
- distribusjonsprosesser
- markeder/markedsstrategier og -løsninger

Den næringsrettede innovasjonsforskningen som vokste fram på 1980- og 1990-tallet fokusert altså mest på produkt- og prosessinnovasjoner. Senere ble perspektivet utvidet til også å inkludere tjenesteinnovasjon og organisatorisk innovasjon. Innenfor nyere institusjonell økonomisk teori rettes søkelyset eksplisitt også mot organisatoriske og institusjonelle innovasjoner på ulike nivåer (Lundvall 1992). Det ligger i sakens natur at flere av disse kategoriene ofte vil gripe inn i hverandre, og påvirke hverandre gjensidig.

En viktig lærdom fra de siste tiårenes innovasjonslitteratur er forståelsen av at innovasjon utvikles og endres gjennom *komplekse prosesser*. I klassisk innovasjonsteori ble innovasjon beskrevet som en enkel prosess fra oppfinnelse til anvendelse. Søkelyset var rettet mot teknologiske invensjoner i forskningsmiljøer og innovasjon gjennom anvendelse i næringsliv og marked. Ny teknologi spredde seg fra et senter og utover som ringer i vannet. Nyere innovasjonsteori (Kline & Rosenberg 1986, Freemann 1988, Lundvall 1992) beskriver en mer kompleks og kaotisk prosess med mange tilbakekoplinger og vekselvirkninger underveis samt ulike kilder og startpunkter for innovasjoner. Teorien fanger opp betydningen av kumulativ kunnskapsoppbygging og interaktive læringsprosess mellom aktører som grunnlag både for inkrementell og radikal innovasjon⁵. Dette betyr imidlertid ikke at enkelte

⁵Begrepe *inkrementell* og *radikal* innovasjon brukes både for å karakterisere endringer på mikro- og makronivåer. På mikronivå knyttes gjerne radikal innovasjon til grunnleggende produkt/prosessfornyelser (som ofte patenteres), mens inkrementell innovasjon knyttes til småstegsforbedringer av eksisterende produkter/prosesser. På makronivå forstås inkrementell innovasjon som oppgraderinger av eksisterende teknologier og innovasjon innenfor eksisterende teknologiske regimer (eks.økningen i kapasitet og hastighet til mikroprosessorer). *Opplosende innovasjoner* (”disruptive”) er nye metoder å utføre eksisterende tekniske funksjoner på, endring av måten man gjør Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

innovasjonsprosesser også kan ha utspring i forskningsmiljøer før den kommersialiseres og endres gjennom bruk, men at innovasjon også kan ha utspring i mange andre deler av økonomien og samfunnet. I nyere innovasjonsteori legges det vekt på kunnskapsutvikling og innovasjon er kumulative prosesser forankret til økonomiske, sosio-kulturelle og territoriale systemer og samfunn. Derfor er et økende fokus i politikk og forskning rettet mot verdikjeder og næringsklynger, innovasjonsnettverk og –systemer, agglomerasjoner, byer og regioner. Dette innebærer også et syn på innovasjon som noe skjer i alle næringer og sektorer, selv om det har ulikt omfang og skjer på ulike måter. Innovasjon er med andre ord ikke forbeholdt FoU-intensive bransjer og regioner.

I innovasjonsmeldingen bygger man på elementer fra Oslo-manualen (1997)⁶ når man definerer innovasjon som en (St.meld.nr.30 2008-2009, s.10):

” en ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier”.

Dette er en ganske vanlig avgrensning når man skal beskrive innovasjon i privat sektor. Vekten på markedet og skaping av økonomiske verdier gjør imidlertid begrepet for snevert i forhold til aktivitetene i offentlig sektor⁷. I meldingens behandling av offentlig sektor har man imidlertid utvidet betydningen til også å gjelde generelt fornyings- og effektiviseringsarbeid foruten introduksjon av nye varer og tjenester med utgangspunkt i offentlig etterspørsel, enten dette skjer i regi av offentlig sektor selv eller som utviklingsarbeid i samarbeid med leverandører.

I litteraturens definisjon av innovasjonsprosesser inkluderes i dag endringer som foretas ut fra forventninger om kvalitetsheving, effektivisering eller etablering av nye tjenester. Det konkrete resultatet av dette er innovasjonen uavhengig av om den er vellykket eller ikke. I motsetning til forskning og oppfinnelse som er knyttet til å produsere ny kunnskap og innsikt er innovasjon her altså knyttet til konkrete handlinger og til endring av praksis enten dette er et resultat av forutgående forskning eller ikke, og selv om resultatet ikke gir målbare økonomiske verdier. Denne tilnærmingen til innovasjonsbegrepet åpner for å inkludere langt mer enn produkt-, tjeneste- og prosessinnovasjoner, men også organisatoriske, konseptuelle og systemiske innovasjoner.

Innovasjon i offentlig sektor er generelt oftere knyttet til ulike tiltak for å utvikle nye, bedre og/eller mer effektive tjenester. Følgende definisjon brukes ofte i studier av innovasjon i offentlig sektor i dag (Albury 2005, s. 51):

ting, men endrer ikke det overordnede teknologiske regimet (eks. overgangen fra film til digitale forestillinger). Radikal innovasjon er teknologiske regimeskifter, som involverer nye teknologiske funksjoner, kunnskapsbaser og organisatoriske former (eks overgang fra dampkraft til elkraft). (Smith 2008).

⁶Oslo-manualen legges til grunn i Eurostat, og bygger mye på forståelsesmåter som Joseph Schumpeter utviklet med vekt på ulike typer av innovasjoner.

⁷ Innovasjonsforskningen var lenge lite orientert mot offentlig sektor, men i dag er det flere FoU-programmer på feltet. hvor norske FoU-miljøer og studier inngår (NFR-VIOS-programmet ”Verdiskapende innovasjon i offentlig sektor, foruten Nordisk Ministerråd/EU programmer: INTERACT, PUBLIN, SERVPIN, MEPIN).

”Vellykkede innovasjoner er utvikling og implementering av nye prosesser, produkter, tjenester og leveringsmåter som resulterer i betydelig forbedringer i forhold til effektivitet eller kvalitet”

Virksomheters eierskapsforhold (interne forhold) og markedsforhold (eksterne forhold) påvirker deres mål og funksjonsmåter (se tabell under). Man kan derfor forvente at ulike virksomhetstyper også har ulike innovasjonsprosesser og – utfordringer. I privat sektor er motivene noe forenklet knyttet til forbedringer eller fornyelse for økt økonomisk fortjeneste, verdiskaping eller konkurransevne, og suksesskriteriene gjerne knyttet til dette. I offentlig sektor er motivene og suksesskriteriene mer komplekse og sjeldnere knyttet til økonomisk fortjeneste samtidig som det sjelden

Figur 2.2 *Illustrasjon av ulike former for virksomheter innenfor offentlig/ privat eierskap og marked/ ikke marked (Kilde: Knudsen 2009).*

	Privat eierskap	Offentlig eierskap
Opererer i markedet	Tradisjonell privat bedrifter	Konkurransutsatte tjenester
Opererer ikke i markedet	Offentlig Privat Samarbeid	Tradisjonell offentlig virksomhet

handler om produktinnovasjoner men oftere om bedre eller nye prosesser og tjenester⁸. Her er står man ofte ovenfor sammensatte og til dels motstridende mål, og

innovasjonsprosesser ofte sterkere knyttet til budsjettprosesser, lover og regler samt politiske vedtak foruten demokratisk kontroll og innsyn. Den viktigste forskjellen mellom private og offentlige virksomheter hevdes nettopp å være at sistnevnte må handle i samsvar med grunnleggende demokratiske styringsprinsipper (Albury 2005; Røste og Godø 2005; Berg 2008). Det finnes også en rekke kanaler for politisk påvirkning som er viktig for å forstå innovasjon i offentlig sektor. I tillegg til politiske beslutninger i folkevalgte organer, spiller derfor interesseorganisasjoner, massemedia og byråkratiet viktige roller (Røste og Godø 2005). Dette innebærer at det ikke alltid er de mest ”rasjonelle” eller ”beste” løsningene som får flertallets støtte. I tillegg fremhever Albury (2005) at, til forskjell fra private bedrifter, er innovasjoner i offentlig sektor gjenstand for offentlig, kritisk gransking og ofte motstand på et tidlig tidspunkt – ofte før innovasjonen er ferdig utviklet. Dette betyr at offentlige aktører antagelig er noe mer forsiktige i forhold til innovasjoner, som alltid innebærer en viss risiko. Dette er ikke nødvendigvis negativt, fordi innovativ aktivitet i offentlig sektor må være underlagt de regler og prosedyrer som gjelder for sektoren om den ikke skal undergrave sin egen eksistens. I privat sektor er risikoviljen noe større og vurderingen av innovasjoner overlates mer til markedet som dommer. Det kan naturlig nok har mange ulike samfunnsmessige utfall – både negative og positive. Slike forskjeller mellom privat og offentlig sektor innebærer at kunnskapsgrunnlaget om innovasjon i privat sektor ikke alltid kan overføres til offentlig sektor. For øvrig har teknologiutviklingen endret balansen mellom rutineoppgaver og kunnskaps-

⁸ For øvrig har det i privat sektor også vært gjort lite systematisk kartlegging av omfang og egenskaper ved tjeneste-innovasjoner sammenliknet med produktinnovasjoner.

intensivt arbeid også i offentlig sektor, og ført til økte kompetansekrav for å kunne håndtere samspillet mellom ulike teknologisystemer, og mellom disse og individer, organisasjoner og omgivelser. Læring, bruk og utvikling av ansattes kunnskap er en forutsetning for velutviklede offentlige tjenester, og for vellykket innovasjon i sektoren. Ansatte har gjerne nær kontakt med viktige brukere av tjenestene og besitter førstehåndskunnskaper som er viktig for vellykket innovasjon. Ansattes kompetanse og læring er viktige betingelser for, og kilder til vellykket innovasjon. En god ledelse er også en viktig betingelse for å få til nye løsninger og endrede arbeidsrutiner som involverer ansatte. Det er et særlig lederansvar å skape en god innovasjonskultur. Involvering av ansatte og god ledelse er sentralt for innovasjonsevne både i offentlig og privat sektor.

I litteraturen vises det altså både likheter og ulikheter ved innovasjon i privat og offentlig sektor. Oppsummeringsvis er det likheter m.h.t. (i) at ulike innovasjonsformer forekommer (produkter, tjenester, prosesser, organisasjon), (ii) interaktiv læring og samhandling mellom aktører er viktige kilder for innovasjon (systemisk), og (iii) både ”top-down” og ”bottom-up”- prosesser og systemer gjør seg gjeldende. Det er ulikheter m.h.t. (i) motiver og suksesskriterier (mer komplekse i off.sektor), (ii) innovasjonsformer (tjenester og organisasjoner viktigst i offentlig sektor), (iii) styringsprinsippene og vilkårene (demokratiske prinsipper, politiske vedtak, lover/regler viktigst i off. sektor), samt (iv) risikoviljen og barrierene (kritisk gransking/motstand gir større forsiktighet/risikoaversjon i off. sektor).

Gjennomgangen foran har illustrert er drivkreftene bak innovasjoner i samfunnet er sammensatte. Økonomiske motiver knyttet til monopolprofitt, konkurranse- eller kostnadspress er viktig i privat sektor, mens ”effektiviserings- eller forbedrings”-krav er viktigere i offentlig sektor. Utover dette kan importert teknologi, politiske vedtak, reguleringer, endret forbrukeratferd m.m. være viktige drivkrefter for innovasjon. Vi har også vært innom at innovasjonsbegrepet i dag gis en bred tolkning. Som en oppsummering her er følgende ulike tolkninger av begrepet i bruk i dag (delvis etter Hartleys 2005, Røste og Godø 2005):

- Produktinnovasjon (nye eller forbedrede produkter og tjenester)
- Prosessinnovasjon (nye eller forbedrede produksjonsprosesser eller måter å levere produkter/tjenester på)
- Markedsinnovasjoner (nye markeder, salgsmåter, design etc.)
- Organisatorisk og administrativ innovasjon (nye eller forbedrede måter å organisere og administrerer virksomheten på)
- Strategisk og konseptuell innovasjon (nye eller forbedrede mål for og begreper om virksomheten)
- Systemisk innovasjon (utvikling av nye eller forbedrede relasjoner /samhandling mellom aktører i eks. regionalt innovasjonssystem).

En FoU-strategi som skal ha fokus på regional innovasjon og utvikling bør i utgangspunktet ha en relativt åpen tilnærming til begrepet. Selv om systemisk innovasjon vil være en viktig hensikt med en regional FoU-strategi, vil en helhetlig

strategi rettet mot ulike fokusområder og målgrupper ha større bredde og ta høyde for at innovasjonsbegrepet vil ha et noe ulikt innhold for disse.

Verdiskaping

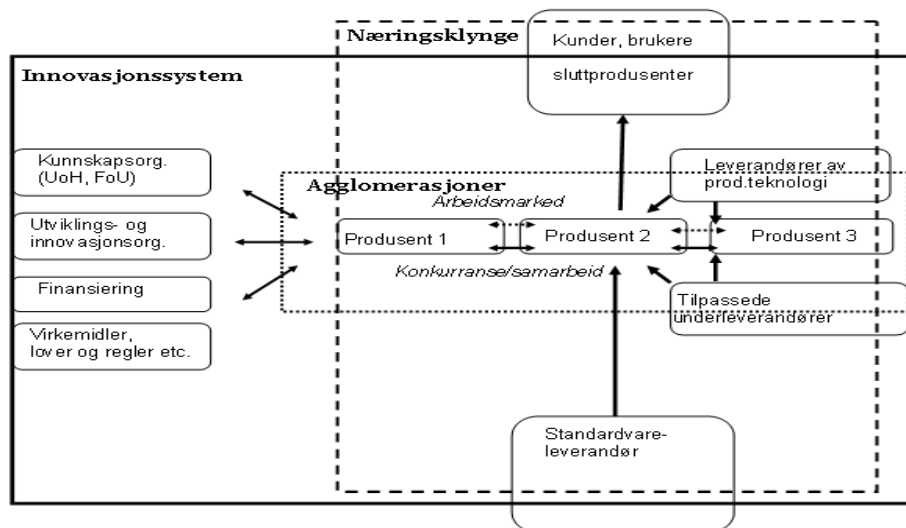
Etter som begrepet verdiskaping ofte brukes som en sentralt mål for den nyttebaserte begrunnelsen for FoU skal vi kort se litt dette begrepet. Vanligvis forstår man med økonomisk verdiskaping bruk av kunnskap, kapital og arbeid med det formålet å skape økonomiske verdier. Dette knyttes gjerne til den verdiøkning et (uferdig) produkt eller en tjeneste får i hvert ledd av produksjonsprosessen eller verdikjeden, hvor verdiskapingen er den *tilleggsverdi* hvert ledd eller hver bedrift gir produktet eller tjenesten. Denne avgrensningen av verdiskaping til et formål om å skape økonomiske verdier er noe snever. Store deler av offentlig sektor, og enkelte deler privat sektor (eks. mange kulturnæringer) vil da ikke drive med økonomisk verdiskaping. Det man i hvert fall kan si er at offentlig sektor driver med ulike former for sosial og samfunnsmessig verdiskaping, som også har betydelige økonomiske verdiskapings-effekter. I nasjonalregnskapet brukes begrepet økonomisk verdiskaping om *bruttoproduktet*, og når man legger sammen bruttoproduktene til alle bedriftene og produsentene i samfunnet, inklusive de offentlige, får vi i sum bruttonasjonalproduktet (det nasjonale bruttoproduktet). Bruttonasjonalproduktet er altså summen av verdiskaping i samfunnet.

Generelt oppnås økt økonomisk verdiskaping enten gjennom økt bruk av ressurser eller ved å bruke ressursene på en bedre måte enn før. Internasjonale studier viser at bare en liten del av veksten i den økonomiske verdiskapingen kommer fra økt mengde innsatsfaktorer, mens hoveddelen kommer ved at menneskene bruker ressursene på nye og smartere måter (Rosenberg 2004). Tradisjonelle vekstregnskaper opererer vanligvis med tre hovedkilder for økonomisk vekst: arbeidsinnsats, kapitalinnsats og total faktorproduktivitet. Denne siste kilden er en restfaktor som, fanger opp det som ikke kan forklares med økt realkapital og arbeidsinnsats. Kunnskapsutvikling, forskning og innovasjon knyttes hovedsaklig til denne restfaktoren. Dette er også dokumentert å gjelde for Norges del. Den sterke vekst i fastlandsøkonomien siden 1970 kan bare i liten grad forklares men økt arbeidsinnsats og realkapital (se Perspektivmeldingen St.meld.nr.9 – 2008-2009). Den primære vekstkilden vært sterk økende total faktorproduktivitet (står for hele 87% av veksten i fastlandsøkonomien siden 1970). I perioden 1990-2007 steg brutto-produktet betydelig, men ikke på grunn av økt arbeidsinnsats (flere sysselsatte/lengre arbeidstid) med på grunn av økt arbeidsproduktivitet, hvorav total faktorproduktivitet utgjorde den helt dominerende vekstfaktoren (økt kapitalintensitet dvs. nytt/bedre utstyr utgjorde et klart mindre vekstfaktor). Restfaktoren (totalfaktorproduktivitet) har altså vært særlig viktig for veksten i verdiskapingen i Norge, og her inngår utvikling av en mer kompetent og utdannet arbeidskraft, FoU og innovasjonsprosesser i videre forstand. En mer kompetent arbeidskraft og verdiskaping understøttet av forskning og innovasjon, gjør det også lettere å ta i bruk nye kunnskaper, teknologier og organisasjonsformer, som gir produktivetsgevinster. Gjennom utdanning, forskning og innovasjon i vid forstand oppnår Norge altså en vekst i verdiskapingen på oppunder 3 prosent per år de siste tiårene, til tross for at arbeidsinnsatsen ikke øker men er tilnærmet lik null.

2.2.3 Agglomerasjoner, næringsklynger og innovasjonssystemer

I nyere kunnskaps- og innovasjonsteori er søkelyset rettet mot organisatoriske og institusjonelle egenskaper og betingelser for innovasjon og verdiskaping i ulike typer funksjonelle og territorielle systemer. Ulike teoretiske perspektiver og begreper har søkelyset på agglomerasjoner, næringsklynger og innovasjonssystemer. Begrepene belyser egentlig ulike ”delsystemer” av økonomien, og belyser betydningen av ulike typer av geografisk, organisatorisk og institusjonell nærhet og interaksjon mellom aktører for kunnskapsoppbygging og innovasjon i økonomien.

Figur 2.3 Forenklet illustrasjon av sentrale elementer i begrepene agglomerasjon, næringsklynge og innovasjonssystem (Onsager et.al. 2007).



Et hovedbegrep er knyttet til innovasjonssystemet. Strukturer og aktører, organisasjoner og institusjoner, regelverk og rammebetingelser i samfunnet har betydning for omfanget av læring og innovasjon. Dette utgjør et system og rammeverk som omtales som et innovasjonssystem. Dette begrepet brukes imidlertid på ulike nivåer, både regionalt og nasjonalt, og på mer sektorielle systemer som ofte har flernivå-karakter. I politiske dokumenter brukes ofte en bred forståelse av et innovasjonssystem, som inkluderer alle rammebetingelser, strukturer og institusjoner, som har vesentlig betydning for om private og offentlige virksomheter lykkes i arbeidet med å få fram lønnsomme innovasjoner (Jfr. St.meld.nr.7 2008-09). Dette innebærer at innovasjonssystemet i Norge inkluderer de fleste politikk-områdene, regelverk, virkemidler for innovasjon, nærings- og sektorutvikling, sosiale strukturer og støtteapparat, forsknings- og utdanningsinstitusjoner, medarbeidere og ledere, kunder/leverandører, markedsforhold m.m.

2.3 Teori om storbyen som kunnskaps- og innovasjonsregion

Et viktig formål med en regionale FoU-strategi er at den skal bidra til å styrke regional innovasjon og utvikling på områder der regionen har spesielle fortrinn og potensialer (kfr. NFR-utredningene 2007 og 2009). Langvarige konkurransefortrinn utvikles i økende grad med utgangspunkt i regionale fortrinn som konkurrenter andre steder vanskelig kan kopiere (Porter 1998).

Begrepet *regionale fortrinn* knyttes i nyere innovasjons- og regionalteori særlig til fire hovedkomponenter. Den første er knyttet til en *generell agglomerasjonsøkonomi* slik man har i større byregioner. Dette handler om ressursfordeler og en type ekstern økonomi som forsterker regionale innovasjons- og veksteffekter som følge av størrelse og diversitet i nærings- og kunnskapsmiljøer, arbeidsmarkeder og livsformer. Dette gir omfattende ressurser som representerer store potensielle aktiva for innovasjon og verdiskaping innenfor og på tvers av sektorer, bransjer og klynger, og potensielt høy attraktivitet som bo-, arbeids- og opplevelses-sted i kunnskaps- og kulturbasert økonomi. Diversitet og mangfold representerer et viktig regionalt fortrinn og en ekstraressurs for innovasjon og kreativitet (Jacobs 1982, Boschma 2005). Relatert variasjon fremheves som en særlig gunstig utgave av diversiteter. Dette betyr at det er mange aktører og sektorer med mye relatert og komplementær kompetanse, som ofte vil fremme nye kombinasjoner og kunnskapsoverføringer som resulterer i mange nye bedrifter og innovasjoner samt framvekst av helt nye næringer. En regional forsknings- og innovasjonsstrategi kan man stimulere dette gjennom bl.a. å stimulere til tverrgående møteplasser og utvikling av generiske teknologiområder og støttefunksjoner som flere sektorer, bransjer og klynger kan ha nytte av. Dette vil også kunne stimulere utvikling av nye næringer og utvide regionens økonomiske basis.

Den andre hovedkomponenten i begrepet regionale fortrinn er knyttet til spesialisert *agglomerasjonsøkonomi* som gir lokaliserings-, kompetanse- og innovasjonsfordeler for bedrifter som er samlokalisert i en bransje- og/eller verdikjede-konsentrasjon. Byregioner er gjerne spesialisert innenfor en eller flere slike næringskonsentrasjoner. Som et samlebegrep omtales disse ofte som regionale klynger fordi de ofte består av mange bedrifter i samme eller relaterte bransjer med mye felles og relatert kompetanse, og samtidig interaksjon mellom bedriftene.⁹ Skal man ta klyngeteorien på alvor vil en streng klyngedefinisjon være basert på følgende kriteier (Malmberg & Power 2006):

1. en romlig agglomerasjon av samme og relaterte økonomiske aktiviteter,
2. aktivitetene må være koplet gjennom relasjoner og interaksjon knyttet til lokalt samarbeid og konkurranse,
3. en form for selvbevissthet blant klyngedeltakerne og en felles policytiltak må være utviklet,

⁹*Funksjonelle næringsklynger* i form av hele verdikjedesystemer, vil vanligvis være over-regionale i sin utstrekning, dvs. bedriftene i et geografisk konsentrert miljø vil vanligvis også inngå i nasjonale og internasjonale verdikjeder. Funksjonell klynger er sjelden komplette på regionalt nivå i betydningen av at de har konsentrert alle deler på sub-nasjonalt nivå eller innenfor regionale arbeids- og servicemarkeder.

4. klyngen må på en eller annen måte være suksessfull (innovativ, konkurransedyktig).

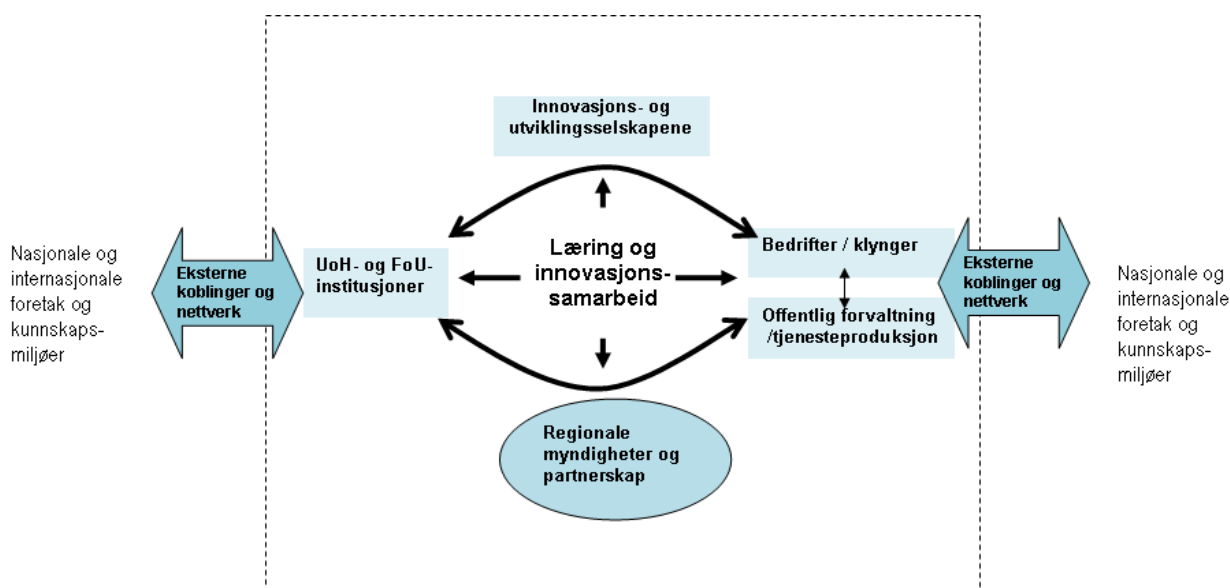
Mye av litteraturen og forskningen på klyngefeltet er lite presis i forhold til slike kriterier. Men det som er av forskning viser at skal disse fire kriteriene være oppfylt vil det i den virkelige verden være ganske få reelle regionale klynger. Selv om ser bort i fra det siste kriteriet (4), er det ikke mange agglomerasjoner som også oppfyller de andre kriteriene heller (2 og 3). En slik streng definisjon etter teorien kan imidlertid i større grad forstås som modell for klyngen som ideal-type. Det siste kriteriet er ellers noe meningsløst gitt klyngers dynamiske karakter og faseutvikling. Dynamiske klynger vil preges av omfattende interaksjoner og kunnskapsoverføringer mellom bedriftene (Isaksen og Asheim 2008; Porter 1998/2001). Her er oppgraderingsmekanismer mellom aktørene knyttet til læring og kunnskapsutvikling, spesialisering og komplementaritet, samtidig som det utvikles immaterielle fellesressurser i form av nettverk og tillit (sosial kapital). Her vil det ofte utvikles klyngeforeninger og- nettverk som driver felles interesse- og identitetsbygging, markedsføring og påvirkningsvirksomhet ovenfor myndigheter og rammevilkår. Samlet bidrar dette ofte til å styrke klynge-bedriftenes innovasjons- og konkurransevne. Det finnes imidlertid svært mange mer statiske regionale ”klynger” med lite interaksjon og samhandling mellom aktørene. Mange er latente og sovende klyngemiljøer.

Videre er klynger dynamiske i den forstand at de gjennomgår ulike utviklingsfaser i forhold til grad av interaksjon og samhandling. I tidlige utviklingsfaser betegnes de gjerne som ”gryende” og ”umodne” klynger, og i senere faser mer som ”eksisterende” eller ”modne” klynger. Men på samme måte som begrepene ”dynamiske” og ”statiske” klynger må man ikke ha en linær faseforståelse, fordi klyngers egenskaper varierer over tid og ”fase-rekkefølgen” skifter. Klynger er ellers veldig ulike betinget av hvilke typer kompetansebaser de er forankret til. I litteraturen skilles det ofte mellom de som er dominert av, eller sterkest forankret til, henholdsvis forskningsbaserte, erfaringsbaserte og symbolske kompetansebaser (Asheim og Gertler 2005). Disse er basert på systematisk ulike kunnskapsformer, innovasjonsprosesser og samarbeid, effekter og utfordringer. En effektiv regional innovasjons- og utviklingspolitikk vil ofte være tilpasset klyngemiljøenes spesifikke kompetansebaser og egenskaper.

Den tredje hovedkomponenten i begrepet regionale fortrinn knyttes til *det regionale innovasjonssystemet*. Dette systemet består enkelt sagt av det regionale verdiskapingsmiljøet og det institusjonelle apparatet som dette er forankret til i regionen, og som bidrar til kunnskapsutvikling og innovasjon. I funksjonelt regionalt system er det utviklet langsiktige samarbeid og samhandling mellom kunnskapsprodusentene (FoU etc.) på den ene siden, og kunnskapsbrukere (klyngebedrifter etc.) i regionen på den annen side (Cooke et al 1998, Isaksen og Asheim 2008). I tillegg inngår mellomliggende organisasjoner som innovasjonsselskaper og kommersialiseringsenheter, foruten virkemiddelaktører og myndigheter. I storbyregioner vil de bedriftene og klyngene vanligvis være integrert i ulike deler av det regionale innovasjonssystemet, foruten ha koplinger til nasjonale og internasjonale verdikjeder og systemer utenfor egen region. Slike overregionale koplinger er viktig for å få tilgang til komplementær kunnskap utenfor egen region. Dette vil kunne sikre oppgraderinger, og motvirke

faren for innlåsning ("lock-in") og svekket innovasjonsevne på sikt. Velfungerende funksjonelle innovasjonssystemer som er tett integrert på regionalt nivå er det ikke så mange godt dokumenterte eksempler på fra de nordiske land. Perspektivet anvendes vel så mye som en langsiktig utviklingsmodell for å styrke regioners egen utviklingsevne og innovative kapasitet. En regional innovasjons- og utviklingspolitikk etter denne modellen innrettes for å styrke "system"-utvikling på regionalt nivå, samtidig som man søker å styrke koplingene og samarbeidene nasjonalt og internasjonalt. Elementene i et regionalt innovasjonssystem er forenklet fremstilt i figuren under.

Figur 2.4 Illustrasjon av viktige elementer i regionale innovasjonssystemer (delvis etter Cooke et.al. 1998).



Den fjerde hovedkomponenten i regionale fortrinn er knyttet til *regional attraktivitet*. Dette er en vesentlig kilde og betingelse for regioners innovasjons- og vekstkraft. Her er søkelyset særlig rettet mot regionens evne til å konkurrere om, og tiltrekke seg ressurser utenfra. I en globalisert kunnskapsøkonomi øker den internasjonale konkurransen om hovedkontorer, kompetanse og kreative arbeidskraft samt investeringer i kunnskapsintensive bransjer. Regioner med svak tiltrekningskraft på personer med høyere utdanning og kreative aspirasjoner vil svekke sine egen verdiskapingsevne på sikt. Attraktive bo-, arbeids- og levesteder er også avgjørende for at regioner skal kunne holde på den human kapitalen som er særlig viktig for framtidig verdiskaping (Florida 2002, Isaksen 2005, Haraldsen m.fl. 2008). I en multikulturell kunnskaps- og opplevelsesøkonomi blir bostedspreferansene og -valgene til de nevnte befolkningsgruppene en stadig viktigere betingelse for utvikling av kreative næringsmiljøene og nye vekstnæringene. Byregioner har ulik kapasitet og potensial som attraktive bo- og arbeidsregioner for den "kreative klasse". En politikk for å styrke internasjonal konkurransevne og attraktivitet handler ikke så mye om markedsføring, men mer om politikk for å styrke faktiske kvaliteter i regionen som et attraktivt kunnskapsmiljø og "people climate" foruten "business climate" (Florida 2002).

I faglitteraturen om regionale fortrinn og potensialer belyses også *spesielle utfordringer*. For større byregioner knyttes en hovedutfordring nettopp til miljøets størrelse og diversitet, som skaper stor kompleksitet og ofte sterkt fragmenterte nærings- og kompetansemiljøer. Mange aktører og organisasjoner med sprikende interesser og behovene skaper spesielle utfordringer for regional innovasjonsledelse. Det er ofte en underutnyttelse av regionale fortrinn og potensialer både innenfor og mellom klynger, som følge av organisatoriske og institusjonelle barrierer som hindrer samhandling og kvaliteten i samhandlingen på mange nivåer.

Disse fire omtalte hovedkomponentene i begreper regionale fortrinn vil naturlig nok ha sine helt spesifikke egenskaper i ulike storbyregioner. Disse egenskapene kan bare avdekkes i hvert tilfelle gjennom konkret empirisk dokumentasjon og forskning i hvert tilfelle. Disse generelle begrepene og perspektivene har vært strukturerende og førende for den regionale analysen som er presentert i de neste kapitlene, og har også hatt innflytelse på innretning på hovedelementene i den regionale FoU-strategien som presenteres i siste kapittel.

3 Regionens ressurser, kapasiteter og ytelser

I kapitlet beskrives viktige egenskaper ved regionens ressurser, kapasiteter og ytelser i forhold til regional innovasjon og utvikling. Her beskrives egenskaper ved regionens human kapital, FoU-ressurser, næringsmiljøer og -spesialisering, offentlig sektor samt kunnskapsmessige infrastrukturen. Dette representerer sentrale komponenter i det regionale miljøet og innovasjonssystemet. Siste del av kapitlet oppsummerer et par SWOT-analyser som er gjort de senere årene, og som setter OAs styrker og svakheter inn i en mer internasjonal kontekst.

3.1 Generelle ressurser og utviklingstrekk

3.1.1 Menneskelige ressurser og utvikling

Generelt kompetansenivå

Kompetanse er viktig for innovasjon, verdiskaping og utvikling i næringsliv, offentlig sektor og samfunnet forøvrig. Begrepet omfatter i utgangspunktet hele spekteret fra formell kompetanse i form av utdanning og vitenskaplig kunnskap, og til uformell kompetanse i form av praksisbaserte ferdigheter og innsikter. Førstnevnte er en mer kodifiserbar og mobil ressurs, mens sistnevnte har en mer taus og immobil karakter som er mer fastklistret til bestemte næringsmiljøer og regioner. Kompetansefeltet er med andre ord et stort og komplekst saksfelt å belyse, som vi ikke kan gjøre på en fullgod måte her. I det følgende avgrenses omtalen til formell kompetanse knyttet til utdanningsnivå foruten innslaget av personer i kreative yrker. I senere delkapitler om næringsmiljøet i OA omtales imidlertid også viktige egenskaper ved noen hovedtyper kompetansebasert næringer med en videre tilnærming til kompetansebegrepet.

Formelle kompetanse i form av utdanningsnivået i en region er en grov indikator på en regions absorpsjonskapasitet og utviklingsevne innenfor nyere kunnskapsintensive næringer. Utdanningsnivået sier noe regioners ressurser og potensielle evner til å innhente, oversette, tillemppe og ta i bruk vitenskaplig kunnskap for lokale formål og utvikle ny kunnskap lokalt. Utdanningsnivået påvirker evne og muligheter for å hente inn og ta i bruk ny vitenskaplig kunnskap ikke bare via internett og profesjonelle møteplasser, men også via samarbeid med FoU- og UoH-miljøer lokalt, nasjonalt og internasjonalt.

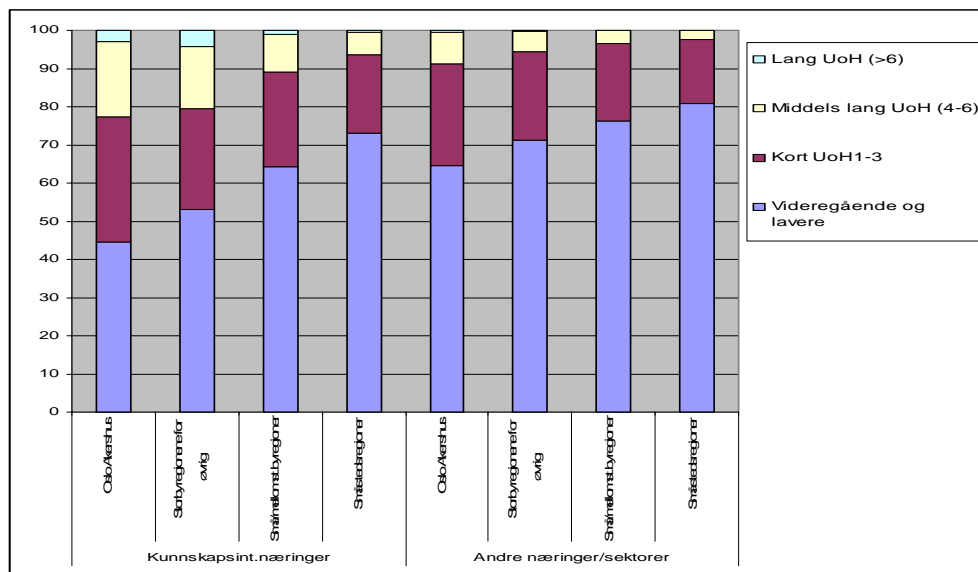
OA landets fremste *kunnskapsregion* målt i andel personer med høyere utdanning. OA har en klart høyere andel personer med UoH-utdanning totalt, og i alle næringer,

sammenliknet med på landsbasis¹⁰ (se tabell 3.1 under og tanell 1 og 2 i vedlegget). Over-representasjonen er relativt sett størst innenfor de minst kunnskapsintensive næringene. Nivået i OA ligger generelt også høyere enn de øvrige storbyregionene for øvrig (se tabell i vedlegg).

Tabell 3.1 Ulike utdanningsgruppers representativitet i hoved-næringer og sektorer i OA 2008 vs landsbasis (Like fordeling som på landbasis =1). (Datakilde: SSB utdanningsstatistikk).

	Grunnskole	Videregående skole	Kort UoH	Lang UoH
Alle sektorer	0,9	0,9	1,1	1,7
Privat sektor i alt	0,9	0,8	1,3	1,8
1. Primær	0,8	1,2	1,5	2,8
2. FoU-svak industri	0,8	0,8	1,8	2,5
3. Middels FoU-intensiv industri	0,9	0,6	1,2	2,3
4. FoU-intensiv industri	0,8	0,8	1,1	1,7
5. Kunnskapintensiv tjenesteyt	0,8	0,9	1,1	1,3
6. Finans og eiendom	0,8	0,9	1,1	1,5
7. FoU	0,9	0,8	1,0	1,1
8. Lite kunnskapsint.service	0,9	0,9	1,3	2,0
Offentlig sektor	0,9	0,8	1,0	1,6
1. Helse/ sosial	0,9	0,9	1,0	1,6
2. Undervisning	0,9	0,9	0,9	1,5
3. Off.forvaltning	0,8	0,8	1,0	1,7

Figur 3.1 Utdanningsnivået for ansatte i Oslo/ Akershus sammenliknet med øvrige storbyer og landet for øvrig (Datakilde: SSB 2007).



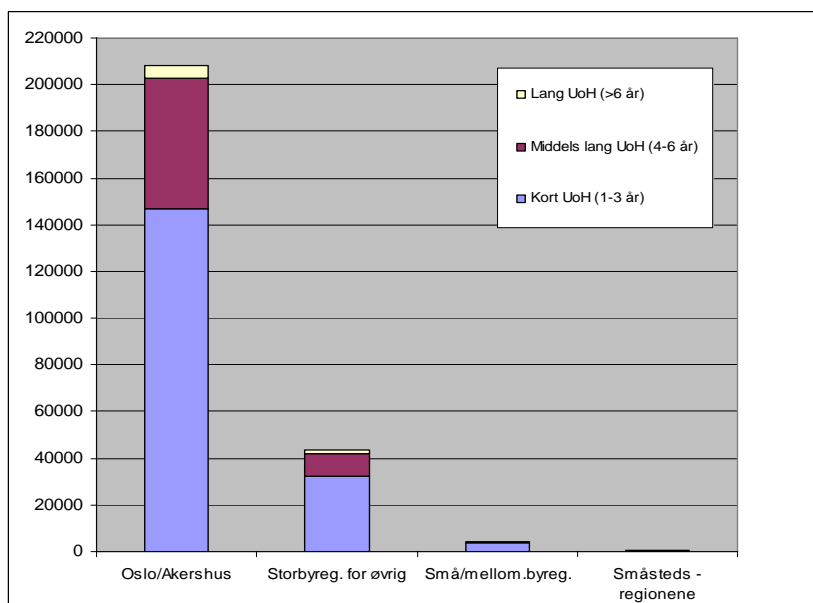
OAs sterke posisjon i utdanningsnivå er imidlertid ikke like framtreddende når man splitter opp UoH-utdanningen i 3 kategorier (se figur 3.2 over). Da ser vi at andelen personer med den lengste utdanningen (over 6 års UoH-utdanning) er mindre i OA enn øvrige storbyregioner – både totalt og innenfor kunnskapsintensive næringer. Dette er et noe overraskende bilde gitt hovedmønsteret for utdanningsgruppene. Om

¹⁰ OECD (2006) rangerer Norge på 6 plass (32% har UoH-utdanning av potensiell yrkesbefolkning) av 31 OECD-land. Den nordiske indikatorrapporten har 22% av befolkningen i yrkesaktiv alder høyere utdanning og fire fylker høyere enn dette (Oslo, Akershus, Hordaland, Sør-Trøndelag). Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

dette vedvarer eller forsterkes på sikt kan det svekke OAs konkurransevne i nasjonale og internasjonale FoU-programmer, noe vi kommer nærmere tilbake til i senere kapitler.

I volum er naturlig nok OA landets desidert største regionale miljø av personer med UoH-utdanning (208 000 personer). De øvrige storbyregionene i landet er småmiljøer til sammenlikning (gjennomsnittlig 43 000 personer) (se figur under).

Figur 3.2 Antall personer med UoH-utdanning i OA sammenliknet med gjennomsnittet for andre regioner (Datakilde:SSB 2007)



De store gruppene med UoH-utdanning i OA jobber i kunnskapsintensiv privat tjenesteyting og ulike deler av offentlig sektor (se tabell under).

Tabell 3.2 Fordelingen av ulike utdanningsgrupper på hovednæringer i OA 2008. (Datakilde:SSB utdanningsstatistikk)

	Grunnskole	Videregående skole	Kort UoH	Lang UoH	I alt
Alle sektorer	100	100	100	100	100
Privat sektor	74	77	57	54	67
1. Primær	1	1	0	0	1
2. FoU-svak industri	5	6	4	2	5
3. Middels FoU-intensiv industri	1	1	1	3	2
4. FoU-intensiv industri	1	1	1	2	1
5. Kunnskapintensiv tjenesteyt.	14	16	22	27	18
6. Finans og eiendom	4	5	7	5	5
7. FoU	0	0	1	4	1
8. Lite kunnskapsint. service	48	47	22	12	35
Offentlig sektor	25	22	42	45	32
1. Helse/ sosial	17	14	22	15	18
2. Undervisning	3	3	12	14	7
3. Off. forvaltning	5	5	8	16	7

Kreativ klasse

Det er relativt stor grad av overlap mellom det som Florida (2002) betegner som den kreative klasse og personer med høyere utdanning. I analyser av den kreative

klassen tar man imidlertid utgangspunkt i yrker¹¹ og ikke utdanningsnivå. Mange av yrkene som innlemmes forutsetter imidlertid høyere utdanning og en rekke akademiske yrker inngår i klassifiseringen.

I Floridas analyser og i analyser basert på hans tilnærming synes det som om det er en sammenheng mellom (den relative) størrelsen på den kreative klasse og økonomiske vekst og utvikling i en by/byregion. I den globale konkurransen mellom byer og regioner, ser det ut som om byer som er i stand til å tiltrekke seg og beholde medlemmer i den kreative klasse også er de økonomiske vinnerne. Den kreative klasse er relativt mobil. Ifølge Pedersen (2000) er arbeidsforhold det dominerende flyttemotivet for innflyttere til Oslo. Florida fremhever imidlertid at den kreative klasse ofte velger å lokalisere seg i byregioner med spesielle stedskvaliteter. Arbeidsforhold er antagelig fremdeles en svært viktig faktor, men det er også indikasjoner på at bedrifter i økende grad ”jakter på talenter”. I så tilfelle kan det hende at foretak i økende grad vil velge å lokalisere seg der ”talentene” er. Innad i Norge vil dette være en marginal utfordring for Osloregionen, men Oslo konkurrer også med andre storbyregioner i Norden og Europa. I denne forbindelse kan det hende at Oslos posisjon ikke er like sterk.

På landsbasis var det ifølge Isaksen (2005)¹² ca 275 000 sysselsatte i den kreative klassen, mens det til sammenligning var det 770 000 personer med høyere utdanning. Analysen viser at den kreative klasse er mer konsentrert til Oslo enn det som er tilfelle for alle med høyere utdanning. Oslo og Asker/Bærum skårer høyest med lokaliseringkvotienter på 2,17 og 1,64 for kreativ klasse, mot 1,45 og 1,41 for personer med høyere utdanning. Av storbyregionene er det bare Trondheim og Bergen som har en lokaliseringkvotient på litt over 1. Sammenligningen med andre byregioner som Helsingfors, Stockholm og København viser at Oslo har omtrent den samme andelen av personer i den kreative klasse som disse byene.

Antall sysselsatte i kulturnæringene og medlemmer i den kreative klasse er ikke sammenfallende kategorier.¹³ Når det gjelder lokaliseringsmønsteret ser vi imidlertid den samme tendensen. Forskjellen består i at Oslo inntar en enda mer dominerende posisjon. I 2007 hadde Oslo med en lokaliseringkvotient på 2,13 og var det eneste fylke med lokaliseringkvotient større enn 1 (Haraldsen m. fl. 2008). Dersom vi bryter sysselsettingen ned på de ulike næringsgrupperingene, fremgår det at Oslo har en overrepresentasjon i alle næringsgrupper¹⁴.

Befolkningsutvikling og attraktivitet

En vanlig indikator på regional attraktivitet er nettoinnflytting. Ser vi på den innlandske nettoflyttingen for ulike hovedtyper av regioner i landet, framstår OA som en attraktiv region for sysselsatte personer med høyere utdanning (se figur neste

¹¹En studie av den kreative klassen i Norge (Isaksen 2003) baserer seg på SSBs tall for sysselsatte fordelt på yrker i 2003. Sammen med tall for sysselsatte i kulturnæringene gir dette en indikasjon på den kreative klasses betydning i Osloregionen.

¹² Resten av dette avsnitte baserer seg på Isaksen (2003).

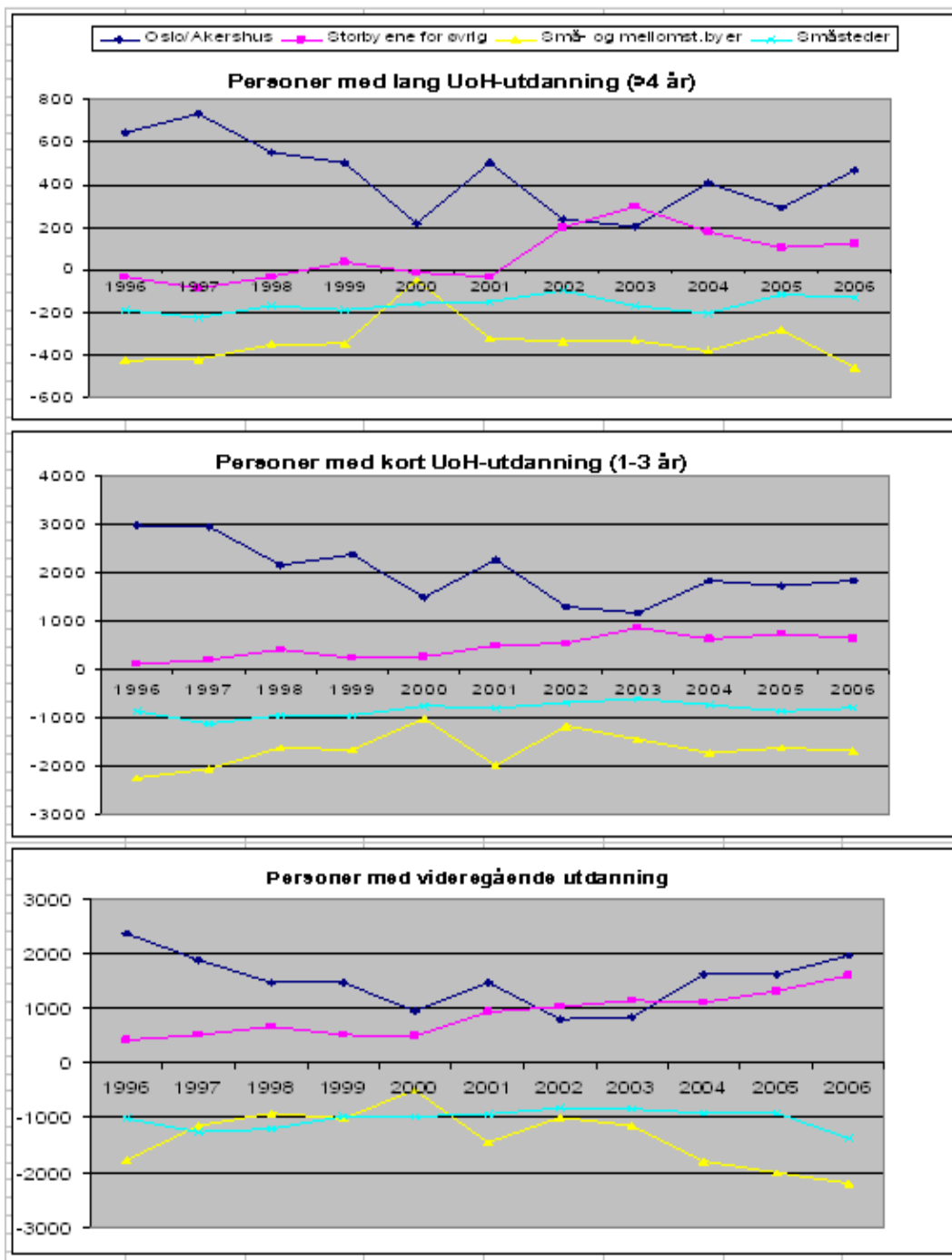
¹³ Jfr. Isaksen (2003) og Haraldsen, m.fl. (2004; 2008)

¹⁴ Den høyeste overrepresentasjonen finner vi inne design (LQ 2,76), markedskommunikasjon (LQ 2,55) og arkitektvirksomhet (LQ 2,45). Også trykte medier, film og kunstnerisk virksomhet har en lokaliseringkvotient på over 2. Overrepresentasjonen er imidlertid relativ beskjeden når det gjelder kulturarv med en LQ på 1,13.

side). Regionen har langvarig positiv nettoinnflytting av slike personer. De øvrige storbyregionene har imidlertid hatt noe økende attraktivitet de senere årene.

Forøvrig viser analyser av *bo- og flyttemotiver* i Oslo og Akershus (Sørli 2009) at de som flytter inn til Oslo, vektlegger sterkere enn andre arbeid og utdanning som hovedmotiv. De som flytter inn til Akershus har i langt sterkere grad bolig som hovedmotiv. De begrunner det med ønske om større bolig i kombinasjon med ønsket stedsbeliggenhet. De gruppene som i sterkeste framhever det siste er innflyttere til Akershus som har vokst opp utenfor Oslo-regionen men som også har bodd en periode i Oslo (dvs.videreflyttere). De som har vokst opp i Oslo og flytter ut har sterkere steds kvalitets-motiver enn andre, spesielt de som flytter lenger ut enn bare til Akershus. Stedsmotivene er i stor grad koblet til forhold ved nærmiljø. Det samme gjelder de som har vokst opp i Akershus som flytter ut av storbyregionen. Utflytting fra storbyen begrunnes altså i liten grad med arbeid og familie (de tradisjonelle flyttemotivene) men altså med stedkvaliteter og bolig.

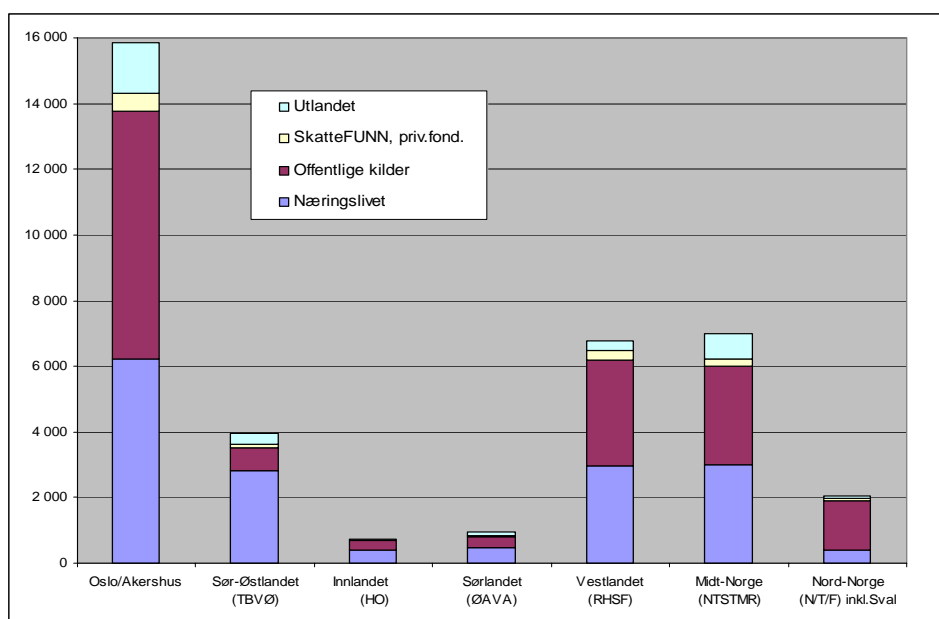
Figur 3.3 Nettoflyttingtall for sysselsatte i ulike utdanningsrupper og regiontyper 1996-2006 innlands flytting etter arbeidskommune. (Datakilde:SSB)



3.1.2 FoU-ressurser og utvikling

OA er landets *største FoU-region* med årlige FoU-utgifter på 16 milliarder kroner (2007), noe som tilsvarer 42 % landets samlede FoU-innsats.

Figur 3.4 Totale FoU-utgifter (2007) fordelt på finansieringskildene i Oslo/Akershus og øvrige fondsregioner (Datakilde:SSB)



OA er videre et av *landets mest FoU-intensive regioner*. Måler man FoU-utgiftene per capita (se figur 1 i vedlegg) er FoU-intensiteten høyere i OA enn de andre fondsregionene, mens på fylkesnivået er Sør-Trøndelag mer FoU-intensiv enn Oslo som nr. to, mens Akershus på femteplass (etter Hordaland og Troms). Måler vi FoU-utgifter i andel av verdiskapingen (BNP¹⁵) er den på 3,3% i OA (2007), som er klart over nivået landsbasis (2,6%¹⁶) (se tabell under). Bare Midt-Norge har etter dette målet høyere FoU-intensitet enn OA, og det er særlig Sør-Trøndelag (Trondheim) som der trekker opp med landets desidert høyeste FoU-intensitet (se detaljer i tabell 3 i vedlegget).

I OA finansierer næringslivet FoU-utgifter tilsvarende 1,3% av verdiskaping¹⁷, mens offentlig finansierte FoU tilsvarer 1,6%. Særlig offentlig finansierte FoU, men også i noen grad næringsfinansiert FoU, har høyere andel av verdiskapingen i OA enn på landsbasis. Næringslivets FoU-investeringer i OA ligger imidlertid klart under det nasjonale målet om at næringslivet skal

¹⁵ Dvs. eksklusiv kontinentalsokkelen (salg av olje og gass).

¹⁶ Medregnet olje/gass-sektoren ligger imidlertid FoU-intensiteten i landet bare på 1,7% (2007), som er betydelig under OECD- og EU-snittet, samt våre naboland i Skandinavia.

¹⁷ FoU-intensiteten i næringslivet i OA er på 1,6 % av verdiskapingen i egen sektor, mot 1,2 % i landet for øvrig og 1,4 % på landsbasis.

Tabell 3.3 Totale FoU-utgifter og andel av BNP (Fastlands-Norge) etter finansieringskilder og fylke for utførende enhet 2005 og 2007. (Datakilde:SSB)

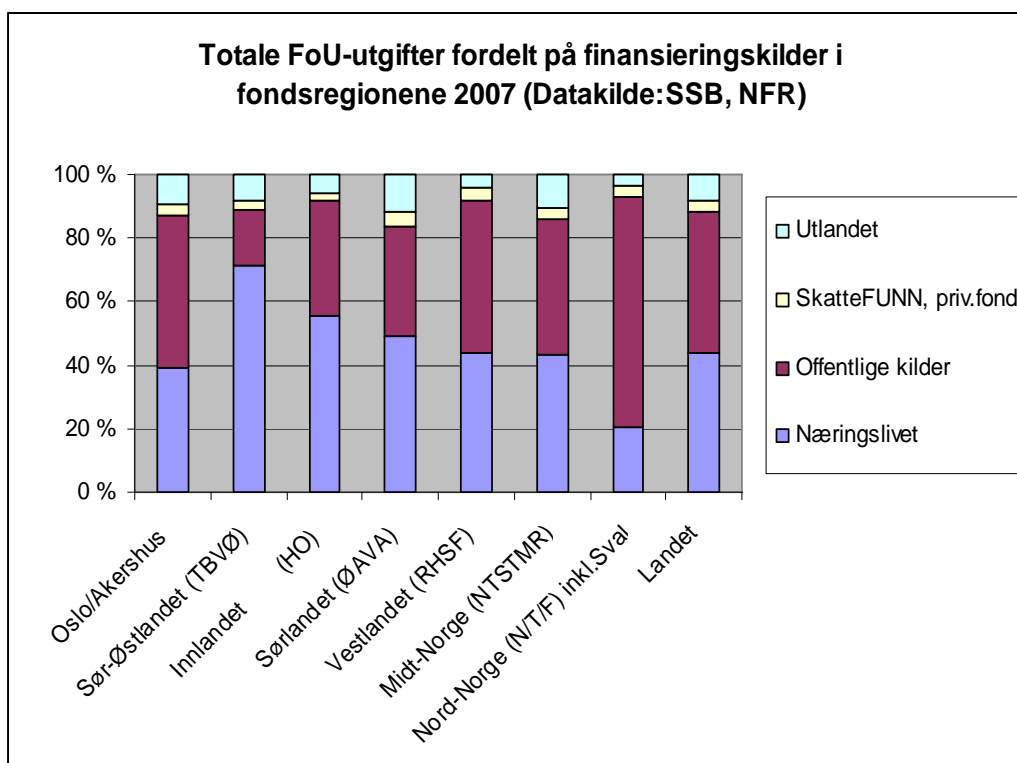
	Brutto- produktet (Fastlands- Norge)*	FoU-utgifter mill.kr. etter finansieringskilde					FoU-intensitet [FoU-utgifter i andel av BNP]				
		Totalt	Nærings- livet	Offentlige kilder	Skatte- Funn, priv.fond etc.	Utlandet	Totalt	Nærings- livet	Offentlig e kilder	Skatte- Funn, priv.fond etc.	Utlandet
Landet (2007)	1 481 134	38 962	17 386	17 309	1 393	2 874	2,6	1,2	1,2	0,1	0,2
Oslo/Akershus (2007)	473 863	15 839	6 213	7 558	544	1 525	3,3	1,3	1,6	0,1	0,3
Akershus	148 024	4 754	2 173	1 680	109	792	3,2	1,5	1,1	0,1	0,5
Oslo	325 839	11 086	4 041	5 878	435	732	3,4	1,2	1,8	0,1	0,2
Landet for øvrig (2007)	1007271	23123	11173	9751	850	1349	2,3	1,1	1,0	0,1	0,1
Landet (2005)	1285910	31 107	13 051	14 190	1 213	2 653	2,4	1,0	1,1	0,1	0,2
Oslo/Akershus (2005)	413 978	12 494	5 608	5 510	488	889	3,0	1,4	1,3	0,1	0,2
Akershus	128255	3 446	1 719	1 222	140	366	2,7	1,3	1,0	0,1	0,3
Oslo	285723	9 048	3 889	4 288	348	522	3,2	1,4	1,5	0,1	0,2
Landet for øvrig (2005)	871932	18613	7444	8680	725	1764	2,1	0,9	1,0	0,1	0,2

bidra med 67% av de samlede FoU-investeringene. Per i dag bidrar næringslivet (inkludert SkatteFunn, private fond, gaver) i OA bare med 42% av regionens samlede FoU-investeringer.

Ser vi på *FoU-intensiteten i næringslivet* i OA er det særlig næringslivet i Akershus som trekker regionen opp mens næringslivet i Oslo har en svak FoU-innsats. Som region ligger Midt-Norge over på grunn av næringslivets FoU-innsats i Sør-Trøndelag som sammen med Buskerud er de to fylkene i landet hvor næringslivets har høyest FoU-intensitet. Om vi så ser på *FoU-intensiteten knyttet til offentlig finansiering* trekker Oslo hovedstads-regionen opp mens offentlig finansiering er mye svakere i Akershus. Samlet for OA er offentlig finansierte FoU-intensitet nest høyest i landet, og bare etter Midt-Norge hvor særlig Sør-Trøndelag trekker opp. Generelt ser vi at de mest FoU-intensive regionene som OA og Midt-Norge gjennomgående har høyere andel FoU-finansiering fra alle typer finansieringskilder (nærings-liv, offentlig, utlandet og private fond/SkatteFunn) enn øvrige fondsregioner. Dette indikerer at FoU-finansiering fra hjemlige kilder forsterker/letter/utløser finansiering fra utenlandske kilder og/eller omvendt.

Finansieringskildene for FoU i OA viser at offentlige kilder (48%) er noe viktigere enn næringslivet som kilde (39%)(se figur under). OA har omtrent samme finansieringsprofilen som på landsbasis.

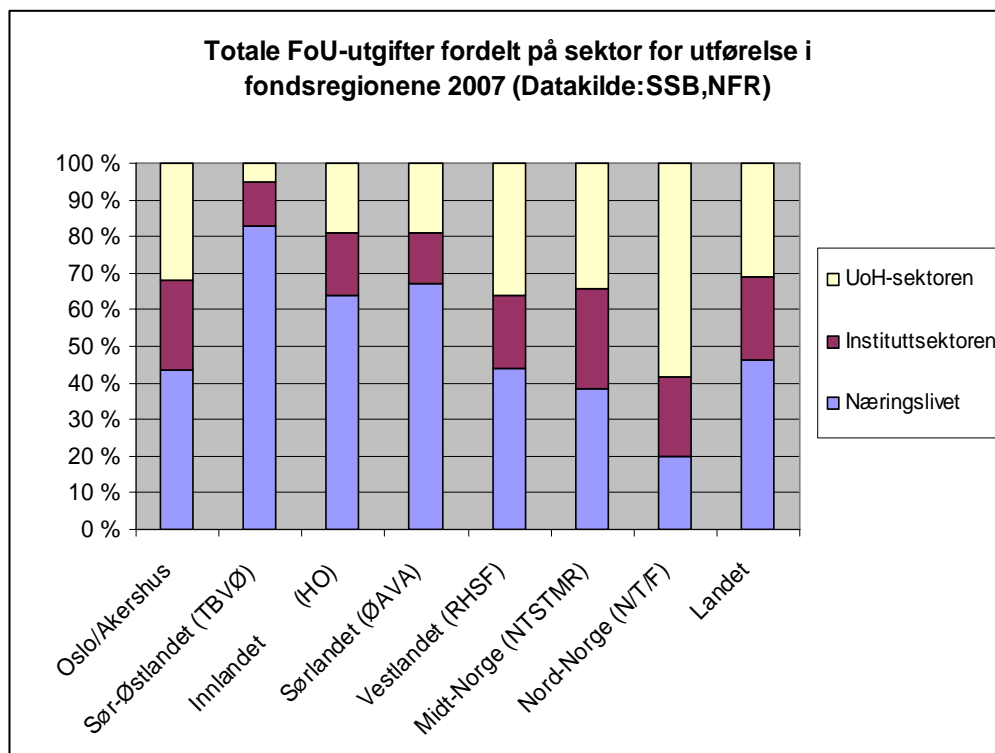
Figur 3.5 Totale FoU-utgifter etter finansieringskilde i fondsregionene 2007
(Datakilde:SSB/NFR).



Sammenliknet med de typiske industriregionene er imidlertid næringslivets finansieringsandelen mindre i OA.. Andelen som finansieres via utlandet (10%) er ellers bare litt over nivået på landsbasis (8%), mens andre kilder (SkatteFUNN, private fond, gaver) (4%) er på nivået som på landsbasis og fortsatt relativt beskjedent.

Ser vi så på hvilke sektorer i OA som står for *utføringen av* FoU-aktivitetene (se figur under) er næringslivet klart viktigst (43%), deretter kommer UoH-sektoren (32%) og instituttsektoren (25%) (se figur under). Dette er en ganske jevn fordeling omtrent som på landsbasis, selv om næringslivet der er litt viktigere (47%) og instituttsektoren litt mindre viktig (22%). Kontrasten er særlig de typiske industriregionene uten store UoH-og institutt-miljøer, og hvor næringslivet relativt sett spiller en klart større FoU-rolle enn i OA.

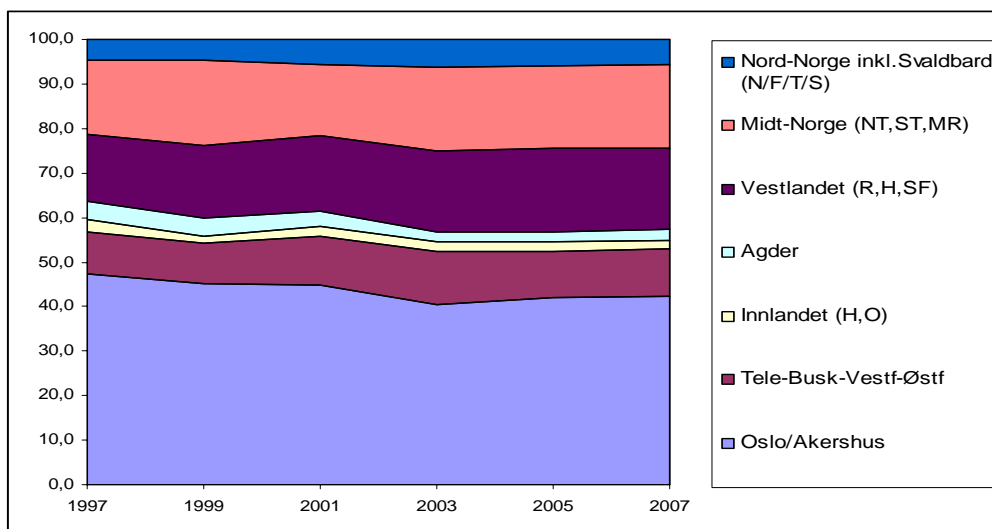
Figur 3.6 Totale FoU-utgifter etter sektor for utførelse i fondsregionene (Datakilde:SSB/NFR).



Utviklingstrekk

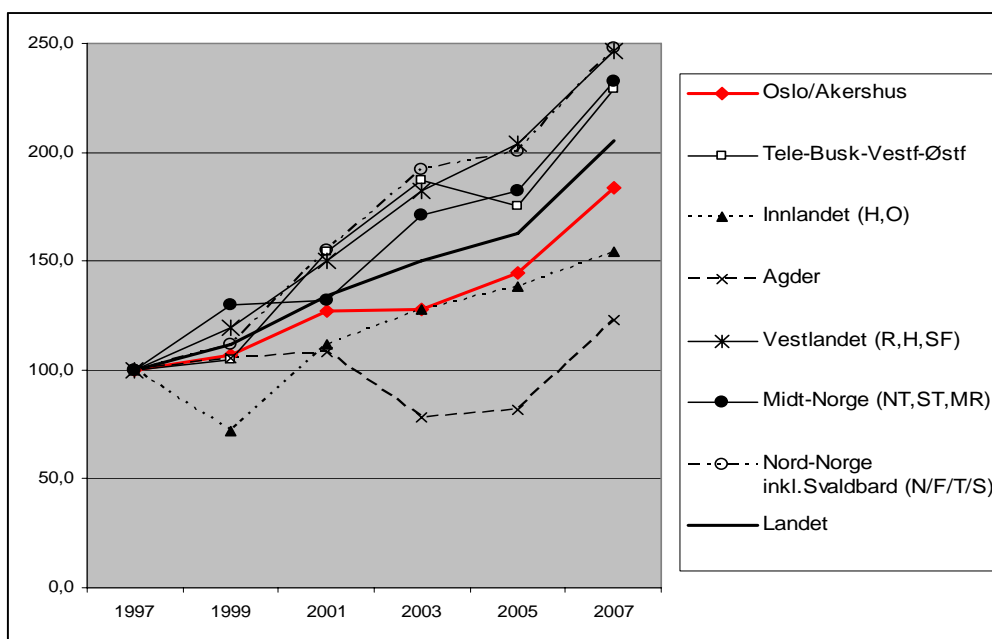
Det siste tiåret har OA årlig stått for mellom 42-48 % av landets samlede FoU-utgifter (se figur under). Andelen har altså vært relativt stabilt høy men litt fallende i perioden som helhet (1997-2007) på grunn av andelsfall mellom 1997-2003 hvorefter nivået har flatet ut på om lag 43% (2007).

Figur 3.7 Totale FoU-utgifter fordelt (%) på fondsregionene 1997-2007 (Datakilde:SSB).



Det har imidlertid vært klar økning i nominelle FoU-utgifter i OA det siste tiåret (+83%) selv om vekstraten har vært noe mindre enn for landet som helhet (+105%) og flertallet av fondsregionene (se figurer under).

Figur 3.8 Utvikling (%) i totale FoU-utgifter i OA og øvrige fondsregioner siste tiåret (1997=100). (Datakilde: SSB/Nifu-Step)



I OA har det vært en særlig sterk relativ vekst i FoU-finansieringen fra offentlige kilder (+115%) og andre kilder (+119%), men noe svakere fra næringslivet (+46%) (se tabellen under). Sammenliknet med landet for øvrig har det der vært klart høyere

vekst i finansieringen fra næringslivet (+119%) og andre kilder (392%), men også stor i offentlig sektor (113%).

Tabell 3.4 Absolutte og relativ endringer i totale FoU-utgifter i OA og landet forøvrig fordelt på ulike finansieringskilder 1997-2007. (Datakilde:SSB/Nifu-Step).

	Totalt	Nærings- livet	Offentlige kilder	Andre kilder	Utlandet
Millioner kr.					
Oslo/Akershus					
1997	8638	4267	3514	247	610
1999	9216	4559	3840	271	546
2001	11002	5735	4280	317	671
2003	11059	4916	4821	445	877
2005	12494	5608	5510	488	889
2007	15839	6213	7558	544	1525
Landet for øvrig					
1997	9591	4613	4224	154	601
1999	11115	5415	4719	215	766
2001	13448	6780	5360	223	1086
2003	16234	7890	6511	671	1163
2005	17070	7528	7377	663	1502
2007	21460	10106	9001	755	1598
Relative endringer i prosent (1997=100)					
Oslo/Akershus					
1997	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1999	106,7	106,8	109,3	109,7	89,5
2001	127,4	134,4	121,8	128,0	110,0
2003	128,0	115,2	137,2	179,9	143,9
2005	144,6	131,4	156,8	197,3	145,7
2007	183,4	145,6	215,1	219,9	250,1
Landet for øvrig					
1997	100	100	100	100	100
1999	115,9	117,4	111,7	140,2	127,3
2001	140,2	147,0	126,9	145,2	180,6
2003	169,3	171,0	154,2	436,9	193,4
2005	178,0	163,2	174,7	431,8	249,8
2007	223,8	219,1	213,1	492,1	265,7

3.1.3 Sektorsammensetning og utvikling

Landets fremste serviceregion

OA har en verdiskaping (bruttoprodukt)¹⁸ på 447 milliarder kr. (2006), som tilsvarer drøye 30 % av landets verdiskaping. I OA står tjenesteyting for 92 % av verdiskapingen og vareproduksjonen bare for 8 % (se detaljer i tabellen i vedlegg). Denne samme fordelingen har sysselsettingen i OA, med 92 prosent (2008) sysselsatte i tjenesteyting, hvorav de fleste i privat tjenesteyting (64%) (se tabell under og detaljer i vedlegg). OA er med dette landets største og mest utpregede *serviceregion*. Den høye andelen tjenesteyting skyldes en kombinasjon av OA nasjonale rolle som *styrings-, kunnskaps-, finans- og distribusjonssenter* (Vatne et.al. 2005), men også handels – og opplevelsessenter for et stort regionalt omland.

Tabell 3.5 Sektorstrukturer og utvikling i OA 1999-2008. (Datakilde:SSB/BoF) (se detaljer på delbransjer/ sektorer i vedlegg)

Næringskategori:	Antall bedrift/ enheter 2008 (OA)	Gj.snitlig størrelse (syss/bedr) (OA)	Sysselsatte 2008 (OA)			Syss.endringer 1999-2008				
			Abs.	Andeler (%)	Spesialisering (skjyge)	Abs.endr	Relative endringer (%)			
						Oslo/ Akershus	Oslo/ Akershus	Storbyene for øvrig	Landet for øvrig	Landet totalt
0 Alle sektorer	120 617	6	683 466	100,0	1,0	78 375	13	22	16	16
1 Primær	5 082	1	5 309	0,8	0,3	-1 124	-17	-20	-24	-23
2 FoU-svak industri	2 918	8	24 672	3,6	0,7	-2 512	-9	-2	-17	-13
3 Medium FoU-intensiv industri	1 667	9	14 838	2,2	0,3	41	0	11	-5	0
4 FoU-intensiv industri	325	19	6 179	0,9	1,1	-490	-7	22	4	3
5 Kunnskapsintensiv tjenesteyting	22 836	4	99 411	14,5	1,5	20 546	26	53	42	36
6 Kreativ tjenesteyting	10 689	2	16 662	2,4	1,9	4 964	42	61	47	47
7 Finans og eiendom	15 308	2	33 845	5,0	1,4	9 299	38	69	30	40
8 FoU	266	22	5 932	0,9	1,6	1 114	23	11	-5	13
9 UoH	260	77	20 132	2,9	0,9	3 914	24	12	13	16
10 Utdanningsvirksomhet for øvrig	2 478	10	24 838	3,6	0,7	3 470	16	26	31	27
11 Lite kunnskapsint. priv. tjenesteyting	46 874	6	267 471	39,1	1,1	16 959	7	12	9	9
12 Helse og sosial	11 074	10	115 963	17,0	0,8	41 351	55	54	45	49
13 Offentlig forvaltning/administrasjon	807	48	39 138	5,7	1,1	-10 997	-22	-7	11	-4
14 Forsvar	33	275	9 076	1,3	1,6	-8 160	-47	564	5	-20

*Lokaliseringkvotienter som angir over-/under-representasjon ift.landet (=1). LK>1,0 angir overrepresentasjon (reg.spesialisering).

Den økonomiske basisen i OA kan deles i følgende fire hovedsektorer:

(1) Ordinær privat dominert tjenesteyting (42%) med ulike typer av handel, transport, bygg/anlegg og infrastruktur-næringer som betjener personer, hushold og bedrifter særlig i Østlandsregionen.

¹⁸ Bruttoprodukt = produksjon minus produktinnsats, og måles i basisverdi; det produsenten sitter igjen med etter at subsidier er mottatt og avgifter betalt.

(2) *Kunnskapsintensive næringer* (25%¹⁹) er en stor sektor særlig dominert av forretningsmessig tjenesteyting (22%). FoU-intensiv industri har på sin side en beskjeden størrelse (1%). De kunnskapsintensive næringene opererer i hovedsak mot det regionale og nasjonale nærings-markedet, men for enkeltbedrifter er også det internasjonale markedet viktig.

(3) *Offentlig dominert tjenesteyting* (27%) er en tredje hovedsektoren, og her er det særlig *omsorgstjenestene* som dominerer (17%). I tillegg kommer en betydelig offentlig forvaltning (6%) inkludert en stor del av landets statlig sentraladministrasjon.

(4) *Vareproduksjon ellers* (7%) utgjøres av FoU-svake industrier og primærnæringer, og er i ferd med å bli en beskjeden sektor i OA selv om både næringsmiddelindustri og grafisk industri holder stand som betydelig bransjer i regionen.

Utviklingen

I siste tiårsperiode (1998-2008) før finanskrisen ga ringvirkninger for norsk økonomi hadde OA en samlet vekst i arbeidsplasser som lå på nivå med landsgjennomsnittet (24%), selv om dette lå klart under veksten i storbyene for øvrig (33%). Dette skyldes at OA har hatt en klart svakere vekst i offentlig sektor og deler av privat sektor enn storbyene for øvrig. Bakgrunnen for dette er det nærliggende å knyttet til minst tre forhold: Oslo-regionens ble rammet av utflyttingen av statlige institusjoner samtidig som man fikk et kraftig tilbakeslag i IKT-sektor i forbindelse med at ”dot.com-ballongen” sprakk. Endelig fikk ikke Osloregionen som de andre norske storbyene et tilsvarende oppsving i de petro-maritime industriene. OA dynamikk preges generelt av en betydelig sårbarhet for konjunktorell svingninger i norsk økonomi på grunn av spesialiseringen innenfor produsent-rettet tjenesteyting som rammes umiddelbart ved redusert aktivitet og investeringsvilje i norsk økonomi.

I OA er det *kunnskapsintensiv tjenesteyting* som har vært den store vekstbransjen både relativt og absolutt i perioden (+49%/47800 sysselsatte, 1998-2008), og her er det ulike bransjer som IKT-tjenesteyting (+113%/16800 sysselsatte), konsulent/rådgivings-virksomhet ellers (+37%, 18400 sysselsatte), kreativ tjenesteyting (+46%, 4800 sysselsatte), finansielle tjenesteyting (+28%, 4818 sysselsatte), FoU (+42%/1700 sysselsatte) samt petrotjenester (+1620%/900 sysselsatte) som har stått for veksten.

Det har imidlertid også vært en betydelig vekst innenfor et bredt spekter av *ordinær tjenesteyting*, som bygg/anlegg (+32%/10710 sysselsatte), varehandel (+9%/14500 sysselsatte), hotell/restaurant (27%/5600 sysselsatte) og annen privat tjenesteyting (+31%/10000 sysselsatte). Sterkt vekst har det også vært innenfor deler av offentlig sektor, og særlig helse/sosial (+39%/32 500 sysselsatte), undervisning grunnskole (+36%/6.600 sysselsatte) og UoH (+29%/2400 sysselsatte).

Industriektoren går tilbake (-5%/-2280 sysselsatte) på nivå med landsgjennomsnittet, men utviklingen er svært ulik mellom bransjer. Mens de fleste industribransjene tilhører nedgangs-bransjer i OA (tot. -4180 sysselsatte) er det særlig olje/maritim industri pluss mindre deler av høyteknologisk industri som har vekst i industrien i OA (+1900 sysselsatte). Ellers har OA en klart svakere industriutvikling enn

¹⁹ Her er foruten kunnskapsintensiv tjenesteyting også medregnet FoU-intensiv industri og UoH-sektoren.

storbyene for øvrig, og det er særlig innenfor høyteknologisk FoU-intensiv industri at OA taper andeler.

3.2 Næringsmiljøets egenskaper og spesialisering

Næringslivet og -miljøets egenskaper representerer viktige betingelser for innovasjon, verdiskaping og utvikling i OA. I det ser vi nærmere på næringslivets FoU-innsats, kompetanse, bransje- spesialiseringer og klyngemiljøer. Deretter rettes fokus på nyetableringer, innovasjon og samarbeidsmønstre, før en endelig omtale av hemmende faktorer mot innovasjon²⁰.

3.2.1 FoU-utgifter og -ressurser

Næringslivet i OA har FoU-utgifter på 8,5 mrd.. kr (2007), og står selv som finansieringskilde for 6,2 mrd.kr av disse. Det har vært en klar vekst i næringslivets FoU-utgifter i OA siste tiåret (se tabell X foran), selv om veksten altså har vært relativt svakere enn på landsbasis.

Næringslivet i OA har en høyere FoU-intensitet (FoU-utgifter per sysselsatt og verdiskaping) enn næringslivet på landsbasis. Dette skyldes at OA har en overrepresentasjon av FoU-intensive næringer, store bedrifter og hovedkontorer som ofte innebefatter sentrale FoU-funksjoner. Med andre ord, OAs nærings-spesialiseringer og rolle som nasjonalt styrings-, kunnskaps- og finanssenter er viktig årsak til høy FoU-intensitet.

De mest FoU-intensive bransjene i OA (målt i FoU-utgifter per sysselsatt) er i rangert rekkefølge (se tabell under):

1. Farmasøytisk industri
2. IKT-industri
3. Telekom/IKT-tjenesteyting
4. Rådgivings-/konsulent virksomhet for øvrig
5. Maritim industri
6. Finansnæringen

På landsbasis er også IKT-industri, farmasøytisk industri, og telekom/IKT-tjenesteyting de mest FoU-intensive men der er akvakultur og petro-industri også blant de mest FoU-intensive.

I nominelle verdier er FoU-investeringene i OA størst innen telekom/IKT-tjenesteyting (FoU-utgifter på 2,5 mrd./2006), farmasøytisk industri (0,75 mrd.kr.) og IKT-industri (0,75 mrd.kr.). Det er delvis som på landsbasis med unntak for farmasøytisk industri med ubetydelig bidrag og petro-industri med store bidrag.

²⁰ (Vi avslutter denne delen med en sammenstilling og drøfting av noen sentrale indikatorer for innsatsfaktorer, innovasjon og næringsvekst i OA).

Figur 3.9 Totale FoU-utgifter nominelt og per sysselsatt i OA og resten av landet fordelt på hovedbransjer og –sektorer (Datakilde:SSB Innovasjonsundersøkelsen 2006).

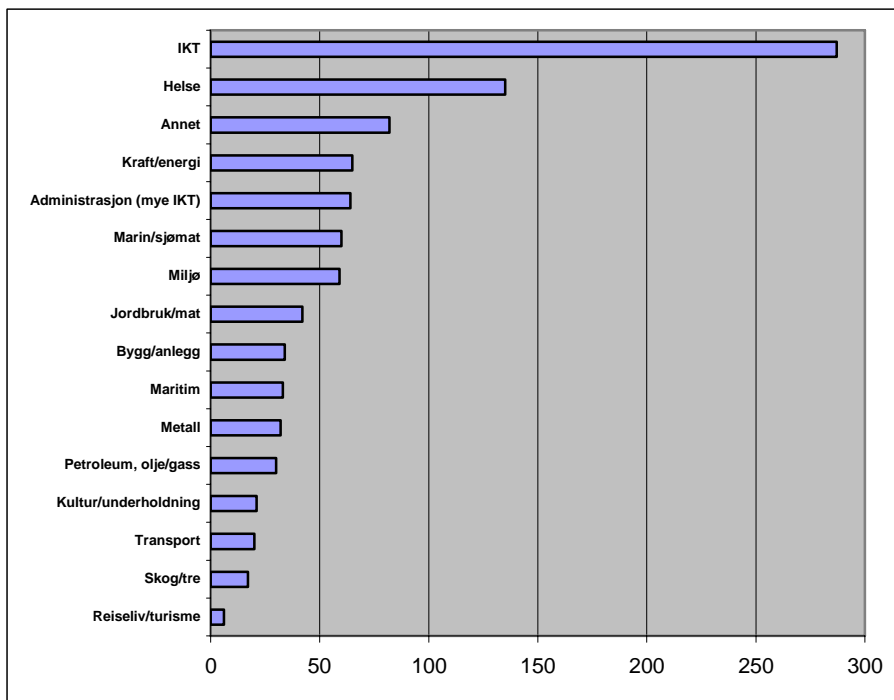
	FoU-utgifter og -intensitet i næringslivet							
	Oslo/Akershus		Landet for øvrig		Landet totalt		Storbyene for øvrig	
	Totale FoU-utgifter i mill.kr	Totale FoU-utgifter per sysselsatt tusen kr	Totale FoU-utgifter i mill.kr	Totale FoU-utgifter per sysselsatt tusen kr	Totale FoU-utgifter i mill.kr	Totale FoU-utgifter per sysselsatt tusen kr	Totale FoU-utgifter i mill.kr	Totale FoU-utgifter per sysselsatt tusen kr
1 Alle næringer	8 523	44	11 612	25	20 135	31	4 965	36
2 Primær (akvakultur)	0	0	402	129	402	129	179	426
3 FoU-svak industri	432	18	1 053	11	1 485	12	290	15
Næringsmiddel	297	31	826	13	1 123	15	251	21
Grafisk/forlag	135	9	226	8	361	8	39	5
4 Medium-FoU-intensiv industri	480	59	3 048	35	3 528	37	2 064	65
Petro-industri	70	44	1 974	99	2 045	95	1 912	125
Maritim industri	164	71	400	17	563	22	62	8
Metallvare etc.	246	59	674	15	920	19	89	11
5 FoU-intensiv industri	1 934	173	4 059	86	5 993	102	857	81
IKT-industri	743	246	1 073	146	1 816	175	300	155
Farmasøytisk etc.	748	264	348	83	1 096	156	140	97
Annen høyt teknologisk industri	443	83	2 639	74	3 082	75	416	58
6 Kunnskapsintensiv tjenesteyting	3 239	90	2 181	65	5 420	78	1 218	77
Telekom/IKT-konsulent	2 464	97	1 474	89	3 938	94	825	110
Annen konsulent	759	81	704	46	1 463	59	392	52
Kreative tjenester	16	13	3	2	19	6	1	1
7 Finans/forsikring	1 402	71	162	7	1 564	38	117	13
8 FoU	181	589	192	249	373	345	119	414
9 Mindre kunnskapsintensiv tjenesteyting	854	9	515	3	1 369	5	121	2
Handel	623	17	184	6	807	12	54	5
Bygg/arl,infrastr.,samferd,lager	231	4	331	2	562	3	67	2

I OA som i landet forøvrig øker FoU-innsatsen i næringslivet med størrelsen på bedriftene, som også utfører mesteparten av FoU-virksomheten internt (se figur 3.10 i vedlegg).

FoU-teknologiområder i SkatteFunn

SSBs næringsstatistikk gir et godt bilde av hvilke bransjer som er mest involvert i FoU i OA, men det blir et noe grovmasket bilde av hvilke teknologiområder bedriftene er involvert i. Et komplett datamateriale og –analyser på dette feltet er det ikke mulig å presentere innenfor rammene her, men vi kan avgrense dette til SkatteFunnns prosjekter i OA som gir et rimelig godt bilde av hvilke områder

Figur 3.10 Antallet skattefunn-prosjekter i OA fordelt på teknologiområder 2007
(Kilde: Skyrud 2009/NFR).



næringslivet forsker på. Det drives forskning innen de fleste teknologiområdene, men de fleste prosjektene fant sted innenfor IKT, Bioproduksjon, Helse, Kraft/Energi, Petro/gass-industri og tjenesteyting. Dette samsvarer godt med hvor næringslivet mottar finansiering fra i Forskningsrådets programmer. Men pr i dag er tjenesteytende sektor noe dårligere dekket av nasjonale FoU-programmene enn de andre områdene. Dette er også en sektor som er kraftig vekst.

3.2.2 Kompetansenivå og -baser

Den formelle kompetansenivået i ulike bransjer sier i første rekke noe om bransjers ulike bruk av formell kompetanse og vitenskaplig kunnskap som innsatsfaktor i verdiskapingen. Bransjer med høyt utdanningsnivå har også i utgangspunktet større ressurser og

Tabell 3.6 Utdanningsnivå i ulike bransjer og sektorer i OA 2008. (Datakilde:SSB)

	Grunn-skole	Videregående skole	Kort UoH	Lang UoH	I alt
Oslo/Akershus					
Alle sektorer	33	24	31	13	100
Privat sektor i alt	36	28	26	10	100
1. Primær	52	29	13	7	100
2. FoU-svak industri	41	30	24	6	100
Næringsmiddel.	49	28	17	6	100
Forlag, grafisk	25	32	35	8	100
Annen FoU-svak	49	29	18	4	100
3. Med FoU-intensiv industri	27	22	29	23	100
Petro-industri	12	14	32	41	100
Maritim industri	18	14	33	34	100
Annen med høytekn. for øvri	34	26	26	14	100
4. FoU-intensiv industri	22	23	32	23	100
IKT-industri	24	16	30	30	100
Farmasøytisk	20	17	34	29	100
Annen høyteknologisk	21	33	31	15	100
5. Kunnskapintensiv tjeneste	24	21	36	18	100
Telekom/IKT-konsulent	15	20	43	21	100
Annen konsulent	28	20	31	21	100
Kreativ tjenesteyting	23	25	44	9	100
6. Finans og eiendom	25	24	40	12	100
7. FoU	13	9	22	56	100
8. Handel	43	33	21	3	100
9. Bygg/ani, energi/vann, tre	46	33	17	4	100
10. Hotell/restaurant	56	29	14	1	100
11. Annen privat service	33	29	25	13	100
Offentlig sektor	25	17	40	18	100
1. Helse/ sosial	32	20	38	11	100
2. Undervisning	13	9	52	26	100
3. Off. forvaltning	21	18	34	28	100

Når det gjelder utdanningsnivået i ulike delbransjer og sektorer i OA vs. landet har OA gjennomgående høyere utdanningsnivå i alle næringer (se tabell 2 i vedlegg). Det er imidlertid særlig stor forskjell mellom OA og landet for øvrig innenfor de minst kunnskapsintensive næringene.

Kompetansenivået i næringslivets FoU-virksomhet spesielt

Det er 6482 FoU-årsverk (2007) i næringslivet i Oslo og Akershus, og som utgjør 42 % av næringslivets forskere i landet. OA er derfor et nasjonalt hovedområde for FoU i næringslivet. Utdanningsnivået på FoU-personale i OA utmerker seg imidlertid ikke for den høyeste utdanningsgruppen, dvs. forskere med doktorgrad (se tabell under). Andelen av FoU-personale i næringslivet med doktorgrad ligger i OA under landsgjennomsnittet og de fleste fondsregionene. Også på fylkesnivå har andre universitets-fylker som det er naturlig å sammenligne seg med, som Sør-Trøndelag (Trondheim) og Troms (Tromsø) vesentlig høyere andel forskere med doktorgrad (begge ca. 12%) mot Oslo og Akershus (begge ca. 6%). Dette kan gi OA en konkurranseulempet for FoU-finansiering fra nasjonale og internasjonale FoU-programmer.

Tabell 3.7 Kompetanseprofil til FoU-ansatte i næringslivet (bedrifter med over 10 2007 (n = 15 299). (Datakilde: NFR/Skyrud)

	FoU-årsverk utført av personer uten 3-årig UoH-utdanning	FoU-årsverk utført av personer med 3-5 årig UoH-utdanning	FoU-årsverk utført av personer med doktorgrad	FoU-årsverk totalt
Landet	29,5	70,5	6,8	100
Oslo/Akershus	23,2	76,8	6,0	100
Sørøstlandet (Ø,T,V,B)	36,6	63,4	4,8	100
Innlandet (H,O)	50,0	50,0	2,6	100
Sørlandet (AA,VA)	40,9	59,1	7,4	100
Vestlandet (R,H,SF)	31,2	68,8	8,6	100
Midt-Norge (MR,ST,NT)	29,3	70,8	9,9	100
Nord-Norge (N,T,F)	30,9	68,8	12,0	100

Kompetansebaser

Kunnskapsintensive næringer har hatt klart sterkest vekstkraft i sysselsetting og verdiskaping det siste tiåret. Dette er generelt næringer der kunnskap som innsatsfaktorer er viktigere for innovasjon, konkurransevne og vekst enn i andre næringer. Dette har i økonomiske analyser gjerne blitt knyttet til næringer med høy FoU-intensitet (målt i FoU-innsats av verdiskaping/sysselsetting) og/eller høyt utdanningsnivå på arbeidskraften. Avgrensningen er basert på statistiske indikatorer for formell kunnskap (FoU-innsats eller utdanning), og får naturlig nok ikke med andre bedrifter og bransjer som kan være vel så innovative og kunnskapsintensive, men baserer seg mest på uformell kompetanse og/eller utnyttelse av avansert teknologi eller formell kompetanse utviklet i andre bransjer.

I en mer kunnskapsbasert økonomi vil kompetanseutvikling og innovasjon være av økende betydning i alle næringer og sektorer. Bedrifter og næringers viktigste kompetansebaser, innovasjonsformer og –prosesser, samt effekter for sysselsetting og verdiskaping vil imidlertid ofte variere en god del. Slike forhold vil ofte ha bedrifts-, bransje- og klyngespesifikke egenskaper. I faglitteraturen har det vært gjort forsøk på å systematisere noe av dette mangfoldet ved å belyse hvordan bedrifter og næringer baserer seg på bestemte *kompetansebaser* (KB) som har ulike egenskaper m.h.t. kunnskapsformer og –utvikling samt innovasjonsformer. Det skilles ofte mellom tre ulike hovedkategorier erfaringsbasert kompetansebase, vitenskaplig-analytisk kompetansebase, og symbolsk basert kompetansebase (Asheim & Gertler 2005, Moodysson 2008). Dette må forstås som grove idealtyper som i den konkrete verden er langt mer mangfoldig og sjelden opptre i rene former. Poenget med inndelingen er å belyse systematiske forskjeller i næringers kunnskapsformer og innovasjonslogikk, og det har implikasjoner for hva slags innovasjonspolitik som er mest relevant i de ulike tilfellene.

I OA er hoveddelen av sysselsettingen (63%, på landbasis 75%)²¹ tilknyttet næringer dominert av *erfaringsbaserte kompetansebaser* (syntetisk). Dette gjelder ingeniørdrevne industrier og betydelig deler av privat tjenesteyting herunder konsulentindustrien. I OA er konsulent- og rådgivingsbransjene her særlig store (39%, på landsbasis 27%), mens vareproduksjonen er langt mindre (13%, mot 37 på landsbasis). Generelt handler innovasjon her mye om interaktiv læring og småstegsforbedringer av produkter, tjenester og prosesser. Mye skjer via praktisk problemløsning og tilpasninger i bedriftene og nær dialog med kunder og leverandører. Her er uformell kompetanse avgjørende, selv om også formell kunnskap, kodifisert informasjon og avansert teknologi kjøpes inn og brukes i betydelig grad. Mye av kompetansen er både bedrifts-, teknologi- og region-spesifikk, og ikke så lett å overføre til andre bedrifter og områder.

I OA er ellers deler av sysselsettingen (10%, på landsbasis 8%)²² tilknyttet næringer dominert av *vitenskaplig-analytiske kompetansebaser*. Her inngår høyteknologisk industri og relatert FoU-virksomhet, dvs. de mest FoU-intensive industribransjene (IKT, farmasøytisk/ bioteknologi etc) og tilhørende forskningsmiljøer. Her handler innovasjon mest om forskningsdrevet radikal innovasjon med utspring i bedriftenes egne FoU-avdelinger og i FoU-instituttene, og gjerne i samarbeid med kompetente og krevende brukere, kunder og FoU-miljøer nasjonalt og internasjonalt. Innovasjonsaktivitetene krever her høyt utdanningsnivå og intensiv anvendelse og utvikling av vitenskaplig kunnskap og systemer.

Andre deler av sysselsettingen i OA (13%, 9 % på landsbasis)²³ er i næringer dominert av *symbolske kompetansebaser*, dvs. mer avhengig av semiotiske og estetiske former for kompetanse. Her inngår blant annet kultur- og opplevelsesnæringer, herunder kreative næringer. Dette er næringer der innovasjon handler om å frambringe unike produkter/tjenester gjennom interaktiv læring og samarbeid i tidsavgrensa prosjektsamarbeider mellom ulike aktører hver gang. Dette er altså ikke langvarige verdikjede- eller FoU-samarbeider som kjennetegner andre næringer og kompetansebaser.

Endelig er deler av sysselsettingen i OA (14%, mot 8% på landsbasis) tilknyttet næringer med *sterkt blandede kompetansebaser*, dvs. både erfaringsbaserte, vitenskaplig og symbolske kompetansebaser. Dette gjelder petro- og IKT-tjenester av ulike slag.

3.2.3 Næringsstrukturer og -spesialisering

Spesialisering i kunnskapsintensive næringer, kreative næringer og ordinær tjenesteyting

Bransjeinndelinger viser grupper av bedrifter som opererer innenfor likeartede eller samme produksjons-, produkt- og markedsområder. Bransjer består derfor av mange bedrifter som ofte konkurrerer innenfor likeartede eller samme produkt- og markeds-

²¹ Prosent av total vare- og tjenesteproduksjon eksklusiv handel, transport, bygg/anlegg, personlig tjenesteyting, offentlig forvaltning, omsorg, og lavere undervisning) (se komplett tabell i vedlegg)

²² Se forrige note.

²³ Se forrige note.

segmenter, selv om det også vil kunne finnes endel bedrifter i samme bransje som samarbeider og bedrifter som ikke har noen relasjoner.

Tabell 3.8 Sektor- og bransjespesialiseringer i OA 2008 (Datakilde:SSB)

Næringskategori:	Antall bedrift/enheter 2008 (OA)	Gj.snitlig bedrifts-størrelse (syss./bedr) (OA)	Sysselsatte 2008 (OA)			Syss.endringer 1999-2008				
			Abs.	Andeler (%)	Spesialisering (skugges)	Abs.en Oslo/Akershus	Relative endringer (%) Oslo/Akershus	Storbyene for øvrig	Landet for øvrig	Landet totalt
0 Alle sektorer	120 617	6	683 466	100,0	1,0	78 375	13	22	16	16
1 Primær	5 082	1	5 309	0,8	0,3	-1 124	-17	-20	-24	-23
2 FoU-svak industri	2 918	8	24 672	3,6	0,7	-2 512	-9	-2	-17	-13
Næringsmiddel	312	28	8 602	1,3	0,6	573	7	5	-16	-9
Grafisk/forlag	1 554	8	11 959	1,7	1,6	-1 990	-14	6	-9	-9
Teko, møbel etc.	761	3	2 052	0,3	0,4	-209	-9	-30	-28	-27
Annen FoU-svak	291	7	2 059	0,3	0,3	-886	-30	-5	-13	-14
3 Medium FoU-intensiv industri	1 667	9	14 838	2,2	0,3	41	0	11	-5	0
Maritim	161	14	2 236	0,3	0,2	1 575	238	12	-12	0
Metallvare etc.	618	7	4 582	0,7	0,3	-647	-12	2	-4	-4
Petro-industri	198	9	1 763	0,3	0,2	875	99	29	17	29
Annen med.høyt.ek. forø	690	9	6 256	0,9	0,4	-1 762	-22	-6	-5	-8
4 FoU-intensiv industri	325	19	6 179	0,9	1,1	-490	-7	22	4	3
IKT-industri	134	24	3 156	0,5	0,9	-295	-9	12	2	1
Farmasøytisk etc.	27	57	1 550	0,2	1,9	-292	-16	-79	21	-3
Annen høyt.ek.ologisk	164	9	1 473	0,2	1,1	97	7	43	-1	13
5 Kunnskapsintensiv tjenesteyting	22 836	4	99 411	14,5	1,5	20 546	26	53	42	36
Telekommunikasjoner	402	18	7 120	1,0	1,9	384	6	52	58	24
IKT-konsulenter	5 111	5	24 539	3,6	2,0	10 350	73	118	66	79
Annen konsulent	17 323	4	67 752	9,9	1,4	9 812	17	44	38	30
6 Kreativ tjenesteyting	10 689	2	16 662	2,4	1,9	4 964	42	61	47	47
Design, arkitekt m.v.	4 052	2	7 678	1,1	1,9	1 599	26	58	45	36
Media, underholdning, k	6 637	1	8 984	1,3	1,9	3 365	60	64	49	57
7 Finans og eiendom	15 308	2	33 845	5,0	1,4	9 299	38	69	30	40
Bank/forsikring	1 842	12	21 974	3,2	1,6	4 584	26	51	-2	19
Eiendom	13 466	1	11 871	1,7	1,2	4 715	66	106	98	87
8 FoU	266	22	5 932	0,9	1,6	1 114	23	11	-5	13
Naturvitenskap/teknikk	190	26	4 857	0,7	1,5	791	19	20	-5	15
Samfunnsvitenskap/hum	76	14	1 075	0,2	2,3	323	43	-54	-3	2
9 UoH	260	77	20 132	2,9	0,9	3 914	24	12	13	16
Høgere utdanningsvirks	233	48	11 189	1,6	0,8	2 033	22	3	8	10
Universitet	27	331	8 943	1,3	1,4	1 882	27	22	84	30
10 Utdanningsvirksomhet for øvrig	2 478	10	24 838	3,6	0,7	3 470	16	26	31	27
11 Lite kunnskapsint. priv. tjenesteyting	46 874	6	267 471	39,1	1,1	16 959	7	12	9	9
Handel	18 589	6	116 404	17,0	1,1	3 504	3	9	7	6
Bygg/anlegg, energi/vann	18 474	5	94 934	13,9	0,9	8 467	10	14	11	11
Hotell og restaurant	2 986	9	26 135	3,8	1,1	2 748	12	9	-2	4
Annen priv.service	6 825	4	29 998	4,4	1,1	2 240	8	24	20	16
12 Helse og sosial	11 074	10	115 963	17,0	0,8	41 351	55	54	45	49
Helsetjenester	7 175	9	65 223	9,5	0,8	15 264	31	58	44	43
Sosial- og omsorgstjenes	3 899	13	50 739	7,4	0,8	26 087	106	49	45	57
13 Offentlig forvaltning/administrasjon	807	48	39 138	5,7	1,1	-10 997	-22	-7	11	-4
14 Forsvar	33	275	9 076	1,3	1,6	-8 160	-47	564	5	-20

*Lokaliseringkvotienter som angir over-/under-representasjon [%] ift.landet (=1). LK>1,0 angir overrepresentasjon (reg.spesialisering).

Regioners bransjespesialiseringer viser altså hvilke bransjemiljøer som andelsmessig er større i regionen i forhold til andelen på landsbasis. Når det regional bransjemiljø er 20-30 prosent større (Lq>1,20-1,3 i tabellen over) enn nivået på landsbasis snakker man gjerne om en regional bransjespesialisering. Årsaken til utvikling av regionale bransjespesialiseringer er knyttet til historiske og/eller nyere lokalisering- og

konkurransafortinn og er en indikasjon på at regionen har utviklet kompetansemessig styrke innenfor de aktuelle bransjene.

På sektor- og bransjenivå er OA først og fremst spesialisert innenfor kunnskapsintensive tjenester, foruten enkelte andre typer tjenester og litt industri. På bransje- og sektornivået er regionen således spesialisert innen følgende 11 sektorer:

1. IKT-tjenester (31.700 sysselsatte/lq=2,0)
2. Konsulent-og rådgivingstjenester (67.800 sysselsatte/lq=1,4)
3. Finansiell tjenesteyting (22.000 sysselsatte/lq=1,6)
4. Forskning og utvikling (FoU) (6.000 sysselsatte/lq=1,6)
5. Kreative tjenester²⁴ (16.700 sysselsatte/lq=1,9)
6. Kreativ industri²⁵ (14.000 sysselsatte/lq=1,2)
7. Farmasøytisk industri (1.600 sysselsatte/lq=1,9)
8. Handel, transport, lager (167.000 sysselsatte/lq=1,2)
9. Reiseliv, hotell/rest.(26.135 sysselsatte/lq=1,1)
10. Universitet/høgskole (10.600 sysselsatte/lq=1,2)
11. Off.administrasjon (39.100 sysselsatte/lq=1,1)

Syv av sektorkonsentrasjonene (1,2,3,4,7,10,11) inngår i det som vanligvis defineres som kunnskapsintensive sektorer²⁶, og i enkelte sammenhenger inkluderes også kreative sektorer (5,6) i begrepet.

Med andre ord, OA-regionen er framfor noe *spesialisert innenfor kunnskapsintensive og kreative næringer*, foruten innenfor enkelte typer av mindre kunnskapsintensiv tjenesteyting som reiseliv, handel og transport.

3.2.4 Klyngemiljøer og -nettverk

Bransjestrukturer og –konsentrasjoner sier ikke noe om nærings-klynger av koplede og relaterte bedrifter som er tilknyttet ulike bransjer og opererer innenfor samme verdikjedesystemer. Næringsklynger kan riktignok ha svært ulike grader av dynamikk og være i svært ulike utviklingsfaser i forhold størrelse, internt samspill og dynamikk. Generelt kjennetegnes imidlertid dynamiske klynger gjerne av en betydelig kunnskapsflyt mellom bedriftene gjennom samarbeid, nettverk og konkurranse foruten via mobilitet og ulike avskallings- og knoppskytingsprosesser.

I OA-regionen finnes sentrale enheter og mange bedrifter som er integrert i de store nasjonale klyngene innen maritim, marin og energi. Videre er OA et tyngdepunkt i de nasjonale klynge- og næringsmiljøene innenfor helse/medisin/bio, IKT, kreative næringer og finanssektoren.

²⁴Her inngår arkitekt, interiørarkitekt/konsulent, annonse/reklame, film,video, radio/TV, nyhetsbyråer, selvst.kunstnerisk virksomhet, drift av kunstetablissemeter, danseskoler, biblioteker, museer, sports-/idrettsanlegg og –klubber og annen fritidsvirksomhet.

²⁵Her inngår grafisk/forlag-, teko- og møbelindustrier.

²⁶ Målt i høy FoU-intensitet og/eller høy andel sysselsatte med UoH-utdanning, som er de vanlige kriteriene i internasjonale klassifiseringsstandarder. Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

De senere årene har det i regionen særlig vært fokusert og satset på klynge- og nettverksutvikling innenfor følgende fem nærings-miljøer²⁷:

1. Maritime næringer
2. Energi- og miljøsektoren²⁸
3. Medisin og helse (life sciences/bio)²⁹
4. IKT-næringen (Informasjons- og kommunikasjonsteknologi)³⁰
5. Kultur-næringene³¹

Maritime næringer³²: er dominert av rederier og spesialisert maritim tjenesteyting innen områder som klassifikasjon, forsikring, finans, skipsmegling, utstyrsleveranse og sjørett. Tilsammen står Osloregionen for 55% av maritim tjenesteyting i Norge. Dette er tjenester som er viktig for maritime sektor i Norge, spesielt innen verft, offshore og kystfart. Det er registrert over 1000 bedrifter med over 10 400 ansatte med en omsetning på 48 milliarder og en verdiskaping på 11 milliarder (iflg. Menon 2004 og Dun & Bradstreet 2004).

Energi- og miljøteknologi-næringer: består av virksomhet knyttet til olje/gass, kraft og distribusjon. Tilsammen står Osloregionen for 15% av sektoren i Norge. Det er her registrert 453 bedrifter, 9 800 ansatte, 139 milliarder i omsetning og 41 milliarder i verdiskaping (iflg. Menon 2004 og Dun & Bradstreet 2004). Olje/gass utgjør en sentral del av Oslomiljøet, som er en viktig leverandør av FoU og engineeringtjenester for sektoren i landet. Her utvikles ny teknologi og løsninger innen seismikk, installasjoner og produksjonssystemer, bore- og reservoarteknologi. Osloregionen er også sterk innenfor fornybar energi og miljøteknologi (solenergi, bioenergi, klimaovervåking, gjenvinning etc), foranket til tunge miljøer på Kjeller, Forskningsparken-Oslo, UMB-Ås og Halden.

IKT-næringene: består av FoU, produksjon og introduksjon av teknologi og tjenester innen IKT, med nye mobile trådløse tjenester og produkter som ett av flere satsingsområder. IKT-sektoren i Osloregionen består av 3900 bedrifter, som sysselsetter 59 400, og med en omsetning på 139 milliarder og en verdiskaping på 41 milliarder kr. (iflg. Menon 2004 og Dun & Bradstreet 2004). Dette omfatter produsenter av IKT-varer/tjenester samt innholds-produsenter (tekst, lyd, bilde). Den største konsentrasjonen av utdanning og FoU innen IKT i Norge finnes i Gaustadbekkdalen med UiO og Institutt for Informatikk utgjør kjerna. I tillegg har institusjoner som Norsk Regnesentral og SINTEF stor betydning for FoU-tettheten i området. Kjeller er andre områder med IKT-relatert FoU i OA, og ellers på Østlandet har Horten et viktig FoU-miljø. På bedriftssiden finnes det mange viktige

²⁷ I 2005 ble det som del av Regjeringens Storbyprosjekt Innovasjon 2010 disse fem ”næringsklyngene” utpekt som senere har vært prioritert i den regionale satsingen på innovasjon og verdiskaping.

²⁸ Her inngår petroleum, skipsbygging (? en del av maritim vel), strøm/nettselskaper, annen teknologiindustri, FoU- og UoH-institusjoner. (iflg. Asplan analyse)

²⁹ Her inngår farmasøytisk industri, næringsmiddel industri, bio-marin sektor, medisinsk utstyr, helsesektor, FoU og UoH-institusjoner. (iflg. Asplan analyse)

³⁰ Her inngår IKT-hardware/software, dataprod., media, salg/service og FoU-institusjoner. (iflg. Asplan analyse)

³¹ Her inngår media/kommunikasjon, arkitekter/tekniske rådgivere, IKT, farmasi/medisin/elektronikk, og FoU. (iflg. Asplan analyse)

³² Her inngår shipping, maritime tjenester, finansiering/forsikring, sertifiseringstjenester, flere FoU- og UoH-institusjoner. (iflg. Asplan analyse)

bidragsytere. Telenor og miljøet rundt IT Fornebu er ett. Tandberg er kjent for sitt videoutstyr, Fast Search and Transfer i verdensklasse på søketeknologi, og Thales på datasikkerhet. På Østlandet forøvrig finnes viktige aktører, deriblant Kongsberg Gruppen som har utviklet et bredt spekter av høyteknologiske produkter til forsvars- og maritim industri.

Livsvitenskap-miljøet ("life science"): i Norge består av sterke fagmiljøer innen medisin, helse og bioteknologi relatert til mennesker og dyr. Et godt utbygd helsevesen, omfattende biobanker og registerdata, en avansert akvakulturnæring, samt strenge kvalitetskrav i landbruket har bidratt til å gjøre livsvitenskap til en sektor med potensialer i Norge. Osloregionen er et nasjonalt tyngdepunkt for FoU innen livsvitenskap, her finnes miljøer som hevder seg internasjonalt innenfor områder som kreftdiagnostikk og behandling, marinbiologi, nevrovitenskap, immunologi og bioinformatikk. Den nasjonale satsingen på funksjonell genomforskning kan gi et økt grunnlag for norsk bioteknologisk forskning og næringsutvikling.

UiO er en nøkkelaktør innen biomedisinsk forskning, sammen med regionens universitetssykehus. UMB og Akvaforsk på Ås samt Norges Veterinærhøyskole og Veterinærinstituttet er sentrale kunnskapsmiljøer på feltet.

De sterke FoU-miljøene i regionen har vært grobunn for etableringen av mange bioteknologi-bedrifter de siste årene. Flere har sprunget ut av kreftforskningsmiljøet på Radium- og Rikshospitalet, og er i dag ledende innenfor sine områder. Sentrale aktører står også bak initiering og etablering av Oslo Cancer Cluster (NCE). Store foretak som Astra Zeneca, GE Healthcare og GlaxoSmithKline har etablert seg i tilknytning til FoU-miljøene, og vil kunne bli viktige bidragsytere til den videre utvikling av livsvitenskaps-feltet i Osloregionen.

Kulturnæringene³³ i Osloregionene har omtrent 42 000 sysselsatte (annonse, reklame, grafisk/forlag, film, foto, video, utøvende kunst, tv/radio, bibliotek/museum) noe som utgjør 44 % (36 % bare i Oslo kommune) av de sysselsatte på landsbasis. Det at Oslo er hovedstad gjør at de fleste nasjonale kulturinstitusjonene ligger her. Foruten stor sysselsetting bidrar næringen til å gjøre regionen mer attraktiv som bo-, arbeids- og opplevelsessted.

Kulturnæringene har en tendens til å lokalisere seg til store byer og ofte hovedsteder i mange land. Det har sammenheng med flere forhold. For det første karakteriseres mange av produktene i disse næringene ved at de konsumeres i sann tid. Dette betyr at nærhet til kundene er viktig. Et annet kjennetegn ved næringene er at fremstillingen av varer og tjenester ofte foregår i tidsavgrensede prosjekter som organiseres i nettverk bestående av små bedrifter med komplementær kompetanse. Nettverkene er fleksible og dynamiske, og de etableres, utvikles og oppløses i takt med prosjektene. Tilgangen på en "pool" av potensielle samarbeidspartnere kan derfor ha avgjørende betydning for realiseringen av et prosjekt. I så måte vil

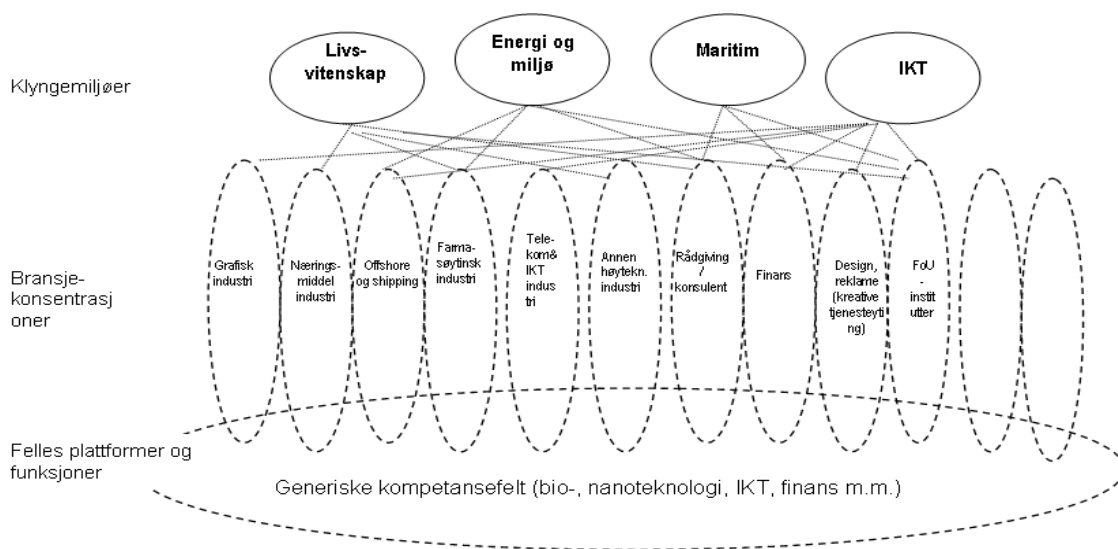
³³Det er noe tvilsomt om det er en eller flere kulturnæringsklynger i Oslo-regionen. Det er heller ikke gitt at klyngebegrepet slik det vanligvis benyttes er en fruktbar tilnærming i forhold til disse næringene. Det har sammenheng med at bedriftene operer i svært "løse" nettverk. Med de karakteristika som disse næringene har, er det rimelig å anta at uformelle møteplasser i tette miljøer har større betydning for bedriftenes utvikling en mer faste nettverk som ofte er karakteristisk for industrielle klynger. Et tiltak med dette fokus er utviklingen av Schous bryggeri der Oslo kommune har investert ca. 60 millioner kroner.

lokalisering til større byer med ”tette” miljøer være en fordel for den enkelte bedrift. For det tredje er store, nasjonale kulturinstitusjoner ofte lokalisert til hovedsteder – så også når det gjelder Oslo. Dette bidrar til å fortette miljøet. Slike institusjoner er relativt store arbeidsplasser samtidig som de i økende grad kjøper inn varer og tjenester fra andre bedrifter innen kulturnæringene. En fjerde faktor er at mange av bedriftene innen kulturnæringene, for eksempel design, arkitektur, markedskommunikasjon, selger varer og tjenester som kan ha stor betydning for verdiskapingen i andre næringer som også har en tendens til å lokaliseres i større byer.

I Osloregionen har det altså særlig vært satset på å realisere potensialet for økonomisk vekst og verdiskaping innenfor disse fem næringsmiljøene gjennom ulike klyngetiltak. Det er etablert samarbeidsnettverk med bedrifter og forsknings- og kunnskaps-institusjoner med formål å realisere miljøenes innovasjons- og verdiskapingspotensial. Det er både etablert overordnede strategiske nettverk og spesialiserte klyngesamarbeid innen spesielle nisjer, som eksempelvis Oslo Cancer Cluster (3) og Foreningen Marelife (3) og Oslo Renewable Energy and Environmental Cluster (2) innen fornybar energi. Satsingen på næringsklynger skjer gjennom å tilrettelegge for nettverkssamarbeid og innovasjonsfremmende samhandling mellom bedrifter og kunnskapsmiljøene. Partnerne i Regionalt innovasjonsprogram disponerer en rekke virkemidler, som til sammen skal bidra til å realisere næringslivets innovasjonskraft.

Det er Oslo Teknopol har på vegne av regionale myndigheter arbeidet for å legge til rette for utvikling og profilering av disse næringsklyngene, i samarbeid med IN og representanter fra utdanningsinstitusjoner, FoU-institusjoner og næringsliv.

Figur 3.11 Forenklet illustrasjon av enkelte bransjekonsentrasjoner, klyngemiljøer og generiske kompetansefelt i OA.



3.2.5 Nyetableringer og dynamikk

Andelen nyetableringer og dynamikk i bedriftspopulasjonen (nyetableringer, nedlegginger, nettotilvekst) er kvantitative indikatorer for vekst- og fornyelsesevne i bedriftsmiljøer.

Andelen nyetableringer i en bedriftspopulasjon er en forenklet indikator for vekst- og fornyelsesevnen i miljøet. Høy andel nyetableringer finner man ofte i nye, innovative vekstnæringer. Nyetablerte bedrifter kan imidlertid ha svært ulike former og grader av innovasjon i seg. Mange nyetableringer er ofte lite innovative, og er rene imitasjonsbedrifter som kopierer andre bedrifters produkter, tjenester eller strategier. Disse øker særlig konkurransen i et regionalt miljø. Andre bedrifter kan i større grad karakteriseres som innovative nyetableringer ved at de er nyskapende på en eller flere måter hva angår forretningsplan, produkter/tjenester, produksjon/distribusjon, markeds-orientering/strategi m.m.. Denne typen nyetableringer utvikler ofte økt kvalitet og mangfold i det regionale miljøet. Fordelingen mellom henholdsvis imiterende og innoverende nyetableringer varierer mellom næringer. Ettersom det fins lite systematisk forskning fra OA som viser størrelsesforholdet mellom disse to hovedgruppene skal vi her forholde oss til nyetableringer som en gruppe.

Bruttodynamikk (nedleggingsrate pluss nyetableringsrate) er en grov indikator for fornyelsesevnen eller turbulensen i bedriftsmiljøet. Dynamiske bedriftspopulasjoner er karakterisert av en betydelig utskifting av bedrifter, og gjerne med en nettotilvekst av bedrifter (flere nyetableringer enn nedlegginger) som øker variasjonen og størrelsen på miljøet. Dette er egenskaper som man ofte finner i innovative vekstbransjer. I mer statiske populasjoner er det mindre utskiftninger, og ofte (netto-) reduksjon i antall bedrifter. Dette er egenskaper man ofte ser i mer modne bransjer og klynger. Dette betyr imidlertid ikke at sistnevnte miljøer nødvendigvis er mindre innovative eller andelsmessig har færre innovative enheter enn i de dynamiske populasjonene. Når næringer og klynger modnes vil de ofte preges av perioder med økt stabilitet og større enheter i populasjonen. Andelen innovative og/eller FoU-intensive enheter kan imidlertid fortsette å øke selv om bruttodynamikken avtar.

Netto-tilveksten av bedrifter viser om nyetableringsratene overgår nedleggingsratene eller omvendt. Slike tilvekstrater må sees over flere år for at de skal gi et mer stabilt uttrykk for en mulig tendens. I nye vekstnæringer overgår ofte nyetableringene antallet nedlegginger og gir flere bedrifter (positiv tilvekst), mens i stagnasjons- og nedgangsnæringer er forholdet ofte omvendt. Man har også periodiske endringer innenfor den enkelte næring som påvirkes av konjunkturer, teknologi og institusjonelle forhold.

Ser vi så konkret på empirien har OA samlet høyere nyetablerings-, brutto-dynamikk- og tilvekstrater (1999-2008) enn de øvrige storbyene og landet for øvrig (se tabeller XXI vedlegg). For enkelt næringer og -sektorer må imidlertid bildet nyanseres. Ser vi på nyetableringer har OA først og fremst hatt markant høyere rater enn landet for øvrig innenfor mange av de minst kunnskapsintensive sektorene, dvs. FoU-svak industri, infrastruktur-sektor (bygg/anlegg, transp/lager/post, energi/vann), privat tjenesteyting (pers.tjen etc.) samt helse/sosial og undervisning. Det er nærliggende å knytte dette til de gode etablerings- og markedsmulighetene som har vært i disse sektorene for nye private aktører. De andre storbyregionene har hatt tilnærmet

samme nyetableringsrater som OA innenfor både kunnskapsintensiv industri (unntatt farmasøytisk) og tjenesteyting (IKT, konsulent forøvrig og kreative tjenester).

OA er imidlertid klart viktigst i landet når det gjelder andelen av landets (netto-) tilvekst av bedrifter. OA har fått 33% (dvs.24.000 bedrifter) av (netto-) tilveksten av bedrifter i Norge mellom 1999-2008 (OA har 28% av landets totale sysselsetting). Innenfor kunnskapsintensiv tjenesteyting er OAs andel 43%³⁴, innenfor helse, sosial og undervisning 29%, og finans/eiendom 25 %.

Internt i OA er nyetablerings- og tilvekst-ratene klart størst innenfor kunnskapsintensiv tjenesteyting, og da særlig innen IKT-tjenesteyting og kreativ tjenesteyting (se tabell under). Deretter kommer høye rater innen finans/eiendom, før farmasøytisk industri, FoU og helse/sosial/omsorg/undervisning. I volum har antallet nyetableringer og nettotilveksten av bedrifter i OA klart størst innenfor kunnskapsintensiv tjenesteyting (6902 nyetableringer/år), men også betydelig i andre

Tabell 3.9 Nyetableringer, nedlegginger og dynamikk i ulike næringer og sektorer i OA 1999-2008 (Datakilde:SSB/BoF).

	Bedrifter 2008	Antall nedlegginger per år (årl.gj.snitt 1999-2008)	Antall etableringer per år (årl.gj.snitt 1999-2009)	Netto-endringer per år	Nedleggingsrate (nedlagte i % av populasjon)	Nyetableringsrate (nyetabl i % av populasjon)	Tilvekst-rate (netto-tilvekst % av populasjon)	Brutto-dynamikk
Oslo/Akershus								
1. Alle sektorer	120 617	15 076	17 749	2 673	13,5	15,8	2,4	29
2.Primær	5 082	427	231	-195	7	4	-3,2	11
3. FoU-svak industri	2 918	473	400	-73	13	11	-2,0	24
Næringsmiddel	312	33	32	-1	11	11	-0,4	22
Forlag, grafisk	1 554	272	227	-45	13	11	-2,2	24
Teko, møbel etc.	761	121	110	-11	14	13	-1,3	27
Annen FoU-svak	291	47	31	-16	12	8	-4,1	20
4.Med FoU-intensiv industri	1 667	195	166	-29	11	9	-1,6	20
Maritim industri	161	17	19	1	12	13	1,0	24
Metallvare, maskin etc.	618	78	56	-21	11	8	-3,1	19
Petro-industri	198	23	26	3	12	14	1,6	27
Annen med.høyt.tek.for øvrig	690	77	65	-12	10	8	-1,6	19
5.FoU-intensiv industri	325	36	31	-5	10	9	-1,5	19
IKT-industri	134	16	12	-4	11	8	-2,8	19
Farmasøytisk	27	3	4	1	12	15	2,1	27
Annen høyt.teknologisk	164	16	15	-2	9	8	-0,9	17
6. Kunnskapintensiv tjenesteyting	33 525	5 386	6 902	1 516	18	23	4,9	40
Telekom/IKT-konsulent	5 513	1 093	1 368	268	21	26	5,1	47
Annen konsulent	17 323	2 756	3 487	732	16	21	4,4	37
Kreativ tjenesteyting	10 689	1 531	2 047	516	18	24	6,0	42
7.Finans og eiendom	15 308	1 388	2 199	811	13	20	7,5	33
8.FoU	266	20	30	10	10	15	5,0	26
9.Handel	18 589	2 435	2 213	-222	12	11	-1,1	24
10.Ebygg/arl,energi/vann,transp.lager/pos	18 474	2 209	2 425	216	13	14	1,3	27
11.Hotel/restaurant	2 986	362	413	31	14	15	1,1	28
12.Annen priv service	6 825	932	938	7	14	14	0,1	27
13.Helse, sosial, omsorg, undervisning, e	14 442	1 180	1 787	607	10	15	5,2	25

bransjer og sektorer som handel (2435 nyetableringer/år), infrastruktur (2424 nyetableringer/år), finans/eiendom (2199 nyetableringer/år) og helse/sosial/undervisning (1797 nyetableringer/år).

³⁴ OAs andeler av netto-tilveksten av bedrifter i landet (1999-2008) innenfor ulike deler av kunnskapsintensiv tjenesteyting er 40% innen IKT-tjenester, 41% av Annen konsulent og hele 48% av kreative tjenesteyting. Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

OAs høyere rater for nyetableringer, populasjonsdynamikk og tilvekst, sammenliknet med landet for øvrig er i stor grad i samsvar med andre studier som viser at slike egenskaper tendensielt øker med størrelsen på (by-) regionen målt i innbyggere/bedrifter (Onsager et.al. 2009). Flere ulike forhold bidrar til dette. Et forhold er at knoppskytinger, avskallinger og avhoppinger fra etablerte bedrifter, kunnskapsinstitusjoner, innovasjonsselskaper, inkubatorer osv, blir relativt sett flere med økende størrelsen på det regionale nærings- og kompetansemiljøet. Dette øker også antallet organisasjoner som fungerer som opplæringsinstitusjoner og morbedrifter for nye bedrifter. Dette omtales ofte i litteraturen som viktige effekter av ”åpen innovasjon” som ofte vil favorisere vekstprosesser i større byregioner. Et annet strukturelt forhold er at storbyer har større næringsvariasjon og andeler av nye vekst-næringer, som generelt også skaper høyere nyetablerings-rater enn miljøer preget av større ensidighet og høy andel modne næringer. Det tredje forholdet som man heller ikke skal glemme er at med økende regionstørrelse øker også lokalmarkedets volum og differensiering. I forhold til små regioner med beskjedne lokalmarkeder gir dette langt flere etableringsmuligheter i ulike nisjer og tilpasninger.

Hvilken betydning har så bedriftsutviklingen og nyetableringene hatt for arbeidsplassutviklingen i OA ?

Generelt bidrar både endringer i (i) etablerte bedrifter³⁵ og (ii) dynamikk i etablert bedriftsmiljø (forholdet mellom nyetableringer og nedlegginger) til de største endringene i antallet arbeidsplasser i OA (se figur under). I tillegg kommer (iii) bedriftsmobilitet, dvs. direkte arbeidsplass-effekter av innflytting og utflytting av bedrifter. Generelt er antallet arbeidsplasser som følger med bedrifter som flytter ut eller inn svært få sammenliknet med antallet som følger av endringer i etablerte bedrifter samt nedlegginger og nyetableringer. I OA er også nettoeffekten av bedriftsmobilitet (forholdet mellom inn og ut) tilnærmet lik null (Gundersen 2009). OA har riktignok, i kontrast til andre storbyer i Norge de senere årene, hatt en netto-utflytting av bedrifter og arbeidsplasser selv om altså nettotallet er lite sammenliknet med øvrige komponenter.

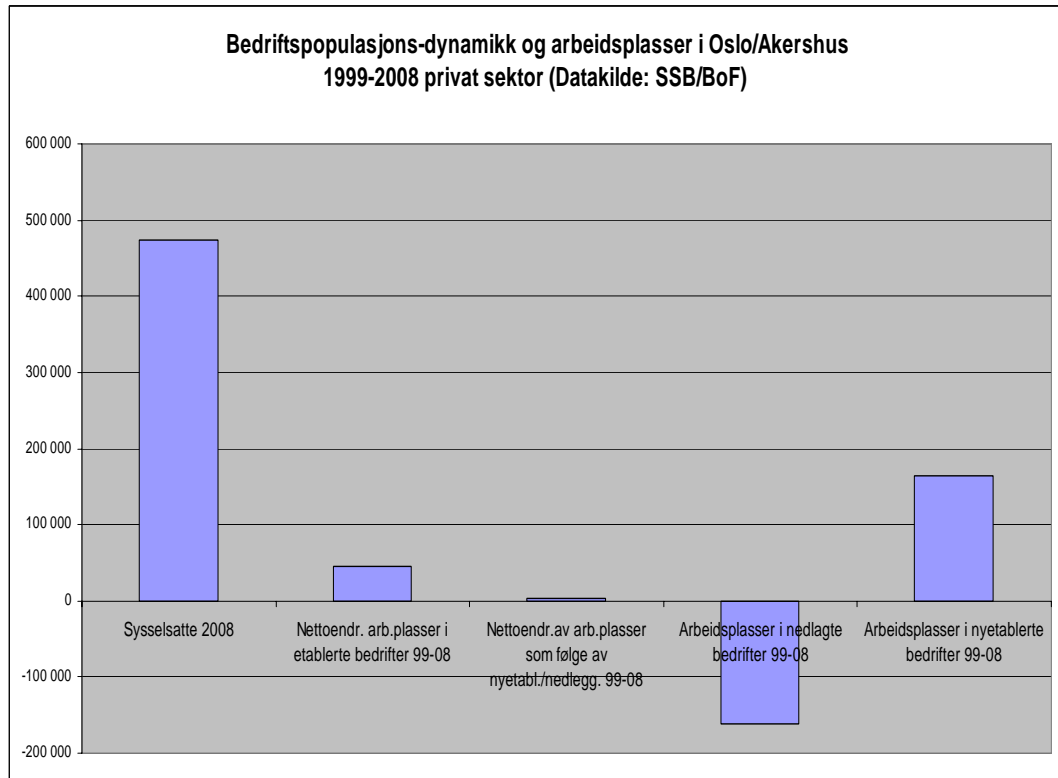
Figuren under viser at i OA er både organisk arbeidsplassvekst i etablerte bedrifter, og arbeidsplassvekst gjennom nyetableringer, helt avgjørende viktig for å sikre en samlet (netto-) arbeidsplass-vekst i OA overhodet. Dette er en strukturell dynamikk som også har implikasjoner for framtiden; det å utvikle mer robuste, vekst-kratige etablerte bedrifter og nyetableringer, vil begge deler være helt avgjørende for å sikre høy sysselsetting og verdiskaping i OA framover.

Under ser vi også at arbeidsplass-bidraget fra henholdsvis organisk vekst i etablerte bedrifter, og endringer i bedriftspopulasjonene, varierer en god del mellom ulike sektorer i OA (se figur under). Det er først og fremst innenfor finans/eiendom, FoU-svak og middels FoU-intensiv industri, samt kunnskapsintensiv tjeneste-yting, at dynamikken i bedriftspopulasjonene har gitt et positivt (netto-) arbeidsplassbidrag i måleperioden 1999-2008 (dvs. flere arbeidsplasser av nyetableringer enn nedlegginger). Ellers ser vi at det i all hovedsak er gjennom organisk vekst i etablerte

³⁵I dette tallet inngår netto-effekten av organisk vekst i etablerte bedrifter pluss netto-effekten av inn- og utflyttinger av bedrifter til OA. Av disse to hoved komponentene dominerer imidlertid organisk arbeidsplassvekst fullstendig, mens netto-tilgang på arbeidsplasser ved bedriftsmobilitet til/fra OA er tilnærmet lik null (se Gundersen 2009).

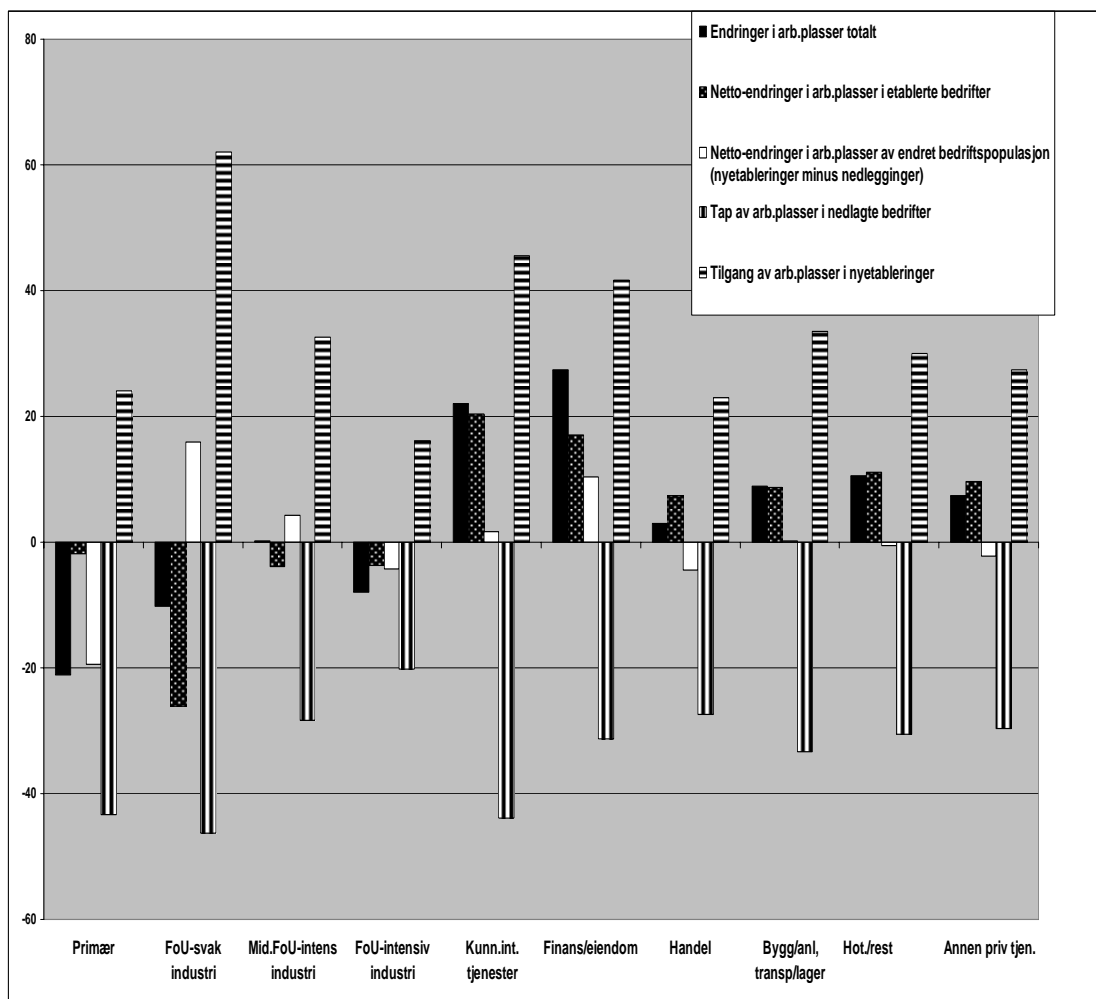
bedrifter at man har det største netto-bidraget til nye arbeidsplasser i de fleste næringer og sektorer.

Figur 3.12 *Bedriftspopulasjonsdynamikk og arbeidsplasser totalt i OA 1999-2008 (Datakilde: SSB/BoF)*



Det samme gjelder næringer med stort arbeidsplassstap (primær, FoU-svak og FoU-intensive industrier), dvs. hovedkomponenten bak denne nedgangen er altså organisk nedgang i etablerte bedrifter. Vi kan ikke bare på grunnlag av disse tallene si om dette skyldes først og fremst økt innovasjon (mer effektiv produksjon) eller mest svekket konkurransevne (reduisert produksjon/eksport) i OA.

Figur 3.13 Endringer i arbeidsplasser knyttet til etablerte bedrifter (organisk vekst) og endret bedriftspopulasjon (nyetableringer minus nedlegginger) for ulike næringssektorer i OA 1999-2008. Andeler i forhold til bedriftspopulasjon (Datakilde: SSB/BoF)



Oppsummeringsvis har altså nyetableringsratene i OA vært særlig høy innenfor kunnskapsintensiv tjenesteyting, finans/eiendom, men også betydelig innen petro-, maritim- og farmasøytisk industri, hotell og restaurant samt innen helse, sosial og undervisning.

I OA skiftes 13-14 % av alle bedriftene ut hvert år (13% nedlegges og 14 % nyetableres). Dette gir en betydelig fornyelse av bedriftsmiljøet over tid, selv om det er store variasjoner mellom bransjer og sektorer. Den høye nyetableringsraten og gunstige tilvekstraten i OA har medvirket til å øke sysselsettingen i måleperioden, selv om den organiske veksten i etablerte bedrifter er langt viktigere for antallet nye arbeidsplasser som er skapt. Utover dette finnes det ikke noe forskningsbasert kunnskap som kan si noe helhetlig om hva denne ”fornyelsen” egentlig har bestått i og innebærer i forhold til OA-regionens langsiktig utfordringer med å skape en robust verdiskaping på lang sikt.

3.2.6 Innovasjonsformer, samarbeid og barrierer

Innovasjonsrater og -former

I de følgende omtales næringslivets egenskaper i OA med utgangspunkt i innovasjonsrater og ulike innovasjonsformer³⁶. I OA er 40% av alle bedriftene innovative målt etter alle innovasjonsformer (56% jobber i innovative bedrifter). Selv om dette er litt over gjennomsnittet for landet, og for storbyene forøvrig, er det ikke høyt i en internasjonal målestokk³⁷. Det drives innovasjon i alle næringer i OA, men innovasjonsratene varierer mye. I OA er de høyeste innovasjonsratene innenfor (rangert etter andel bedrifter med alle innovasjonsformer):

1. Maritim industri (76% innovative bedrifter)
2. IKT-industri (75 % innovative bedrifter)
3. Telekom/IKT-service (64 % innovative bedrifter)
4. Farmasøytisk industri (54% innovative bedrifter)
5. Petro industri (52% innovative bedrifter)

De viktigste innovasjonsformene (målt i rater) er i rangert rekkefølge markeds-, produkt-, prosess- og organisatoriske innovasjoner. Deres innbyrdes betydning varierer imidlertid noe med næringssektor. Næringene med de høyeste innovasjonsratene nevnt over har også de høyeste ratene for radikale innovasjoner (målt i patent-rater), med unntak for petroindustrien som har lite radikal innovasjon.

Dette er også av de mest FoU-intensive næringssektorene i OA (målt i FoU-investeringer per sysselsatt) som har høyest innovasjonsrater, selv om det må understrekes at det også er flere FoU-svake næringer i OA med et betydelig innovasjonsnivå (bl.a. handel, kreativ tjenesteyting) på samme eller høyere nivå enn enkelte mer FoU-intensive næringer (eks. annen konsulent).

Næringslivet i OA har som nevnt bare litt større andel innovative bedrifter enn næringslivet på landsbasis (se tabellen under). OA har 40% innovative enheter (utgjør 56% av de sysselsatte) mot landet for øvrig 37 % (utgjør 50 % av de sysselsatte). Det er tre typer av innovasjonsformer som har noe høyere rater i OA enn på landsbasis, og det er patenter (7% i OA mot 5 % på landsbasis), markedsinnovasjoner (29% i OA mot 23 % på landsbasis) og produktinnovasjoner (21% i OA mot 19 %). Når det gjelder prosessinnovasjoner og organisatoriske innovasjoner ligger OA på samme nivå som landet for øvrig (16 og 13 % for begge).

³⁶Med utgangspunkt i SSBs innovasjonsundersøkelse (2007) legger vi følgende typer innovasjon i begrepet: (1) nye eller vesentlige forbedrede produkter (varer/tjenester), (2) nye eller vesentlige forbedrede produksjons- eller distribusjonsprosesser, (3) patenter (radikale innovasjoner), (4) markeds-innovasjoner (dvs. ny/vesentlige forbedret design, innpakning, promotering, markedsføring), samt (5) organisatorisk innovasjon (nye ledelsessystemer, arbeidsorganiseringer, forretningspraksiser).

³⁷I European Innovation Scoreboard (2007) ligger Norge på 24-28 plass for ulike indikatorene for innovasjonsrate (andel med innovasjon, innovasjonssamarbeid, innovasjonskostnader, organisatorisk innovasjon blant små- og mellomstore bedrifter) blant de 37- EU og OECD-landene som der er med i undersøkelsen.

Tabell 3.10 FoU- og innovasjonsrater og -former i ulike næringssektorer i Oslo/ Akershus og landet for øvrig (Datakilde: SSB/Innovasjonsundersøkelsen 2006).

	FoU-utgifter og -intensitet		Andel bedrifter med innovasjon (%)							Andel sysselsatte i bedrifter med innovasjon (%)		Utvalget	
	Totale FoU-utgifter i mill.kr	Totale FoU-utgifter per sysselsatt tusen kr	Alle typer innovasjon (1-5)	Produkt og/eller prosess (1-2)	1.Produkt (varer og tjenester)	2.Prosess (produksjon, distribusjon)	3.Design, markedsføring etc.	4.Organisatorisk	5.Patent	Alle typer innovasjon	Produkt og/eller prosess	Antall bedrifter totalt	Sysselsatte totalt
Hovedstaden (Oslo/Akershus)													
1 Alle næringer	8 523	44	40	27	21	16	29	13	7	56	44	6 497	194 357
2 Primær (akvakultur)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 FoU-svak industri	432	18	40	23	15	16	34	6	6	63	44	1 045	24 104
Næringsmiddel	297	31	36	31	23	22	29	11	12	76	53	261	9 644
Grafisk/forlag	135	9	40	20	12	14	36	4	4	55	38	784	14 461
4 Medium-FoU-intensiv industri	480	59	42	30	22	17	26	13	9	57	44	374	8 093
Petro-industri	70	44	52	21	17	6	45	7	5	37	16	57	1 602
Maritim industri	164	71	76	60	58	20	29	27	35	91	70	45	2 307
Metallvare etc.	246	59	34	26	18	18	21	11	6	45	40	272	4 183
5 FoU-intensiv industri	1 934	173	57	48	41	27	38	22	22	68	60	306	11 193
IKT-industri	743	246	75	58	50	38	48	44	25	87	76	73	3 015
Farmasøytisk etc.	748	264	54	50	45	27	45	23	25	66	59	42	2 837
Annen høyt teknologisk industri	443	83	50	44	37	23	33	14	21	58	53	191	5 341
6 Kunnskapsintensiv rådgiving/konsul	3 239	90	56	46	40	26	39	14	7	69	60	1 159	36 059
Telekom/IKT-konsulent	2 464	97	64	53	47	28	46	14	7	71	61	786	25 448
Annen konsulent	759	81	40	32	29	21	22	14	8	69	63	282	9 395
Kreative tjenester	16	13	40	25	13	22	25	8	1	40	24	89	1 216
7 Finansforsikring	1 402	71	44	26	22	18	32	22	3	72	60	474	19 639
8 FoU	181	589	59	53	47	29	41	12	35	72	69	16	307
9 Mindre kunnskapsintensiv tjenestey	854	9	32	19	14	10	22	12	5	44	33	3 121	94 960
Handel	623	17	47	28	23	12	33	16	10	50	36	1 419	36 692
Bygg/ani,infrastr.,samferd,jager	231	4	20	12	7	8	13	9	2	40	31	1 703	58 268
Landet for øvrig (landet minus OA)													
1 Alle næringer	11 612	25	37	25	19	16	23	13	5	50	38	20 099	464 430
2 Primær (akvakultur)	402	129	48	40	21	37	21	17	2	59	47	238	3 109
3 FoU-svak industri	1 053	11	45	29	22	19	33	11	5	59	45	4 111	94 753
Næringsmiddel	826	13	45	32	25	22	31	13	6	62	51	2 576	64 987
Grafisk/forlag	226	8	44	22	16	14	35	7	5	50	32	1 535	29 767
4 Medium-FoU-intensiv industri	3 048	35	37	28	21	18	20	12	8	49	40	2 545	87 368
Petro-industri	1 974	99	39	24	18	16	21	14	17	32	18	430	19 885
Maritim industri	400	17	36	28	19	17	18	13	7	65	52	408	23 452
Metallvare etc.	674	15	37	30	22	18	21	11	6	49	43	1 707	44 031
5 FoU-intensiv industri	4 059	86	53	44	38	24	32	17	18	71	64	1 244	47 394
IKT-industri	1 073	146	79	71	61	39	56	32	31	86	81	124	7 347
Farmasøytisk etc.	348	83	40	34	31	18	26	7	15	66	64	116	4 187
Annen høyt teknologisk industri	2 639	74	51	42	36	23	30	16	17	69	60	1 004	35 860
6 Kunnskapsintensiv rådgiving/konsul	2 181	65	54	44	38	26	38	16	6	63	54	1 875	33 552
Telekom/IKT-konsulent	1 474	89	67	56	49	34	50	19	4	73	62	931	16 653
Annen konsulent	704	46	46	37	32	20	29	15	9	58	50	786	15 222
Kreative tjenester	3	2	18	12	7	8	14	1	0	13	10	159	1 678
7 Finansforsikring	162	7	41	29	24	18	30	25	0	58	47	1 048	21 805
8 FoU	192	249	72	64	58	53	58	31	50	53	41	35	773
9 Mindre kunnskapsintensiv tjenestey	515	3	26	16	10	11	14	11	3	36	21	9 003	175 675
Handel	184	6	38	27	20	15	23	12	6	40	28	2 129	33 319
Bygg/ani,infrastr.,samferd,jager	331	2	22	12	7	10	12	10	2	35	20	6 873	142 357

Når næringslivet i OA er klart mer FoU-intensivt (FoU-utgifter på 44.000 kr/sysselsatt) enn i landet for øvrig (25.000 kr/sysselsatt) kan det virke noe svakt at innovasjonsratene (andel bedrifter med innovasjon) ikke er høyere her. Det er imidlertid flere forhold som påvirker dette. Ett viktig forhold her er at innovasjon omfatter mange typer endringer som ikke er direkte relatert til FoU-investeringer.

Det er altså ingen direkte sammenheng mellom høy FoU-intensitet og høye innovasjonsrater (målt i andel bedrifter med ulike typer innovasjon). Innovasjon

omfatter prosesser som forekommer i alle typer næringer, og ikke på noen måte bare er avgrenset til de mest FoU-intensive bransjene. For øvrig er mye av næringslivets FoU-virksomhet i OA forankret til store foretak og FoU-enheter som har et betydelig nasjonalt nedslagsfelt både for FoU-virksomheten og ulike innovasjonsprosesser.

Innovasjonspartnere og lokalisering

Nyere innovasjonsteori og –forskning viser at bedrifter i økende grad lærer og innoverer i nettverk og relasjoner til mange andre aktører (leverandører, kunder, brukere, kunnskapsorganisasjoner etc) (Von Hippel 1988, Lundvall og Johanson 1994). Innovasjoner preges av stadig mer komplekse prosesser der bedriftene i økende grad er avhengig av kunnskapsmessig input fra eksterne kilder, og man får i økende grad såkalte distribuerte kunnskapsnettverk. Som en del av dette er bedrifters innovasjonsstrategier i økende grad karakterisert ved ”åpen innovasjon”-strategier (Chesborough 2003); dvs. strategier for å utnytte forskning, teknologi og kompetanse fra eksterne kilder (input), og samtidig eksternalisere eller kommersialisere resultatene gjennom ”spinoffs”, investeringer i nye bedrifter og lisenser m.m. (output). Med andre ord, bedriftene er blitt langt mer aktive i å hente inn ideer, kompetanse og forskning i nettverk og miljøer som omgir bedriftene, samtidig som de i økende grad også kommersialiserer resultatene utenfor egen bedrift. Man kan si at bedriftenes eksterne kunnskaps-relasjoner og avhengigheter er blitt ytterligere intensivert.

Utviklingen i retningen av mer ”åpne innovasjons”-prosesser gir spesielle fordeler for og veksteffekter i større byregioner (Cooke m. fl 2005). Der er tilgangen til variert informasjon og kunnskap stor, samtidig som veksteffekten av innovasjon og relaterte nyetableringer (via utskillinger, knoppskytinger, lisenser osv.) ofte blir stor. Dette betyr ikke at den ”åpne innovasjons”-strategier gjennom samarbeid og nettverk forutsetter geografisk nærhet mellom partene eller samløkalisering i storbymiljøer. Stadig mer komplekse produkter og tjenester gjør at bedrifter, uavhengig av deres lokalisering, i økende grad må knytte seg til internasjonale nettverk med tilgang til variert informasjon og kunnskap. Tett og intensivt samarbeid med innenlandske verdikjedeaktører, universiteter og forskningsmiljøer er ikke nok for foretak som opererer i konkurranseutsatte markeder, viser ny forskning (Herstad m.fl 2008).

I hvilken grad har næringslivet i OA innovasjonsamarbeid? *Andelen bedrifter som har innovasjonsamarbeid* ligger på mellom 9-65% avhengig av bransje (FoU ligger høyest og infrastruktur-næringer nederst) (se tabell under). Generelt har kunnskaps-intensive næringer en betydelig høyere andel innovasjonsamarbeid enn lite kunnskapsintensive næringer, dvs. på topp ligger FoU-virksomhet, FoU-intensive industrier (særlig IKT og farmasøytisk), petro-og maritime industrier, samt IKT-tjenesteyting og annen konsulent-virksomhet.

Hvilke typer samarbeidspartnere og samarbeidsområder ved innovasjon har så bedriftene i OA ?

Ser vi først på *samarbeidspartnere* ved innovasjon (tabell under) for alle næringer i OA, er det flest samarbeid med verdikjede-aktørene (leverandører, kunder/klienter). Deretter kommer samarbeid i eget foretak før eksterne konsulenter, UoH- og FoU-organisasjoner. Her er imidlertid viktige næringsvariasjoner. Særlig den FoU-orienterte industrien har høyere andel samarbeid med UoH- og FoU-institusjoner enn næringslivet ellers. Kunnskapsintensiv tjenesteyting har mindre samarbeid med UoH og FoU- miljøene, selv om ”annen konsulent” og kreative tjenester har en del av det., men generelt er samarbeidet særlig med klienter/kunder, men også leverandører, klart viktigere enn med FoU- og UoH-miljøene.

Næringslivet i OA har ikke samarbeidsmønster i forhold til partnere som avviker så mye fra næringslivet på landsbasis, men med ett unntak; UoH- og FoU-institusjoner er klart viktigere som samarbeidspartnere for teknologiindustrien i OA (den FoU-intensive og middels-FoU-intensive industrien) enn det som er tilfelle med de samme industrisektorene på landsbasis.

Ser vi så på de geografiske *samarbeidsområdene* ved innovasjon for næringslivet i OA er den tredelt; utlandet er viktigst (42%) før lokalt/regionalt (32%) og Norge for øvrig (26%). Med andre ord er det nasjonale og internasjonale nærområdet viktigst. Internasjonalt innovasjonssamarbeid er klart viktigere for næringslivet i OA enn for næringslivet på landbasis, også i forhold til næringslivet i de øvrige storbyene. Norden og EU/EFTA-området er de viktigste samarbeidsområdene ved innovasjon for næringslivet i OA, mens det globale for øvrig (USA og ”internasjonalt for øvrig”) stort sett er av beskjeden betydning selv om det her er viktige bransjemessige nyanser (eks maritim industri). Vi ser ellers at den internasjonale orienteringen ikke er direkte korrelert bare til høy FoU-intensitet i bransjen: både næringsmiddelindustri, maritim industri, IKT-industri, annen høyteknologisk industri, annen konsulent, finans og FoU-sektorene har høye andeler innovasjonssamarbeider internasjonalt.

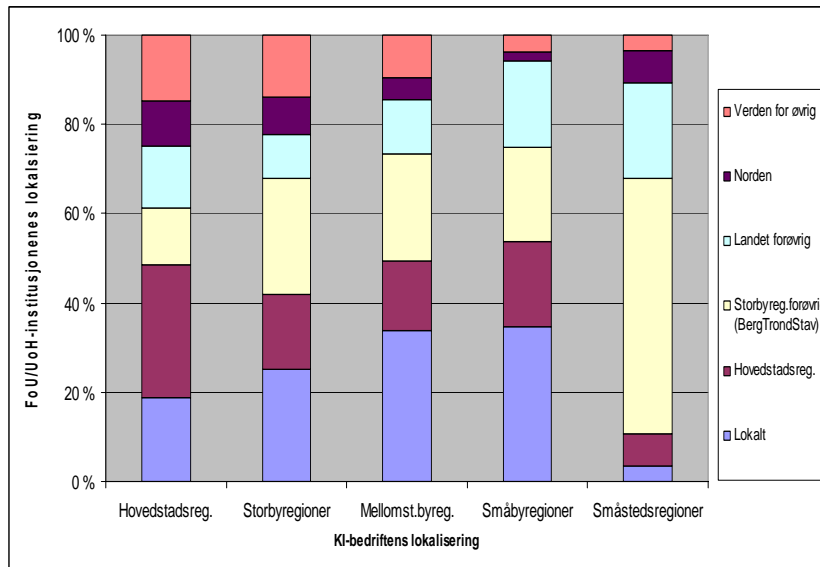
På landsbasis er det imidlertid en relativ klar differensiering i vektleggingen av nærområdet kontra internasjonalt: storbybedriftene har en klart større internasjonal orientering enn bedrifter på småsteder som på sine side er mer regionalt og nasjonalt orientert. Med økende størrelse på det regionale næringsmiljøet øker altså andel bedrifter som har internasjonale innovasjonssamarbeider. Ulike bedrifts- og bransjestrukturer kan medvirke til dette (dvs. storbyene har en større andel hovedkontorer og store bedrifter).

Tabell 3.11 Andel bedrifter med innovasjonssamarbeid, og samarbeidene fordelt på partnere og områder (%) (Datakilde:SSB:Innovasjonsundersøkelsen 2006).

	Andel med innovasjonssamarbeid (% av alle bedriftene)	Samarbeidspartnere (%)										Samarbeidsområder (%)					
		Eget foretak	Leverandører	Klienter/kunder	Konkurrenter	Konsulenter	Kommers lab/FoU	UoH	FoU-institutter	Totalt	Lokalregionalt	Norge ellers	Norden ellers	EU/EFTA utenom Norge	USA	Internasjonalt for øvrig	Totalt
Hovedstaden (Oslo/Akershus)																	
1 Alle næringer	17	15	19	17	7	12	8	12	10	100	32	26	17	15	7	4	100
2 Primær (akvakultur)																	
3 FoU-svak industri	15	11	20	13	11	11	12	10	11	100	39	28	18	8	1	6	100
Næringsmiddel	17	16	21	9	5	10	13	12	14	100	18	30	31	19	2	0	100
Grafisk, forlag	15	9	19	15	15	12	12	9	10	100	51	27	10	2	1	9	100
4 Middels FoU-intensiv industri	23	17	21	11	3	10	8	13	16	100	37	28	15	14	6	0	100
Petro-industri	41	7	23	10	6	11	12	14	18	100	38	24	11	16	11	0	100
Maritim industri	46	14	30	23	2	4	8	14	4	100	32	31	2	21	14	0	100
Metallvare etc.	16	24	17	9	2	11	6	12	18	100	37	30	21	11	1	0	100
5 FoU-intensiv industri	40	11	17	18	6	11	10	16	12	100	19	29	16	25	8	3	100
IKT-industri	57	11	16	21	4	9	10	18	11	100	9	29	17	28	10	8	100
Farmasøytisk etc.	37	7	14	19	6	12	11	15	16	100	41	30	11	16	2	0	100
Annen høyteknologisk ind	34	13	18	16	7	12	10	14	10	100	19	29	18	25	8	0	100
6 Kunnskapsintensiv konsulent	26	13	20	22	7	13	6	9	9	100	32	26	15	15	9	4	100
Telekom/IKT-konsulent	27	16	20	23	7	13	5	8	8	100	33	25	17	13	8	4	100
Annen konsulent	27	8	19	20	7	13	8	14	11	100	30	27	11	20	10	3	100
Kreative tjenester	7	11	11	11	0	11	11	0	43	100	31	69	0	0	0	0	100
7 Finans/forsegling	17	26	14	18	10	19	1	9	4	100	30	23	37	10	0	0	100
8 FoU	65	11	9	16	7	4	14	25	14	100	29	20	20	27	4	2	100
9 Mindre kunnskapsintensiv	11	19	20	16	6	11	8	12	8	100	34	22	14	13	11	5	100
Handel	14	23	21	20	3	9	7	10	6	100	34	16	17	18	9	6	100
Bygg/arl,infrastr,samferd	9	13	18	10	10	13	8	15	11	100	35	31	11	6	14	3	100
Landet for øvrig (landet minus OA)																	
1 Alle næringer	19	12	20	18	8	12	9	11	10	100	33	35	13	12	5	2	100
2 Primær (akvakultur)	40	8	18	14	9	11	14	14	12	100	48	44	2	4	2	0	100
3 FoU-svak industri	21	12	20	17	10	11	10	10	10	100	30	37	16	11	4	1	100
Næringsmiddel	24	13	18	16	10	11	10	10	11	100	29	36	17	12	4	1	100
Grafisk, forlag	15	8	28	20	9	14	7	8	7	100	37	41	11	6	3	2	100
4 Middels FoU-intensiv industri	23	11	19	18	8	10	9	13	11	100	30	28	15	18	7	1	100
Petro-industri	26	16	20	15	8	9	9	14	9	100	22	18	15	30	10	5	100
Maritim industri	17	9	22	21	6	11	6	14	10	100	38	41	5	9	7	0	100
Metallvare etc.	23	10	18	19	9	9	10	13	12	100	32	30	17	15	6	0	100
5 FoU-intensiv industri	34	11	21	19	7	11	10	12	10	100	22	31	14	23	8	1	100
IKT-industri	66	15	17	24	6	10	9	11	8	100	25	30	12	24	10	0	100
Farmasøytisk etc.	14	5	15	19	8	12	13	14	15	100	27	32	16	17	8	0	100
Annen høyteknologisk ind	33	10	22	18	7	11	10	12	10	100	21	31	15	23	8	2	100
6 Kunnskapsintensiv rådgiver	30	11	19	25	6	12	7	12	8	100	34	33	10	12	6	5	100
Telekom/IKT-konsulent	34	14	19	26	6	14	7	8	6	100	34	34	11	10	5	8	100
Annen konsulent	29	8	17	25	5	9	8	17	11	100	33	31	10	15	9	2	100
Kreative tjenester	8	5	37	12	10	23	0	10	3	100	42	36	7	7	0	8	100
7 Finans/forsegling	25	17	19	15	7	20	3	12	6	100	34	45	16	5	0	0	100
8 FoU	86	16	17	14	3	9	11	17	12	100	22	34	15	17	9	2	100
9 Mindre kunnskapsintensiv	12	13	21	15	8	14	8	10	11	100	41	37	11	6	3	3	100
Handel	18	18	20	21	5	13	9	8	6	100	39	32	13	8	3	5	100
Bygg/arl,infrastr,samferd	10	12	21	12	9	14	8	11	12	100	41	40	10	4	3	2	100

I en egen NIBR-studie av kunnskapsintensive bedrifter i OA og landet har blant annet *lokaliseringen av kunnskapsorganisasjonene* (FoU, utdanning) som bedriftene samarbeider med ved innovasjon blitt kartlagt (figur under). Dataene viser at for ca. 50% av KI-bedriftene i OA ligger de viktigste FoU/UoH-institusjonene i den samme hovedstadsregionen, mens 25 % i landet forøvrig og 25 % internasjonalt.

Figur 3.14 KI-bedrifter med innovasjonssamarbeid med FoU- og utdanningsorganisasjoner og deres lokalisering. (Kilde:CKI/NIBR-survey2007). (N=222).



I samme studie kommer det også fram at OA-bedriftene har en større bredde av *kunnskapskilder* som er viktig for innovasjonsevnen enn bare innovasjonspartnerne (Onsager 2009). Kunder er riktignok de viktigste kunnskapskildene, men deretter kommer internett som jo er viktig for tilgang til ulike typer kodifisert informasjon og kunnskap. Så på tredje plass kommer leverandører, før foreninger og andre uformelle arenaer. Gjennom de sistnevnte er det mer snakk om tilgang på uformell og taus kunnskap. Dataene viser at kunnskapsintensive bedrifter er innovasjonsorienterte bedrifter som lærer og henter inn kunnskap fra mange ulike kilder og gjennom komplekse nettverk til ulike aktører i verdikjeden og kunnskapsmiljøer.

Oppsummeringsvis viser OA-bedriftenes samarbeidsmønstrene, og særlig innen kunnskapsintensive næringer, at de er integrert i komplekse *flernivå og -sektorielle innovasjonssystemer* der mange geografiske nivåer og ulike sektoraktører inngår. Bedriftene inngår i lokale og regionale delsystemer, som igjen er integrert i nasjonale og til dels internasjonale systemer.

Finansiering av innovasjon³⁸

Bedrifter bruker flere ulike kilder for å finansiere innovasjon, og dette betinges også av hva slags innovasjon det er snakk om og fasen bedriften og innovasjonen befinner seg i. For øvrig påvirkes også finansieringskildenes sammensetning også av næring, bedriftsstørrelse og lokalisering (Langeland 2009).

Generelt foretrekker bedrifter vanligvis intern finansiering for sine investeringer, fordi ekstern finansiering er kostbart og medfører kontroll utenfra fra kapitalmarkedet (Kvinge og Langeland 1995, Langeland og Dobloug 2008). En nyere NIBR-studie av kunnskapsbedrifter i Norge viser at egne midler utgjør den klart viktigste finansieringskilde for innovasjon i ni av ti bedrifter i Oslo/Akershus og på

³⁸Mye av dette delkapittelet er basert på O. Langeland (2009): "Kompetent kapital og tidligfasefinansiering – implikasjoner for en regional forskningsstrategi". Upubl.notat 28 juli 2009. Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

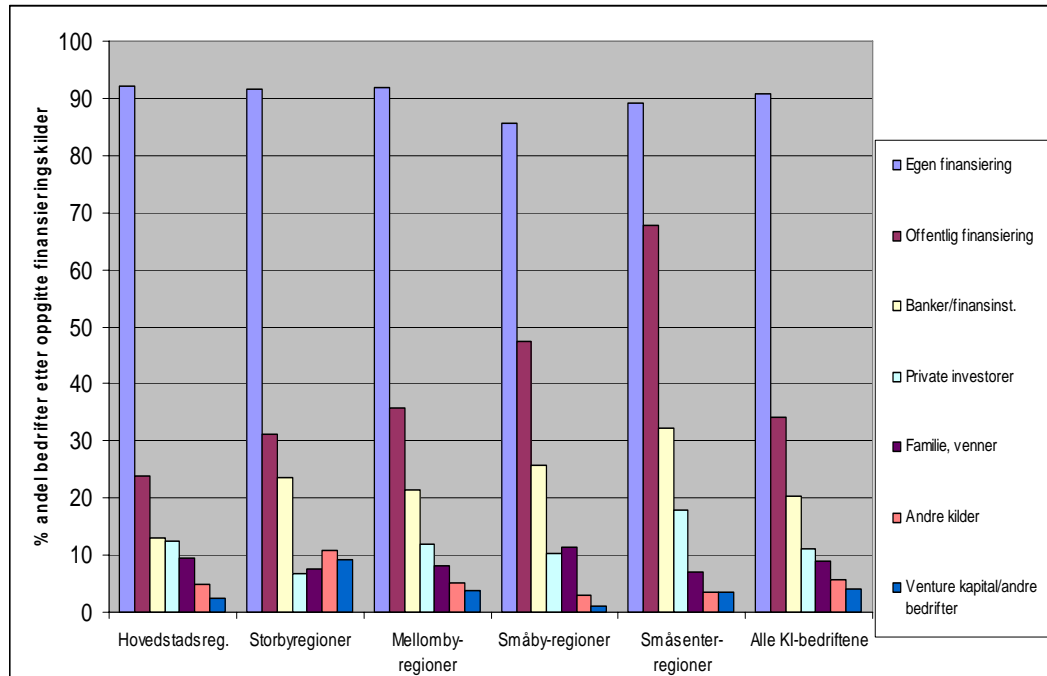
landsbasis (se figur), deretter kommer offentlige kilder (Innovasjon Norge m.m.) før ulike typer ekstern privat finansiering med banker og investorer som viktigst (Onsager 2008). Venture-selskaper og familie/venner spiller relativt sett en ubetydelig rolle for finansiering av innovasjon. Det er relativt liten forskjell mellom kunnskapsbedriftene m.h.t. finansieringskilder med ett viktig unntak og det er betydningen av offentlig finansiering som varierer klart med sentralitet. Andelen bedrifter som framhever offentlige midler som viktig for finansiering av innovasjon øker klart med fallende sentralitet, dvs. i Osloregionen betyr offentlig finansiering klart minst. Også bankfinansiering og til dels også venture-kapital finansiering har faktisk ikke noe høyere men snarere noe mindre betydning i OA en i resten av landet.

OA-bedriftene er med andre ord i større grad en i resten av landet helt avhengig av egen intern finansiering for sin innovasjonsvirksomhet.

Finansieringskildene varierer også med næring og alderen på bedrifter.

Kunnskapsintensive tjenesteyting og FoU-intensiv industri er de næringene som generelt i størst grad benytter seg av offentlig midler til å finansiere innovasjon. Banker utgjør også ofte viktige kilde for tilførsel av fremmedkapital (Langeland og Jordfald 2000; Storey 1994), men de finansierer i liten grad kunnskaps-baserte bedrifter i tidlige utviklingsfaser. Blant de yngste bedriftene har derfor en relativt stor andel finansiering fra såkornfond, offentlig kapital og private investorer, mens relativt få har finansiering fra banker og andre finansinstitusjoner.

Figur 3.15 KI-bedriftenes oppgitte finansieringskilder for innovasjon (N=604) (Datakilde: NIBR-2007/CKI-prosjektet).



Tidligere nasjonale studier viser også at bedrifter bruker flere ulike finansieringskilder ved investeringer knyttet til etablering, utvikling og ekspansjon (Gundersen og Langeland 2004). Av bedriftene med venture-finansiering (1999-2001) hadde omtrent

halvparten også andre finansieringskilder. Her var offentlig finansiering, private investorer (business angels) og egne midler mest utbredt, men også banker og såkornfond ble benyttet av en betydelig andel.

Innovasjonsaktiviteter som kunnskapsbedrifter finansierer er særlig knyttet til kompetansebygging og anskaffelse av maskiner og utstyr (Langeland 2009), deretter følger intern FoU og design. Bare en av fem bedrifter finansieres eksterne FoU-innkjøp (se figur 4 i vedlegg). Finansieringsmønsteret antyder at kunnskap og teknologi er de sentrale innovasjonsaktivitetene, som er i samsvar med hva en kan forvente i en kunnskapsøkonomi. Store bedrifter finansierer intern FoU og kjøp av FoU-tjenester samt markeds-introduksjon av innovasjoner, i langt høyere grad enn små bedrifter. Den vanligste formen for investeringer i venture- og såkornfinansierte bedrifter er knyttet til produktutvikling og utprøving av nye produkter. Hele 85 prosent av bedriftene har foretatt slike investeringer. Realinvesteringer er det mindre av siden dette er små bedrifter i svært tidlige utviklingsfaser og i hovedsak bedrifter i tjenesteytende næringer (Gundersen og Langeland 2004).

Hemmende faktorer mot innovasjon

Det er mange forhold som kan bidra til å hemme innovasjons-aktiviteten i etablerte bedrifter, og slike faktorer vil også ofte varieres med bransje/klynge og region. En god innsikt i slike forhold krever systematisk analyse av både kvantitative data og kvalitativ informasjon fra ulike bransje/klynger og regioner. Dokumentasjon og kunnskapen på feltet er foreløpig ganske fragmentert i OA blant annet på grunn av stort miljø og variasjon, samt lite systematisk helhetlig forskning. I det følgende vil vi derfor holde oss til analyser basert på den mest komplette datafila som finnes i dag, dvs. SSBs siste innovasjonsundersøkelse (CIS-2006). Vi vil også supplere med noe egne data for vår egen survey av kunnskaps-bedrifter i Norge (NIBR-survey 2007).

I OA oppgir mellom 9-25 %³⁹ av alle bedrifter i alle bransjer at de har hemmende faktorer mot innovasjon (se tabell under). Det samlede barrierenivået ligger litt under nivået for landet for øvrig (13-28%) og noe mer under landet utenom storbyene (16-30%).

I OA er det økonomiske faktorer (”for høye innovasjons-kostnader”, ”mangel på finansiering) og faktorer knyttet til personell (”problemer med å holde på eller rekruttere kvalifisert arbeidskraft”) som representerer de mest hemmende faktorer for flest bedrifter. Deretter følger markeds- og etterspørselsforhold. Dette hovedmønsteret av hemmende faktorer for alle næringer samlet, gjelder også i stor grad på landsbasis.

Det imidlertid betydelig bransjemessige variasjoner i vektleggingen av ulike typer barrierer. I OA ser vi at flest bedrifter med innovasjonsbarrierer finnes innenfor ulike FoU-intensive industri-bransjer (IKT, farmaøytisk, annen høyteknologisk, maritim industri) samt IKT-tjenesteyting. Høye innovasjonskostnader og mangel på finansiering (både internt og eksternt) er altså et gjennomgående problem for mange

³⁹ Spennvidden i prosenttallene er knyttet til ulike typer faktorer som oppgis som hemmende. Vi opererer med ett prosenttall for hver hemmende faktor, og tallet angir andelen av bedriftene som oppgir den aktuelle hemmende faktoren som enten ”svært viktig” eller ”nokså viktig” (restkategoriene er ”Lite viktig” og ”Ikke relevant”). Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

Tabell 3.12 Faktorer som hemmer innovasjon i ulike næringer i OA (Datakilde: SSB-SIS 2006)

	Innovasjonshemmende faktorer										Gjennomsnittet for alle
	Økonomi/finansiering			Personell	Informasjonsmangler		Mangel på partnere	Annet			
	For høye innovasjonskostnader	Mangel på intern finansiering	Mangel på ekstern finansiering	Problemer med å holde på eller rekruttere kvalifisert personell	Mangel på teknologisk informasjon	Mangel på markedsinformasjon	Vansker med å finne samarbeidspartnere for innovasjon	Andre foretaksmarkedsdominans	Etterspørselsusikkerhet		
Oslo/Akershus											
1 Alle næringer	25	22	16	21	9	10	12	15	18	17	
2 Primær (akvakultur)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
3 FoU-svak industri	33	29	18	19	13	15	15	21	28	21	
Næringsmiddel etc.	34	33	23	30	19	17	16	29	39	27	
Grafisk, forlag	33	27	17	16	11	15	15	18	24	19	
4 Medium FoU-intensiv industri	16	16	15	20	12	11	10	9	17	14	
Petro	10	8	0	12	0	0	2	5	2	4	
Maritim	32	42	32	42	40	28	14	2	40	30	
Maskin, metvarer etc.	15	14	15	18	9	10	11	11	15	13	
5 FoU-intensiv industri	39	33	27	32	15	14	14	17	22	24	
IKT-industri	38	32	24	51	9	5	9	20	23	23	
Farmasøytisk, romfly	38	38	28	44	26	20	17	22	29	29	
Høyteknologisk for øvrig	40	32	27	23	15	17	16	15	20	23	
6 Kunnskapsintensive tjenester	40	38	29	33	9	15	18	21	25	26	
Telekom/IKT-tjenesteyting	46	43	31	36	10	17	20	25	28	29	
Konsulent-tjenester for øvrig	27	26	26	33	5	10	13	16	18	19	
Kreativ tjenesteyting	32	32	23	15	12	7	20	11	24	19	
7 Finansiell tjenesteyting	17	14	5	17	5	7	5	12	18	11	
8 FoU	63	41	44	29	6	6	0	24	29	27	
9 Mindre kunnskapsintensive tjenester	16	14	11	17	8	7	10	12	12	12	
Handel	16	11	10	17	6	6	11	15	15	12	
Energi, bygg/anlegg, transport/	17	16	11	16	9	8	9	9	10	12	
Landet for øvrig (landet ekskl.OA)											
1 Alle næringer	28	23	19	24	13	14	15	19	23	20	
2 Primær (akvakultur)	44	29	42	27	26	19	23	16	19	27	
3 FoU-svak industri	31	31	25	27	19	21	21	26	32	26	
Næringsmiddel etc.	29	35	28	32	22	22	22	29	33	28	
Grafisk, forlag	33	25	20	19	13	19	19	22	31	22	
4 Medium FoU-intensiv industri	33	27	20	31	18	16	18	20	26	23	
Petro	30	25	13	29	16	12	15	22	25	21	
Maritim	34	28	26	41	19	18	19	19	23	25	
Maskin, metvarer etc.	34	27	21	30	18	16	18	20	27	23	
5 FoU-intensiv industri	41	34	28	42	18	20	19	21	30	28	
IKT-industri	57	51	39	55	18	25	33	19	33	37	
Farmasøytisk, romfly	47	29	32	38	22	31	23	37	48	34	
Høyteknologisk for øvrig	39	32	26	40	17	18	17	20	27	26	
6 Kunnskapsintensive tjenester	45	36	33	37	12	20	24	24	33	29	
Telekom/IKT-tjenesteyting	55	42	34	41	15	26	26	27	36	33	
Konsulent-tjenester for øvrig	38	32	36	37	11	16	24	22	30	27	
Kreativ tjenesteyting	25	22	16	13	5	5	16	19	23	16	
7 Finansiell tjenesteyting	24	18	7	18	6	8	6	19	19	14	
8 FoU	60	46	37	57	11	15	17	26	49	35	
9 Mindre kunnskapsintensive tjenester	20	14	13	17	10	9	10	15	16	14	
Handel	21	14	12	14	8	7	9	15	14	13	
Energi, bygg/anlegg, transport/	20	15	13	18	10	10	11	15	16	14	

av disse kunnskapsintensive bedriftene, selv om også en bransje som næringsmiddel også ligger relativt høyt. Foruten økonomiske barrierer, er også personell-messige faktorer (problemer med å holde på/rekruttere kvalifisert personale) hemmende for mange. For enkelte bransjer framheves også markedsforhold, vansker med å finne samarbeidspartnere og for enkelte også mangel på teknologisk informasjon, som hemmende faktorer mot innovasjon.

Her er det grunn til å bemerke at dette i stor grad også er bransjer som har av de høyeste innovasjonsratene (målt i andel bedrifter med innovasjon). Det er ikke unaturlig at i kunnskapsintensive bedrifter hvor innovasjon er svært viktig for konkurranseevne og vekst også vil ha ledere med stor bevissthet rundt faktorer som hemmer deres innovasjonsevne. Samtidig er det nettopp i slike bransjer med sterk innovasjonskonkurranse at kostnader, risiko og informasjonsproblemer ved innovasjon aktualiseres hele tiden i større grad enn i andre bransjer. For øvrig sier dette også noe om et uforløst innovasjonspotensiale i disse bransjene om man klarer å redusere de hemmede faktorene noe.

Finansieringsproblemer for innovative bedrifter i tidlige faser⁴⁰

Bedriftene kan støte på en rekke hindringer når de skal fornye eller utvikle seg og finansielle flaskehals er blant de viktigste. Innovative kunnskapsbedrifter i tidlige faser antas å være særlig utsatt. Høy risiko og skjevfordelt informasjon gjør at de trenger kompetent kapital som ofte kan være mangelvare.

NIBR-survey-2007 viser at økonomiske barrierer utgjør de største hindringene for innovasjon for innovative bedrifter. Om lag 60 prosent av bedriftene svarer at økonomisk risiko og for høye innovasjonskostnader er det som begrenser deres innovasjonsaktiviteter mest. Mangel på intern eller ekstern finansiering oppleves også som viktige hindringer. Det er bare de økonomiske barrierene som en betydelig andel av bedriftene anser som *svært viktige* hindringer for innovasjon. Denne tendensen har holdt seg, og faktisk blitt forsterket i hele perioden fra 2001 og til 2007. I følge innovasjonsundersøkelsene fra 2004 og 2006 mener om lag halvparten av de innovative bedriftene (henholdsvis 51 og 54 prosent) at for høye innovasjonskostnader er av middels eller stor viktighet. Blant bedriftene som ikke har innvert i perioden 2002-2004 er det for eksempel bare 16 prosent som mener det samme. I NIBR-survey-2007 er andelen bedrifter som mener at for høye innovasjonskostnader begrenser deres innovative virksomhet enda høyere, hele 59 prosent. Blant de mest innovative bedriftene i denne undersøkelsen (bedrifter som har introdusert nye produkter, tatt i bruk nye produksjonsprosesser, implementert nye strategier eller organisatoriske endringer) mener to av tre bedrifter at for høye innovasjonskostnader er en middels eller svært viktig hindring for innovasjon.

Bedriftenes lokalisering påvirker ikke deres opplevelse av økonomiske innovasjonsbarrierer i følge NIBR-survey-2007. Det kan skyldes at bedrifter i perifere områder har lettere tilgang til offentlig finansiering enn bedrifter i urbane områder. Det er heller ikke noe entydig mønster etter næring, men størrelse har betydning. Små bedrifter mener at mangel på intern eller ekstern finansiering er en større innovasjonshindring enn store bedrifter. Det er i samsvar med det en kan forvente ut

⁴⁰Mye av dette delkapittelet er basert på O. Langeland (2009): "Kompetent kapital og tidligfasefinansiering – implikasjoner for en regional forskningsstrategi". Upubl.notat 28 juli 2009. Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

fra finansieringsteori og empiriske studier (Kvinge og Langeland 1995). At små, nyetablerte bedrifter i tidlige utviklings- og investeringsfaser faktisk opplever kapitalmangel illustreres i studien av ventureselskapenes porteføljebedrifter. Den viser at om lag halvparten av disse bedriftene har hatt problemer med å få fatt i kapital. Mangel på eksternt eller intern egenkapital og lav lønnsomhet framheves som de viktigste årsakene til finansieringsproblemene.

Nær halvparten av porteføljebedriftene ble tilført venturekapital i oppstartingsfasen hvor usikkerheten fortsatt er stor og risikoen meget høy. Det illustreres også ved at de fleste bedriftene hadde benyttet midlene til investeringer i produktutvikling, utprøving av nye produkter, produktlanseringer og FoU-virksomhet. Porteføljestudien tyder også på at lokalisering kan ha betydning for finansiering. To av fem bedrifter hevder at det har vært vanskelig å skaffe finansiering i den regionen de hører hjemme, og nærmere halvparten av bedriftene mener at mangel på regionalt baserte såkornfond eller ventureselskaper er et stort problem. Dette er i samsvar med utredningen om såkornfond som viser at ca halvparten av aksjonærene mener det mangler på regional kapital til innovative bedrifter i tidlig fase (Grünfeldt 2009). Denne regionale dimensjonen ved finansieringsproblemet er også i samsvar med det man finner i internasjonale studier om bedrifter som er finansiert av venture- og såkornkapital (Mason og Harrison 1999). I porteføljestudien er det ellers ingen geografiske forskjeller i mangelen på lokal eller regional risikokapital, men siden dette dreier seg om kunnskapsbedrifter lokalisert i urbane strøk, tyder dette bare på at finansieringsproblemene varierer lite mellom ulike byer og urbane områder i Norge

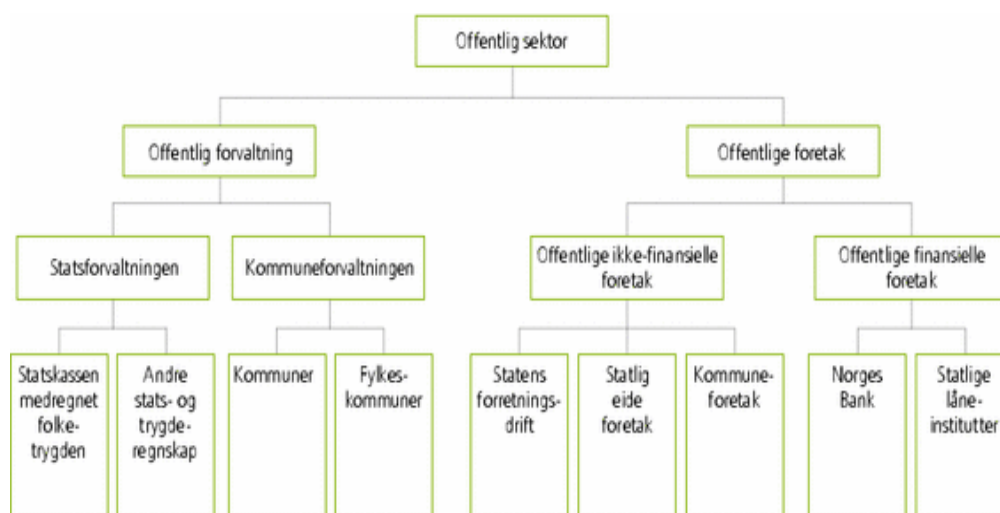
Problemer med finansiering kan være knyttet til den generelle situasjonen ved etablering, ekspansjon og markedstilgang, det vil si generelle faktorer ved næringsdrift. Eller det kan skyldes usikkerhet rundt bedriftenes produktutvikling, innovasjon og mangel på kommersielle produkter, det vil si spesifikke produkt- og bransjefaktorer. Hva som veier tyngst, er ofte vanskelig å fastslå. Porteføljestudien viser at bedrifter som synes det er vanskelig å formidle produktspesifikk informasjon til ventureselskapene, er overrepresentert blant dem som har problemer med å få finansiering. Det tyder på at informasjonsproblemene kan være betydelige ved finansiering av FoU og innovasjon. Dersom entreprenøren ikke klarer å dokumentere produktets markedspotensial, eller venturekapitalisten ikke ser potensialet eller vurderer det annerledes enn entreprenøren, uteblir også pengene. Bedrifter som satser tungt på innovasjon, har også større problemer med å få finansiering enn de som har mindre innovasjonskostnader per ansatt. Det synes rimelig at jo mer innovasjonstunge bedriftene er, desto mer øker trolig risikoen ved investeringene fordi mye av bedriftenes vekst og utvikling er knyttet til innovative aktiviteter. Følgelig øker også kapitalbehovet og problemene med å skaffe nok kapital til å finansiere ønskede investeringer.

3.3 Offentlig sektor⁴¹

3.3.1 Institusjonelle sektorer

Offentlig sektor består av ulike institusjonelle sektorer (se figur under). Det er vanlig å skille mellom offentlig forvaltning og offentlig foretak eller næringsvirksomhet. Ser vi først på (1) *offentlig forvaltning* består den av kommunal, fylkeskommunal og statlig forvaltning. Dette omfatter foruten den generelle administrasjonen på ulike nivå, oppgaver tillagt det offentlige som for eksempel utdanning, omsorgstjenester og drift av sykehus⁴². Forvaltningen i OA er med sine 165.000 sysselsatte er den klart største delen av offentlig sektor i regionen (se tabell under). *Statlig forvaltning* er størst (81.000

Figur 3.16 Offentlig sektors ulike institusjonelle sektorer i Oslo/Akershus.



sysselsatte), og består av departementer og direktorater, skatte- og avgiftsetaten, trygde-etaten, politietaten, retts- og fengselsvesenet, sykehusdrift, høyere utdanning m.m. På samme nivå er *kommunal forvaltning* (80.000 sysselsatte) hvor den store sektoren er helse- og sosialtjenester (primærhelsetjeneste, eldreomsorg, barnehager m.m.), før utdanning (grunnskolen) og kommunal administrasjon. Minst av de tre forvaltningsnivåene er *fylkeskommunal forvaltning* (5.000 sysselsatte) hvor utdanning (videregående skole) dominerer helt, mens den fylkeskommunal administrasjon sysselsetter få. Ser man bare på hovedtyper av tjenestoområder innenfor offentlig forvaltning som sektor er helse- og sosialtjenestene klart størst i OA (71.000 sysselsatte/43% av offentlig forvaltning). Deretter kommer offentlig administrasjon

⁴¹ I henhold til oppdraget har det vært en avgrenset analyse av offentlig sektor.

⁴² Sykehusene ble 1.1.2002 overført fra fylkeskommunene (for Oslos del kommunen) til staten. I datagrunnlaget til statistikken er derfor ikke sykehusene med som en del av statlig forvaltning før 2002, med unntak av Rikshospitalet og noen få andre sykehus som hele tiden har vært statlige.

og forsvar (46.000 sysselsatte/28%) og undervisning (38.000 sysselsatte/23%). Øvrige deler av offentlig forvaltning er ubetydelig.

Tabell 3.13 Sysselsatte (per 4. kvartal) ulike deler av offentlig og privat sektor i 2008 og endringer 2000-2008 (Datakilde:SSB registerdata Statistikkbanken).

		Sysselsatte 2008			Absolutte endringer			Relative endringer (%)									
		Oslo/Akershus			Oslo/Akershus			Oslo/Akershus			Landet for øvrig			Landet			
		Absolutt	Andeler (%)	Spesialisering *	2000-04	2004-08	2000-08	2000-04	2004-08	2000-08	2000-04	2004-08	2000-08	2000-04	2004-08	2000-08	
Alle sektorer		672827	100,0	1,0	-16918	73405	56487	-3	12	9	1,8	11	13	1	11	12	
Offentlig sektor (ekskl. off. foretak)	I alt:	165463	24,6	0,9	2758	9773	12531	2	6	8	3,5	4	7	3	4	7	
	Totalt	80552	12,0	1,2	19291	3568	22859	33	5	40	75	2	78	59	3	64	
	Statlig forvaltning	Off.adm.	35650	5,3	1,4	-2679	1557	-1122	-7	5	-3	-10	2	-8	-9	3	-6
		Helse-og	26875	4,0	0,9	21073	224	21297	378	1	382	7890	3	8115	1538	2	1576
		Undervis	12338	1,8	1,2	1926	1627	3553	22	15	40	29	15	49	27	15	46
		Tjeneste	3950	0,6	1,6	-774	177	-597	-17	5	-13	-7	-35	-39	-10	-22	-30
		Andre so	942	0,1	1,2	226	22	248	33	2	36	25	-6	18	27	-3	23
		Primær-c	797	0,1	1,4	-481	-39	-520	-37	-5	-39	-79	-17	-83	-73	-13	-77
	Fylkes- kommunal forvaltning	Totalt	4762	0,7	0,4	-6445	707	-5738	-61	17	-55	-66	3	-65	-66	5	-64
		Undervis	4147	0,6	0,4	484	649	1133	16	19	38	1	6	7	3	7	10
		Off.adm.	328	0,0	0,3	-95	53	-42	-26	19	-11	-27	-1	-27	-26	0	-26
		Helse-og	268	0,0	0,3	-6828	14	-6814	-96	6	-96	-96	-8	-96	-96	-7	-96
		Andre so	19	0,0	0,2	1	-9	-8	4	-32	-30	-14	9	-6	-12	5	-8
		Primær-c	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	-30	-87	-91	-30	-87	-91
	Tjeneste	0	0,0	0,0	-7	0	-7	-100	0	-100	-90	14	-89	-91	14	-89	
	Kommunal forvaltning	Totalt	80149	11,9	0,7	-10088	5498	-4590	-12	7	-5	5	4	10	2	5	7
		Helse-og	44278	6,6	0,7	-4964	4253	-711	-11	11	-2	9	12	22	5	12	17
		Undervis	21525	3,2	0,8	-454	1029	575	-2	5	3	4	-4	0	3	-2	1
		Off.adm.	10350	1,5	0,7	-4185	-15	-4200	-29	0	-29	1	-4	-4	-6	-4	-9
		Andre so	2555	0,4	0,8	-212	-10	-222	-8	0	-8	-4	4	0	-5	3	-2
		Primær-c	1165	0,2	0,6	-206	156	-50	-17	15	-4	1	-21	-20	-1	-16	-18
Tjeneste	276	0,0	1,1	-87	110	23	-34	66	9	-66	17	-60	-62	20	-51		
Privat sektor og offentlige foretak	I alt :	507364	75,4	1,1	-19676	63632	43956	-4	14	9	1	14	15	-1	14	13	
	Tjeneste	336185	50,0	1,3	-17457	42596	25139	-6	15	8	4	16	20	0	15	15	
	Primær-c	89270	13,3	0,6	-6828	10558	3730	-8	13	4	-6	10	4	-6	11	4	
	Andre so	36429	5,4	1,5	1819	5699	7518	6	19	26	13	19	35	10	19	31	
	Helse-og	35432	5,3	1,1	2922	5592	8514	11	19	32	22	25	52	18	23	45	
	Undervis	6216	0,9	1,2	106	993	1099	2	19	21	15	14	31	11	15	28	
	Off.adm.	817	0,1	1,0	246	-550	-304	22	-40	-27	138	-36	53	87	-37	18	

Den andre hoveddelen av offentlig sektor er altså knyttet til (2) offentlige foretak eller næringsvirksomhet⁴³ og består av finansielle foretak (eks. Norges bank) og ikke-finansielle foretak av mange ulike typer (eks. kommuneforetak, NSB, Jernbaneverket, Statoil, Statkraft/Statnett, Statens Vegvesen, Posten Norge, Telenor). I OA er det 265 statlig eide foretak (innen kraft/vannforsyning, transport, eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting) og 245 kommuneforetak (kraftforsyning, transport utleie, forretningsmessig tjenesteyting, vann/avløp, kultur m.m.). Eksakte tall for

⁴³ Staten og kommunene er store eiere i norsk næringsliv. Eierskapet varierer fra eierposter i store børsnoterte selskaper til små heleide sektorpolitiske selskaper. De offentlige selskaperes virksomhetsområder har stor spennvidde og opererer blant annet innenfor olje- og gassutvinning, kraftforsyning, transport, eiendomsdrift og attføringsforetak. Økonomisk dominerer olje- og gassutvinning, med SDØE og Statoil som de største aktørene. Når det gjelder sysselsetting er telekommunikasjon og transport størst. I denne gruppen finnes blant annet Telenor ASA, Posten Norge AS og Norges Statsbaner AS. Offentlig eide ikke-finansielle foretak driver virksomhet på forretningsmessig basis. Et foretak er å betrakte som offentlig eid dersom aksjemajoriteten i foretaket direkte eller indirekte er på statlige eller kommunale hender. Som kommunale eiere menes både kommuner og fylkeskommuner. Foruten kommunale og fylkeskommunale foretak inngår også interkommunale selskaper og kommunale bedrifter organisert etter kommunelovens § 11 og § 27.

størrelsen på sysselsettingen i offentlige foretak og næringsvirksomhet i Oslo/Akershus har ikke vært tilgjengelig. På nasjonalt nivå er det snakk om anslagsvis 70.-80.000 årsverk knyttet til denne delen av offentlig sektor. Mange av de store offentlige foretakene har hovedkontorfunksjoner og sentrale virksomhet lokalisert i OA, som derfor har en betydelig andel av denne sysselsettingen. Statlig sektor samlet (summen av statlig forvaltning og statlige foretak) er altså større i OA en kommunal og fylkeskommunal virksomhet.

Utviklingen i offentlig sektor samlet i OA i perioden 2000-2008 viser at det har vært en jevn sysselsetningsvekst på om lag 1% i året perioden. Dette er om lag som på samme nivå som på landsbasis eller litt over (se tabell under). På tjenesteområder har det særlig vært vekst innen helse/sosial og undervisning, mens det har vært mest markant tilbakegang i OA innen administrasjon og forsvar. Sistnevnte kan knyttes til utflytting av statlige virksomhet o.a. i perioden.

Tabell 3.14 Sysselsatte (per 4. kvartal) og utvikling innenfor ulike tjenesteområder i offentlig sektor i Oslo/ Akershus (Datakilde:SSB registerdata Statistikkbanken).

	Sysselsatte 2008			Absolutte endringer			Relative endringer (%)								
	Oslo/Akershus			Oslo/Akershus			Oslo/Akershus			Landet for øvrig			Landet		
	Absolutt	Andeler (%)	Spesialisering*	2000-04	2004-08	2000-08	2000-04	2004-08	2000-08	2000-04	2004-08	2000-08	2000-04	2004-08	2000-08
Offentligforvaltning:	165463	100,0	1,0	2738	9798	12536	2	6	8	4	4	7	3	4	7
Helse- og sosialtjenester	71421	43,2	0,9	9281	4491	13772	16	7	24	11	9	20	12	8	21
Off.adm. og forsvar	46328	28,0	1,3	-6959	1595	-5364	-13	4	-10	-6	-1	-7	-9	1	-8
Undervisning	38010	23,0	1,0	1956	3305	5261	6	10	16	7	1	8	7	3	10
Tjenesteyting for øvrig	4226	2,6	1,8	-868	287	-581	-18	7	-12	-19	-31	-44	-19	-19	-34
Andre sosiale og personlige tjene	3516	2,1	1,0	15	3	18	0	0	1	0	3	2	0	2	2
Primær- og sekundærnæringer	1962	1,2	0,9	-687	117	-570	-27	6	-23	-40	-22	-53	-38	-17	-49

På grunn av relativt omfattende institusjonelle og organisatoriske endringer i offentlig sektor i perioden skal tallgrunnlaget for perioden tolkes med forsiktighet særlig når det gjelder endringer innenfor og mellom ulike institusjonelle sektorer (se forrige tabell). Store endringstall innenfor helse/sosial i henholdsvis statlig og fylkeskommunale forvaltning skriver seg naturlig nok fra overføringen av sykehusene fra Akershus fylkeskommune og Oslo kommune til staten i 2002. Forklaringen av øvrige endringstall vil kreve grundigere analyser for å forklare.

3.3.2 Utdanningsnivå

Utdanningsnivået i offentlige sektor i OA er høyt, og markant høyere innenfor alle tjenesteområdene sammenliknet med landet for øvrig (se tabell under) og også øvrige storbyer (se tabell i vedlegg). Dette skyldes både offentlig sektorstrukturen i OA, som har et større innslag av de mest kunnskapsintensive funksjonene i sektoren nasjonalt, og det skyldes at tilgangen på høyt utdannede er svært god i OA sammenliknet med landet for øvrig.

Tabell 3.15 Utdanningsnivået i offentlig sektor i Oslo/Akershus 2008. (Datakilde:SSB)

	Grunn- skole	Videregå- ende skole	Kort UoH (1-3 år)	Lang UoH (4 år eller mer)	I alt
Oslo/Akershus					
Alle sektorer	33	24	31	13	100
Privat sektor	36	28	26	10	100
Offentlig sektor	25	17	40	18	100
1. Helse/ sosial	32	20	38	11	100
2. Undervisning	13	9	52	26	100
3. Off. administrasjon	21	18	34	28	100
Landet for øvrig (landet eskl.OA)					
Alle sektorer	39	30	26	6	100
Privat sektor	44	35	17	4	100
Offentlig sektor	29	21	42	9	100
1. Helse/ sosial	34	24	37	5	100
2. Undervisning	14	10	60	15	100
3. Off. administrasjon	30	25	34	11	100

Kunnskapsinstitusjoner rettet mot offentlig sektor spesielt

I OA er det lokalisert en rekke kunnskapsinstitusjoner (UoH- og FoU-institusjoner) som driver forskning, og forskningsbasert undervisning med høye relevans for kommunal og fylkeskommunal virksomhet.

Særlig viktige institusjoner med høy kompetanse og forskning på mange relevante felt for offentlig sektor i regionen er Høgskolen i Oslo, Høgskolen i Akershus, Bedriftsøkonomisk institutt (BI), Universitet i Oslo, Høgskolen Diakonva, Arkitektur- og designhøgskolen (AHO), UMB-Ås. Selv om mange av disse er nasjonale institusjoner har de stor betydning for kunnskapsformidlingen og kompetansehevingen i offentlig sektor i regionen gjennom utdanning av kandidater. Institusjonenes spesialfelter med relevans for offentlig sektor framgår i vedlegget.

Av de større frittstående forskningsinstituttene har særlig SINTEF, NOVA, Nifu-Step, NIBR, TØI, NIKU og FAFO høy kompetanse og betydelig forskning på felt med stor relevans for offentlig sektor (kommunal, fylkeskommunal og statlig virksomhet). Disse institusjonene opererer primært mot et nasjonalt, og til dels internasjonale, forskningsfelt og oppdragsgivere. Deres spesialfelter med relevans for offentlig sektor framgår i vedlegget. En oversikt over KS-forskningsprosjekter de siste 15 årene rettet mot kommunal og fylkeskommunal sektor viser at kunnskapsinstitusjoner i OA har stått for ca. 65% av prosjektene, fordelt på UiO (25%), NIBR (11%), NIFU-Step, Fafo, Sintef, Diakonhjemmet og BI (alle 2%), og diverse annet (i alt 16 %).

3.3.3 Funksjoner og innovasjon i regionen

Offentlig sektor er basisen for velferdssystemet i OA, men har også svært viktige administrative funksjoner i forhold til regional planlegging og utvikling innen utdanning (grunnskole, videregående utdanning, og etter også fagskoler), samferdsel, innovasjon/næringsutvikling, arealplanlegging og utbyggingsmønster. Utover dette har statlige og kommunale foretak samt statlig forvaltning store institusjonelle aktører og enheter i regionen. Den statlige UoH-utdanningen og helseforetakene omtales noe mer inngående i neste kapittel. En stor andel av den statlige forvaltningen og

foretakene har primært nasjonale funksjoner, og et nasjonalt og til dels internasjonalt virkeområde. Sentrale deler av statlig sektor i regionen representerer imidlertid store utviklingsressurser og er potensielt viktige innovasjonsaktører i Oslo/Akershus. Deres gjennomgående overregionale institusjonelle forankringer representerer imidlertid en betydelig utfordring for en økt innovasjonssamhandling i OA.

I henhold til utredningsmandatet vil omtalen av offentlig sektor være avgrenset til sentrale statlige kunnskapsinstitusjoners rolle i den regionale kunnskapsinfrastrukturen (se kap.3.4) samt fylkeskommunal og kommunal forvaltning som strategiske målgrupper for FoU-strategien (se kap.5 og 7).

3.4 Kunnskapsinfrastrukturen

Kapitlet gir en oversikt over kunnskapsinfrastrukturen i regionen. Først gis en kort beskrivelse av UoH- og FoU-sektorene, helseforetakene, TTOer og forskningsparker. Deretter beskrives kunnskapsinfrastrukturen med basis i tre ulike kompetansebasert (beskrevet i kap.3.2.2 foran)⁴⁴.

3.4.1 UoH-sektoren

I Osloregionen er det til sammen 27 universiteter og høyskoler (offentlige og private). I 2007 gikk 43% av FoU-midlene til landets læresteder til Oslo og Akershus. I forhold til innbygger var imidlertid Trøndelagsregionene mest FoU-intensiv. FoU-innsatsen ved lærestedene utgjorde 5 600 kroner per innbygger i Trøndelag, mens den utgjorde 4 700 kroner per innbygger i Osloregionen. Når det gjelder UoH-institusjoner er det verdt å merke seg at Oslo og Akershus preges av en betydelig større diversitet enn andre regioner i Norge. I tillegg til å huse landets største breddeuniversitet, er en rekke mer spesialiserte UoH-institusjoner lokalisert i regionen. Tabellen under viser antall forskere/faglig personale og antall FoU-årsverk ved de viktigste institusjonene i regionen.⁴⁵

⁴⁴Det finnes gode data for å beskrive sektorenes størrelse, mens dokumentasjon om relasjonene mellom dem, og mellom sektoren og andre sektorer, er svak.

⁴⁵ Flere av de små private undervisningsinstitusjonene som Barrat Due, Bjørknes og Encefalon er ikke inkludert i FoU-statistikken og det er følgelig ikke tall for disse.
Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

Tabell 3.16 Forskere/faglig personale og FoU-årsverk ved læresteder i UoH-sektoren i Oslo og Akershus i 2007(kilde: NIFU STEP/FoU-statistikk, Forskerpersonalregisteret).

Institusjoner	Antall forskere/ faglig personale	FoU-årsverk
Universitetet i Oslo	3 359	1 950
UMB	525	278
Norges veterinærhøgskole	209	102
Arkitektshøgskolen i Oslo	73	19
Norges idrettshøgskole	104	61
Handelshøyskolen BI	290	131
Høgskolen i Akershus	161	25
Høgskolen i Oslo	694	147
Kunsthøgskolen i Oslo	105	6
Diakonhjemmets høgskole	83	23
Øvrige høgskoler ⁴⁶	236	75
Totalt	5 839	2 817

Av tabellen ovenfor fremgår det at Universitetet i Oslo er den klart største institusjonen med nesten 70 % av alle FoU- årsverkene i UoH-sektoren i regionen i 2007. Det største fakultetet er matematisk-naturvitenskapelig fakultet som sammen med medisinsk fakultet har over halvparten av FoU-årsverkene, dvs. 1018. Når det gjelder fagområder ved Universitetet i Oslo som har særlig relevans for regional innovasjon og regionens næringsklynger kan blant annet IKT, teknologi, energi og miljø og livsvitenskap fremheves. Når det gjelder *IKT* har UiO landets største forskningsmiljø innen informasjonsteknologi og informatikk med en omfattende fagportefølje. Innenfor *teknologi, energi og miljø* har UiO stor virksomhet knyttet til fremtidens teknologier. Dette gjelder kanskje spesielt nano-vitenskap og -teknologi som faglig spenner over grunnleggende forskning innen kjemi, biokjemi, fysikk, biologi og mer anvendte forskningen innen material- og bioteknologier. Dette er et område med stort vekstpotensial og fagmiljøene har utstrakt samarbeid med industrien, instituttsektoren og andre høyskoler. Når det gjelder livsvitenskap er UiO sammen med Oslo Universitetssykehus landets fremste forskningsmiljø innen biomedisin med flere toppforskningsmiljøer som ligger i fronten internasjonalt. Forskningsmiljøene gir også grobunn for flere bedriftsetableringer. I tillegg bør det nevnes at UiO har utpekt ”Molecular Life Science” som et tverrfakultært satsingsområde der fagmiljøer fra Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, Det medisinske fakultet, Det odontologiske fakultet og Naturhistoriske museum inngår.

Alle de nevnte fagområdene har forskningssamarbeid med næringslivet regionalt, nasjonalt og internasjonalt. I tillegg regnes det kommersielle innovasjonspotensialet for nye bedrifter å være betydelig, noe som blant annet gjenspeiles i at disse miljøene står for hoveddelen av ideer som blir levert til Birkeland Innovasjon AS.

⁴⁶ Inkluderer menighetsfakultetet, Musikkhøgskolen, Politihøgskolen og Forsvarets skolesenter. Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

3.4.2 Helseforetakene

Når det gjelder livsvitenskap spiller også forskningen ved og samarbeidet med helseforetakene en viktig roll. Disse institusjonene har en betydelig FoU-aktivitet, noe som blant annet fremgår av tabellen under.

Tabell 3.17 Forskere/faglig personale og FoU-årsverk ved helseforetak i Oslo og Akershus i 2007 (kilde: NIFU STEP/FoU-statistikk, Forskerpersonalregisteret).

Institusjoner	Antall forskere/faglig personale ⁴⁷	FoU-årsverk
Rikshospitalet HF	756	406
Ullevål universitetssykehus HF	342	205
Aker universitetssykehus HF	69	53
Akershus universitetssykehus HF	67	54
Øvrige helseforetak med universitetssykehusfunksjoner ⁴⁸	67	32
Andre helseforetak ⁴⁹	58	28
Totalt	1 359	778

Av tabellen over fremgår det at rikshospitalet er klart størst med over halvparten av FoU-årsverkene i helseforetakene i regionen. Det er også verdt å merke seg at ingen av UoH-institusjonene utenom UiO hadde flere FoU-årsverk enn Rikshospitalet i 2007.

3.4.3 Instituttsektoren

Når det gjelder FoU-institutter og andre institusjoner som driver FoU utenfor UoH-sektoren og helseforetakene er det i alt 59 slike institusjoner i Osloregionen. I 2007 gikk 47 % av de totale FoU-midlene i denne sektoren til Oslo og Akershus. Dersom FoU-innsatsen fordeles i forhold til innbyggere er Trøndelagsregionen størst med 4 300 kroner per innbygger, mens den utgjorde 3600 kroner per innbygger i Oslo og

⁴⁷ Forskere/faglig personale inkluderer leger og psykologer som deltok i FoU og personale ansatt i forskerstillinger. Antall forskere ved helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner er estimert.

⁴⁸ Omfatter diakonhjemmet sykehus AS og Sunnaas HF

⁴⁹ Omfatter Lovisenberg sykehus, Sykehuset Asker og Bærum HF og Martina Hansen AS. Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

Tabell 3.18 Forskere/faglig personale ved institutter underlagt retningslinjer for finansiering av forskningsinstitutter i Oslo og Akershus i 2007 (kilde: NIFU STEP/FoU-statistikk, Forskerpersonalregisteret)

Institusjoner ⁵⁰	Antall forskere/ faglig personale	FoU-årsverk
Miljøinstitutter	363	296
Primærnæringsinstitutter	494	357
Samfunnsvitenskapelige institutter	525	450
Teknisk-industrielle institutter (inkl. medisin)	1 116	894
Totalt	2 498	1 997

Tabell 3.19 Forskere/faglig personale og FoU-årsverk ved forskningsinstitutter og enheter med FoU som ikke er underlagt retningslinjer for finansiering av forskningsinstitutter i Oslo og Akershus i 2007 (kilde: NIFU STEP/FoU-statistikk, Forskerpersonalregisteret).

Navn	Antall forskere/ faglig personale ⁵¹	FoU-årsverk
Medisinske FoU-enheter ⁵²	550	375
Samfunnsvitenskapelige FoU-enheter ⁵³	224	199
Enheter med FoU innenfor MNT-fagene ⁵⁴	311	158
Museer og enheter med FoU innenfor humaniora ⁵⁵	188	55
Totalt	1 273	787

Akershus. Det er imidlertid verdt å merke seg at også når det gjelder forskningsinstituttene preges Osloregionen av en betydelig diversitet (se begge tabeller over). Av tabellene fremgår det at det samlede antall forskerårsverk i instituttsektoren er 2784, dvs. nesten like mange som i UoH-sektoren. Tabellene viser også at institutter som driver FoU innen det teknisk-industrielle, og medisinske, området har over halvparten av FoU-årsverkene (51%), mens for eksempel de samfunnsvitenskapelige instituttene har i under en fjerdedel (23 %). Hvis vi ser på de samlede tallene for

⁵⁰ For nærmere oversikt over de ulike instituttene jfr. vedlegg...

⁵¹ Betegnelsen forsker er i liten grad brukt ved mange av enhetene i denne oversikten, og det dreier seg her om faglig personale som deltok i FoU.

⁵² Inkluderer Nasjonalt folkehelseinstitutt, Flymedisinsk institutt, Forsvarets mikrobiologiske institutt, Institutt for apotekforskning, Legeforeningens forskningsinstitutt, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenester, Nordisk institutt for odontologiske materialer, Regionsenter for barn og unges psykiske helse, Helseregion Øst og Sor, Kreftregisteret og Statens strålevern.

⁵³ Inkluderer Atferdssenteret – Norsk senter for studier av problematferd og innovativ praksis, Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress, Nordisk institutt for kunnskap om kjønn, Norges Bank – Forskningsavdelingen, Norsk institutt for strategiske studier, Stiftelsen Frischsenteret for samfunnsøkonomisk forskning, og Statistisk sentralbyrås forskningsvirksomhet.

⁵⁴ Inkluderer Meteorologisk institutt, Norges vassdrags- og energidirektorat, Norsk Landbruksrådgivning, Norsk Treteknisk Institutt og Simula Research Laboratory.

⁵⁵ Inkluderer Arbeiderbevegelsens arkiv og bibliotek, Det Norske Nobelinstitutt, Norsk lokalhistorisk institutt, Riksarkivet, Senter for grunnforskning ved Det Norske VidenskapsAkademiet, Stiftelsen Kirkeforskning, Forsvarets museer, Henie Onstad Kunstsenter, Kon-Tiki museet, Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design, Norges hjemmefrontmuseum, Norsk folkemuseum, Norsk sjofartsmuseum, Norsk Teknisk museum, Oslo museum og Vigelandsmuseet.

UoH-sektoren, helseforetakene og instituttsektoren fremgår det at Oslo og Akershus har en betydelig kunnskapsbaser innenfor de matematisk-naturvitenskapelige, teknisk-industrielle og medisinske områdene.

3.4.4 TTOer og forskningsparker⁵⁶

I tillegg til universiteter og høyskoler, helseforetakene og forskningsinstituttene har Osloregionen flere aktører som på ulike måter skal bidra til å realisere forskningsbasert innovasjon. Disse kan kategoriseres i fire ulike grupper, dvs. TTOer (Technology Transfer Offices), forskningsparker, innovasjonsselskaper og ulike firmaer som tilbyr rådgivning og/eller finansiering. Her vil vi fokusere på TTOer og forskningsparker da disse ofte er en del av eller nært knyttet til virksomheter i kunnskapsinfrastrukturen som beskrives i dette kapitlet.

Sentrale TTOer i regionen er Birkeland Innovasjon AS som eies av Universitet i Oslo, Medinnova AS som eies av Oslo Universitetssykehus HF, Simula Innovation som eies av staten, SINTEF og Norsk regnesentral og SINVENT AS som eies av SINTEF og Næringslivskontoret ved UMB. En av TTOenes viktigste oppgave er å bidra til kommersialisering av forskningsresultater. Viktige elementer i denne sammenheng er for eksempel forhold knyttet til opphavsrett, patentering og tidligfasefinansiering.

Forskningsparkene fokuserer ikke bare på kommersialisering av forskningsresultater, men henvender seg velså mye til spinoffs fra eksisterendemiljøer og bedrifter. Den eldste og største er Forskningsparken AS som ble etablert i 1984. Den driver utleie- og inkubatorvirksomhet og huser i dag ca. 140 bedrifter, forskningsgrupper og institutter innenfor ulike fagfelt. Den viktigste virksomheten i dag er utleie av lokaler, men Forskningsparken tilbyr også ulike tjenester til bedrifter i og utenfor parken. De øvrige forskningsparkene i Oslo og Akershus er IT Fornebu, Campus Kjeller og Bioparken Ås. Også disse forskningsparkene leier ut lokaler i kombinasjon med tilbud av ulike tjenester.

Kunnskaps- og kompetansebasen

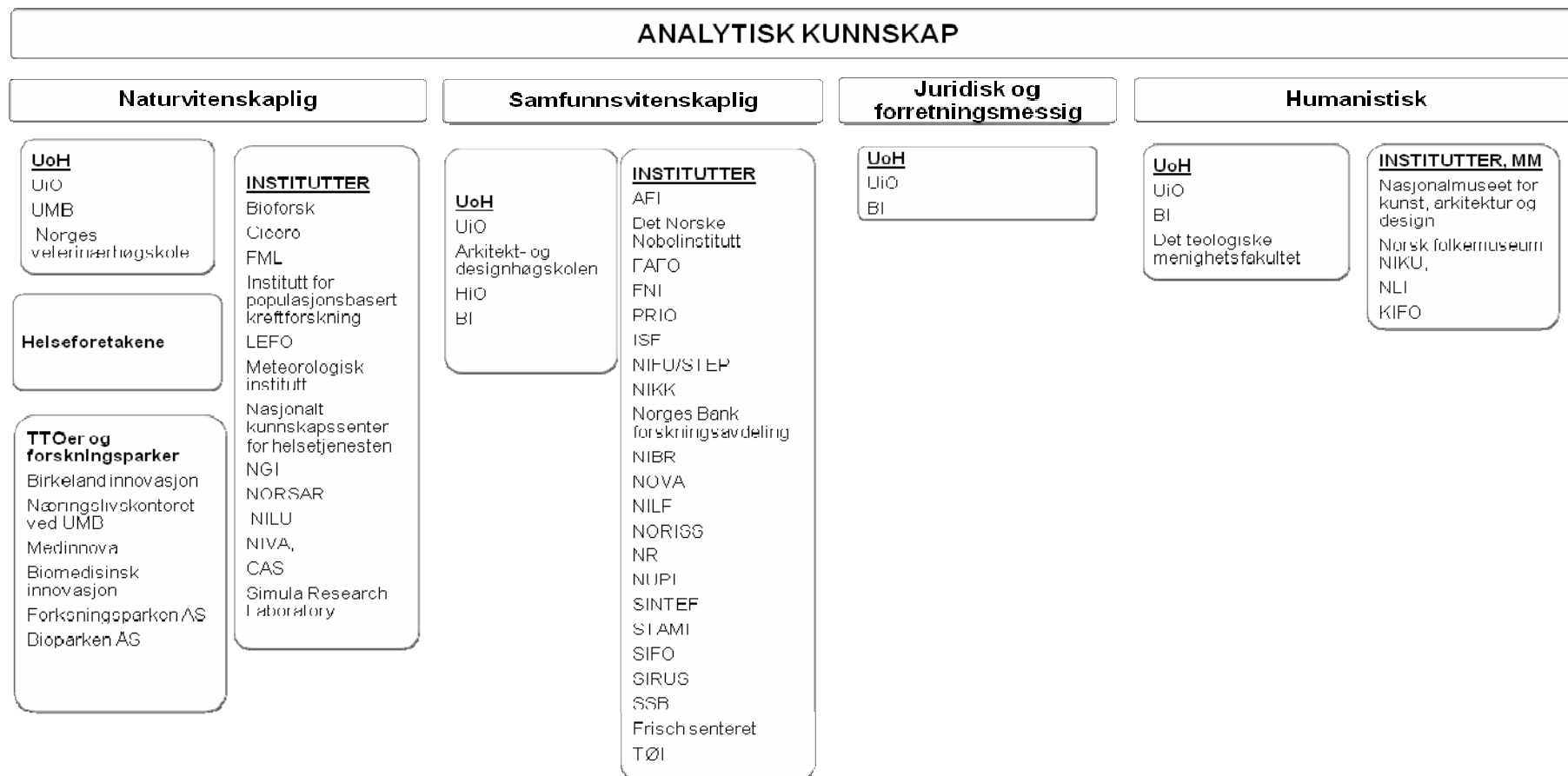
Institusjonene i UoH-sektoren, helseforetakene, instituttsektoren, TTOer og forskningsparker kan selvfølgelig grupperes på ulike måter avhengig av formålet med en studie. Vi har valgt å ta utgangspunkt i de ulike kompetansebasene som er presentert i kapittel 3.2.2. og kategorisere de ulike institusjonenes virksomhet med basis i denne tilnærmingen. Dette begrunnes med at det på sikt vil gjøre det lettere å identifisere muligheter for samspill og komplementaritet innenfor og mellom de ulike aktørene.

Det understrekes at kategoriseringene på ingen måte er uttømmende. Den er tentativ og bør utvikles i takt med utviklingen av kunnskapsgrunnlaget som i forhold til studier av kompetansebasen og innovasjon per i dag er relativt begrenset. Dette gjelder både kategoriseringen av kompetansebasene i kapittel xx, men også kategoriseringen av ulike kunnskapsundergrupper i figur xx-xx.

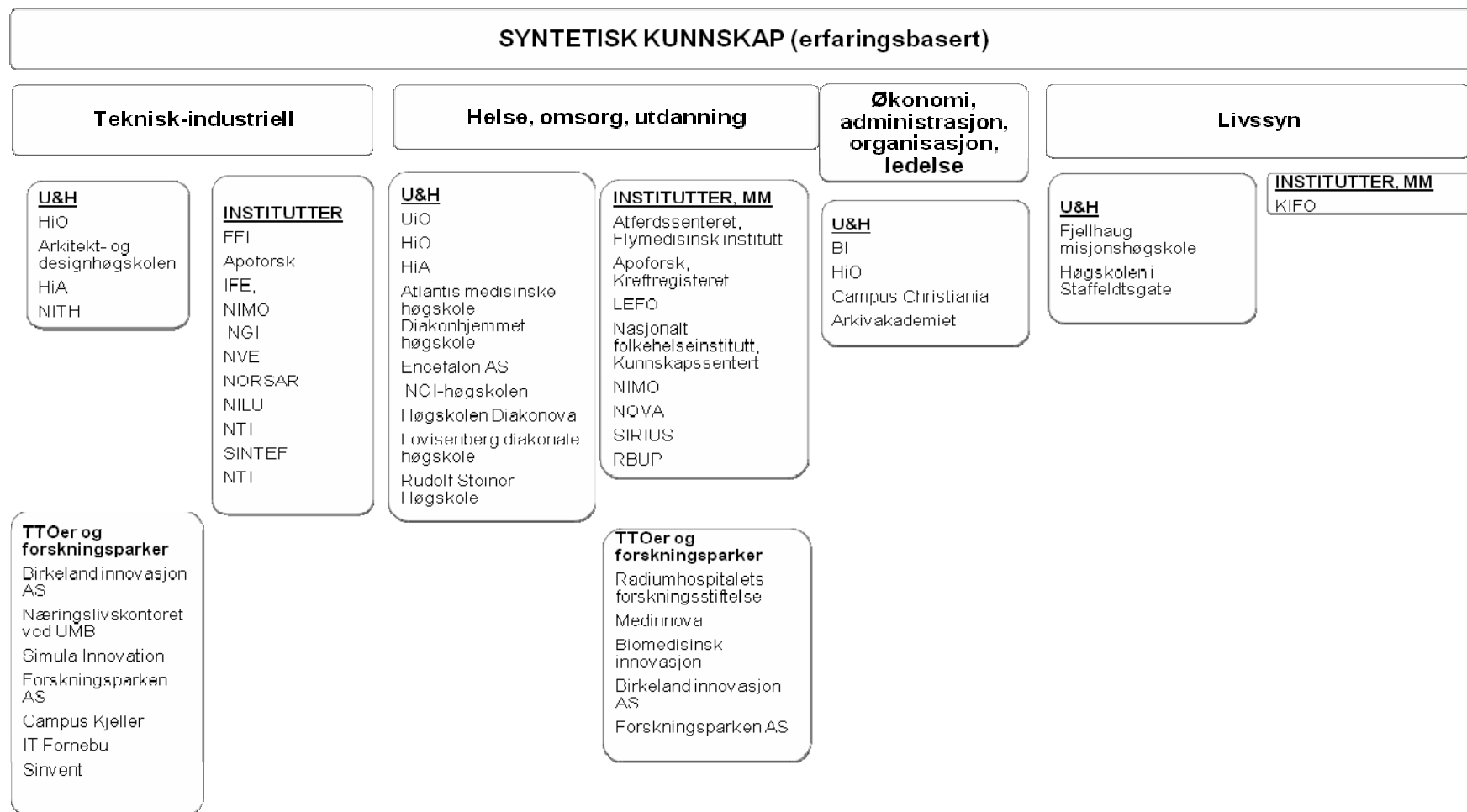
⁵⁶ Dette avsnittet er delvis basert på Sätvedt (2009) Samarbeidsrapport NIBR/TØI 2009

Det er viktig å merke seg at flere av institusjonene har aktiviteter i flere kompetansebaser og ”kunnskapskategorier”. Dette gjelder store institusjoner innenfor UoH-sektoren som UiO, BI, HiO og HiA, men også flere forskningsinstitutter som både driver grunnforskning og mer anvendt forskning. Figurene gir et forenklet bilde av kunnskapsinfrastrukturen i Osloregionen.

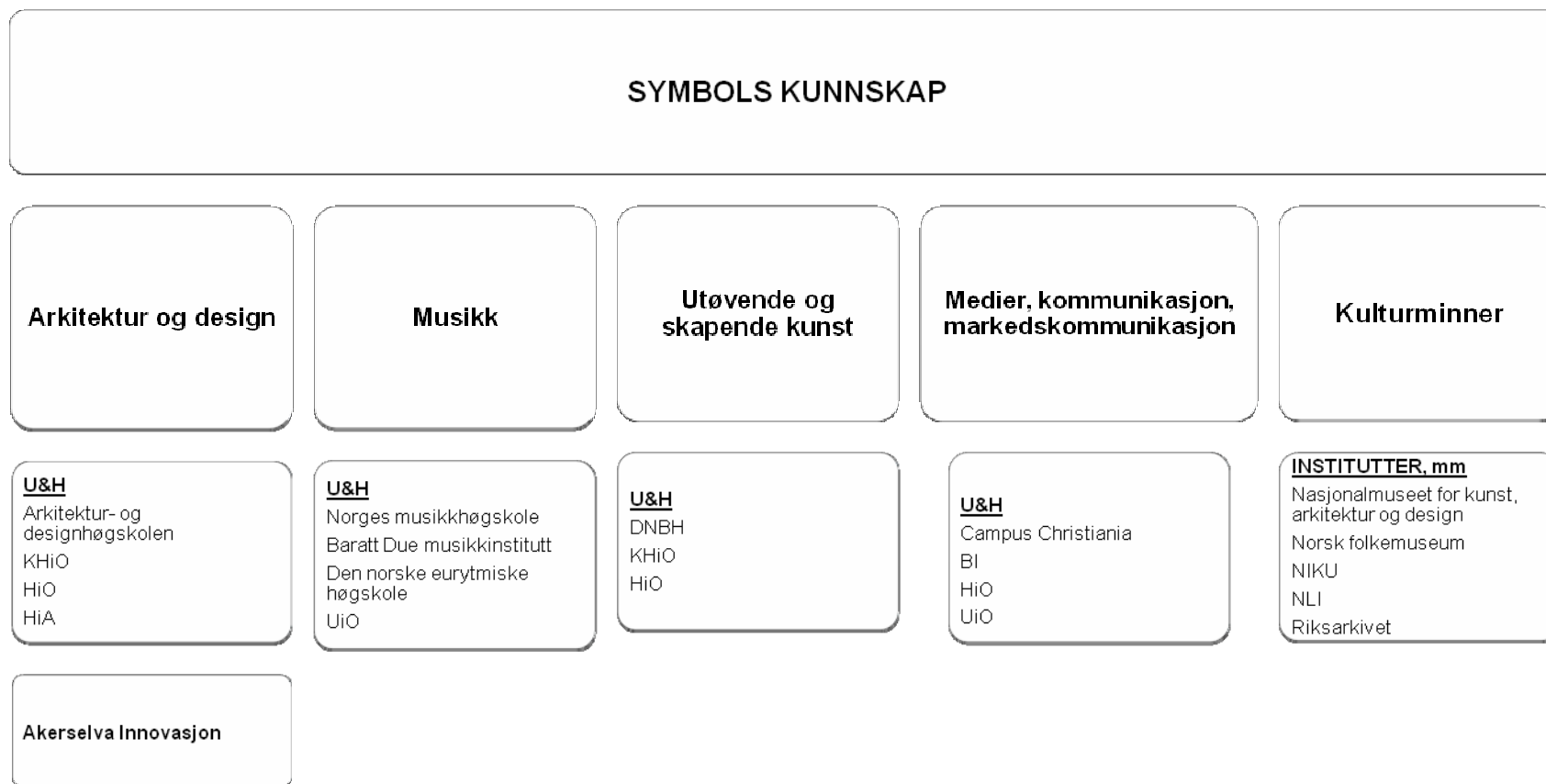
Figur 3.17 Institusjoner i Oslo og Akershus som bidrar til utvikling av analytiske kompetansebaser



Figur 3.18 Institusjoner i Oslo og Akershus som bidrar til utvikling av syntetiske (erfaringsbaserte) kompetansebaser



Figur 3.19 Institusjoner i Oslo og Akershus som bidrar til utvikling av *symbolske kompetansebaser*



Oppsummeringsvis har Oslo og Akershus en stor og bred kunnskapsinfrastruktur med institusjoner som bidrar til utvikling av både analytiske, syntetiske og symbolske kunnskaps- og kompetansebaser. I så måte skiller Osloregionen seg ut fra andre regioner i Norge som er mer spesialiserte. Hvis vi tar utgangspunkt i antall forskere/faglig personale og FoU-årsverk fremstår regionen som spesielt sterk innenfor livsvitenskap, energi og miljø, og IKT og da spesielt knyttet til forskningsbasert innovasjon (analytisk kunnskaps- og kompetansebase). I tillegg er det verdt å merke seg at Oslo og Akershus har 11 av 21 av landets sentra for fremragende forskning (SFF). Det er NFR som "...stimulere norske forskningsmiljøer til å etablere sentre viet langsiktig, grunnleggende forskning på høyt internasjonalt nivå, og har som mål å heve kvaliteten på norsk forskning" (www.forskningsradet.no). NFR står for utvelgelsen etter søknader. Oslo Akershus har følgende sentra der institusjonene hevder seg sterkt både nasjonalt og internasjonalt.:

- The Centre for Theoretical and Computational Chemistry (deles mellom Universitetet i Oslo og Universitetet i Trømsø)
- Centre for Cancer Biomedicine (Radiumhospitalet og Oslo universitetssykehus)
- Centre for Immune Regulation (Universitetet i Oslo og Oslo universitetssykehus)
- Centre for biomedical Computing (Simula, med Universitetet i Oslo og NTNU som nøkkelpartnere)
- Centre for the Study of Civil War (PRIO)
- Centre for the Study of Mind and Nature (Universitetet i Oslo)
- Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis (Universitetet i Oslo)
- Centre of Equality, Social Organization, and Performance (Universitetet i Oslo)
- International Centre for Geohazards (NGI)
- Centre of Mathematics for Applications (Universitetet i Oslo)
- Centre for Physics of Geological Processes (Universitetet i Oslo)

Det er imidlertid viktig også å fremheve at regionen har betydelig miljøer innen de erfaringsbaserte kompetansebaser – spesielt innenfor helse og omsorg og økonomi, administrasjon og ledelse, men også innenfor enkelte teknisk-industrielle områder. I tillegg er det viktig å merke seg at regionen har et fortrinn knyttet til symbolske kompetansebaser som er viktig for utviklingen av kulturnæringene. Dette gjelder ikke bare utøvende og skapende kunst der regionen i tillegg har stor nasjonale kulturinstitusjoner, men også kunnskaps- og kompetansebaser som er viktig for arkitektur, design, markedskommunikasjon og medier. Den store og brede kunnskapsinfrastrukturen kan danne grunnlag for koplinger på tvers av kunnskaps- og kompetanseområder, noe som i sin tur kan utvide regionens innovasjonspotensial og forsterke dens konkurransevne og verdiskapingspotensial. utfordringene består først og fremst i å utvikle og videreutvikle relasjonene mellom ulike aktører innenfor

FoU-systemet og mellom FoU-aktørene, næringslivsaktører og aktører i offentlig sektor.

3.5 OAs ressurser og kapasitet i en internasjonal kontekst

Det er gjennomført enkelte analyser og utredninger av Oslo-regionen som har en viss relevans for å vurdere styrker og svakheter i en internasjonal kontekst. I det følgende omtales hovedelementene fra et lite utvalg av disse foruten noen indeksoversikter.

På den ene siden er det gjennomført, og gjennomføres år om annet, målinger av innovasjonsressurser og potensialer for alle NUTS2-regioner i Europa (EIS), og en for Oslo/Akershus (OIS). Begge tar utgangspunkt i de samme 7 indikatorene, som basis for en *innovasjonsindeks* som brukes for å rangere regionene.

På den annen siden er det gjennomført et par *SWOT-analyser* av henholdsvis Osloregionen (2005) og Gøteborg-Osloregionen (2007). I begge er fokus rettet mot regionale styrker og svakheter i nåtid, og man diskuterer i noen grad aktuelle trusler og muligheter for framtiden⁵⁷. Fokus i begge analysene er rettet mot næringsutvikling, særlig potensialer for innovasjon og vekst. I begge analysene er også Osloregionen avgrenset etter medlemskapet i samarbeidsalliansen for Osloregionen. Her inngår ikke bare alle kommuner i fylkene Oslo og Akershus, men også alle i Østfold fylke, foruten nærliggende kommuner i Buskerud (8 kommuner), Vestfold (4 kommuner) og Oppland (3 kommuner).

3.5.1 Universitetets internasjonale posisjon

Utdanningsmiljøenes kvalitet og omdømme i en internasjonal kontekst har en viss betydning for regioner attraktivitet og tiltrekningskraft på kompetanse og kapital. Universitetet i Oslo har som mål å styrke sin stilling som et av Nordens og Europas ledende universiteter, og er allerede godt i gang iflg. internasjonale rangeringer (se under).

⁵⁷ Dvs. styrker (strengths) man har å bygge på i bestrebelsene for å nå mål, de svakheter (weaknesses) man har og bør gjøre noe med, muligheter (opportunities) som kan utnyttes for å nå målene, samt utviklingstendenser som utgjør trusler (threats) mot måloppnåelsen og som man bør begrense sårbarheten mot.

Figur 3.20 UiOs plassering i tre ulike internasjonale rangeringer

	Norden	Europa	Verden	Indikatorer
Siao Tong University World Ranking (Shanghai) 2008	3	17	64	Vitenskapelige priser, Publisering, Siteringer
Times Higher Education Supplement 2008	9	71	177	Omdømme, Rekruttering, Utvexling, Publisering
Webometrics Januar 2009	2	5	60	Nettsynlighet, nettstørrelse, nettpublisering

På den aller siste THE-rangeringen (2009) stiger forøvrig UiO markant opp til nr.101 i verden og nr.5 i Norden.

Det er svært ulike indikatorer som ligger til grunn for slike rangeringer. Nedenfor er en kort oppsummering av kriteriene i de hovedrangeringene som er brukt over:

Siao Tong University World Ranking (Shanghai):

- Prisutdeling - hvor mange forskere, forelesere og eks-studenter som har vunnet Nobelprisen i fysikk, kjemi, medisin eller økonomi, eller Field Medal-utmerkelsen i matematikk.
- Antall henvisninger til forskning - målt i ledende siteringsindekser.
- Prestasjonsnivå - universitetenes størrelse sammenlignet med akademiske prestasjoner.

Times Higher Education:

- "Peer review" - 1300 akademikere fra 88 land rangerer de beste universitetene på deres eget fagfelt.
- Antall henvisninger til forskning ("citation impact").
- Undervisningskvalitet - måles ut fra antall lærere i forhold til studenter.

Webometrics:

- Hvor synlig og aktiv institusjonen er utenfor egne nettsider, det vil si hvor mange eksterne nettsider med lenker til innhold eller nettsider der webadressa slutter på uio.no.
- Antall forskningsartikler hvert universitet har tilgjengelig på internett.
- Tilbud av digitale biblioteker, databaser, digitale kurs og bidrag på internasjonale forskningskonferanser.

3.5.2 European Innovation Scoreboard og Oslo Innovation Scoreboard

Oslo Innovation Scoreboard (OIS-2006) er en indeks som *indikerer potensialet* (eller innovasjonsressurser kanskje?) for økonomisk vekst i regionen, og går ikke på regionens ytelse i seg selv. Indeksen er utviklet og tilpasset European Innovation Scoreboard 2006 (EIS2006) 7 indikatorer (se over hvilke). Indeksen lokaliserer lokale innovasjonsledere ved å ta hensyn til både regionens relative styrke innenfor EU og regionens styrke innenfor landet.

OIS viser at Norge rangerer som nr.9 sammenliknet med de 26 EU-landene, men med et landsgjennomsnittet like under EU-gjennomsnittet. For 2006 er OA sammenliknet med alle 215 EU-25-regioner (NUTS2-nivå) (og andre norske regioner) plassert som nr. 29 som er innenfor de 15% med best ”innovasjons-potensial” i Europa. Internt i Norge er OA den med klart best ”innovasjons-potensial”. Sammenliknet med andre norske regioner scorer OA høyt innen kategorien ”kunnskapsarbeidere” og ”høyteknologisk service” men ikke så godt innen ”høyteknologisk industri”. Sammenliknet med andre europeiske regioner rangerer OA relativt høyt for kunnskapsarbeidere, offentlig FoU og høyteknologisk service.

Rangeringen av Norge og OA er ganske høy for denne indeksen for ”innovasjons-potensial” sammenliknet med alle andre europeiske land og NUTS2-regioner, men ganske middelmådig sammenliknet med land og regioner som Norge ofte måles mot i Nordvest-Europa som Sverige, Danmark, Finland, Storbritannia, Nederland og Tyskland. De regionale differensieringene å være større innenfor enn mellom land.

3.5.3 SWOT-analyse av Oslo-regionen (2005)

Dette er den mest komplette SWOT-analysen av Osloregionen fra de senere årene med fokus på næringsutvikling og innovasjon. Formålet med analysen var å ”understøtte arbeidet med å diskutere og formulere en politikk som legger til rette for at Osloregionen utvikler seg til en internasjonalt konkurransedyktig region som kan utøve en motorfunksjon for andre norske regioner og norsk næringsliv” (Asplan Analyse et.al. 2005, s.15). Analysen framhever følgende egenskaper, utfordringer og anbefalinger for Oslo-regionen:

Styrker:

- ung befolkning og sterk befolkningsvekst
- høyere utdanningsnivå og andel i kreative yrker enn på landsbasis.
- størrelse gir næringsdiversitet og spesialisering, og høy andel av tjenesteytende (vekst-) næringer nasjonalt.
- finans-, styrings- og kunnskaps-senter med en nasjonal rolle ⁵⁸

⁵⁸Her legges ellers vekt på den gjensidige avhengigheten mellom Osloregionen som finans-, styrings- og kunnskaps-senter, og resten av landets vare- og tjenesteproduksjoner.

- stor andel av landets FoU-ressurser, og større nyskapingstakt enn andre regioner i landet
- internasjonalt høyt rangert region m.h.t. konkurransekraft og innovasjonsforutsetninger, et kjøpesterkt marked og absolutt rikdom, velutdannet arbeidsstyrke, utvikling og bruk av IKT, lav arbeidsledighet, godt livsmiljø (materielt, naturmiljø og personlig trygghet).

Svakheter:

- lokalisert i Europas geografiske og politiske periferi.
- dårligere internasjonal tilgjengelighet for personreiser enn gjennomsnittet i EU.
- næringslivet, spesielt i Oslo, er relativt lite internasjonalt eksponert. Regionen har lav eksportandel til utlandet. Det internasjonale miljøet vurderes i det minste laget for å være attraktivt for mange utlendinger.
- Oslo ikke blant de best kjente og profilerte storbyene. Byen er dessuten dyr å leve i og prisnivået bidrar til et negativt image for Osloregionen for tilreisende turister og forretningsfolk.
- FoU-innsatsen i næringslivet er mindre omfattende enn i de sterkeste europeiske regionene, og koplingen mellom næringslivet og UoF-sektoren er svakere.
- Svak tilgang til tålmodig, kompetent og risikovillig kapital. Det finnes godt om kapital i Osloregionen, men svakheter i innovasjonsprosessene gjør at det investeres lite i innovasjoner og ny næringsvirksomhet.

Trusler :

- svekkelse av hovedstads- og styringsfunksjoner er viktigste trussel. Økt internasjonalisering og globalisering gjør foretakene i økt grad flere-nasjonale. Osloregionen risikerer å bli svekket som hovedkontorlokalisering etter hvert som Norden i økende grad vurderes som en region.
- kostnadsutviklingen om den blir sterkere enn i regioner som Oslo konkurrerer og samarbeider med. Også andre forhold som kan svekke industri- og tjenesteproduksjonen i resten av landet kan ramme Osloregionen fordi viktige markeder da svekkes.
- utflytting av foretak kan gi negative ringvirkninger for næringsmiljøet disse er en del av. Osloregionen er avhengig av spesialiserte og høykompetente næringer, bedrifter og personer. Om disse velger å lokalisere seg utenlands, vil det svekke Oslos evne til fornyelse.

Muligheter:

- realisering av innovasjonspotensialet : større grad av kommersialisering av nye produkter og tjenester. Krever langsiktig forskningsinnsats, forsterket samarbeid (næringsliv, offentlig sektor, UoF) og bedre muligheter for å kommersialisering av innovasjoner.
- internasjonal profilering for å tiltrekke seg mennesker og foretak som ser at dette er en region som gir gode konkurranseforutsetninger.
- bedre samordningen i regionen m.h.t. profilering og nyskaping.

Utfordringer og anbefalinger : lokal innsats for å styrke internasjonal konkurransevne.

Her trekker analysen fram den økte internasjonale integrasjonen både som trussel og mulighet for Osloregionen. På den ene siden truer den Osloregionens rolle som økonomisk og styringsmessig midtpunkt, på den annen gir det muligheter for å få en sterkere internasjonal rolle på noen avgrensede områder.

Når Osloregionen måler seg så godt som den gjør i en internasjonal sammenlikning av økonomisk og levekårsmessig, er det like mye et uttrykk for landets gode situasjon som unike kvaliteter ved næringslivet i regionen. Osloregionen lever langt på vei i symbiose med mye av resten av landet. Utfordringen framover er å bli et sterkere internasjonalt senter, hvor en større andel av bedriftene kan levere tjenester til det globaliserte næringslivet. Det hevdes at Osloregionen har langt bedre forutsetninger for å få en slik rolle enn noen annen byregion i landet. Får man til dette vil man få en økonomisk vekst som i større grad er basert på eksport, og det kan utvikle regionens rolle også som motor for hele landet, heter det (s.13 op.cit.).

Utfordringen er å få realiserte Osloregionens gode utviklingspotensial og å styrke de næringsmiljøene som har best mulighet til å konkurrere internasjonalt. Her må næringslivet og offentlig sektor arbeide sammen. Nasjonalt kan en utvikle en territoriell strategi der både hovedstadsområdets betydning i den nasjonale arbeidsdelingen og Osloregionenes internasjonale rolle adresseres. Innad i regionen gjelder det å samle kreftene. Dels handler det om å skape møteplasser slik at viktige aktører lærer hverandre å kjenne, dels handler det om å fokusere ressursbruken på områder der mulighetene for å oppnå resultater er best. Her nevnes arbeidet i de fem klyngene som sentralt, og man spør seg om det er mulig å skape tilsvarende samarbeidsprosesser for andre sterke næringsgrupper.

Følgende anbefalinger til nærmere vurdering og oppfølging trekkes så slutt fram i SWOT-rapporten (2005) for Osloregionen spesielt:

(1) *En helhetlig territoriell politikk* for landet som erkjenner avhengigheten mellom Osloregionen og andre landsdeler, og som bidrar til å styrke politikk og innsats for næringsutvikling i Oslo og andre storbyer, til fordel for hele landet.

(2) *Økt samordning, videreutvikling og etablering av samhandlingsarenaer i regionen* hvor næringslivet, forskere, forvaltning og folkevalgte kan møtes, med formål om å styrke innovasjonsprosessene i Osloregionen. Følgende strategiområder anbefales i denne anledning:

- utnytte Osloregionens mangfoldige og diversifiserte næringsliv og de sterke næringsmiljøene og –klyngene som et grunnlag for en framtidig dynamisk og robust utvikling. Regionen står sterkere med flere bein å stå på
- bistå innovasjonsmiljøene ved å sikre stabile langsiktige forskningsprogramer for innovasjon og som er spisset mot våre sterkeste områder
- bistå utviklingen av diversitet ved hjelp av en forsterket polysentrisk bystruktur, herunder felles infrastrukturtiltak,

- utvikle en visjon for Osloregionen som tar innover seg mulighetene i de framtidige sterke næringene. Som et kan man utnytte Osloregionens som et laboratium for trådløse systemløsninger.

(3) *Internasjonal profilering* for å gjøre regionen bedre kjent og mer attraktiv, spesielt blant utenlandske arbeidstakere som vil være regionens sterke næringsmiljøer – og klynger. Det bør fokuseres på regionens sterke sider herunder livskvalitet.

3.5.4 SWOT-analyse av Göteborg-Oslo regionen⁵⁹ (2007)

Analysen ble gjennomført på oppdrag fra Göteborg-Oslo-rådet og dens næringslivsgruppe, og skulle danne underlag for analyse og drøfting av hvordan samarbeidet i GO-regionen kunne utvikles. Analysen belyser GO-regionens internasjonale posisjon med basis i etablerte benchmarkoversikter (WKC, EIS) og en egen spesialbestilt analyse (BAK Basel). Man trekker fram styrker og svakheter i et noen videre perspektiv, og med utgangspunkt i strategiske problem kommer man fram til noen anbefalinger for GO-regionen. I det følgende omtales noen av hovedelementene fra denne analysen.

GO-analysen starter med å vise til tre indikatorbaserte analyser av innovasjonsressurser og –evne. *World Knowledge Competiveness Index* (WKC) er en periodisk gjennomgang av 125 regioners konkurransekraft i kunnskaps-økonomien. Norge er bare med som en ”region”. I analysen inngår 19 variable som speiler regionenes forutsetninger mht. human-, kunnskaps- og finansiell kapital samt utfall i en sosialt og økonomisk perspektiv. Analysen sammenfattes i indeksen *Knowledge Competitive index* (KCI), hvor Stockholm rangeres som nr. 7 og høyeste ikke-amerikanske region. Göteborg er nr.37 men 4 i Europa, Norge som ”region” er på 52 plass men 9 i Europa. Oslo-regionen er ikke med i undersøkelsen men antas å ligge høyere enn landet. En annen indeks er *European Innovation Scoreboard* (EIS 2006) der regionene i Europa rangeres etter hvor innovative de er ut fra et sett med indikatorer⁶⁰ Her måles mest innsatsfaktorer for innovasjon, og i mindre grad *resultater*. EIS måler derfor mer regioners potensial for innovasjon mer enn resultater og effekter for innovasjon og verdiskaping. EIS rangerer imidlertid Stockholm som nr.1 og Vest-Sverige som nr. 2 i EIS (2006). Osloregionen er ikke med i undersøkelsen. *Oslo Innovation Scoreboard* (2004) er imidlertid utviklet for å kunne sammenlikne Oslo med de andre regionene i Europa. I 2004 ble Osloregionen rangert på 6 plass over de mest ”innovative” regionene i Europa (mens Vest-Sverige da kom på 14 .plass) som indirekte indiketerer at Oslo lå på europatoppen i innovasjonspotensial (men altså ikke i resultater).

BAK Basel er en benchmark-studie som inkluderer 16 europeiske storbyregioner inkludert de nordiske. Analysen belyser ”tilvekst, innovasjonsförmåga og overgripende innovasjonsmiljø”. Osloregionen plasserer seg 8 plass for tilvekst (Göteborg/Vest-Sverige på 1), og for innovasjonsforutsetninger er Osloregionen

⁵⁹Einarsson, H., Ekberg, T., Fraas,M.,Merdem K. (2007). www.go-regionen.org.

⁶⁰Indikatorer for andel personer med vit./teknologisk utdanning som jobber i vit./teknologiske yrker, deltagere i livslang læring, offentlige og private FoU-utgifter, sysselsetting i FoU-intensiv industri, kunnskapsintensiv service, EPO-patenter.

Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

ranket høyt særlig pga høyt utdanningsnivå men også relativt høy FoU-innsats. En svakhet ved Oslo (og Gøteborg) i følge denne undersøkelsen er en kvaliteten på universitetene⁶¹ – hvor UiO havner midt på sammenliknet med de andre regionene, og langt etter universitet i Stockholm. Osloregionen scorer imidlertid høyt på ”kunnskapsproduksjon” målt i antall vitenskaplige publikasjoner i forhold til regionsstørrelsen, mens regionens evne til å ta i bruk kunnskapen målt i antall patenter er lav (her er det imidlertid målemetodiske problemer fordi man i Norge ikke bruker Europeisk patent (EPO) i samme grad som i EU). Når det gjelder overgripende innovasjonsmiljø nevnes i denne undersøkelsen høyt skattetrykk, sterkt regulert arbeidsmarked og svak tilgjengeligheten til andre storbyregioner. Oslo-regionen havner nesten sist når det gjelder den globale og kontinentale tilgjengeligheten⁶². Lav tilgjengelighet medfører høye transaksjonskostnader og svekket konkurransekraft for GO-regionen heter det i GO-analysen.

Iflg. Florida (2004) kan ikke tilvekst bare forklares med teknik som drivkraft men også menneskelig kreativitet. For regioner og land gjelder det at ved siden av teknologisk kunnskap å skape et kreativt og åpent klima som tiltrekker seg se største talentene. Florida bruker kreativitetsindex for å måle en regions kreative kunnskapsmasse. Indeksen plasserer Sverige på første, og Norge på 9 av 45 undersøkte land. Tilgang til den kreative klassen plasserer Sverige på 12, og Norge på 23 plass. GO-regionen står seg godt hva gjelder andel ”kreativ klasse” av befolkningen.

SWOT- elementene i GO-regionen:

Styrker:

- Innovasjonsforutsetninger - langt framme i en internasjonal sammenheng m.h.t. FoU-investeringer, utdanningsnivå.
- Felles kultur og språk.
- Attraktiv kyst
- To store lokale arbeidsmarkeder
- Skandinavias største havn (Gøteborg)

Svakheter:

- Ikke en funksjonell arbeidsmarkedsregion
- Underutviklet infrastruktur
- Svak/ingen regional identitet pga. fragmentert struktur
- Tilgjengeligheten dårlig : gir økte transaksjonskostnader
- Universitetenes kvalitet : middels.

⁶¹Flere indikatorer ligger het til grunn for å rangere verdens 500 beste universitet etter deres akademiske og forskningsmessige ytelser, slik som alumni og personell vunnet nobelpriser og fagpriser, høyt siterte forskere, artikler publisert i Nature and Science, artikler indeksert i hovedpublikasjoner og per capita akademiske ytelser til en institusjon (Kilde: BAK Basel Economics).

⁶² Indeksen måler tilgjengelighet til 400 europeiske regioner, samt 120 regioner utenfor Europa. Indeksen bygger på reisetid til sluttdestinasjonen basert på vei, jernbane og fly. Tilgjengelighetsverdien vektet til samtlige 520 regioner etter regionenes BRP.

Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

Trusler:

- Mangel på infrastruktursatsinger
- Globaliseringen en trussel som kan gi store svinginger i økonomien om regionen ikke klarer å fange opp tidlig markedssignaler og omstille deler av tradisjonelt næringsliv
- Et forverret havmiljø kan svekke turistnæringen

Strategisk problem (stor trussel+stor svakhet):

- *Infrastruktur* : uteblitte satsinger kan forsterke svakheter, og svekke GO-regionens konkurranse- og attraksjonskraft.
- *Tilgangen på framtidens talenter og universitetens langsiktige kvalitet.* Økt konkurranse mellom regioner om talenter kan forsterke GOs svakheter m.h.t. arbeidskrafttilgang og universitets internasjonale ranking.

Strategi og anbefalinger - muligheter som identifiseres er:*På operativt plan:*

- utvikle og styrke felles markedsføring av regionen
- utvikle samarbeid på områder med felles styrke (eks.biomed, petrokjemi og maritim)
- utvikle samarbeidet på området man kan komplementere hverandre
- kople sammen / styrke samarbeidet mellom universitetene
- samarbeid mellom havner, flyplasser

På strategisk plan:

- Intensivt samarbeid innen infrastrukturuområdet.

4 Innsatsområder og –satsinger

Kapitlet gir et oversiktsbilde av hovedgrupper av innsatsområder og satsinger slik de fremkommer i overordnede planer og styringsdokumenter i Oslo kommune og Akershus fylkeskommune. Fremstillingen kompletteres med innsatsområder fra virkemiddelapparatet og andre utviklingsaktører der dette er relevant. Kapitlet avslutter med en oppsummering som vurderer indre sammenheng og helhetlige profil på satsingene. I påfølgende kapittel vurderes så innsatsområdenes profil og relevans i forhold til regionens fortrinn, svakheter, potensialer og utfordringer.

4.1 Mål og strategier i overordnede planer i OA

Oslo mot 2025

Kommuneplanene for Oslo – Oslo mot 2025 – er kommunens overordnede strategiske styringsdokument for den videre utviklingen av byen. Visjon og hovedmål for kommuneplanen er beskrevet i figur nedenfor.

Figur 4.1 Visjon og overordnede mål i Oslo kommune (kilde: Oslo mot 2025)

Visjon

Oslo skal være en åpen og inkluderende hovedstad med rom for mangfold og livsutfoldelse. Oslo skal være en by hvor det er lett å lykkes og vanskelig å gå til grunne. Oslo skal være blant de mest innovative byer i Europa og gi rom for kreativitet og verdiskaping. Oslo skal ha en byutvikling med gode steds- og miljøkvaliteter og et miljøeffektivt transportsystem.

Oslo skal være en av verdens mest miljøvennlige byer. Fjorden og marka gir Oslo et blågrønt preg som skal bevares og styrkes. Oslo skal være en by hvor innbyggerne deltar aktivt og er med å påvirke byens utvikling.

Mål

1. Oslo skal være en internasjonal attraktiv by og en drivkraft i Osloregionen
2. Oslo skal være en trygg by med god livskvalitet for innbyggerne
3. Oslo kommune skal tilby brukertilpassede tjenester av høy kvalitet
4. Oslos innbyggere skal delta i byens utvikling
5. Oslo skal ha en bærekraftig utvikling

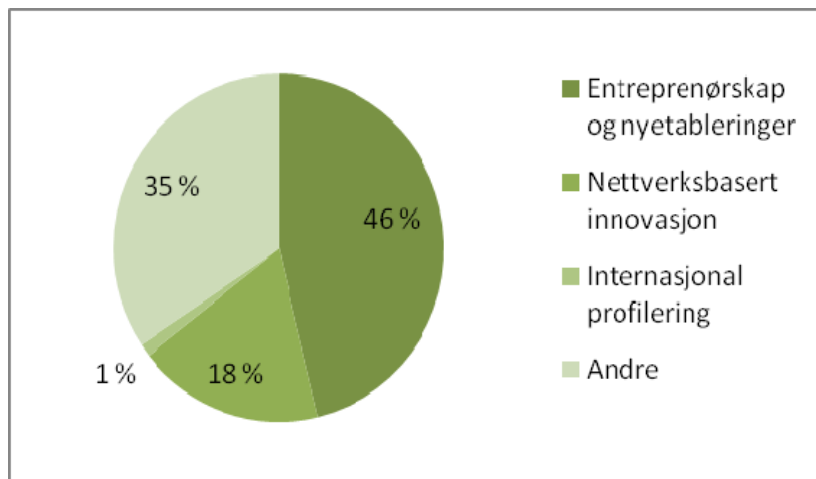
Hovedmål 1 som blant annet omhandler entreprenørskap, innovasjon, næringsutvikling og internasjonal profilering, er mest relevant i forhold til utvikling av en regional FoU-strategi slik premissene for denne er gitt i blant annet

Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

”Utredningen om regionale forskningsfond” og ”Utredning om videre utforming av regionale forskningsfond”. Tiltak som ble prioritert i 2008 var videreutvikling av ”Oslo Innovation Week”, styrke rekrutteringen av kunnskapsarbeidere, gjennomføre regionalt innovasjonsprogram, forenkling av rutiner og regelverk for næringslivet, styrke turistinformasjon og andre vertskapsfunksjoner og oppfølging av reislivsplanen for Oslo (årsberetning 2008, kap. 455 Næringsutvikling og reiseliv).

Næringssetaten som er underlagt Byrådsavdeling for næring og idrett, har ansvar for enkelte tiltak innenfor regionalt innovasjonsprogram. Dette gjelder spesielt Servicekontoret for næringslivet som skal bidra til at Oslo blir en attraktiv og enkel by med hensyn til å etablere og drive næringsvirksomhet. Dette kontoret har blant annet ansvaret for etablererkurs, informasjonskvelder, forretningsplanveiledning og oppfølging av etablererstipendiater. Til sammen utgjør satsingene inklusive KRD-midler 16 559 000 kroner. Hovedprofilen på satsingene er presentert i figuren nedenfor.⁶³

Figur 4.2 Satsingsprofil i Oslo kommune



De fire andre hovedmålene som er presisert i kommuneplanen er også relevante i forhold til utviklingen av en regional forskningsstrategi. Mål 2 om at Oslo skal være en trygg by med god livskvalitet for innbyggerne og mål 4 om at Oslos innbyggere skal delta i byens utvikling er for eksempel relevant i forhold til internasjonal attraktivitet. Mål 3 om at Oslo kommune skal tilby brukertilpassede tjenester av høy kvalitet er relevant i forhold til både attraktivitet og innovasjon i offentlig sektor, mens mål 5 om at Oslo skal ha en bærekraftig utvikling er relevant i forhold til innovasjon, næringsutvikling og attraktivitet.

Akershus fylkesplan og Handlingsprogram for Akershus fylkesplan

Akershus fylkesplan er et strategisk dokument som trekker opp de langsiktige utviklingsmål og strategier for hovedstadsregionen og Akershus fylke. Målene og strategiene i planen skal være førende for de ulike regionale aktørers prioriteringer og

⁶³ I kategorien ”andre” inngår grunnfinansiering til Oslo teknopol og finansiering av Servicekontoret for næringslivet.

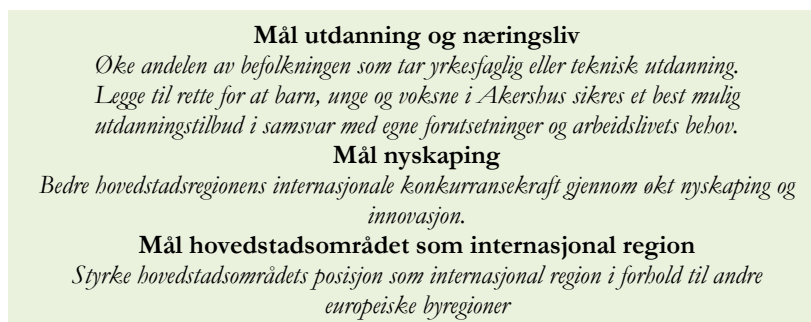
Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

danne grunnlaget for aktørenes felles satsinger. Fylkesplanen ble utviklet for perioden 2004-2007, men i 2005 vedtok Fylkestinget følgende vedrørende rullering av Fylkesplanen:

”Fylkesutvalget vil i stedet for å foreta en full rullering av Akershus fylkesplan forlenge virkeperioden til eksisterende fylkesplan med 2 år frem til 2010”

Akershus Fylkesplan har fokus på tre hovedtema, dvs. areal og transport, kompetanse og verdiskaping og folkehelse. For hvert av temaene er det utarbeidet hovedmål, delmål og strategier som er konkretisert og følges opp i Handlingsprogram for Akershus Fylkesplan 2008-2009. Selv om både areal og transport og folkehelse har betydning for utvikling av en regional forskningsstrategi, vil det først og fremst bli fokusert på temaområdet kompetanse og verdiskaping. Dette begrunnes ut fra at hovedmålet med forskningsstrategien er å styrke regionens innovasjons- og verdiskapingsevne. Innenfor temaet kompetanse og verdiskaping er det utpekt tre innsatsområder, og hovedmålene for disse områdene er beskrevet i figur 6 nedenfor.

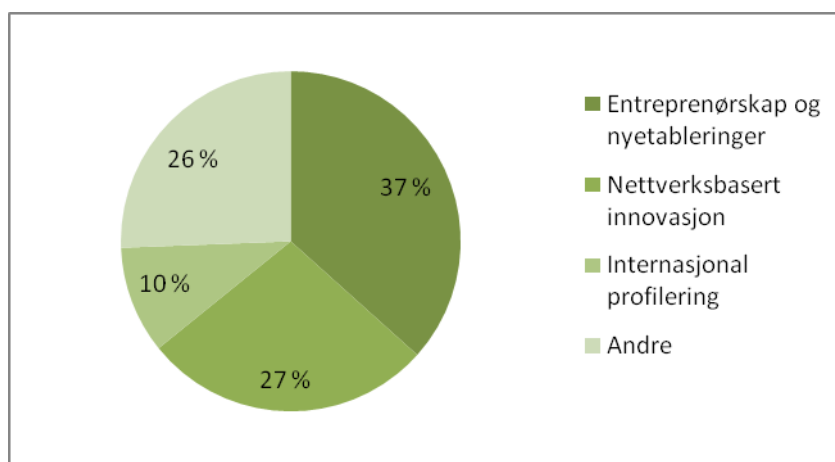
Figur 4.3 Hovedmål for kompetanse og verdiskaping (kilde: Handlingsprogram 2008-2009 for Akershus Fylkesplan)



Mål og strategier for utdanning og næringsliv er fulgt opp med 16 ulike tiltak som er konkretisert i handlingsprogrammet. Innenfor nyskaping er det til sammen 28 tiltak hvorav 18 er innenfor og 10 utenfor Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus. Målet om styrke hovedstadsområdet som en internasjonal region følges opp av internasjonal markedsføring av Osloregionen innenfor det regionale innovasjonsprogrammet. Til sammen utgjør satsingene inklusive KRD-midler 26 526 000 kroner. Hovedprofilen på satsingene er presentert i figuren nedenfor.⁶⁴

⁶⁴ I kategorien ”andre” inngår blant annet Ungforsk, Eurodysse, Ungt entreprenørskap, Fylkesdelplan reiseliv, kontingent Akershus reiselivsråd og innsatsmidler for næring og nyskaping. Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

Figur 4.4 Satsingsprofil i Akershus fylkeskommune



Hovedmålene for temaet areal og transport er at

”[A]realbruk og transportsystemet i hovedstadsområdet skal utvikles slik at det fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, med miljømessige gode løsninger, trygge lokalsamfunn og bomiljøer, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling for befolkning og næringsliv, i en bærekraftig retning” (Handlingsprogram for Akershus fylkesplan 2008-2009, s. 21).

Hovedmålet for folkehelse er

”[B]edre fysisk og psykisk helse for alle innbyggere i Akershus” (Handlingsprogram for Akershus fylkesplan 2008-2009, s. 74).

Begge disse temaområdene har relevans for utvikling av en regional forskningsstrategi. I forbindelse med areal- og transportsystemet fremheves det for eksempel i handlingsprogrammet at det skal fremme konkurransedyktig næringsliv og velfungerende arbeidsliv slik at hovedstadsområdet videreutvikles som et nasjonalt kraftsentrum for næringsliv og styringsverk. Dette skal også bidra til å fremme gode og likeverdige levekår for befolkningen. Også når det gjelder folkehelse fokuseres det på å redusere forskjeller i levekår. Et annet fokus er overgangen fra ”reparasjonssamfunnet til det forebyggende samfunn”. Dette området kan også bidra til økt tverrsektorielle tekning siden det har klare sammenhenger med beslutninger innen areal- og transportplanlegging, samferdsel, kultur og oppvekst gjennom for eksempel friluftsliv, grønnstruktur, gang- og sykkel- og turveier. Sammen med temaet areal og transport, kan temaet folkehelse bidra til å øke regionens attraktivitet.

4.2 Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus

Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus er et av de viktigste dokumentene når det gjelder innsatsområder og satsinger i regionen.

Innovasjonsprogrammet beskriver Oslo kommunes og Akershus fylkeskommunes felles næringspolitiske strategi og handlingsprogram. Det vedtas av Byrådet for Oslo og Fylkestingene i Oslo og Akershus og utarbeides og gjennomføres i et samarbeid med aktørene i det regionale partnerskapet. Regionalt innovasjonsprogram bygger på de overordnede målene for næringsutvikling som er uttrykt i kommuneplanen for Oslo og fylkesplanen for Akershus, samt de andre partnernes mål og strategier. Det er også viktig å fremheve at alle partnerne forplikter seg til å legge det regionale innovasjonsprogrammets visjon, mål og strategier til grunn også for sin ordinære virksomhet (jfr. figur 4.5).

Figur 4.5 *Visjon, hovedmål og – strategier i regionalt innovasjonsprogram (kilde: Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus).*

Visjon

Osloregionen skal utvikles til en konkurransedyktig og kunnskapsbasert region på områder der næringslivet har spesielle fortrinn

Hovedmål

Regionalt innovasjonsprogram for Oslo og Akershus skal bidra til å styrke næringslivets og regionale innovasjonsmiljøers evne til entreprenørskap, innovasjon og profilering gjennom økt samhandling mellom næringsliv, kunnskapsinstitusjoner og andre offentlige partnere.

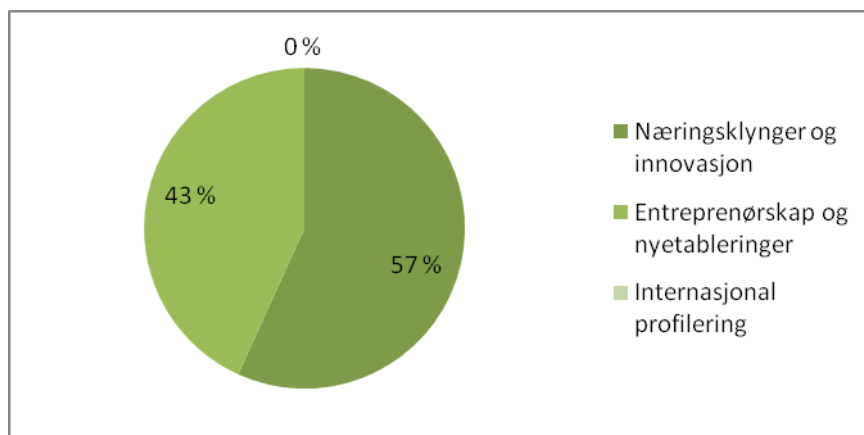
Hovedstrategier

1. *Tilby behovstilpasset informasjon, veiledning og tjenester til etablerere gjennom et koordinert tilbud fra private og offentlige aktører*
2. *Mobilisere og utvikle næringsklynger ved å bidra til økt samhandling mellom næringsliv, utdannings- og forskningsinstitusjoner og offentlig sektor innen områdene maritim, energi og miljø, IKT, medisin og helse og kulturnæringene*
3. *Legge til rette for at næringslivet deltar i programmer for utvikling av netteværk og klynger, og i nasjonale og internasjonale FoU- og innovasjonsprogrammer innen regionens næringsklynger*
4. *Profilere Osloregionens sterke næringsklynger internasjonalt gjennom samarbeid med regionens bedrifter og kunnskapsmiljøer*

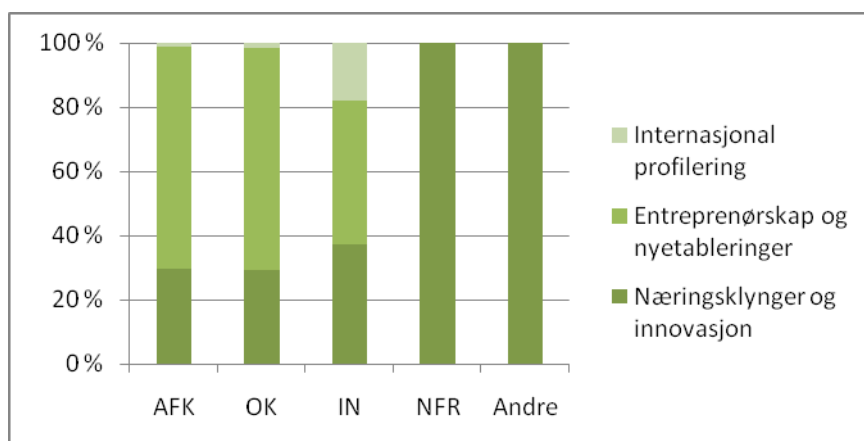
Til sammen satses det ca 48,1 millioner kroner innenfor regionalt innovasjonsprogram i 2009. Hovedprofilen på denne satsingen er illustrert i figurene under.⁶⁵

⁶⁵ Etablererstipend (OK 3,3 millioner kroner og AFK 5,5 millioner kroner) og etablererveiledning (OK 1,3 millioner kroner, AFK 2,0 millioner kroner og IN 1,2 millioner kroner) inkludert siden dette står oppført i budsjettssammendraget for Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus (s. 19). Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

Figur 4.6 Satsingene etter innsatsområder⁶⁶ i % av bevilgede midler (kilde: Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus).⁶⁷



Figur 4.7 De fem største aktørenes satsingsprofil innenfor programmet, % av den enkelte aktørs totale bevilgning (kilde: Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus).⁶⁸

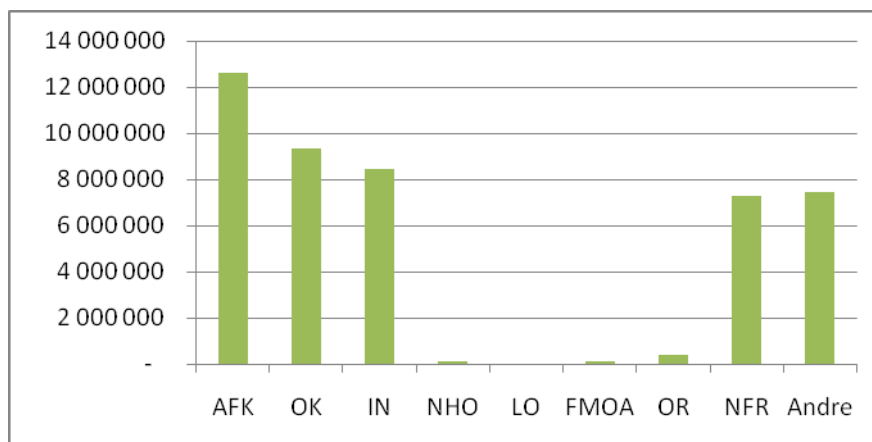


⁶⁶Tallet for *internasjonal profilering* i figuren 4.6 har ikke med 0,6 millioner kroner til ”Omdømmeprosjektet for Osloregionen” og Oslo kommunes bevilgning på 13,5 mill.kr. ulike profileringstiltak gjennom VisitOslo.

⁶⁷ Jfr. fotnote 3.

⁶⁸ Jfr. fotnote 3.

Figur 4.8 Satsingene fordelt på finansieringskilde, bevilgede midler målt i 1000 kroner (kilde: Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus).⁶⁹



4.3 Entreprenørskap og nyetableringer

Oslo og Akershus har et relativt sterkt fokus på entreprenørskap og nyetableringer (jfr. figur 2 og 4), noe som også er fremhevet i kommuneplanen for Oslo og fylkesplanen for Akershus.

I kommuneplanen for Oslo (Oslo mot 2025) fremheves det blant annet at en aktiv

”...stimulering til entreprenørskapsholdning og –utdanning i skolen og i høyskole- og universitetsmiljøene gjennom tilretteleggende tiltak, direkte støtte og konkrete samhandling er viktig for at Oslo skal beholde sin posisjon som landets fremste gründerby” (s. 32)

I Oslo næringsetats årsberetning for 2008, kap. 455 Næringsutvikling og reiseliv, er aktiviteten i forhold til entreprenørskap og nyetableringer nærmere spesifisert. Det fremgår blant annet at det er bevilget til sammen 7 225 000 kroner til ulike entreprenør- og nyetableringstiltak. Av etatens budsjett for 2009 synes det som satsingene på dette området videreføres uten store endringer.

Når det gjelder Akershus fremheves det i handlingsprogrammet at det har skjedd en styrking av tiltakene for entreprenørskap. Bevilgningene til entreprenørskap og nyetableringer er på litt i overkant av 10 millioner kroner (Handlingsprogram for Akershus Fylkesplan 2008-2009).

En tredje aktør som bør nevnes i denne sammenheng er *Innovasjon Norge i Oslo og Akershus* som inngår i det regionale partnerskapet. Innovasjon Norge er tiltaksansvarlig for etablerersentrene i Akershus og forvalter etablererstipendordningen for Oslo kommune og Akershus fylkeskommune. Innovasjon Norge bidrar også med 2,7 millioner til ulike tiltak for stimulering av entreprenørskap og nyetableringer. Ifølge årsrapport for Innovasjon Norge fremheves det at

⁶⁹ Jfr. Fotnote 3.

Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

” [Målgruppen for Innovasjon Norge i Osloregionen er unge nyskappingsbedrifter med internasjonalt vekstpotensial. Dette gir seg utslag i en annen etterspørselsprofil når det gjelder virkemidler enn andre deler av landet. Det er mindre aktuelt med lån i tidlig fase. Kvinner er prioritert målgruppe for entreprenørskap og mottok 1/3 av etablererstipendene. Satsingen på kreative næringer gir flere prosjekter med kvinnelige eiere” (s. 7)

Av det totale beløpet som Innovasjon Norge bevilget til entreprenørskap og nyetableringer i regionen i 2008, gikk over halvparten til etablerer- og inkubatorstipend.

Hoveddelen av midlene som Oslo og Akershus bevilger til entreprenørskap og nyetablering, dvs. etablererstipend og ulike former for veiledning og informasjon til etablerere, er spesifisert i Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus. Finansiering av Servicekontoret for næringslivet (Oslo) og etablerersentrene (Akershus) inngår imidlertid ikke i dette programmet.

4.4 Næringsklynger og innovasjon (nettverksbasert innovasjon)

Når det gjelder nettverksbasert innovasjon er NFR og ”andre” de største bidragsyterne innenfor det regionale innovasjonsprogrammet (jfr. figur 6) . Oslo kommune, Akershus fylkeskommune og Innovasjon Norge bidrar imidlertid også til ulike tiltak innenfor dette området. Innenfor Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus er dette det største innsatsområde med 57 % av de bevilgede midlene (jfr. figur 5).

I kommuneplanen for Oslo fremheves det at det i Osloregionen

”...finnes flere næringsklynger med streke nettverk av bedrifter og bransjer som er internasjonalt konkurransedyktige. ...Det er stort potensial for videreutvikling og styrking av næringsklyngenes internasjonale konkurransekraft.” (s. 8)

I handlingsprogrammet for Akershus fylkesplan fremheves også klyngeperspektivet (om enn noe mer forsiktig), dvs.

”...[R]egionens næringsliv har potensial for å utvikle internasjonalt konkurransedyktige næringsklynger. Fem næringsklynger peker seg spesielt ut: maritim, energi og miljø, informasjons- og kommunikasjonsteknologi, life science, og kulturnæringene (design, media, kunst og arkitektur).” (s. 53)

Klyngeperspektivet er ikke spesielt fremhevet i årsrapporten for *Innovasjon Norge i Oslo, Akershus og Østfold*, men næringer som er relevante i forhold til de nevnte klyngene er beskrevet. Det er imidlertid også viktig å nevne at Innovasjon Norge blant annet har som mål å

”...bidra til utvikling av lokale, regionale og nasjonale næringsmiljø og innovasjonssystemer som gir bedre vilkår for innovasjonsbasert verdiskaping” (Årsrapport 2008, s. 52).

Det er særlig to programmer for nettverksbasert innovasjon som skal bidra til å realisere målet, dvs. Arena-programmet og NCE-programmet. På landsbasis ble ca. 100 millioner ble kanalisert gjennom disse programmene i 2008 (Innovasjon Norge Årsrapport 2008). Oslo-regionen fikk sitt første Arena-prosjekt høsten 2009 (IKT), mens regionen fra 2008 har ett Norwegian Center of Expertise (NCE) med Oslo Cancer Cluster.

Når det gjelder *Norges forskningsråd* er de med i både Arena og NCE. I tillegg er VRI (Virkemidler for regional FoU og innovasjon) og sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) tiltak som støtter opp om nettverksbasert innovasjon. Begge disse finnes i Oslo-regionen. Et fjerde program med et visst nettverksperspektiv som i første rekke retter seg mot FoU-institusjoner er sentre for fremragende forskning (SFF).

Innenfor regionalt innovasjonsprogram

VRI-prosjektene ledes av Oslo Teknopol, inngår i regionalt innovasjonsprogram og finansieres av Oslo kommune, Akershus fylkeskommune, Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og de deltagende bedriftene. Midlene gjennom VRI utgjør om lag to tredjedeler av bevilgede midler til nettverksbasert innovasjon innenfor programmet. De prioriterte områdene er marin, fornybar energi, marin life science og telecom/internet/media

VRI-prosjektene må sees i sammenheng med hovedstadsprosjektet der Oslo kommune, Akershus fylkeskommune, Samarbeidsalliansen Osloregionen og involverte bedrifter bidrar i utvikling av Oslo Maritime Nettverk, Oslo IKT Nettverk, Oslo Energi- og miljønettverk, Oslo Bio og Oslo Kulturnettverk. Disse næringsklyngene ble utpekt gjennom Regjerings Storbyprosjekt Innovasjon 2010 og har vært prioriterte i den regionale satsingen på innovasjon siden 2005.

I tillegg har FoU-miljøene i Lillestrøm sammen med Innovasjon Norge og Oslo Teknopol tatt initiativet til å etablere Oslo Renewable Energy and Environment Cluster (OREEC), og NHO Oslo og Akershus er ansvarlige for et prosjekt som fokuserer på utvikling av leverandørene i hovedstadsregionens næringsklynger.

De ulike prosjektene, partnere og finansieringskilde er beskrevet i både regionalt innovasjonsprogram 2009 og handlingsprogram for Akershus fylkesplan 2008-2009.

Utenfor regionalt innovasjonsprogram

Norwegian Centres of Expertise (NCE) er utarbeidet i samarbeid mellom Innovasjon Norge, SIVA og Norges forskningsråd. En av de mest utviklede klyngene i regionen – Oslo Cancer Cluster – har fått status som NCE og tilføres midler via Innovasjon Norge.

Sentre for fremragende forskning (SFF)

Oslo og Akershus har 11 av 21 av landets sentra for fremragende forskning. Det er NFR som ”...stimulere norske forskningsmiljøer til å etablere sentre viet langsiktig,

grunnleggende forskning på høyt internasjonalt nivå, og har som mål å heve kvaliteten på norsk forskning” (www.forskningsradet.no). NFR står for utvelgelsen etter søknader. Sentrene viser fagområder der institusjonene hevder seg både nasjonalt og internasjonalt. OsloAkershus har følgende sentra:

- The Centre for Theoretical and Computational Chemistry (deles mellom Universitetet i Oslo og Universitetet i Trømsø)
- Centre for Cancer Biomedicine (Radiumhospitalet og Oslo universitetssykehus)
- Centre for Immune Regulation (Universitetet i Oslo og Oslo universitetssykehus)
- Centre for biomedical Computing (Simula, med Universitetet i Oslo og NTNU som nøkkelpartnere)
- Centre for the Study of Civil War (PRIO)
- Centre for the Study of Mind and Nature (Universitetet i Oslo)
- Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis (Universitetet i Oslo)
- Centre of Equality, Social Organization, and Performance (Universitetet i Oslo)
- International Centre for Geohazards (NGI)
- Centre of Mathematics for Applications (Universitetet i Oslo)
- Centre for Physics of Geological Processes (Universitetet i Oslo)
-

Sentre for Forskningsdrevet Innovasjon (SFI)

”...skal styrke innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom forskningsintensive bedrifter og fremstående forskningsmiljøer” (www.forskningsradet.no)

Vertsinstitusjonene for 5 av 14 SFier finnes i Osloregionen:

- FAST Search and Transfer ASA (Information Access Disruptions (AID))
- Universitetet i Oslo (Innovative Natural Gas Processes and Products” (INGAP))
- Institutt for Energiteknikk (Multiphase Flow Assurance Innovation Centre” (FACE))
- Norsk Regnesentral (Statistics for Innovation (STI2))
- Rikshospitalet (Stem Cell Based Tumor Therapy (CAST)).

Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). I 2009 ble det etablert åtte Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Sentrene dekker viktige områder innenfor miljøvennlig energi som sol, vind, enøk og bioenergi i tillegg til CO₂-håndtering. Nærmere en milliard kroner skal brukes på senteretsatsingen i perioden

2009-2016. To av sentrene er lokalisert i Osloregionen, dvs. Bioenergy Innovation Centre (UMB) og The Norwegian Research Centre for Solar Cell Technology (IFE).

Kompetansebasert næringsutvikling i indre Skandinavia (KNIS) er et INTERREG-prosjekt med klyngeperspektiv der fylkeskommunene Akershus og Hedmark er medfinansierer sammen med Innovasjon Norge, Skedsmo kommune, Kunnskapsbyen Lillestrøm og deltagende bedrifter.

Terminus Asker har som mål å styrke veksten i de kunnskapsbaserte næringsmiljøene i Asker innfor miljømessig bærekraftige rammer. Prosjektet finansieres av Asker, Bærum og Røken kommune, Akershus og Buskerud fylkeskommune, Innovasjon Norge og Miljøverndepartementet. Et av formålene er å utvikle nettverk mellom bedrifter og offentlige aktører.

OFU og IFU kontrakter: andre satsinger som kan bidra til å styrke nettverksbasert innovasjon er offentlige og industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (OFU/IFU) som Innovasjon Norge benytter for å avlaste risiko og legge til rette for igangsetting av utviklingsprosjekter. Ifølge Innovasjon Norge i representerer dette et av de viktigste virkemidlene i regionen. I 2008 ble innvilget 31 millioner kroner fordelt på 14 prosjekter i forbindelse med OFU kontrakter og 73 millioner kroner til 42 prosjekter i forbindelse med IFU kontrakter i Osloregionen. Sammen med SkatteFUNN der på 87 prosjekter ble innvilget i 2008 bidrar OFU og IFU kontraktene til en betydelig utviklingsportefølje hos bedriftene (Årsrapport 2008, s. 7).

Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA): Prosjekter innenfor Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) som administreres gjennom Norges forskningsråd kan også være viktige når det gjelder å støtte opp om nettverksbasert innovasjon – spesielt i forhold til økt samarbeid mellom næringslivet og FoU-institusjoner. En indikasjon på dette er at aktører i Oslo og Akershus hadde prosjektansvaret for 54 % av alle prosjektene innenfor BIA i 2008. I tillegg var aktører fra regionen konsortiedeltakere i 26 % av prosjektene.

4.5 Internasjonale satsinger/profileringer

Når det gjelder internasjonale satsinger i Osloregionen skjer dette blant annet i regi av Oslo Teknopol gjennom "Omdømmeprojekt for Osloregionen" som har en ramme på 0,6 millioner kroner. Formålet med prosjektet er å bidra til profilering av Osloregionen som internasjonal kunnskaps- og næringsregion og profileringen skal spisses mot regionens næringsklynger.

Profileringsarbeidet som skjer i forbindelse reiselivet bør også nevnes. Oslo kommune har avsatt i overkant av 13,5 millioner kroner til ulike profileringstiltak gjennom VisitOSLO.

4.6 Universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter

Oslo og Akershus er som beskrevet i kapittel 3, den klart mest forskningstunge fonsregionen i Norge med over 40 % av landets totale FoU utgifter. Selv om Oslo

kommune i flere år har hatt samarbeidsavtaler med både Universitet i Oslo, Handelshøyskolen BI og Høgskolen i Oslo, har samarbeidet mellom UoH-sektoren og kommunen vært relativt begrenset. Det samme gjelder samarbeidet med forskningsinstituttene.

I 2008 ble *Kunnskap Oslo* formelt stiftet for ytterligere å styrke nettverksrelasjonene med kunnskapsmiljøene innen forskning og høyere utdanning og mellom disse miljøene og kommunen. Sammenslutningen består av 33 institusjoner og organisasjoner inklusive Oslo kommune⁷⁰. Kommunen har bevilget 4 millioner kroner per år til Kunnskap Oslo. Resten av aktiviteten i sammenslutningen som ikke har noen fast medlemsavgift, vil skje gjennom konkrete prosjekter. Kunnskap Oslo omfatter kun aktører innenfor Oslo kommunes grenser.

Universitetsalliansen som ble etablert i 2007 og består av Universitetet i Oslo, Universitetet for miljø og biovitenskap, Høgskolen i Oslo og Høgskolen i Akershus, bør imidlertid også nevnes. Dette er en samarbeidsavtale mellom de fire institusjonene som blant annet har som formål å styrke hovedstadsregionen som forsknings- og utdanningsregion.

I tillegg bør Kunnskapsbyen Lillestrøm nevnes. Denne organisasjonen ble etablert i 2000 og har som formål å bidra til innovasjon og verdiskaping gjennom å koordinere og stimulere til videreutvikling av næringslivet og forsknings- og utdanningsmiljøet i kommunen og regionen for øvrig. Kunnskapsbyen teller ca 80 medlemsvirksomheter, og blant medlemmene finner man forskningsinstitutter, utdanningsinstitusjoner, bedrifter og kommuner. I tillegg er også finansinstitusjoner, boligutviklere og andre virksomheter medlemmer.

4.7 Utdanning, rekruttering og næringsliv

Selv om Osloregionen har Europas høyeste utdanningsnivå (Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus), fremheves det at regionen står overfor mange av de samme utfordringene som landet for øvrig – spesielt når det gjelder utdanning og rekruttering innen realfag.

I Oslo mot 2025 legges det vekt på å sikre tilpasset opplæring og motvirke frafall i skoleløpet. Utdanningsetatens strategi for 2006-2009 er hovedfokuset en målrettet og systematisk innsats for å bedre elevens læringsmiljø og læringsresultater inklusive grunnleggende ferdigheter, norsk, matematikk, naturfag, engelsk og 2 fremmedspråk, IKT i opplæringen og kunst- og kulturaktiviteter i opplæringen.

I Akershus fylkesplan er følgende hovedmål presisert:

- Øke andelen av befolkningen som tar yrkesfaglig og teknisk utdanning.
- Legge til rette for at barn, unge og voksne i Akershus sikres best mulig utdanningstilbud i samsvar med egne forutsetninger og arbeidslivets behov.

⁷⁰ Se vedlegg x for institusjoner og organisasjoner som inngår i sammenslutningen. Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

Det er avsatt 1 million kroner til samarbeid skole og næringsliv, og størstedelen av summen går til Ungt entreprenørskap.

Innen regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus har prosjektet Ungforsk med en ramme på 650 0000, som mål å bidra til økt rekruttering til realfag, naturvitenskapelige og tekniske fag.

4.8 Innovasjon i offentlig sektor

Innovasjon i offentlig sektor er ikke fremhevet som et eget tema i Oslo mot 2025 eller i Akershus fylkesplan. Begge planene inneholder imidlertid satsinger som kan karakteriseres som innovasjon i offentlig sektor. I kommuneplanen for Oslo er et av hovedmålene som nevnt ovenfor, at Oslo skal tilby brukertilpassede tjenester av høy kvalitet. I forbindelse med dette målet er det utviklet 7 strategier hvis realisering vil kunne karakteriseres som innovasjon i offentlig sektor. I Akershus fylkesplan rettes søkelyset spesielt mot folkehelse. Innsatsområde regionalt samarbeid der målet er å utvikle en folkehelsekjede gjennom å tilrettelegge for systematisk og forpliktende samarbeid om folkehelsen i et bredt sammensatt partnerskap, vil for eksempel kunne karakteriseres som innovasjon i offentlig sektor.

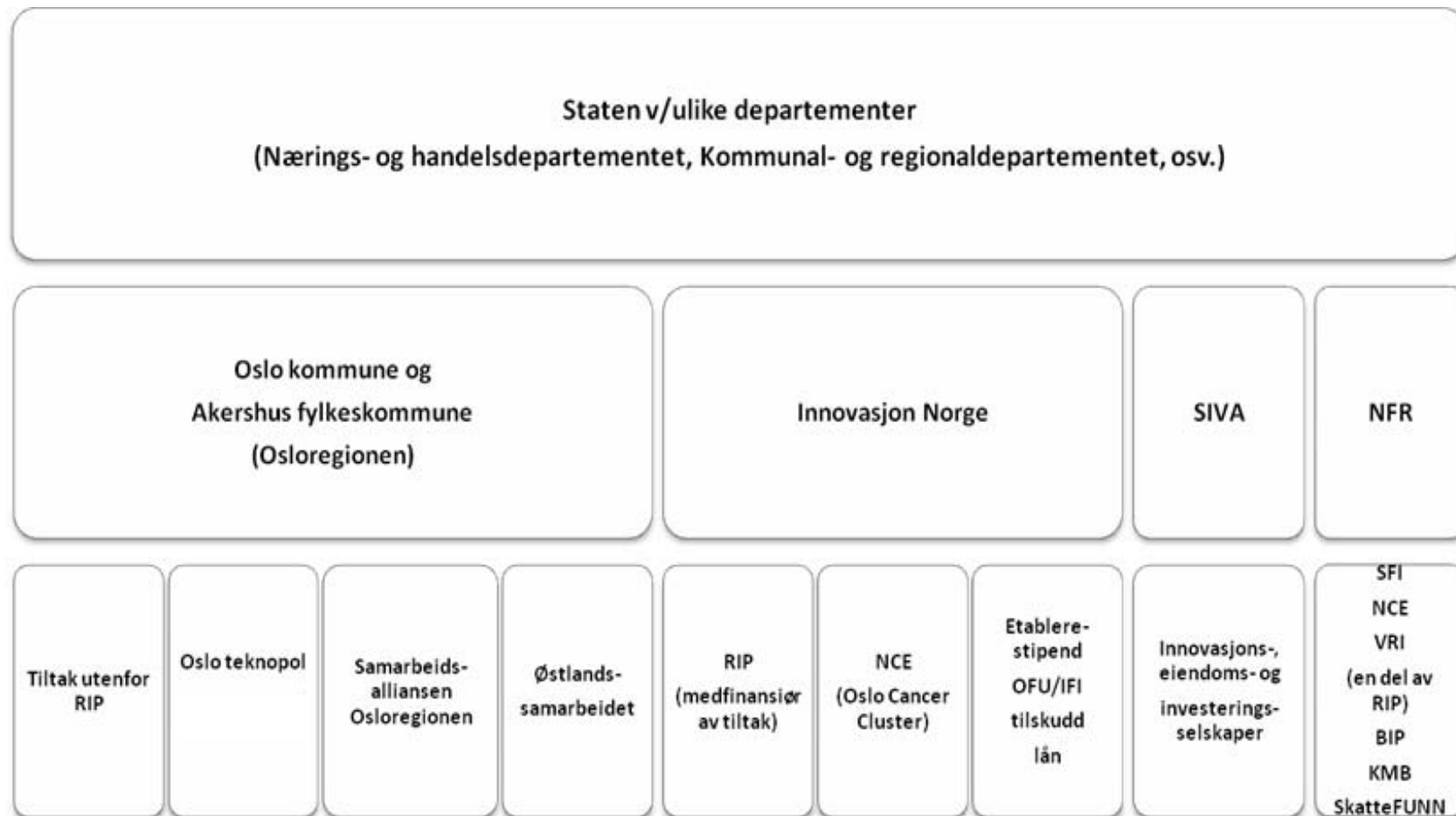
4.9 Oppsummering og vurderinger

Som det fremgår av beskrivelsen ovenfor kan hovedinnsatsområdene i Oslo og Akershus kategoriseres som

- Entreprenørskap og nyetableringer
- Nettverksbasert innovasjon
- Internasjonal profilering

Virkemiddelstrukturen kan forenkelt beskrives som i figur xx nedenfor.

Figur 4.9 Virkemiddelstrukturen i Oslo og Akershus



Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus

Når det gjelder Oslo kommune viser satsingsprofilen i figur 2 at tiltak for å stimulere entreprenørskap og nyetableringer er det største satsningsområdet. I Oslo er kategorien ”andre” nest størst. Det er imidlertid viktig å merke seg at Servicekontoret for næringslivet som er plassert her, i stor grad driver med aktiviteter som er rettet mot entreprenørskap og nyetableringer. Grunnfinansieringen av Oslo Teknopol er den andre store posten under ”andre”. Oslo Teknopol's aktiviteter er i første rekke knyttet opp mot nettverksbasert innovasjon og internasjonal profilering innenfor regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus. Dette betyr at midlene som bevilges under kategorien ”andre” følger hovedsatsingsprofilen til Oslo kommune. Nettverksbasert innovasjon får 18 % av midlene, mens kun 1 % benyttes til internasjonal profilering. I denne forbindelse bør det imidlertid nevnes at Oslo kommune bevilger 13,7 millioner kroner til ulike profileringstiltak gjennom VisitOSLO som har reisleiv som hovedfokus. Av andre satsinger som ligger utenfor, men likevel kan bidra til å støtte opp om hovedprofilen, er Kunnskap Oslo. Dersom denne sammenslutningen tas med, øker Oslo kommunes innsats til 20,5 millioner kroner. Av dette vil bevilgningene til Kunnskap Oslo utgjøre 19 %, og den relative betydningen av nettverksbasert innovasjon vil øke.

Også i Akershus fylkeskommune er entreprenørskap og innovasjon det største satsningsområdet med 37 % av de bevilgede midlene. Deretter kommer nettverksbasert innovasjon med 27 %, mens kategorien ”andre” kommer på tredje plass med 26 %. Litt i underkant av halvparten av midlene i denne kategorien er innsatsmidler til næring og nyskaping og kan muligens fordeles mellom hovedinnsatsområdene entreprenørskap og nyskaping og nettverksbasert innovasjon. I tillegg vil midlene som bevilges til Ungt entreprenørskap kunne bidra til å stimulere entreprenørskap og nyetablering. Dette tiltaket ligger under satsningsområdet utdanning og næring som har en bevilgning på 1 million kroner i 2009. Av dette får ungt entreprenørskap 800 000. Denne summen vil ikke endre hovedprofilen på satsingene i Akershus fylkeskommune. Det minste satsningsområdet i Akershus er internasjonal profilering med 10 % av de bevilgede midlene.

Satsingsprofilen til Oslo kommune og Akershus fylkeskommune gjenspeiles naturlig nok i Regionalt innovasjonsprogram 2009 for Oslo og Akershus. Det er imidlertid også noen forskjeller. Innenfor innovasjonsprogrammet er nettverksbasert innovasjon det største innsatsområde med 57 % av de bevilgede midlene. Deretter kommer entreprenørskap og nyetableringer med 43 %. Som det fremgår av budsjettsammendraget i programmet tilføres internasjonal profilering en relativt ubetydelig andel innenfor det regionale innovasjonsprogrammet.

Andre midler som tilføres regionen gjennom Innovasjon Norge og Norges forskningsråd støtter også opp om fokuset på entreprenørskap og nyetableringer, for eksempel Innovasjon Norges bidrag til etablererstipend, etablererveiledning, risikolån og garantier, lavrisikolån, og nettverksbasert innovasjon, for eksempel Innovasjon Norges OFU og IFU kontrakter og Norwegian Centres of Expertise og Norges forskningsråds brukerstyrte innovasjonsarena med brukerstyrte innovasjonsprosjekter og kompetanseprosjekter med brukermedvirkning, Sentre for forskningsdrevet innovasjon og Sentre for fremragende forskning.

Vurdering av indre sammenheng mellom satsingene

Fokuset på innovasjon er fremtredende i Osloregionens satsinger innenfor det næringspolitiske området. Det er også en indre sammenheng i satsingene i den forstand at man fokuserer på ulike aspekter ved innovasjon, dvs. entreprenørskap og nyetableringer og nettverksbasert innovasjon. Dette betyr at virkemidlene utfyller hverandre. Satsingsområdet internasjonal profilering relateres også til de to andre satsingene, og da spesielt nettverksbasert innovasjon. Samtidig kan det imidlertid hevdes at hovedsatsingene kunne vært noe bedre koordinert. Dette vil bli nærmere begrunnet nedenfor.

Når det gjelder entreprenørskap og nyetableringer er det helt klart en indre sammenheng mellom tiltakene, dvs. etablererinformasjon, etablererstipend, etablererveiledning, etablerersentrene og Servicekontoret for næringslivet er alle tiltak som på ulike måter skal bidra til å stimulere og støtte entreprenørskap og nyetableringer.

Noen av disse tiltakene må nødvendigvis favne vidt, men man kan også spørre seg om ikke enkelte av dem i større grad bør koordineres med andre satsinger. Dette kan for eksempel gjelde etablerer- og inkubatorstipend. Det er mulig at tiltak som stimulerer entreprenørskap og nyetableringer innenfor eller i tilknytning til de prioriterte klyngene vil kunne gi synergieffekter. For en entreprenør/etablerer vil det antagelig være positivt å være del av et næringsmiljø. Dette kan gi grunnlag for utvikling av både uformelle (for eksempel informasjonsutveksling og læring) og formelle (for eksempel inkludering i en verdikjede) relasjoner som kan ha stor betydning for bedriftens levedyktighet på sikt. Samtidig kan produktet eller tjenesten som entreprenøren/etablereren utvikler, bidra til innovasjoner hos andre aktører i klyngen.

Selv om økt komplementaritet mellom entreprenørskaps- og klyngesatsingene vil kunne bidra til økt dynamikk, er det viktig å fremheve at en for snever avgrensning av satsingene kan medføre at etablerere som gjennomfører potensielt viktige innovasjoner ikke får den "fødselshjelpen" de trenger. Dette kan resultere i at innovasjonspotensialet ikke realiseres, noe som indikere at det bør foretas grundige avveininger som for eksempel kan baseres på evalueringer av effekten av tidligere satsinger.

Det bør i denne sammenheng også nevnes at Innovasjon Norge i Oslo, Akershus og Østfold fremhever at etablerere innen de "kreative næringene" skal prioriteres når det gjelder etablererstipend. Dette kan være i samsvar med satsingen på Oslo kulturettnettverk (klyngeutviklingsprosjekt). Prioriteringen av etablerere innen de kreative næringene forutsetter imidlertid ikke at nyetableringene skal være relatert til aktører eller aktiviteter relatert til klyngeutviklingsprosjektet. Det er også noe uklart hvilke næringsgrupper som inngår i det Innovasjon Norge betegner som kreative næringene. I Osloregionen er arkitektur, design og musikk utpekt som spesielle satsingsområder.

Når det gjelder nettverksbasert innovasjon fokuserer klyngeprosjektene innenfor VRI og hovedstadsprosjektet på de samme bransjekonsentrasjoner,⁷¹ dvs. innsatsen innenfor nettverksbasert innovasjon koordineres. I så måte er det indre sammenheng mellom tiltakene innenfor dette hovedsatsingsområdet. En mulig svakhet kan være at et ensidig fokus på de enkelte klyngeprosjektene på sikt vil kunne hemme utvikling av relasjoner mellom klyngene, dvs. klyngesatsingene kan føre til en form for ”lock in”. Etter hvert som klyngene utvikles og modnes, kan det derfor være fruktbart å undersøke mulighetene for komplementaritet mellom klyngene, dvs. en plattformtilnærming.

Internasjonal profilering har som hovedmål å bedre grunnlaget for å profilere og styrke kjennskapen til Osloregionens fortrinn og muligheter som internasjonal kunnskaps- og næringsregion. Prosjektet er blant annet knyttet opp til de prioriterte næringsklyngene, noe som viser at det er sammenheng mellom dette satsingsområdet og prioriteringene innenfor nettverksbasert innovasjon.

Kunnskap Oslo er som nevnt ovenfor et tiltak som skal styrke nettverksrelasjonene med kunnskapsmiljøene innen forskning og høyere utdanning og mellom disse miljøene og kommunen. I lys av regionaliseringen av innovasjonspolitikken der FoU spiller en viktig rolle, ville det nok være en fordel om sammenslutningen også hadde innbefattet FoU-institusjonene i Akershus fylkeskommune. Universitetsalliansen Oslo har et slikt perspektiv, men omfatter bare universitetene og høyskolene.

Med basis i det ovenstående kan det konkluderes med at det er indre sammenheng og komplementaritet innenfor de enkelte hovedinnsatsområdene. Det kan imidlertid være fruktbart å undersøke potensialet for komplementaritet mellom klyngeprosjektene og nærmere samordning av tiltakene innenfor de to viktigste satsingsområdene, dvs. entreprenørskap og nyetableringer og nettverksbasert innovasjon.

Med basis i et innovasjonssystemperspektiv (eller triple helix) kan det i tillegg argumenteres for at økt samspill mellom de ulike nettverkene som er etablert i regionen antagelig vil bidra til å utløse positive synergieffekter. Dette blir også fremhevet av Såtvedt (2009) som i denne forbindelse inkluderer både politisk-administrative nettverk (delregionene og samarbeidsalliansen Osloregionen), FoU-nettverk (kunnskap Oslo og Oslofjordalliansen), klyngenettverk, forskningsparker og TTOer.

Helhetlig profil

Dersom de overordnede målene i Oslo mot 2025 og Akershus fylkesplan vurderes innenfor rammene for nyere innovasjonsforskning, er det ingen tvil om at satsingenes *innretning* er i overensstemmelse med de innovasjons- og utviklingspolitiske målene i regionen. I så måte kan det hevdes at satsingene har en helhetlig profil. Arbeidet har en tydelig retning, og ifølge Såtvedt (2009) preges de av økt målfokusering. Fokus på både entreprenørskap og nyetableringer, nettverksbasert innovasjon og internasjonal profilering er i overensstemmelse med målet om at Oslo skal være en internasjonalt attraktiv by og en drivkraft i Osloregionen (Oslo mot

⁷¹ Unntaket er Oslo kulturnettverk, dvs. kulturnæringene er ikke en del av VRI-programmet i Osloregionen.

2025). Disse hovedsatsingsområdene er også i overensstemmelse med målene om å øke regionens internasjonale konkurransekraft gjennom økt nyskaping og innovasjon og styrke hovedstadsregionens posisjon som internasjonal region i forhold til andre europeiske byer (Akershus fylkesplan).

Mulige svakheter er i første rekke knyttet til

- koordineringen av satsingene mellom de ulike nettverkene og klyngene som er etablert
- samspillet mellom offentlig sektor, forsknings- og utdanningsinstitusjoner, næringsliv og finansieringsinstitusjoner
- bedriftsfokus
- nivået på satsingene

Disse punktene vil bli kort omtalt nedenfor. I tillegg er det viktig å fremheve at det per i dag er vanskelig å si noe om effekten av satsingene. Det er ikke utviklet målbare indikatorer og satsingene er heller ikke evaluert.

Koordinering

Som Sâtvedt (2009) vil vi fremheve at Regionalt innovasjonsprogram (RIP) for Oslo og Akershus er et viktig skritt i retning av å koordinere innsatsen og legge til rette for en målrettet bruk av ressursene til mange av aktørene innenfor det næringspolitiske området. Det er imidlertid også viktig å merke seg at en rekke tiltak som har betydning for realisering av regionens innovasjons- og verdiskapingspotensial kunne vært bedre samordnet. I forrige avsnitt nevnte vi koordinering på tvers av næringsklyngene og –nettverkene, men her er det også viktig å fremheve koordinering av nettverk og tiltak på tvers av sektorer. Man kan også spørre seg om alle nettverkene er nødvendige, og om noen av dem kanskje kan slås sammen. For mange samspillsarenaer og nettverk kan ta fokuset bort fra målene med samhandlingen – spesielt dersom aktiviteten innenfor og mellom disse nettverkene og arenaene ikke koordineres.

Samspill

Dette punktet er egentlig en forlengelse av det foregående punktet om koordineringer. Det er etablert nettverk mellom næringslivsaktører og mellom FoU-institusjoner (universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter, m.m.). Det er imidlertid få koplinger mellom nettverkene, og mellom offentlig sektor (inklusive virkemiddelapparatet), næringsliv, forsknings- og utdanningsinstitusjonene og ulike typer finansinstitusjoner. Dette kan betraktes som en systemsvikt på regionalt nivå, noe som også blir fremhevet av Sâtvedt (2009). Denne systemsvikten kan være en barriere for realisering av innovasjons- og verdiskapingspotensialet i regionen.

Bedriftsfokus

Også dette punktet henger sammen med de to foregående. De fleste tiltakene og virkemidlene synes å være rettet mot enkeltbedrifter eller nettverk av bedrifter. Disse aktørene er selvfølgelig den mest sentrale målgruppen for næringspolitikken, men i et innovasjonsperspektiv er det viktig å understreke at samspillet mellom aktører fra ulike sektorer er sentralt.

Nivå på satsingene

I forhold til regionens størrelse, synes nivået på satsingene å være relativt beskjedne. Det er rimelig å anta at en viss økning *og* bedre koordinering av ressursene innenfor næringspolitikken og relaterte politikkområder (inklusive virkemidler som for eksempel Innovasjon Norge og Norges forskningsråd administrerer) vil styrke regionen på sikt. I denne sammenheng er det også viktig å fremheve at dette ikke bare har betydning for Oslo og Akershus. Som hovedstadsregion og nav i den nasjonale økonomien, vil denne regionens utvikling også ha betydning for utviklingen av andre regioner i landet – ikke minst i forhold til internasjonal attraktivitet.

5 Innspill fra sektorene

I denne delen beskrives innspill fra et utvalg⁷² aktører og organisasjoner som representerer ulike typer av sektorer og utviklingsaktører i det regionale innovasjonssystemet.

5.1 Næringsliv og VRI-miljøene

Innspillet fra næringslivet og VRI-miljøene⁷³ er todelt. Den første delen bygger på VRI-miljøenes innspill nedfelt i et eget notat (Fosstenløyken, Pålshaugen og Long Litt Woon 2009) basert på et eget arbeid i VRI-miljøene foruten et seminar. Informantene har der vært personer både fra næringsliv, forskningsmiljøer og kommersialiseringsenheter tilknyttet VRI-miljøene. Den andre delen er basert på innspill fra en mindre gruppe av informanter på et eget fokusgruppemøte, og som skulle være et supplement til VRI-aktørene.

VRI-miljøene og -aktørene

I forbindelse med arbeidet med regional FoU-strategi har Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) ledet et prosjektarbeid finansiert av Oslo Teknopol, som skulle kunne ut i et felles innspillsnotat på vegne av VRI-miljøene. I det følgende presenteres hovedelementer fra dette VRI-notatet⁷⁴. VRI-miljøene omtales også stedvis som ”klyngene” eller ”klyngemiljøene” selv om flere av dem ikke kan betegnes som regionale klynger i streng forstand av begrepet (se kap.2.3).

Klyngemiljøenes spesifikke egenskaper og FoU-utfordringer

Maritimt miljø: legger vekt på kompetanse, FoU-utfordringer og innovasjonspotensialer innen miljøvennlig maritim teknologi, maritime operasjoner og logistikk. ”Osloregionen som inter-nasjonalt ledende innen miljøvennlig maritim teknologi og maritime operasjoner” er visjonen. FoU-strategien kan bidra til det gjennom å støtte/forsterke/utløse forskning og innovasjon på feltet som har styrke og et bredt

⁷² Vi har avgrenset dette til et utvalg aktører i næringslivet, kunnskapsmiljøene (UoH og FoU-institutter) og offentlig sektor (fylkeskommunal/kommunal virksomhet).

⁷³ VRI-miljøene er de fire nærings- og kunnskapsmiljøene (maritim, energi/miljøteknologi, IKT og livsvitenskap – se omtale kap.3.2.4) som har mottatt nettverksstøtte fra den regionfordelte nasjonale satsingen ”Virkemidler for regional innovasjon” (VRI).

⁷⁴ Fosstenløyken, Pålshaugen og Long Litt Woon (2009): ”VRI-aktørers innspill til Regional FoU-strategi for Osloregionen”. Dette er basert på 32 intervjuer med nøkkelpersoner i de fire VRI-klyngene (Maritim, LifeScience, IKT, Energi & Miljø) samt innspill på en heldags arbeidskonferanse 19.06.2009 med 34 aktører fra bedrifter, FoU-miljø og klyngeorganisasjoner.

næringsmessig nedslagsfelt i regionen, og der regionen representerer en node i en nasjonal "klynge".

Gruppen trakk fram at et regionalt FoU-fond bør være samlende, flerfaglig, nyskapende og utløsende i forhold til innovasjons-potensialet innen miljøvennlig maritim teknologi og operasjoner. Det bør legges vekt på synergi- og katalysator-effekter på tvers av ulike FoU- og innovasjons-virkemidler (Arena, NCE, NFR, EU). Fondet må bidra til økt interaksjon og samarbeid næring/ forskning, og primært innrettes mot tidlige faser av "verdikjeden". Realisme på mulige effekter av fondet er viktig, dvs. hva som er mulig å forvente med så små midler. Opplegg for å måle effekter etter suksesskriterier bør lages. Viktig at man får med at det er ulike suksesskriterier fra grunnforskning (eks. vit.pub.) og næring (eks. nye produkter/tjenester).

Livsvitenskap-miljøet: legger vekt på kompetanse, FoU-utfordringer og innovasjonspotensialer innen bio- og miljøteknologi, helse, medisin, kosthold og mat (mennesker/dyr). Regionen har stor spiss- og breddekompetanse på feltet, er et nasjonalt ledende node på feltet, og internasjonalt ledende node innenfor deler av feltet. Kunnskapsprodusenter og –brukere har geografisk nærhet til et stort, krevende bruker- og kundemarked i regionen med store potensialer. FoU-strategien kan bidra til å utløse mer av potentialet ved å støtte/forsterke/utløse forskning og innovasjon på feltet, og bidra til å styrke Osloregionens internasjonale posisjon innenfor livsvitenskap-kompetanse.

Gruppen trakk fram at et regionalt FoU-fond bør bidra til å forsterke/understøtte innovasjonsevne gjennom kompetanse-utvikling, risikoavlastning, styrket profesjonalitet i akademi-industri-møter, og styrke bruken/koplingen/tilgangen på kompetente pilotbrukere/kunder i regionen. Et hovedfokus bør rettes mot flaskehals pre-venture og pre-inkubator, styrke insentiver for eksternt samarbeid både i FoU-miljø og næringsliv, og særlig gjøre samarbeidet forskning/næring mer forsknings-messig interessant. Nettverk og arenaer for samarbeid må understøttes for å skape gode dialoger og for å få frem gode ideer. or viktig å operere med klare regler i forhold til IPR, patenter, eierskap og rettigheter.

Energi- og miljøteknologi-miljøet: legger vekt på kompetanse, FoU-utfordringer og innovasjonspotensialer innen energi-produksjon/ forbruk, energieffektivisering og fornybare energi. Regionen har internasjonal spisskompetanse på viktige deler av feltet, og store potensialer i regionen i forhold til effektivisering og fornybar energi, utvikling av leverandørindustri samt storskala pilottestinger i regionen m.m. FoU-strategien kan bidra til å utløse mer av potentialet ved å støtte/forsterke/utløse forskning og innovasjon på feltet, og bidra til å styrke Osloregionens internasjonale posisjon innenfor livsvitenskaps-kompetanse. På arbeidskonferansen (19.juni) lanserte miljøets deltakere en stor visjon for en FoU-strategien: "Oslo som nullutslippsregion". Det kunne satt Osloregionen på verdenskartet som verdens første CO2-nøytrale hovedstad. En regional FoU-satsingen som var innrettet mot dette målet hadde fått stor oppmerksomhet, utløse innovasjonsprosesser over et bredt spekter av sektorer, og ville uavhengig av ny kunnskap om CO2-utslippenes betydning hatt stor betydelig for å styrke styringskapasiteten, teknologiutvikling og verdiskaping i regionen og nasjonalt.

Gruppen trakk fram at FoU-innsatsen må bidra til økt samhandling og kunnskapsflyt på tvers av sektorer om innovasjon innenfor miljøteknologifeltet, og i særlig grad klimavennlig energi-produksjon og forbruk. Det er også behov for økt FoU-samhandling innenfor kunnskapsmiljøene på feltet. Fondet bør innrettes mot multidisiplinær prosessstøtte, og relatert FoU.

IKT-miljøets legger vekt på legger vekt på spiss- og bredde-kompetanse, FoU-utfordringer og innovasjonspotensialer innenfor anvendelse av IKT i en rekke bransjer, klynger og sektorer i regionen. IKT-miljøet har ikke bare viktige støttestrukturer for andre næringer/sektorer i regionen/nasjonalt, men er også en innovasjonsdriver for nyskaping, kvalitet og effektivitet i offentlig og privat sektor. Det er imidlertid en kontinuerlig utfordring for private og offentlig virksomheter å se hva som er teknologisk mulig med IKT. Derfor trengs det et tettere samarbeid og dialog mellom IKT-forskningsmiljøene, næringsliv og offentlig sektor i regionen. På arbeidskonferansen (19.juni) lanserte IKT-representantene visjonen om ”Osloregionen som den mest innovative regionen i Norden”. En regional FoU-satsingen innrettet mot IKT-miljøet ville bidra til å styrke muligheten for å nå denne visjonen.

Gruppen fremhevet at erfaringsutveksling og gode testarenaer på tvers av sektorer som et viktig FoU-utfordring for innovasjon. Styrking av relasjoner mellom forskning og næringsliv er viktig. Midler bør videre brukes til å sette ideer ut i livet (pre såkorn). På dette området er det lite ressurser både i form av mentoring og kapital. I denne sammenheng vil det være nyttig å bruke post doc forskere til å utforske slike næringsideer. Forskerskoler i samarbeid med næringslivet er viktig å utvikle. Utdanningsvidningen må bedres (utdanning av folk på ”nye/ferske områder” (eks. spill), økt PhD i næring/utdanning, økt flerfaglighet, styrket språk-og skriveferdigheter, egne kvinnesatsninger). Dessuten trengs midler til å kunne holde på dyktige forskere.

Innspill uavhengig av aktørenes klynge-tilhørigheter

- *FoU-kultur kontra næringskultur.* Det er et grunnleggende skille mellom forskning og næring. FoU-miljøene legger stor vekt på FoU-utfordringer knyttet til langsiktighet, senterstøtte (SFF, SFI, forsknings- og innovasjonssentra), PhD/postdoc/professorater, regionale forskerskoler samt felles infrastruktur og forskningsutstyr. Nærings-miljøene legger større vekt på FoU-utfordringer knyttet til konkrete prosjekter og uttesting (fullskalatesting, pilotering, verifisering), risikoavlastning, IPR-avtaler, og innovasjonssentra/funksjoner som kan fungere som koblingssentral mellom bedrifter, FoU, kapital, samt hjelpe til med søknader, avtaler, å profesjonalisere ideer m.m.. Både FoU- og næringsliv pekte på behovet for kompetanse, støtte og arenaer for å bringe ideer fram til torgs/børs, optimalisere prosessene, og styrke mobilitet mellom bedrifter og FoU-institusjoner (hospitering/utveksling). Forskning og næring må bli bedre til å forstå hverandres ulike motiver og egenskaper, tidshorisonter, og inspirerer hverandre og jobbe mer sammen.

- *Teknologiske kontra samfunnsfaglig FoU.* Mesteparten av forskningen som foregår i klyngene er av såkalt teknologisk art. Det ble imidlertid påpekt fra flere hold at et mer samfunnsfaglig FoU er viktig for å styrke kunnskapsgrunnlaget for bedriftenes

og klyngens FoU- og innovasjonsstrategier, og dermed utnytte klyngenes fulle innovasjonspotensial.

- *Kvalitet kontra lokalitet.* Det var en klar melding fra klyngeaktørene at FoU-miljøenes kompetanse og kvalitet må være styrende for valg av partnere i prosjekter, og ikke krav til ”politisk korrekt” lokalisering.

- *Konsentrasjon kontra spredning.* De fleste mener at en FoU-strategi som forvalter små midler må konsentrere innsats. Fondet bør peke ut/satse tungt på noen få og store prosjekter, og gi disse utviklings- og innovasjonsmuligheter over tid (minimum 3-5 år). Utlysningene bør bli slik at bare en eller to klynger bør kunne søke per år (men søknadsåret alternerer) og det bør legges føringer men hensyn til tema.

- *Grunnforskning, anvendt forskning, innovasjon.* FoU-strategien bør i utgangspunktet omfatte hele ”verdikjeden” (fra grunnforskning til kommersialisering). Ved prioritering bør fondet støtten tidlig i ”verdikjeden” (før KMB og BIP), men ellers mot de med kortest tidshorisont (”the lowest hanging fruits”). Næringsaktørene mener midlene bør brukes til å utvikle forskningsbasert kunnskap for dem, mens FoU-miljøet framhever at fondet ikke bør bli et subsidiering av bedriftene med kort tidshorisont. -

- *”Miljøteknologi”-feltet* i vid forstand er et felles ”kompetansefelt” med felles FoU-utfordringer og betydelige potensialer på tvers av bransjer/klynger i Osloregionen.

- *Behovet for å styrke/forbedre kvaliteten i samhandling* innenfor, og til dels mellom klyngene i regionen, ble framhevet av aktører i alle klyngene.

Oppsummerende perspektiver

Til slutt i VRI-notatet (Fosstenløyken et.al. 2009) oppsummeres momenter og perspektiver som hevdes å ha særlig relevans for en framtidig FoU-strategi, og som gjengis i det følgende.

FoU- og næringsmiljøene har noe ulik vektlegging av FoU-behov og virkemidler. Ulike funksjoner og oppgaver i innovasjonsprosessene gjør dette. FoU-miljøene er mest opptatt av nyskappingsprosjekter, mens næringslivet av verdiskapende prosjekter. Både FoU- og næringsmiljøene er imidlertid klare over at det blir lite av begge deler uten betydelig samspill og samarbeid. Det er et klart behov for ulike typer dialog, samspill og samarbeid i de ulike faser av innovasjonsprosessen. De fleste oppfatter ikke innovasjon som en enkel lineær prosess fra idé til produkt, eller fra forskning til marked, men som en mer interaktiv prosess i alle faser av innovasjonsprosessene, og der det er behov for ulike typer dialog og samarbeid i ulike faser. Det er behov for å skape bedre dialog og samspill mellom aktører internt i ”klyngene”, og til dels på tvers av disse. Samtidig var det behov for økt kompetanse og bistand til å utvikle fora, arenaer og møteplasser for å styrke dialogen og samhandling i klyngene og regionalt innovasjonssystemet.

Aktørene poengterte FoU-behovene relatert både til (1) *teknologisk orienterte virkemidler* som kan gi bedre betingelser for teknisk utvikling og testing osv., 2) *organisatorisk orienterte virkemidler* som kan bedrer kunnskapsflyten, dialogen og samhandling i alle faser av innovasjonsprosessen. Aktørene betonet behovet for *både* teknologisk og organisatorisk FoU-støtte med basis i erfaringer fra de siste 5-10 års arbeid med

innovasjonsprosjekter i regionen. Teknologisk orientert forskning, og forsøkene på å utvikle praktiske applikasjoner, fordrer samarbeid mellom aktører på tvers av sektorer og organisasjoner. Ved utprøving og uttesting kreves dette i enda høyere grad. Slike prosesser er ikke lineære og irreversible, men interaktive og reversible, noe som stiller store krav til både evner og betingelse for dialog og organisering av nettverkbasert samarbeid mellom aktører fra forskjellige virksomheter/ulike organisasjoner.

Mange av aktørene påpekte at forskning ikke er den eneste driveren bak innovasjon. Selv om *forskningsdrevet innovasjon* ofte har utspring i invensjonsrike FoU-miljøer kreves vanligvis dialog og samhandling i nettverksbaserte former både internt i kunnskapsmiljøene og ikke minst eksternt med næringsliv, offentlig sektor og finansielle nstitusjoner. Dette er ofte krevende prosesser og oppgaver. Innen *kunde-/brukerdrevet innovasjon* er samspillet mellom virksomheters kunder/underleverandører ofte viktige ”drivere”, og det stilles store krav til evnen til å organisere og delta i nettverkbasert samarbeid i verdikjedene. Man må finne former for dialog og samhandling som skaper minst mulig friksjon og bidrar mest mulig til innovasjon. *Medarbeiderdrevet innovasjon* byr også på spesielle organisatoriske utfordringer. Her er det snakk om å organisere prosesser, fora og aktiviteter i den hensikt å involvere medarbeiderne på ulike måter på ulike stadier i innovasjonsprosessen, og slik dra best mulig nytte av den kompetansen ulike grupper av medarbeidere har tilegnet seg gjennom sitt daglige virke innenfor ulike ledd av bedriftens verdikjede. Forholdet mellom medarbeidernes hovedoppgave i den daglige drift og oppgaven å engasjere seg på relevante stadier i innovasjonsprosesser utgjør her en av flere organisatoriske utfordringer.

Denne skjematiske inndelingen av innovasjonstyper gir et forenklet bilde av en praksis som er mye mer sammensatt. I virkeligheten foregår mange innovasjonsprosesser der både forskermiljøer, kunder/brukere, leverandører og medarbeidere er involvert som bidragsyttere på ulike måter og stadier. Utfordringene knyttet til organisering av komplekse innovasjonsprosesser er av de viktigste grunnene til at mange innovasjonsprosesser blir organisert på mangelfulle eller suboptimale måter. Her ligger antakelig også noe av årsakskomplekset til at Osloregionen ikke får realisert det innovasjonspotensial som regionen har ut fra sine teknologiske, kompetansemessig og økonomiske forutsetninger.

Konklusjonen til forfatterne av VRI-notatet er at FoU-strategien for Osloregionen bør prioritere prosjekter som både har et organisatorisk og teknologisk fokus og virkemiddelbasis. Til nå har det for de fleste klyngeaktørene som har vært involvert i innovasjonsprosesser i regionen vært lettest å oppdaget behovet for teknologiske virkemidler. Det har vært vanskeligere å se og oppdage behovet for organisatoriske tiltak som kan understøtte, lette og effektivisere ulike nettverksbaserte samarbeider. Dette gjelder ikke bare for Osloregionen, men også nasjonalt. Dette gjenspeiler seg også ved at i nasjonale FoU- og innovasjonsprogrammer har støtte til innovasjonsprosjekter forankret til teknologiske virkemidler som regel en betydelig større volum og betydning enn til organisatoriske virkemidler. Det er derfor viktig at FoU-strategien for forskningsfondet i Oslo-regionen bidrar til å styrke bruken av organisatoriske virkemidler i FoU-prosjekter om man ønsker å realisere en større del av innovasjonspotensialet i regionen. Det er gjennom å organisere nettverk, fora, arenaer og prosesser som er utformet med henblikk på å få til best mulig samspill,

dialog og samhandling mellom aktører i innovasjonsprosessene, at betingelsene for å realisere potensialet for innovasjon er best.

En strategi for å styrke bruken av organisatoriske virkemidler bør vektlegge både en kvantitativ side (økt bruk av slike virkemidler), og en kvalitativ side (styrke kvaliteten på dem). Med referanse til Forskningsrådets forslag til søknadstyper i de regionale forskningsfond kan en operasjonalisering konkretiseres slik ifølge VRI-notatet:

- Omfanget av og kvaliteten på bruk av organisatoriske virkemidler bør være et viktig kriterium for innvilgning av søknader om støtte til hhv. *Regionale bedriftsprosjekter* og *Regionale offentlige prosjekter*. Typiske søkere her vil måtte være nettverk/konsortier av bedrifter og virksomheter, fortrinnsvis i samarbeid med et eller flere FoU-miljøer. Karakteren av virkemidlene for samspill, dialog og samhandling mellom aktørene/organisasjonene som deltar i prosjektet bør tillegges betydelig vekt, siden kvaliteten på disse organisatoriske virkemidlene vil ha stor betydning for prosjektets muligheter for å lykkes.

- Som et ledd i strategien for å styrke/heve/forbedre kvaliteten på de organisatoriske virkemidlene, bør noen av de *Regionale forskerprosjekter* og *Regionale institusjonsprosjekter*, (de siste er ment å skulle styrke forskningsmiljøer innenfor regionalt prioriterte områder, ved å bygge ny eller utvikle eksisterende kompetanse), utlyses med behovet for å videreutvikle kompetansen på dette området for øye. I utgangspunktet er det her særlig innovasjons- og organisasjonsforskningsmiljøer som er mest aktuelle. Begge disse typer forskningsmiljøer, som p.t. bare i noen grad er overlappende, vil ha gjensidig utbytte av et styrket samarbeid.

Innovasjonsforskningen, som tradisjonelt har operert på et mer aggregert nivå/systemnivå, har i økende grad blitt opptatt av hvordan forhold i bedriftene utgjør viktigere faktorer enn man har antatt når det gjelder å kartlegge innovasjonspotensial og øke innovasjonsevne. Hittil er innovasjonsforskningen i stor grad basert på surveys og bruk av indikatorer. Ved samarbeid med organisasjonsforskningen vil man kunne bevege seg fra indikator-til aktørnivå (ledelsesformer, organisasjonsstrukturer, kompetanse i ulike medarbeidergrupper, læring og samspill på tvers av fag-, organisasjons- og landegrenser), og utvikle forståelsen for hvilken rolle disse faktorene spiller, som igjen har betydning for innovasjonspolitikken.

Organisasjonsforskningen, som tradisjonelt har operert på bedrifts-/virksomhetsnivå, og som produserer kunnskap av betydning for den praktiske organisering av innovasjonsprosesser, vil gjennom et nærmere/styrket samarbeid med innovasjons-forskningen kunne få bedre innsikt i et bredere spekter av innovasjonsprosesser og -prosjekter, og den vil kunne få bedre/sikrere data om effekten av ulike former for samspill mellom teknologiske og organisatoriske virkemidler. Dette vil i sin tur kunne bidra både til å heve kvaliteten på de organisatoriske virkemidlene, og det vil kunne berede grunnen for et nærmere samarbeid mellom organisasjonsforskning og teknologiforskning i forbindelse med innovasjonsprosesser.

Annet næringsliv⁷⁵

Felles for synspunktene som kom frem under fokusgruppe- og informantintervjuene er enighet om at FoU-strategiene bør være fokusert og at midlende fra det regionale forskningsfondet ikke bør spres for på mange aktiviteter. Det var også enighet om at de beste prosjektene og miljøene bør prioriteres. I denne forbindelse ble det blant annet lagt vekt på å støtte prosjekter med internasjonalt potensial.

Både i fokusgruppeintervjuet og i intervjuene med de to andre informantene, ble barrierer for innovasjon og kommersialisering beskrevet før forslag til hva en forskningsstrategi burde fokusere på ble diskutert. Synet på barrierer er selvfølgelig avhengig av informantenes ståsted. Det er rimelig at store, veletablerte bedrifter har andre utfordringer enn mindre og nyetablerte bedrifter. Venturekapitalselskaper, nettverk og TTOer kan igjen ha andre synspunkter. Selv om informantene i denne forbindelse kom fra forskjellige organisasjoner og sektorer og således hadde ulikt ståsted, var det imidlertid relativt stor enighet om utfordringene i regionen og hvordan noen av dem kunne overvinnes.

Enkelte av informantene mente at de nåværende klyngesatsingene fokuserte på de riktige næringsmiljøene. Det ble imidlertid også hevdet at flere av disse næringsmiljøene antagelig ikke er reelle klynger. Det var imidlertid relativt bred enighet om at det innfor alle næringsmiljøene finnes sterke aktører med internasjonalt potensial.

Det var særlig to næringsmiljøer som ble fremhevet, dvs. maritim/offshore og medisin/helse/livsvitenskap. Når det gjelder det første næringsmiljøet fremhevet enkelte av informantene at dette er et regionalt miljø som er en del av en nasjonal "klynge" der andre viktige miljøer finnes i for eksempel Stavanger og Bergen. Her kan OA ha fortrinn knyttet til spesielle typer aktiviteter, dvs. det er en nasjonal arbeidsdeling mellom ulike aktører og miljøer. I forbindelse med medisin/helse/livsvitenskap var det relativt bred enighet om at dette miljøet er et av de viktigste i OA. Dette ble begrunnet med den store konsentrasjonen av brukere/kunder innenfor medisin og helse i regionen. Med samlingen av sykehusene vil disse representere Nord-Europas største kunde innenfor denne sektoren og således være en viktig referansekunde for bedrifter innenfor for eksempel medisinsk teknologi, bioteknologi og IKT (inklusive programvare og sensorteknologi).

Flere av informantene understreket at etablering og utvikling av kunnskapsintensive bedrifter med internasjonalt potensial forutsetter tilgang til referansekunder. I denne forbindelse ble OFU/IFU kontrakter fremhevet som et viktig virkemiddel, men det ble også påpekt at etableringen av slike kontrakter ofte tar for lang tid og er for ressurskrevende for små, nyetablerte kunnskapsbedrifter. Informantene understreket at spesielt slike bedrifter (uansett sektor) ofte trenger støtte som kan føre frem til etablering av en OFU/IFU kontrakt, samt hjelp til å finne frem til kontakter.

⁷⁵ Omtalen her er basert på innspill fra en fokusgruppe bestående av ledere fra ulike deler av næringslivet (Aker BioMarine, STM, Light Structures AS, Spermatech, Northzone. Oslo Cancer Cluster og Medinnova kunne ikke delta på møtet, men ble intervjuet). Små og store bedrifter fra ulike bransjer samt innovasjonsaktører var her representert.

Mangelen på lokale, krevende referanse kunder og svakt fokus på kommersialisering i innovasjonspolitikken generelt, ble fremhevet som en innovasjonsbarriere av alle informantene. I denne sammenheng fremhevet også flere av informantene betydningen av internasjonalt fokus – og ikke bare i form av profilering. Det ble for eksempel nevnt at regionen kunne etablere nære relasjoner med regioner i viktige markeder som for eksempel Kina, og det ble understreket at både regionale og nasjonale politikere hadde en viktig rolle å spille som døråpnere og pådrivere i slike sammenhenger. Canada ble i denne forbindelse fremhevet som et godt eksempel man kunne lære av.

Flere av informantene fremhevet at det er for mange innovasjonsaktører – hjelpere ”som spiser av kaka”. Her er det ifølge informantene behov for en opprydding, samordning og rasjonalisering. Det ble også påpekt at OA bør heve stemmen i nasjonal sammenheng. Utviklingen i denne regionen har i følge flere av informantene stor betydning for utviklingen i andre regioner i Norge. Dersom OA sakter akterut i den internasjonale konkurransen vil dette kunne ha en negativ effekt på utviklingen også i andre deler av landet. Enkelte av informantene hevdet også at distriktsprofilen – spesielt i deler av virkemiddelapparatet – medfører at gode prosjekter med internasjonalt potensial i Osloregionen skrinnlegges til fordel for kvalitativt sett mindre gode prosjekter i distriktene. Distriktsprofilen i deler av næringspolitikken og virkemiddelapparatet nasjonalt, blir således betraktet som en barriere for utviklingen i OA.

Hva skal en FoU-strategi fokusere på? Her var det en overraskende stor enighet blant informantene. Alle påpekte at en av de største barrierene for utvikling av kunnskapsbedrifter med internasjonal konkurransevne er tidligfasefinansiering. Det er et hull mellom NFR og Innovasjon Norges virkemidler - ”death valley” – hvor det også er vanskelig å finne annen finansiering. Fokuset for en FoU-strategi – i hvert fall et regionalt forskningsfond – bør i følge informantene rettes inn mot denne fasen, dvs. hvor produktet er nesten, men ikke helt, utviklet. Dette dreier seg egentlig om midler knyttet til tidligfase kommersialisering av forskning. Det var også enighet om at målgruppen er kunnskapsbedrifter med internasjonalt potensial, men at fokuset utover dette bør være næringsnøytralt. Andre relaterte fokusområder som ble nevnt og som retter seg mot samme målgruppe er finansiering som

- kan kvalifisere bedriftene til å delta i EU-søknader som i sin tur kan utløse betydelige midler og/eller bidra til finansiering av egedeltagelse som muliggjør deltagelse i større prosjekter og programmer nasjonalt og internasjonalt
- kan hjelpe bedriftene inn i internasjonale nettverk
- kan forberede bedriftene til etablering av OFU/IFU kontrakter eller andre måter å knytte kontakt med kunder på

I tillegg fremhevet informantene i fokusgruppen behovet for å utvikle tiltak/virkemidler som kan bidra til økt integrering av personer med minoritetsbakgrunn i kunnskapsbedriftene i Osloregionen.

Alle informantene mente også det er behov for å utvikle et sette av enkle kriterier/indikatorer som muliggjør evaluering av strategiene og virkemidlenes

suksess. Eksempler på slike kriterier kan ifølge dem være etablering av arbeidsplasser, kontrakter og salg.

5.2 UoH-institusjonene

I det følgende omtales en sammenfatning av de 6 innspill vi har fått fra de største universitets- og høyskoleinstitusjonene i regionen⁷⁶.

Kompetanseområder og FoU-strategi

UoH-institusjonene i OA driver undervisning og forskning innenfor en rekke sentrale kompetansefelt for regional innovasjon og utvikling, som bl.a.:

- bio-, kjemi-, material-, IKT- og nanoteknologi
- livsvitenskaps-feltet (mennesker, dyr)
- energi- og miljøteknologi
- plan- og styringssystemer
- helse-, sosial-, utdanningsforskning
- design, medier, kultur, arkitektur
- kompetanseutvikling og deltakerarenaer
- innovasjonsledelse, -organisasjon, -prosesser og -systemer
- attraktivitet og konkurransevne (bedrifter, kompetanse, regioner)
- den nordiske velferdsmodellen

Regionens mange UoH-institusjoner har generelt behov for å styrke sin langsiktig kompetanseoppbygging. Innspillene er imidlertid klar på at en FoU-strategi, og særlig et lite regionalt forskningsfond, ikke bør ha som mål eller kan møte hele bredden av kompetanseutviklingsbehov i sektoren i regionen. UoH-institusjonenes innspill går klart i retning av at man bør styrke regionens fortrinn og etablerte satsinger. Samtidig beskrives dilemmaer som oppstår ved ytterligere avgrensinger særlig av *klynger, sektorer og kompetansebasen*. Man kan enten forsterke etablerte klyngemiljøer og satsinger, eller legge vekt på en mer næringsnøytral tilnærming som også omfatter andre næringer og sektorer. Med et klyngefokus legger flest vekt på fortrinn og potensialer knyttet til "livsvitenskap" og "energi- og miljøteknologi". Andre innspill går i retning av at klynge-fokuset styrer innsatsen bort fra FoU-utfordringer og store innovasjonspotensialer i andre deler av regionens nærings- og arbeidsliv. Dette gjelder store deler av privat tjenesteyting (både kunnskapstjenester og ordinære tjenester) og offentlig sektor som ikke tilhører en klynge, men som er store sektorer med betydelige innovasjons- og verdiskapingspotensialer i regionen.

Kompetanseutvikling og fornyelse i disse sektorene har også stor betydning for innovasjons- og verdiskapingssevne i de mer kjente og promoterte klyngemiljøene i regionen. Generelt er behovet for samhandling om FoU og innovasjon mellom bedrifter, off.sektor og kunnskapsinstitusjoner uavhengig om de tilhører en klynge

⁷⁶ Innspill mottatt fra UiO, UMB, HiO, HiAk, AHO og BI.

eller ikke. Skal fondet spesielt skal bidra til å utløse økte FoU-midler fra næringslivet og offentlig sektor bør det legges stor vekt på hva slags næringsliv og offentlig sektor man har i regionen og dets FoU-utfordringer, samt muligheter for å utvikle nytt næringsliv og bedre offentlige tjenester. Med økende internasjonal konkurranse er det samtidig et økende behov for mer systematisk kunnskap om hva regional *attraktivitet*, og hvordan regionen bedre kan hevde seg i den internasjonale konkurranse om kompetansepersoneer og konkurransedyktig bedrifter. Kunnskapsinstitusjoner, offentlig myndigheter og næringslivet i regionen har en felles interesse av en FoU-strategi som gjør at OA kan hevde seg i skjerpet internasjonal konkurranse om kompetanse og bedrifter. Sistnevnte er et temaområde det forskes på nasjonalt og internasjonalt, men regional satsing ville innebære at man forsket mer eksplisitt på OAs spesifikke barrierer og forutsetninger i en internasjonal kontekst.

Den regionale FoU-strategien bør være såpass langsiktig at det bygges kompetanse som har mulighet for å oppnå videre finansiering i konkurranse om nasjonale og internasjonale forskningsmidler. Det regionale forskningsfondet bør innrettes mot forskning med særlig regional relevans og på områder kunnskapsinstitusjonene i regionen har gode forutsetninger for å bli nasjonalt eller internasjonalt ledende. Langvarige konkurransefortrinn kan vanskelig oppnås uten betydelig tyngde og bredde i undervisnings- og forskningsmiljøene. Innsatsen bør konsentreres rundt utpekte områder og satsinger som har vist seg bærekraftige. Dette er nødvendig for at fondets midler skal kunne bidra til kompetanseoppbygging som gir internasjonal konkurransestyrke på sikt.

Den regionale FoU-strategien bør brukes for å skape konsensus om noen forskningsprioriteringer og styrke samhandlingen i regionen omkring disse, uavhengig av om det er tilstrekkelig midler i fondet til å følge opp alle deler av strategien. Dersom en oppnår økt koordinering og samhandling, vil det kunne påvirke bedriftenes/institusjonenes egne prioriteringer, utløse merfinansiering fra andre finansieringskilder, og bidra til at regionen får økt gjennomslag i konkurransen om nasjonale og internasjonale forskningsmidler.

Regional FoU-samhandling

UoH-miljøene har viktige regionale og nasjonale funksjoner. Deres hovedoppgaver er å drive forskning, utdanning og formidling av forskningsbasert kunnskap. Mange av dem har en god samhandling med næringsliv og offentlig sektor i regionen, selv om innspillene sier at samhandlingen med fordel kunne vært bedre. Støtte til forskning som grunnlag for en best mulig forskningsbasert undervisning vil gi mye igjen for investeringene fra et regionalt fond.

En regional FoU-strategi bør vektlegge hvordan et regionalt forskningsfond kan brukes til å styrke den regionale samhandlingen om FoU. Fondet bør bidra til å styrke UoH-institusjonenes relasjoner til næringsliv og off.sektor i regionen. Dette krever imidlertid en viss proaktivitet fra kunnskapsmiljøenes side for også å få bedrifter og offentlige etater på banen. UoH-miljøene har flere forslag til hvordan dette kan gjøres, gjennom å prioritere:

- prosjekter basert på samarbeid mellom kunnskapsprodusenter og –brukere, og der det er klare krav for prosjektstøtte at det er utformet planer for formidling og kunnskapsoverføring til brukere i (og utenfor der det er mulig) prosjektet.

- langsiktige kompetanseoppbyggende prosjekter med doktorgradsutdanning etter nærings-ph.d-modellen. Det gjør at virksomheter får belyst sine problemområder, kandidatene får økt kompetanse, kunnskapsinstitusjonene innsikt i problemområder fra arbeidslivet med relevans for forskningsbasert undervisning.
- prosjekter som bruker studenter/masteroppgaver over temaer som er identifisert relevante for flere bedrifter/virksomheter. Det bidrar til å formidle kontakt mellom bedrifter, studenter og kunnskapsmiljø.
- FoU-behovene i næringslivet/offentlig sektor framfor forskningsfelt sin er basert på kunnskapsinstitusjonenes egeninteresser og uten regional relasjon.
- prosjekter med klare ”spillover” effekter i regionen. I utlysningene bør det stilles krav til søknadene at de beskriver hvordan prosjektet skal styrke relasjoner og samhandling i regionen⁷⁷.
- prosjekter som bidrar til kunnskapsoppbygging om hvordan redusere flaskehals og barrierer for ekstern innovasjon og knoppskytinger fra kunnskapsmiljøene.
- utvikle (bedre) møteplasser hvor kunnskap kan formidles og problemstillinger for framtidig forskning drøftes mellom kunnskapsprodusenter og -brukere.

Andre momenter

Regional forskningsstrategi og regionalt forskningsfond må ikke bli kopier av andre brukerstyrte FoU-programmer i NFR. De må en innretning og måter å gjennomføre prosjekter på som kan styrke den regionale effekten.

Det er her viktig å få til *synergier med andre virkemidler*, og ikke bare med andre regionale virkemidler, men først og fremst nasjonale og helt internasjonale. Det er derfor viktig at det *velges organiserings- og styringsprinsipper* for fondene som ivaretar dette samspillet, og samtidig sikrer en god og effektiv forvaltning av midlene. Det ligger en betydelig fare i at nye virkemidler og forvaltere blir seg ”selv nok” med lite helhetsforståelse. Man må unngå at fondet fører til ytterligere byråkratisering av offentlig FoU-midler. Fond representerer også en fare for at verdifull forskningstid kastes bort på søknadsprosesser. Det er viktig at man velger temaområder og beste prosjekter uten at det må nedlegges unødning mye arbeid i søkeprosessen. En strategi å spisse utlysningene slik at bare et mindre antall forskningsenheter er aktuelle ved den enkelte utlysning.

Langsiktige kompetanseprosjekter er viktig for å videreutvikle relevante kunnskapsmiljøer innenfor regionalt prioriterte felt, og styrke institusjonenes nasjonale og internasjonale posisjon. Varige regionale konkurransefortrinn kan vanskelig oppnås uten tyngde og bredde i forskningsmiljøene. Langsiktige og strategiske miljøbyggende

⁷⁷Søkere kan redgjøre for: 1) hvordan skal kommunikasjonen mellom kunnskapsprodusent – og bruker skal være, 2) brukers mottakerkompetanse for FoU-resultater og hvordan utvikle, 3) kunnskapsinstitusjonens nærings/ sektorkompetanse, 4) bedrifts-/bransjekunnskap, eller hvordan den eventuelt kan utvikles, 5) hvordan FoU-prosjektet kan organiseres slik at det blir arena for gjensidig læring, 6) konkretisere møteplasser/læringarenaer underveis i prosjektet og/eller i etterkant av prosjektet, 7) hvordan kan bruker involveres i FoU-prosjektet for å lette den videre implementeringen av kunnskap, 8) hvordan kan forskningsresultatene spres i til andre bedrifter/institusjoner i regionen.

satsinger er derfor viktig. Det gjør at forsker- og institusjonsprosjekter bør motta en betydelig del av tildelingene fra det regionale forskningsfondet. *Mobilisering- og kvalifiseringsprosjekter* er også av betydning for å utvikle prosjektsamarbeid med ulike aktører i regionen, som i neste omgang kan bidra til å styrke mulighetene i nasjonale og internasjonale FoU-programmer.

Kravet til *faglig kvalitet* må være overordnet ved vurderingen av søknader. Høy relevans er ikke nok. Dette setter krav til organisering og styring – og til valg av personer til å forvalte det regionale fondet.

Ellers bør man benytte seg av de samme vilkårene, søknadsprosedyrene og retningslinjene for IPR som NFR. Det er viktig med klare retningslinjer for å sikre ryddighet, mindre byråkrati i saksbehandlingen, oppfølgingen av prosjektene og godt samarbeidsklima. For UoH-sektoren er det viktig at samarbeidsprosjekter sikrer mulighet for publisering i henhold til Universitets- og høyskoleloven.

5.3 FoU-instituttene⁷⁸

I det følgende gis en sammenfatning av de 9 innspill vi har fått fra frittstående FoU-institutter i regionen. Innspillene har kommet fra både teknisk-industrielle institutter, samfunnsvitenskaplige institutter, miljøinstitutter og primærnæringsinstitutter. Selv om antallet ikke er veldig stort i de ulike kategoriene representerer innspillene flere av de mest sentrale instituttene med relevans i forhold til forskning om og for regional innovasjon og utvikling.

Kompetanseområder og FoU-strategi

De frittstående FoU-instituttene i OA er mange og allsidig spesialiserte innenfor en rekke områder av betydning for regional innovasjon og utvikling. Det bør skilles mellom noen hovedgrupper her. De *teknisk-industrielle instituttene*, sammen med *primærnæringsinstituttene* og *enkelte miljøinstitutter*, driver forskning og forskningsbasert innovasjon mest på en nasjonal og internasjonal arena. Disse har utviklet spiss- og breddekompetanse på bl.a. følgende forskningsfelt:

- - energi- og miljøteknologi
- - IKT, nanoteknologi og elektronikk
- - byggteknologi
- - styrings- og kommunikasjonssystemer
- - bioteknologi, mat/kosthold/helse
- - materialer/kjemi
- - helsetjenester
- - vann/avløpsteknikk, bio./kjemiske analyse, algekulturer/substans
- - luftkvalitet, analyser og tiltak

⁷⁸Innspill et mottatt fra 3 teknisk-industrielle institutter (IFE, FFI, Sintef), 3 samfunnsvitenskaplige institutter (NIFU-Step, TØI, NIBR), 3 miljøinstitutter (CICERO, NIVA, NIKU), og 2 primærnæringsinstitutter/institusjoner (NOFIMA).

De *samfunnsvitenskaplige instituttene og enkelte av miljøinstituttene* driver mest forskning og forskningsbasert innovasjon på en nasjonal arena og noe internasjonalt. De har utviklet spiss- og breddekompetanse på bl.a. følgende forskningsfelt:

- - utdanning, kompetanse, forskning og innovasjon
- - økonomisk og sosial utvikling
- - innovasjonsprosesser og attraktivitet
- - politikk-, plan og styringssystemer
- - miljø- og klimaforskning, -tiltak/virkemidler, -effekter og –tilpasninger
- - transport- og infrastruktur
- - multi-kulturelt samfunn og identitet
- - kulturminner

Ut i fra instituttene FoU-årsverk innenfor ulike teknologi- og kompetansefelt er særlig mange engasjert innen (i) IKT, (ii) helse/biofag og (iii) energi/miljø/klima. De (iv) store medisinske FoU-miljøene ved helseforetakene bør også nevnes her. Samlet representerer dette de tre-fire store forskningsbaserte kompetansefeltene innenfor institutt- og helseforetakssektorene i regionen. Innen den samfunnsvitenskaplige instituttsektoren er bildet noe mer uoversiktlig ift. årsverksfordelingen på ulike kompetansefelt samtidig som enkeltinstitutter både har spesialisert og breddekompetanse rundt mange ulike aspekter ved regional innovasjon og utvikling.

Innspillenes anbefalinger hva angår tematikk og fokus i forhold til regional FoU-strategi og –fond spriker en del betinget av institusjonenes ulike kompetanser, finansieringsgrunnlag og markeder. Det er imidlertid noen elementer som går igjen fra av mange av innspillene til fokusområder, og som går på tvers av instituttyper. Disse områdene er knyttet til:

- - miljø-, klima- og energirelaterte forskningsfelt
- - livsvitenskap og helserelaterte forskning og innovasjon
- - betingelser for regional innovasjon, velferd og attraktivitet

Regional FoU-samhandling

Selv om flere av FoU-miljøene og de frittstående FoU-instituttene har betydelig kunnskapsmessig ”spillover”-effekter i regionen (knoppskytinger, forskermobilitet og kunnskaps-overføringer i nettverk) er deres forskningsmessige fokus, samarbeidsrelasjoner og markeder gjennomgående mest nasjonalt og internasjonalt rettet. Den regionale orienteringen har for enkelte vært svak, selv om de besitter forskningsbasert kompetanse med høy relevans for innovasjon og utvikling i privat og offentlig sektor i regionen.

Innspillene fra FoU-instituttene tyder på et det er forhåpninger til at en regional FoU-strategi og –fond kan bidra til å styrke den regionale samhandlingen, selv om midlene i fondet er beskjedne i hvert fall de første årene. Innspill til hvordan FoU-

strategien og særlig fondet kan bidra til å styrke instituttene regionale relevans og FoU- samhandling mer generelt i regionen var bl.a. knyttet til følgende momenter⁷⁹:

- Et regionalt forskningsfond har iflg. enkelte institutter vært etterlyst lenge med bakgrunn i mangelfulle regionale virkemidler og et stort innovasjonspotensial fra deler av instituttsektoren i regionen gjennom nyetableringer, nettverk til etablerte bedrifter og forskningsringer.
- En regional FoU-strategi og særlig forskningsfondet kan bidra til å utvikle en regional plattform for verdiskaping, fungere som nettverksaktør inn mot private og offentlige brukere og stimulere til økt samarbeid og synergier mellom aktørene i regionen. De fleste FoU- miljøene i regionen er mer nasjonale enn regionale, og mange har gode nasjonale og internasjonale nettverk. Det har vært lite fokus på regionen mht næringskontakt og FoU-partnere. Et regionalt fond kan styrke samhandlingen mellom institutter og nærings/ sektorer i regionen, og samtidig bidra til å styrke samarbeidet mellom de nasjonale og regionale FoU-institusjonene. Et sterkere regionalt nivå der aktørene kan samordnes på en bedre måte vil ha en stor betydning for økt forskningsbasert innovasjon. På områder med en regionalt sterk ”forskningsklynge” med sterk markedsadgang vil være en meget god innfallspurt til økt innovasjon og verdiskaping i regionen.
- Et regionalt forskningsfond kan bedre enn nasjonale ordninger styrke samhandling mellom forvaltningen og forskning i regionen. Ved å stimulere regionale prosjekt-samabeid mellom disse kan forvaltningen i regionen tilføres tilpasset kunnskap som trengs for å møte utfordringer i regionen spesielt, og samtidig vil dette gi FoU-instituttene bedre kontakt med brukere som og dermed få innspill til nye og aktuelle problem-stillinger for forskning med høy regional relevans. Forvaltningen vil kunne få økt nærhet og kontakt med kunnskapsmiljøer som utvikler relevant praksisnær kunnskap. Fondene bør vurderes brukt strategisk inn mot forskningsinstitusjoner i regionen for å styrke deres regionale relevans og betydning bl.a. for forvaltningen.
- Det er viktig å styrke den forskningen i FoU- og UoH-sektorene som a) kan bidra til å styrke bedriftenes kompetansemessige forutsetninger for økt satsing på FoU-relatert innovasjon, b) kan bidra til å stimulere til institusjonelle og strategiske endringer i UoH-sektoren når det gjelder arbeidsformer og c) kan bidra til at FoU- og UoH-sektorene blir mer aktive partnere i den regionale og nasjonale nærings-utviklingen. De regionale forskningsfondene kan nettopp på grunn av nærhet til forskningsutfordringene spille en viktig rolle i denne sammenheng. Det er derfor viktig hvordan de innrettes.

De regionale forskningsfondene bør derfor stimulere til :

- *Å utvikle ”dobbelkompetanse” blant forskere.* Vi trenger flere forskere på høyt nivå som kjenner næringslivets utfordringer innenfra.
- *Mobilitet mellom forskning og næringsliv.* Vi trenger gode mobilitetsordninger og ikke minst nærings-PhD’er innenfor mange deler av næringslivet.

⁷⁹Basert på innspill fra 7 av instituttene, mens to av instituttene (NIBR, TØI) ikke ga innspill her. momentene.

- *Kontinuitet og langsiktighet.* Dette gjelder spesielt i forhold til mobilitet mellom forskning og næringsliv og er en forutsetning for i større grad også å inkludere mer uerfarne partnere i FoU-relatert innovasjon.
- *En eksperimentell tilnærming* i forhold til både arbeidsmåter og aktiviteter. Vi trenger flere forskere som vil gå nye veier når det gjelder FoU-relatert innovasjon.
- En regional forvaltning av forskningsmidlene som også skaper *tiltak på tvers av regional inndeling.*

Vi må derfor unngå en styringsstruktur som blir nærsynt i forhold til egen region.

Felles møteplasser, vitenskaplige stillinger, infrastruktur, arbeidsdeling og penger skal til for å styrke samhandlingen mellom kunnskapsmiljøer og brukere i regionen. Det er etablert gode relasjoner og samarbeid mellom enkle teknologiske institutter og store bedrifter i regionen. Et viktig spørsmål er hvordan små bedrifter kan nyttiggjøre seg FoU-miljøenes kompetanse. Her kan det regionale fondet tre støttende til. En tydelig arbeidsdeling mellom forskingsinstitutter og UoH-sektoren er strategisk viktig. Det må i enhver sammenheng være fokus på den store forskjellen som ligger i andel off.finansiering for de ulike institusjonene. Ressurser i form av penger er alfa og omega. Felles forskning gjennom flere felles vitenskaplige stillinger med UoH-sektoren er ønskelig. Felles møteplasser og konferanser mellom næringsliv og forskere er viktig.

Selv om instituttene har et internasjonalt perspektiv på sin forskning og forsknings-samarbeid kan økt regionalt samarbeidet i flere sammenhenger være relevant. Geografisk nærhet betyr mye for etablering av nettverk, uformelle så vel som formelle samarbeid. Mange små fagmiljøer holder et høyt faglig nivå i nasjonal sammenheng. Disse miljøene vil ha nytte av samarbeid med andre miljøer i regionen som er på et samme faglig nivå og driver langsiktig forskning i anvendelsesorientert perspektiv. Fondet kan styrke samhandlingen gjennom å gi støtte til samarbeids-prosjekter mellom små høykvalitets forskningsmiljøer i regionen, slik at de utvikler felleskompetanse og styrke i søknader inn i internasjonale FoU-programmer.

Fondet kan bidra til å styrke koplingen mellom FoU-instituttene og regionens private og offentlige aktører dersom fondet innrettes mot sentrale felles kompetanse- og fokusområder i regionen, styrker mulighetene for å delta i nettverk, i erfarings-delning, møteplasser for interessenter etc.

Andre forhold

Det er viktig å begrense de administrative kostnadene for instituttene i forbindelse med forvaltningen av fondene. Dette kan ivaretas gjennom enkle søkeprosedyrer med tydelige kriterier på utlysninger samt en to-stegs søknadsprosess.

Skal regionen nyte godt av forskningen er det viktig med få, men fokuserte satsinger. En spredning på for mange, små og nettverksorienterte satsinger bidrar ikke til å utvikle konkurransedyktige FoU-miljøer. Det er viktigere å velge riktige satsinger der aktørene allerede har etablerte nettverksarenaer og hvor verdiskapingspotensialet er stort. Det må også sikres tilstrekkelig midler til å kunne utføre forskningsoppgavene, da det er disse utfordringene som utvikler miljøene og tiltrekker seg gode forskere.

Fondets midler er små i forhold til forskningsvolumet i regionen. Faren er da at de konkrete resultatene blir lite ”synlige” og vil bli oppfattet som uvesentlige. Dette kan motvirkes ved riktig bruk, dvs. fordele midlene etter klare prioriteringskriterier med sikte på nødvendig konsentrasjon og gode muligheter for å spore resultater og oppfølging. Tre forhold kan bli avgjørende for å lykkes med dette, og stikkordene er *konsentrasjon, kvalitet og synergi*. I enkelttildelinger må ha en meningsfylt størrelse. Hva dette betyr vil variere, men som en generell ledetråd kan en sikker tildeling på 2 – 3 mill kr per år over to til tre år sies å være over den nedre grensen.

Midlene bør brukes til å *forsterke noe som allerede er bra*, og derfor allokeres til forskningsmiljøer som har bevist at de har en solid kjerne av god kompetanse, i alle fall i et nasjonalt perspektiv. Å bruke så begrensede midler til å bygge forskningsmiljøer opp fra grunnen er lite hensiktsmessig. Miljøene som får tildelingene bør også ha gode nettverk og samarbeidsrelasjoner med andre tilsvarende miljøer. På denne måten kan de begrensede midlene i fondet gi flerfoldig avkastning gjennom tilgang til kompetanse og resultater fra de samarbeidende forskningsmiljøer.

For å sikre at dette blir forskning og ikke regionale støtteordninger er det viktig at *kvalitetskravene* er de samme som for øvrige forskningsrådsprosjekter.

5.4 Offentlig sektor

Utredningsarbeidet har som tidligere nevnt vært begrenset i forhold til analyse og involvering av offentlig sektor. Omtalen under er basert på ett høringsmøte, innspill fra NFR og kommuner.

Innspill på høringsmøtet⁸⁰

Det foregår mye innovasjon i offentlig sektor selv om forskningen, dokumentasjon og kunnskapsgrunnlaget er fragmentert og mangelfull, og sektorens samarbeid med forskningsmiljøer for svak. Forskning for og om innovasjon i offentlig sektor har frem til nå hatt hovedfokus på IKT-basert innovasjon, innovasjon knyttet til helsesektoren og innovasjon knyttet til styring og ledelse. Det pågår, og er planer om, betydelige omstillinger er det er behov for økt kunnskapsstøtte og forskning om prosesser/resultater, styrings- og samarbeidsformer, oppgavedeling og arbeidsformer, IKT-bruk etc.

Innovasjon i offentlig sektor har viss likheter med innovasjonsprosesser i næringslivet, men skiller seg også vesentlig fra dette i forhold til mål og rammebetingelser. Offentlig virksomhet drives ikke primært for økonomisk fortjeneste og kan ikke måles i profitt, fokus er oftere på effektivitet og kvalitet i tjenester, virksomheten inngår ofte i et stort apparat ofte med uklare skillelinjer men omgitt av formelle strukturer og reguleringer gjennom lover og forskrifter. Når det gjelder drivere for innovasjon er disse også delvis forskjellige fra privat virksomhet, noe som blant annet har sammenheng med at sektoren i større grad er politisk styrt.

Innen helsetjenester er det mange utfordringer som inngår som elementer i nasjonale satsinger, og dels representerer utfordringer lokalt/regionalt. Dette gjelder bl.a. forebygging og helsefremmede arbeid, forholdet mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten, kultur og helse. Helsevesenet har som andre deler av offentlig sektor utfordringer knyttet til innføring av nye systemer og arbeidsprosessen. Introduksjon av nye systemer fører ofte til mismatch i forhold til arbeidsprosessen og her er det et stort behov for kunnskapsoppbygging og -utvikling. Dette samme gjelder organisering og ledelse av virksomhetene i allminnelighet, foruten bedre evaluering av resultater og effekter av nye tiltak.

Andre innspill på høringsmøtet la vekt på behovet for bedre samordning av og samspill innenfor offentlig sektor i regionen. Ett område som særlig ble framhevet her var knyttet til klima-, miljøutfordringene (dvs. samferdsel, avfallshåndtering, utbyggingsmønstre) hvor det regionale samarbeidet og/eller effektene av det ikke hadde vært som forventet. Det ble videre understreket at sektoren har betydelige kunnskapsbehov for drift og planlegging som krever forskningsstøtte også når det gjelder langsiktige utfordringer knyttet til regionens demografiske utvikling (trender og implikasjoner av befolkningsvekst, sammensatt befolkning sosialt/etnisk etc.), teknologi/IKT-relaterte tjenester (hvordan bedre ta i bruk dette i velferds- og sosialtjenester), bærekraftig sosial og miljømessig utvikling. For å kunne møte

⁸⁰ Akershus fylkeskommune arrangerte et høringsmøte 28.08 2009 der byrådsavdelingene i Oslo kommune og kommunene i Akershus fylke var invitert. Femten personer fra kommunale og fylkeskommunale etater og høyskolene var tilstede.

sektorens kunnskapsbehov og utfordringer på nevnte felt ble det framhevet et behov for å styrke kontakten med FoU-miljøene foruten det tverrsektorielle og -faglig samarbeidet.

Et hovedtema som ble fremhevet som særlig relevant for en regional forskningsstrategi var knyttet til ulike aspekter ved gjennomføringen av innovasjonsprosesser i offentlig sektor. Her er det behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget gjennom økt samarbeid mellom sektoren og forskningsmiljøer. Det kreves økt forskningsstøttet utvikling som kan bidra til å samle innsatsen, sikre erfaringsoverføring mellom ulike virksomheter, utvide handlingsrommet for i gang-setting av utradisjonelle tiltak, og bidra til systematiske og kritiske vurderinger av de tiltakene som settes i gang.

Et moment i forlengelse av sistnevnte var behovet for å utvikle bedre og nye arenaer og nettverk for kunnskapsdeling og –spredning og partnersøk. Dette kan bidra til økt læring og spredning av vellykkede tiltak og innovasjoner. Innovasjon i offentlig sektor ofte skjer lokalt, spredt og blir i svært varierende grad gjenstand for systematisk evaluering og læring.

Til slutt ble det trukket fram at offentlig sektor også er en stor kunde og bruker av innovasjoner, og har potensialer som pilotbruker og referanse kunder å bidra til å utvikle tjenesteinnovasjoner i samarbeid også med privat sektor i regionen.

Endelig ble det fremhevet at det var viktig å identifisere noen temaer som er strategisk viktige for innovasjon i offentlig sektor, og hvordan forskningsfondet kan virke sammen med andre virkemidler i regionen. Det bør gis prosjektstøtte til offentlige virksomhet både gjennom forprosjekter som kan kvalifisere inn i nasjonal programmer, og hovedprosjekter som skal bidra til kunnskapsutvikling i sektoren

Innspill fra kommuner⁸¹

Samhandlingsutfordringer og faglige utfordringer bør løses i et bredt samarbeidsperspektiv. Alle tjenesteområder bør ha mulighet til å søke fondsmidler.

Det framheves et behov for FoU-støtte til kunnskapsutvikling på kommunale kjerneoppgaver og tjenestebehovet under stadig endring. Dette gjelder pleie og omsorg, grunnskole, helsetjenesteområde, sosiale tjenester og velferdsforvaltning. Eksempler på forskningsmessige og faglige utviklingsområder som nevnes er knyttet til tiltak for å styrke og utvikle hjemmebasert omsorg, forebyggende helsetjenester, sosiale tjenester, arbeids- og velferdsforvaltningen og skole. Her er det et behov for å styrke kommunens rolle som aktør og bruker av anvendt forskning, og samarbeidet med forskningsinstitusjoner.

Et annet sentralt område ble knyttet til FoU-støtte for økt samhandling og samordning innen regional areal- og transportplanlegging og –utvikling med vekt på de miljøriktige løsningene. Tema berører et kunnskapsbehov knyttet til pågående prosesser ifb. Oslopakke 3, pålagt plansamarbeid og ”fremtidens byer”.

Det er også behov for FoU-støtte knyttet andre tema som gjennomføringen av samhandlingsreformen, og innovasjonskoplinger mellom regionens næringsmiljøer (klynger) og offentlig sektor særlig innen omsorg, energi, miljø og kultur.

⁸¹Omtalen er basert på skriftlige innspill fra ledere i fire kommuner (Oslo, Ski, Asker og Bærum).

Videre har kommunene behov for FoU-støtte og kunnskap om koplingen mellom by-/tettstedsutvikling, attraktivitet og konkurransevne, og det å se verdiskaping og fysisk planlegging i sammenheng.

Til slutt gir innspillene fra kommunene uttrykk for et behov for å styrke samhandling om FoU innen sektoren og overfor andre aktører. Det er et stort behov for å lære mer av hverandre, dele erfaringer og få innblikk i de gode løsningene/erfaringene som har gitt gode resultater for kvalitet og effektivitet i tjenester, styrings- og planprosesser. Det understrekes at det bør stilles krav til at resultatene fra FoU-prosjekter som får støtte fra fondet viderefremmes gjennom arenaer for kunnskapsdeling.

Det som er gjennomgående fra høringsmøtet og innspillene fra kommunene kan oppsummeres i følgende punkter:

- Bedre samhandling, samarbeid og samordning innen og mellom kommuner, sektorer og virksomhetsområder fremstår som viktig. Dette berører både organiseringen av offentlig sektoren i regionen, organisering av sektorens aktiviteter og samspill med andre aktører.
- Viktige temaområder der bedre FoU-samhandling i regionen er påkrevet er bl.a. a) klima- og miljøpolitikken og implementering av tiltak, b) areal- og transportplanlegging, c) avfallshåndtering, d) samhandlingsreformen og e) helse- og omsorgstjenester. Videre er tettere innovasjonskoplinger mellom regionens næringsklynger og offentlig sektor trukket fram.
- Det er behov for nærmere interaksjon mellom offentlig sektor og forskningsmiljøene i regionen.
- Det er behov for etablering av arenaer for kunnskapsdeling og –spredning.

Syntese

Utgangspunktet for arbeidet har vært en forståelse av at en regional FoU-strategi som skal bidra til å styrke regional innovasjon og utvikling må bygge kunnskap om følgende forhold:

- 1) Hvilke generelle samfunnsutfordringer står man ovenfor som en strategisk FoU-innsats kan bidra til å "løse"?
- 2) Hva er OAs styrker og muligheter? Hvilke fortrinn har regionen som man kan bygge videre på?
- 3) Hva er OAs prioriterte mål, og hovedinnsatsområder for å styrke regionens kunnskapsoppbygging, innovasjon og utviklingsevne? Hvordan er den indre sammenheng og helheten i disse målene?
- 4) Hva er OAs svakheter og utfordringer? Hvilke forhold bør stimuleres, og hvilke barrierer må reduseres eller overvinnes, for at fortrinnene skal kunne utnyttes bedre og viktige utfordringer og trusler møtes?

I kapitlene 3-5 har vi belyst disse spørsmålene med utgangspunkt i eksisterende forskning, utredninger og dokumenter, register- og surveydata samt innspill fra ulike utviklingsaktører i regionen. I dette kapitlet trekker vi sammen noen av trådene og oppsummerer noen av hovedelementene fra de foregående kapitlene med fokus på regionens styrker, svakheter samt viktige utfordringer for regional innovasjon og utvikling. Dette utgjør et hovedgrunnlag for kapitlet 7 om FoU-utfordringer og strategier.

5.5 Regionale fortrinn og styrker

OA har en rekke fortrinn og styrker som representerer viktige betingelser og aktiva for regional innovasjon og utvikling. I det følgende ser vi nærmere på noen av hovedmomentene.

1. Et stort kunnskaps- og verdiskapingsmiljø

OA er landets største kunnskaps- og verdiskapingsmiljø med ressursfortrinn knyttet til volum (kritisk masse) og diversitet. Regionen har over 200 000 mennesker med UoH-utdanning og et høyt utdanningsnivå i en nasjonal og internasjonal sammenheng. Regionen har også store FoU-ressurser med sine 16 milliarder i FoU-utgifter, men også store og varierte FoU-miljøer institusjonelt og personellmessig.

Regionen er landets klart største verdiskapingsmiljø med godt over 100 000 bedrifter med stor diversitet i nærings- og kompetansebasen. Kunnskapsmessige "spillovers" mellom mange relaterte bransjer og sektorer har sammen med et stort, differensiert lokal-marked bidratt til høye nyetableringsrater og sysselsettingsvekst i nye næringer. Stor innflytting og høyt aktivitetsnivå har samlet bidratt til en sterk vekst i regionens verdiskaping.

2. Allsidig spesialisert innen kunnskapsintensive næringer og sektorer

OA er spesialisert innenfor en rekke kunnskapsintensive næringer og sektorer på framtidsrettede områder. Regionen har bransjekonsentrasjoner og klyngemiljøer der

med høy kompetanse og lokaliseringsfortrinnene innen bl.a. ”livsvitenskap” (helse, medisin, kosthold, mat), maritim/offshore, miljø- og energiteknologi, informasjons- og kommunikasjonsteknologi, kulturnæringer, finansnæringer, rådgivingsbransjen og FoU-sektoren. Mange av disse miljøene opererer mot krevende bruker- og kundemarkeder på ulike nivå – både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Enkelte av bransjemiljøene (f.eks. deler av livsvitenskap) har en sterk forankring til FoU-miljøer og krevende kunder i regionen, selv om man i stor grad er integrert i overregionale verdikjeder. Andre bransjemiljøer opererer mer som støtte-næringer med teknologi og kompetanse ovenfor hele nærings- og arbeidslivet i regionen og nasjonalt (eks. IKT, rådgiving, finans).

3. Store kompetansemiljøer også i mer ordinære bransjer og sektorer

Samtidig har regionen store og spesialiserte kompetansemiljøer innenfor mer ordinær privat tjenesteyting (handel/distribusjon, hotell/restaurant) samt innen landets største offentlige sektormiljø. Offentlig sektor har store kompetansemiljøer ikke bare innen (fylkes-) kommunal helse-, sosial-, omsorgs- og planleggingsfeltet, men også innen statlige forvaltningsfunksjoner.

4. Et sterkt forsknings- og utdanningsmiljø

OA er svært godt forspent med kunnskapsinstitusjoner med sine 25 UoH-institusjoner og 56 FoU-institutter innenfor naturvitenskap, samfunnsvitenskap og humanoria foruten mer profesjons- og sektororienterte kunnskapsmiljøer. Samlet representerer disse både stor bredde og høy spisskompetanse på felt med stor regional og nasjonal relevans for innovasjon, verdiskaping og velferdsutvikling. På enkelte områder er kunnskapsmiljøene internasjonalt ledende (eks. deler av medisin/bioteknologi/energi/miljøteknologi/IKT/velferdsmodeller). Den største institusjonen (UiO) skårer høyt på internasjonale rankinger av kvalitet og synlighet. Flere av kunnskapsmiljøene i regionen har ellers støtte fra nasjonale eksperterprogrammer (OCC: NCE, UiO: SFI/SFF, UMB-IFE: SEE)

Kunnskapsmiljøene har betydelige eksterne kunnskaps- og innovasjonseffekter i regionen (og nasjonalt) via utdanning av kandidater, kommersialisering av kunnskap (spinn-offs etc.) og forsknings- og innovasjonssamarbeid med aktører i privat og offentlig sektor. Institusjonene har ellers betydning for regionens attraktivitet som studie- og forskningssted, og dermed tilgang på kompetanse utenfra.

4. Et omfattende serviceapparat for forskning, innovasjon og entreprenørskap

Regionen er svært godt forspent med innovasjonsservice i form av utviklings-selskaper, forsknings- og kunnskapsparkers samt inkubatorer, entreprenørservice, kommersialiserings- og teknologioverføringsenheter, rådgivings-selskaper, venture kapital selskaper og andre finansielle institusjoner. Foruten virkemiddelforvaltningen i Oslo kommune og Akershus fylkeskommune, har alle offentlige virkemiddel-institusjoner (NFR, IN, SIVA) lokale servicekontorer i regionen

5. Innovasjon og entreprenørskap

OA har landets høyeste nyetableringsrater og utskiftingstempo i bedrifts-populasjonen. Samlet er innovasjonsratene blant etablerte bedrifter bare litt høyere enn landet forøvrig, men andelen radikale innovasjoner er klart høyere (målt i patenter). Det er FoU-intensiv industri (særlig IKT, farmasøytisk, maritim) og deler

av kunnskapsintensiv service (særlig telekom/IKT, FoU) som er de mest innovative bransjemiljøene i regionen. Innovasjonsratene innenfor ordinær tjenesteyting er lavere, men ligger betydelig høyere i OA enn i andre regioner av landet.

For bedriftene i regionen er innovasjonssamarbeid med FoU- og UoH-institusjoner , og internasjonale innovasjonssamarbeid , begge deler viktigere partnere og samarbeidsområder enn for næringslivet i landet forøvrig. En mindre andel bedrifter i regionen oppgir at de har viktige innovasjonsbarrierer sammenliknet med andelen på landsbasis. Samtidig er det en betydelig mindre andel av bedriftene i regionen som finansierer innovasjon med offentlig støtte sammenliknet med på landsbasis.

6. Attraktivitet

OA er landets største hovedkontorregion. Dette skyldes store selskapers behov for nærhet til sentrale økonomiske og politiske styrings- og beslutningsfunksjoner, kunnskapsmiljøer og kompetent arbeidskraft, finansielle miljøer, medie- og reklamevirksomhet og god internasjonal tilgjengelighet. Regionen har forøvrig vist seg som et attraktivt lokaliseringssted for bedrifter og entreprenører innen deler av medisin/farmasøytisk virksomhet, IKT, rådgivingsbransjen, kreative næringer, næringsmiddel, handel og distribusjon samt reiseliv.

Regionen er attraktiv som bosted for unge voksne, og særlig for unge med høyere utdanning fra mye av landet for øvrig. Dette illustreres godt av nettoinnflyttingsratene de siste 10-15 årene for de aktuelle befolkningsgruppene. Innenfor enkelte FoU-miljøer (eks. bioteknologi) har OA også vist seg å være et attraktivt arbeids- og bosted for svært kompetente forskere fra andre deler av verden. Innflyttere med lavere utdanning har gjennom entreprenørskap og innovasjon bidratt til fornyelse og differensiering i tilbudet innenfor en rekke bransjer (eks. butikk, handel, restaurant, reiseliv, IKT) og også gjort regionen mer attraktiv som opplevelsesregion.

7. Økt regional samhandling for innovasjon og utvikling

I regionen er det over de siste 10-15 årene utviklet et tettere regionalt utviklings-samarbeid mellom Akershus Fylkeskommune og Oslo kommune blant annet gjennom etableringen av felles innovasjonsselskap (Oslo Teknopol) og felles Regionalt innovasjonsprogram med mål og satsinger i forhold til innovasjon og næringsutvikling. Dette har sammen med nasjonale virkemidler (eks. VRI) bidratt til en noe forsterket nettverkssamarbeid mellom aktører særlig innenfor "VRI-klyngene". Det har vært en indre komplementaritet og helhet i satsingene som har vært i overenstemmelse med de felles innovasjonspolitiske målene.

Utover dette har det også pågått en rekke små og store "integreringsprosesser" på ulike nivåer og felt i regionen de senere årene. På politisk-administrativt nivå er Østlandssamarbeidet (alle fylkeskommunene) foruten samarbeidsalliansen Osloregionen (OA pluss Østfold og kommuner i Buskerud, Vestfold, Oppland) utviklet. Innenfor forskning og næringsliv har også flere sterke kompetansemiljøer fått økt gjennomslag i nasjonale programmer med betydelig midler (NCE, SFI, SEE) til å forsterke sin regionale klyngerelasjoner og internasjonal samarbeid. Nevnes kan også nye allianser med strategikutvikling innefor kunnskapsmiljøet (Universitetsalliansen, Kunnskap Oslo).

8. Miljømessig bærekraft

I en miljømessig bærekraftssammenheng skårer Oslo godt ut fra etablerte bærekraftindikatorer med sin tette bystruktur som sparer areal og energi og gir kortere og mer miljøvennlige reiser (Nenseth 2003, 2004). Mens det omkringliggende Akershus med sin suburbane, bilbaserte forstadsstruktur skårer tilsvarende dårlig. For eksempel kjører ingen så lite bil i landet som i Oslo, mens ingen kjører så mye som i Akershus. (Nenseth & Hjorthol 2007). For regionen som helhet er derfor bildet antakelig mer middelmådig. Akershus fylkeskommune utarbeidet en 'Regional Agenda 21' som egen fylkesdelplan allerede i 1998, og Oslo kommune har hatt et 'Byøkologisk Program' som egen miljø- og bærekraftstrategi siden 2002. I 2001 fikk Oslo også utarbeidet sitt 'økologiske fotavtrykk' (Aall & Norland 2002). Det er imidlertid gjort lite oppfølgende studier av miljømessig bærekraft siden tidlige 2000-tall. Etter invitasjon fra EU deltok imidlertid Oslo nylig sammen med 35 andre europeiske storbyer om å bli Europas Grønne Hovedstad (indikatorer for klimagassutslipp, luftkvalitet, støy og forbruk/avfall). Oslo ble her nummer 6, noe oms indikerer at Oslo kommune er blant Europas mest miljøvennlige byer.

9. Sysselsetting og velferd

OA har høy produktivitet og verdiskaping, og er landets høyeste velstandsnivå selv om byen også har landets største sosio-økonomiske forskjeller. OA har hatt en betydelig vekst i nye kunnskapsintensive næringer, men bare en bedre relativ utvikling i årsverk enn landet for øvrig innen FoU, UoH, helse/sosial (høyere vekstrater enn landet), næringsmiddel og grafisk industri samt primærnæringene (mindre nedgang enn landet).

5.6 Regionale svakheter

1. Regional kompleksitet og fragmentering

OA er i en internasjonal sammenheng en liten ”storby”. På den ene siden representerer regionens størrelse og diversitet store innovasjonsressurser og –potensialer. På den andre siden skaper kompleksiteten, sektoriseringen og fragmenteringen store utfordringer når det gjelder styring og samordning av regional innovasjon og utvikling. Regionens rolle som nasjonalt økonomisk, administrativt og politisk senter representerer ikke bare store kompetanse- og innovasjonsressurser, men også store utfordringer i forhold til å utnytte synergier på tvers av de mange ulike nasjonale sektordynamikkene og internasjonale verdikjedene. Institusjonelle barrierer av ulike typer hemmer fortsatt omfanget på og kvalitet av samhandlingen mellom viktige utviklingsaktører i deler av det regionale innovasjonssystemet og regionens ”triple-helix”. Suksessfulle byregioner internasjonalt kjennetegnes av evne til regionalt lederskap og samhandling om innovasjon og utvikling på flere samfunnsområder. OA som regional enhet har her betydelig forbedrings- og utviklingspotensialer.

2. FoU og innovasjon i næringslivet

Selv om næringslivets FoU-utgifter i andel av verdiskapingen i OA er noe høyere enn på landsbasis, er næringslivets FoU-investeringer i regionen lavt i forhold til sammenliknbare internasjonale målestokker. Næringslivets bidrag i forhold til de totale FoU-

utgiftene i OA er også betydelig under de nasjonale forskningspolitiske mål om at næringslivets andel skal være 2/3 av de total FoU-utgiftene. Utviklingen i næringslivets FoU-investeringer i OA de siste ti årene har ellers vært svak sammenliknet med den relative veksten i andre deler av landet i samme periode. Næringslivet i OA har ellers middelmådige innovasjonsrater sammenliknet med andre land og storbyregioner. Næringslivet har ellers hatt en noe svakere uttelling i NFR-programmer enn næringslivet i andre storbyer i landet de senere årene. Det har blitt påpekt at andelen personer med forskerkompetanse som arbeider med FoU i næringslivet i OA er noe lavere enn de andre storbyene i landet. Samlet kan disse forholdene om de vedvarer og ikke møtes på en offensiv måte kunne bidra til å svekke regionens posisjon og uttelling i næringsrettede FoU-programmer nasjonalt og internasjonalt på sikt.

3. FoU og innovasjon i offentlig sektor

Offentlig sektor i OA representerer store kompetansemiljøer med store utfordringer. Det finnes lite dokumentasjon om FoU-bruken i ulike deler av sektoren. Innspill tyder imidlertid på at kommunal og fylkeskommunal forvaltning (inkl. tjenester) kan bli langt mer aktive brukere av FoU og FoU-støtte i arbeidet med å utvikle kvaliteten og effektiviteten i tjenestene. Deler av statlig sektor (administrasjon, sykehus etc.) har tradisjoner som brukere og bestillere av FoU herunder samarbeid med kunnskapsmiljøer, næringsliv om innovasjon m.m.

4. Kunnskapsmiljøene

OAs UoH- og FoU-institusjoner er mange og differensierte. Mange av miljøene er på flere områder ledende nasjonalt, og enkelte også internasjonalt. Kunnskapsmiljøenes kvalitet og attraktivitet i en internasjonal kontekst er imidlertid ikke enkelt å få oversikt over fordi det ofte er lite synliggjort av institusjonene selv.

UoH-institusjonene har viktige regionale, og tildels nasjonale funksjoner og effekter for kunnskapsutvikling og -spredningen gjennom ulike typer forsknings-, utdannings- og formidlingsvirksomhet. Selv om flere av FoU-miljøene og de frittstående FoU-instituttene har hatt betydelig kunnskapsmessig ”spillover”-effekter i regionen (”spin-outs”, forskermobilitet og kunnskapsoverføringer i nettverk) er deres forskningsmessige fokus, samarbeidsrelasjoner og markeder mer nasjonalt og internasjonalt rettet. Den regionale orienteringen har for enkelte vært svak, selv om de besitter forskningsbasert kompetanse med høy relevans for innovasjon og utvikling i privat og offentlig sektor i regionen. Årsakene til dette er sammensatt. Deler av offentlig og privat sektor i regionen kunne opplagt vært mer aktive brukere/ kunder av FoU generelt. Samtidig er kjennskapen til de ulike kunnskapsinstitusjonene og hva de har å tilby i regionen ofte ikke god nok hos potensielle FoU-brukere/kunder. Fra bruker/kundesiden argumenteres det for at mange av kunnskapsinstitusjoner er for lite ”markedsrettet” og profesjonelle i møter med næringslivet. Fra kunnskapsmiljøene side oppleves også det regionale sektor- og næringsmiljøet som temmelig fragmentert og uoversiktlig å forholde seg til (å se potensialer, og utvikle relasjoner). Klynge- og etatsorganisasjoner som synliggjør større regionale grupperinger med felles og relaterte kompetanse- og FoU-behov etterlyses i enkelte kunnskapsinstitusjoner.

5. Flaskehalsar i innovasjonsprosessene

Dokumentasjon og aktørinnspill viser at det er betydelige flaskehalsar i ulike delar av invensjons-, utviklings- og innovasjonsprosessene i regionen. Dette hindrer mange gode ideer for å bli foredlet, testet ut og introdusert i markedet, samt vidareutviklet til mer varige innovasjonar og vekst i eksportmarkeder. Mange små innovative bedrifter har problemer med å få innpass hos store, krevende pilotbrukere i regionen (eks. sykehusene). Dette gjør at mange småbedrifter med innovasjonar blir stående uten referanse kunder og dermed svekkes innpassmulighetene på eksportmarkedene og dermed sannsynligheten for overlevelse og vidare innovasjonar. Finansieringsproblemer og kontrakter både i tidlig ide- og utviklingsfasar, og i de senere fasene med kommersialisering og vidareutvikling av ferdig produkt/tjeneste, bidrar til å svekke nyetableringar, innovasjon og vekst i flere kunnskapsintensive næringer i regionen.

For å lykkes med forskningsbasert innovasjon og næringsutvikling i en region forutsetter det på den ene siden at man har forskere som, i tillegg til spisskompetanse på sitt fagfelt, også forstår næringsaktørene, innovasjonsprosesser og markeds-mekanismene. De aktuelle forskningsmiljøene må også evne å se verdien av sin kunnskapsproduksjon i et bruker-, markeds- og samfunnspektiv. I neste omgang er det viktig at miljøet er i stand til å formidle dette til dem som skal finansiere deres virksomhet. Samtidig forutsetter dette at man har entreprenører og investorer som forstår verdien av forskning, og som har kunnskapen, ressursar og vilje til å engasjere seg i kontakt med FoU-miljøene og aktivt søker å finne prosjekter som de kan starte innovasjonsløp med. Enkelte innspill i vårt arbeid beskriver forskningsmiljøene i OA som relativt lukkede miljøer, som ikke i tilstrekkelig grad formidler verdien av sin kunnskapsproduksjon til omverdenen, og har i for liten grad kontakt med nærings- og finansieringsmiljøene. Det har også blitt stilt spørsmål om det finnes tilstrekkelig av den typen entreprenører/ investorer som er beskrevet ovenfor. Det finnes en god del venture-kapitalistar i regionen, men det ser ikke ut til at disse i særleg grad engasjerer seg i tidligfase-FoU. Her har man jo også TTO'ene som er med å bygge bro fra FoU-sektoren og ut i markedet, men innspill tyder på at man ikke har klart å skape den nødvendige dynamikken her. En sterkere dynamikk vil kreve at FoU-, entreprenør- og finansaktørene beveger seg i tettere miljøer, der entreprenører og investorer kan snakke uformelt med forskerne for å finne kimen til nye kommersialiserbare idé. Der forskningsbasert kunnskap og ideer er råstoffet i en omfattende virksomhet som på industrielt vis finansierer, utvikler og kommersialiserer nye metoder, teknologier, produkter og tjenester. Og der en stor del av forskerne oppfatter seg som leverandører til denne industrien, og jobber for og lever av å systematisk produsere og tilrettelegge ny kunnskap som kan anvendes i en slik sammenheng. I forhold til enkelte regioner internasjonalt som er sterke på forskningsbasert næringsutvikling og innovasjon har OA opplagt et utviklings-potensial på flere felter her.

Både i regionens FoU- og næringsmiljøer er man klar over at det verken blir mye nyskaping eller mye verdiskaping uten et betydelig samspill og samarbeid, og man ser et klart behov for ulike typer dialog, samspill og samarbeid i de forskjellige fasar av innovasjonsprosessen. De fleste oppfatter ikke innovasjon som en enkel lineær prosess fra idé til produkt, eller fra forskning til marked, men som en mer interaktiv prosess og der det er behov for ulike typer dialog og samarbeid i ulike fasar. Et

gjennomgående innspill fra aktørene i VRI-miljøene var knyttet til behovet for å skape bedre dialog og samspill mellom aktører internt i ”klyngene”, og til dels på tvers av disse. Samtidig var det behov for økt kompetanse og bistand til å utvikle fora, arenaer og møteplasser for å styrke dialogen og samhandling i klyngene og det regionale innovasjonssystemet. Mange av aktørene i VRI-miljøene har vært involvert i innovasjonsarbeid med teknologiorientert fokus i forhold til mål og støtteordninger. Dette har også med å gjøre at de nasjonale programmene for innovasjonsstøtte ofte har et teknologiorientert fokus, og mindre fokus på de organisatoriske forholdene. Gode fora, nettverk og samhandlingsprosesser som er utformet med spesielt henblikk på bestemte innovasjonsprosesser er imidlertid viktige betingelser for å få realisert potensialet for innovasjon best. Mangel på tilstrekkelige organisatoriske virkemidler som kan redusere flaskehalsen i ulike faser av innovasjonsprosessene kan derfor synes å være en svakhet i regionen.

Enkelte av innspillene antyder at det er ikke mangel på arenaer, men det er kvaliteten på fellesarenaer mellom næringsliv, offentlig sektor og kunnskapsmiljøer i regionen som er for dårlig.

6. Service- og virkemiddelapparatet

Mange aktører og entreprenører innen offentlig og privat sektor i regionen oppfatter tilbudet av service og virkemidler som fragmentert og uoversiktlig. De offentlige virkemiddelordningene som helhet oppfattes av mange aktører som kompliserte og vanskelige å sette seg inn i og få oversikt over. Mangel på gode oversikter over virkemiddelordningene i ulike faser av forsknings- og innovasjonsprosessen kan bidra både til informasjonsmangel og underforbruk av virkemidler, som kan redusere innovasjonsaktivitet og grad av suksess. Innovasjons- og rådgivingselskaper har over tid hatt gode vekstmuligheter i regionen. En del innovative entreprenører oppfatter deler av denne store floraen av ”hjelpere” som lite kompetente. Representanter for enkelte bedrifter mener regionen mangler ordentlige servicesentra for små innovative bedrifter ift. støttefunksjoner knyttet til søknadsskriving og –allianser inn mot regionale og nasjonale FoU- og innovasjonsprogrammer og virkemidler.

7. Attraktivitet

Kunnskapsmiljøenes kvalitet og attraktivitet i en internasjonal kontekst har som tidligere nevnt ikke vært mulig å kartlegge innen rammen av dette arbeidet. UiO som det største utdanningsinstitusjonen er som tidligere omtalt ranket høyt internasjonalt på kvalitet og kjennskap, men noe svakere hva gjelder omdømme, rekruttering og utveksling av studenter og forskere i en nordisk og global sammenlikning. Regionens omdømme som lokalitet for utenlandske foretak er også svak i følge internasjonale undersøkelser . Byen er en relativt lite kjent og profilert storby internasjonalt.

8. Tilgjengelighet og infrastruktur

I internasjonale analyser viser at Osloregionen skårer svært lavt på global og kontinental tilgjengelighet sammenliknet med andre storbyregioner . Lav tilgjengelighet øker transaksjonskostnader ved internasjonale samarbeid og vil kunne bidra til å svekke Osloregionens internasjonale konkurranseevne.

Trafikkavviklingen internt i regionen har klare svakheter. Trafikken har i mange år hatt en jevn vekst. Det er betydelige køproblemer og mange uregelmessigheter og

forsinkelser i den kollektive trafikkavviklingen. Det er innført få restriktive tiltak for biltrafikken og takten i forbedringene av det kollektive transportsystemet har vært utilstrekkelig. Dette har gitt manglende konkurransekraft for kollektivtrafikken i forhold til personbiltrafikken. Næringstransporten er blant dem som blir mest skadelidende dersom man ikke lykkes med å opprettholde eller bedre flyten i vegsystemet ved for eksempel gjennom tiltak som køprising kombinert med styrking av kollektivtransporten. Man må regne med at trafikken igjen vil øke i årene framover. Innenfor en tidsramme på 5 til 10 år er det planlagt begrensede utvidelser i vegkapasiteten. Køprising og forbedring av kollektivtilbudet vil være effektive tiltak.

9. Regionale satsinger

OA har de senere årene hatt en del felles regionale satsinger knyttet til innovasjon og klyngeutvikling. Nivået på satsingene er imidlertid nominelt lavt og utgjør en svært liten andel av regionens, og særlig Oslos, verdiskaping. I satsingene er det lagt mye vekt på etableringsstøtte og klyngeutvikling, men svært lite på samhandling og møteplasser mellom aktører fra myndigheter, kunnskapsmiljø, næringsliv og kapital i regionen.

Offentlig sektor har en svært stor og viktig rolle for verdiskaping og velferd i regionen. En rekke tiltak og omstillinger er iverksatt de senere årene på ulike sektor-, etats- og bydelsnivåer for å øke effektivitet og kvalitet i tjenestene. Det finnes imidlertid lite systematisk dokumentasjon som oppsummerer erfaringer og kunnskapsstatus, samt forsknings- og innovasjonsbehov i disse sektorene enkeltvis og samlet i regionen. Offentlig sektors rolle som innovasjonsaktør og bruker av FoU er lite framme og fokusert i regionale satsinger.

Ellers foreligger det heller ingen systematiske analyser eller evaluering av de satsingene man har hatt innenfor næringsfeltet i regionen, og som kunne sagt noe om effektivitet og måloppnåelse. Dette kan bidra til å svekke styringsgrunnlaget og satsingenes legitimitet på sikt.

10. Miljømessig bærekraft

Det er ikke gjort noen helhetlige studier av miljømessig bærekraft for Oslo/ Akershus samlet siden tidlig på 2000-tallet. De studiene tyder på at regionen som en helhet skårer middelmådig, men ulikt for Oslo og Akershus. Oslo kommune har i siste kommuneplan og sitt Byøkologisk program satt relativt høye miljømål. Det er imidlertid behov for oppdatert dokumentasjon om bærekraftstatusen for regionen, en mer systematisert oppsummering av tidligere og pågående satsinger og resultatene av disse (Regional Agenda 21, Byøkologisk Program, "Klima- og miljøstrategien for Osloregionen"), samt kunnskap om barrierer som hindrer realisering av regionens miljømål.

11. Sysselsetting og ledighet

OA har hatt en svakere samlet vekst i sysselsettingen de siste ti årene enn landet som helhet, og betydelig lavere enn de andre storbyene. OA har hatt svakere vekst både i privat sektor og deler av offentlig sektor (off.administrasjon og forsvar). OA er mer enn andre norske storbyer konjunkturutsatt på grunn av regionens spesialisering innen forretningsmessig tjenesteyting, som er sterkt påvirket av investeringsvilje og aktivitet i øvrig næringsliv i landet. Regionen har også store konjunkturfølsomme

bransjer rettet mot personers og husholdingers forbruk og investeringer. Dette har dette medvirket til at ledighetsnivået i OA har ligget noe over landsgjennomsnittet.

5.7 utfordringer for regional innovasjon og utvikling

Med bakgrunn i OAs styrker og svakheter, og en framtid med tiltagende internasjonal konkurranse og skjerpede klima- og miljøkrav, står OA ovenfor store generelle utfordringer ift. verdiskaping og utvikling. Noen av de viktigste generelle utfordringene som kan utledes av gjennomgangen foran er knyttet til behovene for å:

- bedre utnytte regionens store forsknings- og innovasjonsressurser og synergi-potensialer for bærekraftig verdiskaping og utvikling.
- styrke forsknings-, innovasjons- og utviklingskapasitet og -samhandlingen innenfor og mellom privat og offentlig sektor, og særlig rettet mot kunnskapsbaserte næringer og kreative næringer.
- styrke OAs internasjonale konkurransevne og attraktivitet som lokaliserings-, arbeids- og bostedsregion for bedrifter og personer orientert mot kunnskapsbaserte næringer og kreative næringer.
- styrke OAs og Østlandsregionens tilgjengelighet og transporteffektivitet gjennom en forsert utbygging kollektivtransporten og tiltak for å styrke dennes konkurransevne i hele regionen.

6 Hovedelementer i forslaget til regional FoU-strategi

6.1 Overordnede utfordringer og mål

Økt internasjonal konkurranse, skjerpede miljø- og klimakrav samt tunge sosio-demografiske prosesser representerer langsiktige utfordringer for en bærekraftig utvikling i OA, både miljømessig, økonomisk og sosialt. En økt regional FoU-mobilisering og -innsats på strategisk utvalgte områder kan styrke OAs evne til å møte disse langsiktige utfordringene. Gjennomgangen av OAs ressurser viser at man har gode muligheter for økt innovasjon og verdiskaping særlig innen enkelte kunnskapsintensive nærings- og sektormiljøer, samtidig som man har spesielle utfordringer i forhold til bærekraftig utvikling både miljømessig og i forhold til sosial utvikling og bedre tilpassede velferdstilbud.

En mer strategisk kunnskapsoppbygging og samhandling om forskning og innovasjon på felt der OA har spesielle fortrinn og potensialer vil kunne bidra til en bedre utnyttelse av regionens forsknings- og innovasjonsressurser, mobilisere flere private og offentlige aktører til FoU-innsats og –bruk, styrke langsiktig kunnskapsoppbygging samt bedre regionens mulighet for gjennomslag i internasjonale FoU-programmer.

I forlengelsen av dette presenteres i det følgende sentrale elementer i forslaget til en regional FoU-strategi for Oslo/Akershus. Først beskrives ett overordnet mål og deretter ett operativt hovedmål, før vi i neste delkapittel (7.2) operasjonaliserer og presiserer disse målene gjennom fem delmål og tilhørende delstrategier. Siste del av kapittel går inn på prosjekt- og virkemiddeltyper som er relevante, enkelte hovedkriterier som bør gjelde, behovet for koordinering med andre virkemidler samt videre prosess.

Overordnet mål for OAs FoU-strategi : *”Den regionale FoU-strategien skal styrke OAs internasjonale posisjon som kunnskaps- og verdiskapingsregion for bærekraftig utvikling”.*

Operativt hovedmål for OAs FoU-strategi : *”Den regionale FoU-strategien skal fremme økt FoU-innsats og -samhandling på de områdene der OA har spesielle fortrinn og potensialer for økonomisk verdiskaping og velferdsforbedringer, og som kan bidra til å styrke en bærekraftig utvikling”.*

6.2 Delmål og strategier

Det operative hovedmålet er konkretisert til følgende fem delmål med tilhørende strategier.

Delmål 1 :

”FoU-strategien skal styrke forskningsbasert innovasjon i eksisterende bedrifter på områder med særskilte potensialer”.

Strategier :

- Stimulere til økte FoU-investeringer i bedriftene.
- Stimulere til økt FoU-samarbeid og -mobilitet mellom bedrifter og FoU-institusjoner
- Stimulere til økt deltagelse i internasjonale prosjekter og programmer

Med utgangspunkt i langsiktige økonomiske, sosiale og miljøpolitiske utfordringer må innsatsen innenfor dette delmålet rettes mot områder som kan fremme innovasjon og verdiskaping der OA har spesielle fortrinn og potensialer. Regionens kompetansefortrinn er her forankret i spesialiserte klyngemiljøer og bransjekonsentrasjoner, hvor flere også har hatt prioritert i kommune- og fylkesplaner samt regionalt innovasjonsprogram. Dette gjelder kompetanse innen livsvitenskap (menneske/dyr, kosthold/mat, helse/medisin, instrumentering m.m.), energi- og miljøteknologi (enøk, fornybar energi, olje/gass m.m.), maritime næringer (skipsfart, sikkerhet, miljø), IKT-næringene og kulturnæringene. I tillegg til disse har regionen bransjekonsentrasjoner med høy kompetanse innenfor finansnæringen, rådgivingssektoren, handels-/distribusjons-virksomhet samt reiseliv. En rekke av disse bransjekonsentrasjonene representerer næringsrettet tjenesteyting med viktige støttefunksjoner for andre sektorer både regionalt og nasjonalt.

En begrenset regional FoU-satsing som skal styrke forsknings- og kunnskapsbasert innovasjon i næringslivet kan ikke fokusere på alle de nevnte områdene. En avgrensning av innsatsen bør legge vekt på at flere av følgende kriterier er oppfylt:

- regional størrelse (en betydelig kompetansebase målt i antall sysselsatte, FoU-årsverk, bedrifter og institusjoner)
- spiss- og breddekompetanse i regionen,
- kunnskapsbaserte framtidsnæringer med potensialer
- internasjonale relasjoner eller potensialer,
- potensielt betydelig innovasjons- og synergieffekter på viktige målområder for Oslo/Akershus.

Med basis i disse kriteriene, kartleggingen og analysen som er gjennomført, er det særlig tre ”kompetanseområder” som utpeker seg for en regional FoU-satsing. Dette er ”miljø- og energiteknologi”, ”livsvitenskap” og ”IKT”. Dette er områder med store nærings- og kunnskapsmiljøer med bredde- og spisskompetanse i regionen,

som har mange innovasjonsaktører og krevende brukere i regionen, og som har betydelige innovasjons- og vekstpotensialer regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Riktig innsats på en eller flere av disse områdene vil kunne bidra litt til å styrke regionens (og dermed også nasjonens) evne til å møte langsiktige utfordringer innenfor klima/miljø og helse. Styrket forskning, kunnskapsoppbygging og innovasjon innenfor disse tre hovedområdene vil også ha koplinger og overføringseffekter til aktører og virksomheter innenfor de øvrige kompetansemiljøene i regionen (maritim, finans, rådgiving, kultur, helse/omsorg, samt offentlig sektor).

Behovet for ytterligere avgrensinger mellom disse tre kompetansefeltene, og innenfor dem vil være betinget av den økonomiske rammen som en strategisk regional FoU-innsats har, foruten kriteriene og utfordringene man legger størst vekt på. Det må også sees i sammenheng med andre virkemidler og satsinger i nasjonale programmer.

Skal man prioritere ett av de nevnte kompetansefeltene først synes miljø- og energiteknologisk forskning og innovasjon å være et felt som bør ha særlig høy prioritet gitt de langsiktige utfordringene og potensialene for en miljømessig bærekraftig utvikling generelt, og de betydelige fortrinn og potensialer man har i regionen for verdiskaping og innovasjon på feltet. Samtidig synes det som de samlede innovasjons- og verdiskapingspotensialene innen "livsvitenskap" og "IKT" i volum kan være større i regionen, men en begrenset regional FoU-innsats bør her ha fokus på prosjekter vil kunne bidra til å utvikle bærekraftig miljø- og helseteknologi og tilhørende kunnskapsgrunnlag.

Innenfor disse tre relativt brede kunnskaps- og kompetanseområder vil det imidlertid være nødvendig å avgrense innsatsen ytterligere til enkelte spissede prosjekter hvor man har nasjonalt og internasjonalt ledende bedrifter og institusjoner i regionen, og som har en sterk samhandlingsorientering og strategier for kunnskapsdeling og økt forskermobilitet mellom bedrifter og kunnskapsmiljøer. Prosjekter innenfor dette målområdet vil være regionale bedriftsprojekter (se omtale kap.7.4).

Delmål 2:

"FoU-strategien skal styrke forskningsbasert innovasjon og nyetableringer fra kunnskapsmiljøene på områder med særskilte potensialer".

Strategier:

- Støtte og forsterke forskningsprosjekter med stort innovasjonspotensial i kunnskapsmiljøer og nye kunnskapsintensive bedrifter
- Støtte prosjekter som kvalifiserer for deltagelse i nasjonale og internasjonale FoU-prosjekter og –programmer.
- Støtte forskning som kan bidra til å styrke innovasjonsselskapenes (TTOenes) roller som kompetanse-, formidlings- og kopleingssentraler for kommersialisering av kunnskap fra kunnskapsmiljøene.

Innenfor dette målområdet bør innsatsen være næringsnøytral og rettet mot generiske teknologi- og kompetanseområder der regionen har ledende miljøer,

spesielle fortrinn og potensialer for innovasjon og verdiskaping med utgangspunkt i langsiktige økonomiske, sosiale og miljøpolitiske utfordringer.

Tematisk gjelder dette særlig innenfor fagfeltene bioteknologi, kjemi og fysikk, energi-, miljø- og materialteknologi, informatikk og IKT og nanoteknologi. Her har OA flere ledende FoU-miljøer med internasjonal anerkjennelse og spisskompetanse. Mange av disse miljøene inngår i nasjonale ”elitesatsinger”(NCE, SFF, SFI, SEE). I tillegg til å støtte og forsterke FoU-aktiviteten og samhandling i disse miljøene, vil det være viktig at kommersialiserings- og innovasjonsaktører rundt miljøene trekkes med i FoU-arbeidet.

Prosjekter innenfor dette målområdet kan både være regionale bedrifts-, institusjons- og forskerprosjekter (se omtale kap.7.4).

Delmål 3 :

”FoU-strategien skal styrke forskningsbasert læring og innovasjon i offentlig sektor⁸² på områder der OA har spesielle utfordringer og potensialer”.

Strategier :

- støtte FoU-prosjekter som bidrar til å styrke kunnskapsgrunnlaget for bedre og effektivere kommunal og fylkeskommunal forvaltning og tjenester.
- støtte FoU-prosjekter som bidrar til å utvikle bedre/nye lærings-arenaer/nettverk for utvikling av kommunal/fylkeskommunal sektor i regionen.
- støtte FoU-prosjekter initiert av kommunale og fylkeskommunale virksomheter i samarbeid med kunnskapsmiljøer og/eller leverandører/brukere.
- støtte utvikling av FoU-prosjekter med internasjonale partnere og /eller deltagelse i internasjonale prosjekter/programmer.

Kommunal og fylkeskommunal sektor har stor betydning for verdiskapingen, velferden, miljøet og levekårene i regionen. Sektorene står ovenfor flere langsiktige samfunnsutfordringer. Ett er knyttet til storbyens betydelige *sosio-demografiske og –kulturelle endringer og differensieringer* (befolkningsvekst, aldring, multietnisitet, sosial ekskludering og polarisering). Dette skaper store og økte utfordringer for helse- og sosialsektoren i regionen, men også for all sektorplanlegging og utbygging i årene som kommer. En annen hovedutfordring er knyttet til *skjerpelser i internasjonale og nasjonale klima- og miljøkravene* i årene som kommer. Et hovedområde er her knyttet til behovet for, og etter hvert kravet til, å utvikle en klimanøytral hovedstadsregion. Et utbyggingsmønster som er bærekraftig i forhold til regionalt miljø og velferd i videre forstand med høy kvalitet for ulike sosiale grupper er likeledes en stor utfordring i landets sterkeste pressområde. Dette skaper store utfordringer for en regional planlegging og strategi med krav til helhet og samordning av sektortilpasninger innenfor transport, energi, avfall, arealbruk, utbyggingsmønstre og –former etc. Ett

⁸² Offentlig sektor som eksplisitt målområde er her i henhold til oppdraget avgrenset til kommunal og fylkeskommunal sektor.

tredje utfordringsområde er knyttet til *regionaliseringen av utviklingsansvaret* som følger av nasjonale politikkenringer og et behov for å styrke regionens innovasjons- og utviklingsevne for bedre å kunne møte internasjonal konkurranse og utfordringer knyttet til verdiskaping og miljø. Dette skaper spesielle utfordringer for regionale myndigheter når det gjelder å drive strategisk planlegging og tilrettelegging for å styrke regionale verdiskapingsevne og samhandling i innovasjonssystemet med basis i områdets styrker, svakheter og potensialer.

Mye av forskningen og kunnskapsoppbyggingen i og om kommunal og fylkeskommunal sektor har vært fragmentert, samtidig som endringstiltak i for liten grad har vært gjenstand for evaluering, læring og kunnskapsoverføringer innenfor og på tvers av virksomhetsområder og administrative regioner. En FoU-innsats bør derfor bidra til å styrke kunnskapsoppbyggingen og –forvaltningen og -overføringene innenfor og på tvers av institusjoner og geografiske områder. Det bør legges vekt på muligheten for å styrke FoU-samhandling mellom offentlig virksomhet innenfor og på tvers av bydels-/kommunegrenser i regionen, og som kan koples opp til relevante kunnskapsmiljøer i området.

Tematisk bør fokuset være rettet mot sektorspesifikke problemstillinger med regional relevans i forhold til foran omtalte samfunnsutfordringer. Med basis i regionens egenskaper, fortrinn og utfordringer synes et par strategiske FoU-områder å peke seg ut med særlig høy relevans for kommunal/fylkeskommunal sektor som målgrupper.

Det ene strategiske hovedområdet er et FoU-fokus rettet mot (1) *bærekraftig byregionutvikling*. Dette innsatsområdet består igjen av tre relevante temaområder. Det ene er knyttet til kunnskap, planlegging og iverksetting av en *miljø- og klimamessige tiltak for bærekraftig utvikling* i regionen. Dette går på FoU-støtte for å bli bedre i stand til å klarlegge barrierer og gjennomføre tiltak med gode miljøeffekter innen areal- og utbyggingsfeltet, energibruk og transport, produksjon og forbruk i offentlig og privat sektor i regionen. Det andre delområdet er her relatert til FoU-støtte for *forebyggende helse- og sosialarbeid*. Dette går på kunnskapsbasert støtte og erfaringsoppbygging for om gode tiltak som styrker livskvalitet, integrering og helse for ulike sosiale grupper i storbyen. Dette omfatter også forebyggende folkehelsearbeid i regionen. Det tredje delområdet for styrking av bærekraftig byutvikling er knyttet til *regional innovasjon og attraktivitet*. Dette går på kunnskapsbasert støtte som kan bidra til å styrke regionale myndigheter og utviklingsaktørers evne til å utvikle innovasjonsevne og attraktivitet som kan bidra til å styrke en bærekraftig nærings- og samfunnsutvikling i regionen. FoU-innsats på disse tre delområdene vil hver for seg og samlet bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget for handling og iverksetting av tiltak for en bærekraftig regional utvikling. Dette vil i neste omgang også kunne ha positive virkninger for regionens internasjonale attraktivitet og konkurranseevne.

Det andre strategiske hovedområde med høy relevans er FoU-fokus rettet mot (2) *en forbedret kommunal helse- og omsorgssektor i regionen*. Et hovedfokus bør her være rettet mot mer systematisk kunnskapsoppbygging og -deling på tvers av sektorer og administrative grenser i regionen knyttet til utviklings- og forbedringstiltak. Det er behov for mer systematisk kunnskapsoppbygging – og deling knyttet til vellykkede og mislykkede organisatorisk endringer, teknologibruken og innkjøpene, fornyelse av tjenester i samhandling med brukere/pårørende og involvering av ansatte. Sistnevnte utviklingstiltak er pålagt i den nye kommunehelse- og sosialtjenestelovgivningen,

samtidig som brukere/pårørende er viktige ressurser for forbedring av kvalitet og effektivitet i tjenester og utvikling av nye tjenester.

Ett siste område med relevans for FoU-innsats er knyttet til behovet for å (3) utvikle kommunal/fylkeskommunal sektor som en mer kompetente og krevende bruker og kunde av FoU, kunnskapstjenester og ny teknologi. Det å gjøre sektoren mer kompetent som bruker og kunde av ulike typer støtteverktøy (IKT o.l.) og kunnskapstjenester er viktig for å forbedre forvaltningen og tjenesteproduksjonen på en rekke områder. Som en mer kompetent bruker og kunde vil sektoren i større grad kunne styre innovasjons- og endringsprosesser i henhold til egne forutsetninger, muligheter og behov, og dermed øke muligheten for at nye tiltak og teknologier vil forbedre og effektivisere arbeidsmiljø, arbeidsformer og tjenestetilbud. Dette vil kunne gi reduserte arbeidsbelastninger og økte kompetansekrav til ansatte og rekrutteringer, og samtidig styrke sektorens framtidige attraktivitet i det regionale arbeidsmarkedet.

For øvrig kunne både kommunal og statlig sektor i regionen spilt mer aktiv rolle som krevende brukere og samarbeidspartnere med næringslivet om innovasjoner på områder der regionen har spesielle nærings- og brukermiljøer med fortrinn og/eller potensialer. Det ville i neste omgang også styrket offentlig sektors kompetanse og evne til å se og utnytte nye muligheter, og fungere som krevende brukere i forhold tilpassede innovasjoner etter deres behov og dermed unngå store feilinvesteringer. Innen de tidligere omtalte fokusområdene (se målområde 1) miljø- og energiteknologi, livsvitenskap/bio og IKT, er offentlig sektor omtalt som en stor kunde og teknologibruker, og potensielt viktige innovasjonspartner. I regionen er det her potensialer for å utvikle relasjonene mellom offentlig sektor, FoU-institusjoner og næringsaktører. I FoU-strategien kan man innenfor dette feltet se for seg prosjekter i regi av offentlige virksomheter, men innsatsen vil her primært høre inn under Målområde 1 (se foran i kapitlet) og konsortieprosjekter mellom privat og offentlig sektor der. Utover disse omtalte hovedområdene bør naturlig nok en langsiktig FoU-strategi med relevans for kommunal og fylkeskommunal sektor ha øye for andre fokusområder som kan dukke opp.

Det bør være et kriterium at offentlig sektorprosjekter involvere flere aktører og kommuner i det regionale innovasjonssystemet og/eller at prosjektet har en plan for kunnskapsoppbygging og -spredning til en større del av offentlig sektor i regionen.

Prosjekter under målområde 3 vil være regionale offentlige prosjekter for å styrke FoU-aktiviteten i offentlig virksomhet. Målgruppen vil her være offentlig virksomhet i samarbeid med FoU-institusjoner og/eller bedrifter, konsortier av offentlige virksomheter eller konsortier av offentlige virksomheter i samarbeid med FoU-institusjoner og/eller bedrifter (se omtale kap.7.4).

Delmål 4 :

"FoU-strategien skal styrke kunnskapsinstitusjonenes kompetanseoppbygging og internasjonale konkurransevne på felt med stor relevans for regional innovasjon og utvikling".

Strategier:

- Støtte og forsterke FoU-prosjekter som bidrar til forskningsbasert undervisning og formidling på felter som har høy relevans for regional innovasjon og utviklingsevne

- Støtte og forsterke FoU-prosjekter som bidrar til å styrke kunnskapsinstitusjonenes rolle som forsknings- og innovasjonspartnere i regionen.
- Støtte og forsterke FoU-prosjekter som øker kunnskapsinstitusjonenes konkurransevne og gjennomslag i internasjonale FoU-programmer på områder med stor regional relevans.

Et viktig siktemål på dette målområdet er et å stimulere ledende kunnskapsinstitusjoner til langsiktig kunnskapsoppbygging på felt OA har spesielle fortrinn, potensialer og utfordringer. Målområdet bør ha stor relevans for innovasjon og verdiskaping i privat og offentlige sektor i OA. Målgruppen er ulike teknologiske, naturvitenskaplige og samfunnsvitenskaplige FoU- og UoH-institusjoner.

Tematisk bør avgrensingen her følge FoU-strategiens overordnede mål og relateres til de avgrensningene som gjøres innenfor de øvrige målområdene. Samtidig bør det her være åpenhet for tematikk av mer overordnet eller generisk karakter med nytte for flere målområder og sektorer i regionen. Følgende tematiske områder står her særlig sentralt:

- *Innovasjonsdynamikk og -betingelser*, faktorer som fremmer og hemmer innovasjon i ulike klynger / sektorer i regionen, og i regionalt innovasjonssystem. Innsikter og systematisk kunnskapsoppbygging her krever tverrfaglige tilnærminger og komplementær kompetanse (teknologi, organisasjon og samfunn).
- *Internasjonal konkurransevne og attraktivitet* - faktorer som fremmer og hemmer konkurransevne og attraktivitet i ulike klynger / sektorer/ region Kunnskap om dette innenfor spesifikke klynger og regioner krever også at man må trekke inn flere komplementære kunnskapsfelt (økonomi, organisasjon, samfunn).
- *Bærekraftig regional utvikling* - faktorer som fremmer og hemmer miljømessig bærekraftig regional utvikling. Kunnskapsutvikling og handlingskapasitet på dette feltet krever kopling av flere komplementære kunnskapsfelt (naturvitenskap/teknologi, økonomi, politikk/virkemidler, transport, regional utvikling m.m.).

En mer systematisk kunnskapsoppbygging i FoU-institusjonene på utvalgte områder er viktige for å utvikle enn framtdsrettet og konkurransedyktig kunnskapsmessig infrastruktur som skal bidra til regional innovasjon og utvikling på områder der man har spesielle behov, fortrinn og potensialer i Oslo/Akershus. Slik langsiktig kunnskapsoppbygging innen både teknologiske og samfunnsvitenskaplig FoU er også avgjørende om OA skal bli bedre til å utnytte regionens store innovasjonsressurser og utløse en større del av potensialet framover. Kunnskapsinstitusjoner med høy kompetanse og kvalitet på aktuelle områder er også viktig for å sikre tilstrekkelig attraktivitet og tilgang på kvalifisert personer og talenter internasjonalt.

Prosjekter innenfor dette målområdet vil i første rekke være forsker- og institusjonsprosjekter (se omtale kap.7.4).

Delmål 5 :

"FoU-strategien skal styrke den regionale samhandlingen om FoU på områder der regionen har spesielle fortrinn, utfordringer og potensialer".

Strategier

- Støtte mobiliseringsprosjekter mellom kunnskapsprodusenter og -brukere for å utløse økte FoU-investeringer og gjennomslag i nasjonale og internasjonale FoU-programmer på områder regionen har spesielle fortrinn og potensialer.
- Støtte FoU-prosjekter mellom kunnskapsprodusenter og -brukere som skal bidra til å styrke kompetanseflyten og innovasjonssamarbeidet mellom partene i regionen.
- Støtte FoU-prosjekter mellom myndigheter, kunnskapsmiljøer, offentlig og privat sektor for øvrig, som skal bedre kunnskapsgrunnlaget for regional samhandling og lederskap i forhold til strategisk forsknings-, utviklings- og innovasjonsarbeid.

Den regionale FoU-strategien bør være slik innrettet at den bidrar til å styrke den regionale samhandlingen og lederskapet på flere nivåer. Under delmål 5 rettes et eksplisitt fokus på dette behovet. På mikronivået må strategien bidra til å styrke samhandlingen mellom aktørene innenfor avgrensede og spissede klynger eller forretningsområder med potensial. På mesonivå må strategien bidra til å styrke kunnskapsoppbygging og samhandlingen om forskningsutfordringer og innovasjonsmuligheter mellom kunnskapsprodusenter og -brukere i det regionale innovasjonssystemet, og på tvers av etablerte klynger, kompetanse- og teknologifelt. Dette er her behov for felles kunnskapsoppbygging, erfaringsutveksling og læring rundt betingelser for, og barrierer mot, skaping av dynamiske innovasjonsmiljøer og – kulturer. Her inngår utdannings- og FoU-miljøene, nærings- og arbeidslivet samt kapitalmiljøene i det regionale innovasjonssystemet. På makronivå er det viktig at FoU-strategien kan bidra til å styrke den politisk-administrative samhandlingen og lederskapet i forhold til det strategisk plan- og utviklingsarbeid i regionen som helhet. Dette stiller økte krav også til involvering av nærings- og arbeidslivet samt sivilsamfunnets organisasjoner i det langsiktige plan- og utviklings-arbeidet i regionen.

6.3 Målgruppenivåer og FoU-fokus

En regional FoU-plan må ha en helhetlig strategi i forhold til sentrale drivere og betingelser for regional innovasjon, verdiskaping og utvikling. I kapittel 7.2 ble det konkretisert til ulike målområder og relaterte FoU-utførende sektorer. En regional FoU-strategi bør for det første søke å integrere forsknings- og fagområder som kompletterer hverandre på bestemte områder. For det andre bør strategien være rettet mot målgruppenivåer som sikrer kunnskapsoppbygging og innovasjonskapasiteten på prioriterte områder i regionen utover enkeltorganisasjoner. Dette innebærer at fokus bør rettes mot

- spesifikke nærings- og kompetansekluser som regionen har fortrinn innenfor, og

- det regionale apparatet og systemet for innovasjon innenfor og på tvers av ulike bransjer og spesialiserte klynger
- FoU-støtte til enkeltorganisasjoner bør ikke være frikoplet fra disse perspektivene og hensynene.

Figur 6.1 Illustrasjon av den regionale FoU-strategiens primære operasjons område (mørkt skravert) innenfor hoved-typer av målgruppenivåer og FoU-perspektiver.

Målgruppe-nivå:	Typer av FoU-perspektiver:		
	1.FoU for utvikling av nye produkter/ tjenester etc. (teknologisk forskning og innovasjon)	2.FoU for innovasjonsledelse, interaktiv læring og kunnskapsflyt (organisatorisk forskning og innovasjon)	3.FoU for utvikling av institusjonelt apparat/system (økonomisk/samfunn vit. forskning og innovasjon)
1.Enkelt-organisasjoner (bedrifter, etater, institusjoner)	1	2	3
2. Klynger, bransjer, sektorer	4	5	6
3.Regionalt miljø og system	7	8	9

Regional FoU-strategi

6.4 Prosjekt- og virkemiddeltyper

En regional FoU-strategi må være åpen og fleksibel i forhold valg og prioritering av prosjekttyper over tid. Dette samme gjelder også forvaltningen av forskningsfond og de årlige handlingsplanene, som på kort sikt må gjøre klarere valg og prioriteringer i sine utlysinger og tilsagn, men som over tid bør søke å innpasse en bredde av søknads- og prosjekttyper og dermed relevante regionale forsknings- og innovasjonsaktører. Dette er viktig for å oppnå hensikten med fondene.

Aktuelle søknads- og prosjekttyper for operasjonalisering av den regionale FoU-strategien vil være i henhold til NFRs anbefalinger (NFR 2.juni 2009) følgende typer:

1. *Regional kvalifiserings-/ mobiliseringsstøtte*: kortvarig støtte for å utvikle FoU-prosjekter som kan kvalifiseres til videre støtte fra relevante ordninger. Målgruppene er bedrifter, offentlig virksomhet, enkeltforskere og FoU-institusjoner.
2. *Regionale bedriftsprojekter*: prosjekter med 1-3 års varighet som skal styrke og utløse økt FoU-aktiviteten i bedrifter innenfor regionens prioriterte satsingsområder. Målgruppen er enkeltbedrifter med FoU-erfaring, enkeltbedrifter i samarbeid med FoU-institusjoner, konsortier av bedrifter eller bedrifter i samarbeid med FoU-institusjoner.

3. *Regionale offentlige prosjekter*: prosjekter med 1-3 års varighet som skal styrke og utløse mer FoU-aktivitet i offentlige virksomheter innenfor regionens prioriterte satsingsområder. Målgruppene her er enkeltvirksomheter, enkeltvirksomheter i samarbeid med FoU-institusjoner og/eller bedrifter, konsortier av virksomheter eller konsortier av virksomheter i samarbeid med FoU-institusjoner og/eller bedrifter.
4. *Regionale forskerprosjekter*: prosjekter med 1-3 års varighet som skal bidra til ny kunnskap om relevante problemstillinger i regionen og tema innenfor regional utvikling. Målgruppen er enkelforskere eller grupper av forskere ved en eller flere forskningsmiljøer, og der prosjektene tildeles etter åpne utlysninger der forskere/miljøer også utenfor regionen kan søke.
5. *Regionale institusjonsprosjekter*: prosjekter med 2-4 års varighet som skal bidra til å styrke forskningsmiljøer innenfor regionalt prioriterte områder gjennom å utvikle eksisterende og bygge ny kompetanse. Prosjektene skal bidra til å styrke miljøer av høy kvalitet og/eller bidra til å utvikle miljøer av stor strategisk betydning i regionen. Målgruppen er her universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter i regionen, men også institusjoner i andre regioner der disse har spesielt gode faglige forutsetninger i forhold til regionens utfordringer og FoU-behov.
6. *Regionale problemstillinger i nasjonale program*: prosjekter som belyser spesifikke regionale problemstillinger, kunnskapsbaser og utfordringer som har høy relevans også for nasjonale forskningsprogrammer. Hensikten er å kople regionale problemstillinger og prosjekter opp mot nasjonale satsinger, programmer og kompetansemiljøer. Regional støtte på dette feltet kan avgrenses til bestemte fokusområder, men bør være fleksibel i forhold til ulike prosjekttyper og aktører.

6.5 Overordnede kriterier for FoU-støtte

Det er flere viktige kriterier som bør legges til grunn for vurdering av FoU-søknader i regionen:

- Høy faglig kvalitet på søknadene inkludert planer for samarbeid, kunnskapsoverføring og formidling.
- Regional relevans, dvs. kompetansemiljøer og/eller FoU-behov og -utfordringer i regionen.
- Internasjonal posisjon og potensialer, dvs. unik kompetanse i en internasjonal kontekst, internasjonale samarbeidspartnere, internasjonale vekst- og utviklingsmuligheter.
- Synergieffekter, dvs. muligheten for å forsterke og utløse økt FoU-innsats og innovasjon i regionen utover innsatsen i prosjektet.

Det første kriteriet må ligge til grunn som overordnet for alle prosjekter. Deretter følger tre kriterier som i utgangspunktet også bør være oppfylt, men her vil nok prosjektsøknadene sprike mer og kriteriene vil kunne brukes til å skille gode fra mindre gode prosjekter. Mulighetene for å oppfylle alle kriteriene vil også variere en

god del mellom tidligere omtalte målområder og fagfelt. Den innbyrdes vektingen og rangeringen av de tre siste kriteriene bør imidlertid være klar og åpent tilgjengelig for FoU-søkere.

Med sterkt begrensede midler til rådighet slik man vil ha i det regionale forskningsfondet, vil det være viktig å legge vekt på en konsentrasjon av FoU-midlene til ett eller få overordnede problemstillinger og fokusområder dersom innsatsen i det hel tatt skal gjøre en forskjell og ha regional effekt.

6.6 Koordineringsen med andre virkemidler

Den regional FoU-strategien og det regionale forskningsfondet må både sees i sammenheng med fylkeskommunenes øvrige virkemidler for regional utvikling og med regionale satsinger i regi av de nasjonale virkemiddelaktørene. Midler fra de regionale forskningsfond bør understøtte og forsterke igangværende satsinger regionalt gjennom å være en kilde til FoU-prosjektfinansiering av gode ideer som genereres gjennom de andre satsingene. På denne måten kan innsatsen fungere som en katalysator for forskningsbasert innovasjon og verdiskaping. Dette forutsetter imidlertid at regionale (og nasjonale) virkemiddelaktører er i stand til å fange opp og påser at gode prosjekter som utvikles gjennom regionale forskningsfond, blir videreutviklet gjennom det tjenestetilbudet som disse aktørene forvalter. Det er imidlertid også viktig at prioriterte innsatsområder og tilhørende tiltak evalueres slik at innretningen kan korrigeres eller endres. Dette er en forutsetning for å motvirke innlåsingssituasjoner som ikke bare er en utfordring for næringslivet. Politiske myndigheters, offentlig forvaltnings og virkemiddelapparatets aktiviteter og tiltak er også stivhengige og står også alltid i en viss fare for å hemme innovasjon og bærekraftig verdiskaping på lengre sikt.

6.7 Videre prosess for strategiutvikling og -vurderinger

Det foreliggende forslag til regional FoU-strategi er som nevnt basert på en kartlegging og analyse av regionens fortrinn, svakheter, utfordringer og muligheter på et overordnet nivå, samt innspill fra ulike aktører. Gitt regionens størrelse og mangfold har det innenfor prosjektets rammer ikke vært mulig å gå like mye dybden på alle felt og konkretisere utfordringene nærmere. Som basis for utvikling av en konkret handlingsplan vil det derfor være tilrådelig å etablere en strategigruppe eller en arena der ulike aktører fra nærings- og kunnskapsmiljøene diskuterer og presiserer konkrete FoU-utfordringer innenfor de ulike områdene. Denne strategigruppen eller arenaen bør kunne opprettes med utgangspunkt i allerede etablerte nettverk, noe som også kan bidra til å samordne aktiviteten i disse nettverkene noe. Formålet er altså å konkretisere FoU-utfordringer innenfor de områder som FoU-strategien anbefaler prioritert til.

I tillegg er det viktig at det utvikles et enkelt system av indikatorer som gjør det mulig å evaluere prosessen underveis og resultater av innsatsen om noen år. Dette bør samordnes med en systematisk evaluering av eksisterende hovedinnsatsområder og tiltak. I denne forbindelse vil det også være viktig å evaluere samspillet og eventuelle synergier mellom innsatsområder og tiltak i regionen.

Referanser

- Akershus fylkeskommune og Oslo kommune (2009): ”Regionalt innovasjonsprogram 2008 for Oslo og Akershus”, ”Oslo mot 2025. Kommuneplan 2008” og ”Akershus fylkesplan forlenget ut 2009”
- Albury, D. 2005. Fostering innovation in public services. *Public money and management*. pp 51-56
- Aslesen, H. (2008): Kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting og storbyer – hva er sammenhengen?” i Isaksen m.fl. (red.) *Innovasjoner i norske næringer – et geografisk perspektiv*. Fagbokforlaget: Bergen
- Asplan Analyse (red.) 2005: ”Osloregionens muligheter for næringsutvikling i et internasjonalt perspektiv”. Sandvika.
- Aall, C. and I. T. Norland. 2002. The Ecological Footprint of the City of Oslo – Results and
Proposals for the Use of the Ecological Footprint in Local Environmental Policy. ProSus Report No.11/02. Oslo: ProSus.
- Asheim, B.T. og Gertler (2005) : The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. In J.Fagerberg, D.C.Mowery and R.R.Nelson : The Oxford Handbook of Innovation. Pp291-317. Oxford University Press.
- Boschma, R. A. (2005): Rethinking regional innovation policy. The making and breaking of Regional history, i Fuchs, G. & P. Shapira (red.) *Rethinking regional innovation and change. Path dependency or regional breakthrough?* Springer Verlag: Dordrecht.
- Chesbrough, H. W. (2003) Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from *Technology*. Harvard Business School Press, Boston.
- Clement, K. and M. Hansen (2001) Sustainable regional development in the Nordic countries. Report 2001:8, Stockholm: Nordregio.
- Cooke et al (1998): Regional innovation systems – the role of governance in a globalized world. 2nd Edition. Routledge.
- Cooke, P. m.fl. (2001): Regional innovation systems, clusters and the knowledge economy *Industrial and Corporate Change*, 10, s.945-974

- Cooke, P. et.al. (2002): *The Knowledge Economies. Clusters, learning and cooperative advantage*. Routledge.
- Einarsson, H., Ekberg, T., Fraas, M., Merdem K. (2007). www.go-regionen.org: SWOT-analyse av Oslo -Göteborgregionen.
- Fosstenløyen, Siw M., Pålshaugen, Øyvind og Long Litt Woon, (Long & Olsen)(2009): "VRI-aktørers innspill til Regional FoU-strategi for Osloregionen". AFI-Long & Olsen-notat.
- Florida, R (2004) : *The Flight of the Creative Class. The New Global Competition for Talent*. Harper Business: New York.
- Florida, R. (2002): *The rise of the Creative Class*. Basic Books: New York.
- Gundersen, F. (2002) *FoU og innovasjon i norske regioner*, Rapporter 2002:26, Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå
- Gundersen, F. og Langeland, O. (2004), Mer enn penger? Kunnskapsbedrifters erfaringer med venture og såkornkapital. NIBR-notat 2004:109. Oslo.
- Gundersen, F. (2009) *Sentralisering og bedriftsdynamikk*, NIBR-rapport 2009:6, Oslo: NIBR.
- Haraldsen, T. m.fl. (2008): *Kulturnæringene i Norge . Muligheter og utfordringer – en Oppdatering av kartleggingen fra 2004" ØF-rapport nr.:12/2008.*
- Haraldsen, T. m.fl. (2005): "Kulturnæringene i storbyregionene Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger –kartlegging og analyse av økonomisk betydning, dynamikk, lokalisering og utviklings strategier" ØF-rapport nr.: 5/2005.
- Hartley, 2. 2005. Innovation in government – past and present. *Public Money and Management.* pp 27-34.
- Harris, M. & D. Albury. 2009. *The Innovation Imperative*. NESTA: London.
- Herstad, S.J. mfl.. (2008): *Open innovation and globalisation - Theory, evidence, and implications. A Vision Eranet Report.*
- Isaksen, A (2005): "Den kreative klassen og regional næringsutvikling i Norge". Arbeidsnotat 22/2005. NIFU STEP: Oslo
- Isaksen, A og B. Asheim (2008): *Den regionale dimensjonen ved innovasjoner i Isaksen m.fl. (red.) Innovasjoner i norske næringer – et geografisk perspektiv.* Fagbokforlaget: Bergen
- Isaksen, A. (2005): *Den kreative klasse og regional næringsutvikling i Norge"* NIFU STEP Arbeidsnotat 22/2005
- Jakobsen, S.E. og K. Onsager (2008): *Innovasjonspolitik for regional næringsutvikling. Kap.12 i Isaksen, A. et.al (red.) (2008): Regional næringsutvikling og politikk i Norge.* Fagbokforlaget.

- Johnstad T. (red) (1995) Næringslivets utviklingspotensialer i Osloregionen". NIBR-rapport 1995:14.
- Johnstad, T. (2003): "Kunnskapsbyen Oslo". NIBR-rapport 2003:104.
- Juvkam, D. (2002): Funksjonelle arbeids- og serviceregioner. Nibr-notat.
- Knudsen, Trond (2009): Innovasjon i offentlig sektor. Upublisert notatet. NFR.
- Kvinge, T og Langeland, O. (1995), Smått, men ikke bare godt. Lønnsomhet og soliditet i små industriforetak. Fafo-rapport 178. Oslo.
- Langeland, O (2009): "Kompetent kapital og tidligfasefinansiering – implikasjoner for en Regional forskningsstrategi". Upublisert innspillsnotat 28 juli 2009.
- Langeland, O. og Dobloug, T. A. (2009), Regional finansiering av vekstbedrifter (kommer, høst 2009).
- Langeland, O. og Jordfald, B. (1999), Financing Small Conventional and Knowledge-based Enterprises. Fafo-notat 2000: 9. Oslo.
- Langeland, O. (2005) Kunnskapsrik kapital - finansiering av innovasjon og entreprenørskap. Vatne, E. (red.), Storbyene i kunnskapsøkonomien. Spartakus forlag. Oslo. (side 227-257).
- Langeland, O. (2007), Financing Innovation: The Role of Norwegian venture Capitalist in Financing Knowledge-intensive Enterprises. European Planning Studies 15, 9: 1143-1161.
- Lillekjendlie, B (2005): Oslo-regionens innovasjonssystem for FoU og kunnskapsbasert innovasjon. Notat i Hovedstadsprosjektet.
- Lundvall, B. Å, og Johanson B. (1994): The learning economy. Journal of Industry Studies 1, 2: 23-42.
- Lundvall, B.Å. red.(1992): National Systems of Innovations - Towards a Theory of Innovation and *Interactive Learning*. Pinter Publishers. London.
- Malmberg, A. & D. Power (2006) : True clusters. A severe case of conceptual headache. I Asheim, Cooke and Martin (eds.) (2006): Clusters and regional development. London Routledge.
- Moodyson, C. and B. Asheim (2006). "Explaining Socio-Spatial Patterns of Innovation: Analytical and Synthetic Modes of Knowledge Creation in the Life Science Industry." Paper prepared for the DIME workshop April 26-27 in Lund, Sweden.
- Nenseth, Vibeke og Gustav Nielsen. 2009. Indikatorer for miljøvennlig bytransport – en kunnskapsstatus TØI-rapport 1029/2009

- Nenseth, Vibeke & Arvid Strand. 2008. Environmental and regional governance – Squeezedor sustainable? NORDREGIO Report: 5, Nordic Centre for Spatial Development
- Nenseth, Vibeke og Randi Hjorthol: ”Sosiale trender av betydning for bilbruk”, TØI rapport 874/2007, Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Nenseth, Vibeke. 2003. ”Bærekraftbarometer for norske byer”, NIBR-notat 2003:124, Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning
- NFR (2009): ”Utredning om videre utforming av regionale forskningsfond”, NFR-rapport 19.6 2009.
- NFR (2007) : ”Utredning om opprettelsen av regionale forskningsfond ”- NFR-rapport des.2007.
- NOU 2006:18 *Et klimavennlig Norge*. Lavutslippsutvalgets innstilling.
- Norland, Ingrid & William Lafferty. 2003. National Report. Regional Sustainable Development. REGIONET – Thematic Network: Strategies for Regional Sustainable Development, An Integrated Approach beyond Best Practice, EU 5th Framework Programme. Oslo: Prosus Oslo-trender 2009.
<http://www.byradsavdeling-for-finans-og->
- Onsager, K, Isaksen A., Fraas M. og T. Johnstad (2004): “Technology Cities in Norway: Innovating in Glocal Networks”. Article with in *European Planning Studies*, Vol.15, No. 4, April 2007.
- Onsager, K. (2008) : Kunnskapsnæringer, innovasjon og regional utvikling. Regionale Trender nr.2008.
- Onsager, K. m.fl. (2009): ”City-regions, innovation og innovation policy in Norway”. NIBR-rapport kommer. Oslo kommuneplan (2008): Oslo mot 2025.
- Porter, M. (1994): ”The Role of Location in Competition”. *Journal of the Economic of Business*, Vol.1, nr.1, s.35-39.
- Porter, M. (1998):”Clusters and the new economics of competition”. *Harvard Business Review*, s.77-90.
- Porter, M. (2001): Location, competition and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*,14.
- Pålshaugen, Ø. (2009): Research in action: The development of cluster specific innovation strategies in the Oslo region. Upublisert paper for artikkel.
- Regionalt innovasjonsprogram (2009). Akershus fylkeskommune og Oslo Kommune.
- Rosenberg; N (2004): ”Innovation and Economic Growth”.

- Røste, R. & H. Godø. 2005. Nota tom innovasjon I offentlig sector – til utvikling av kompetansegrunnlaget for VIOS. Arbeidsnotat 3/2005. NIFU STEP: Oslo.
- Schumpeter, J.A. (1934/83), The Theory of Economic development. Transaction Books. London.
- Smith, K (2008): "Climate change and radical energy innovation: the policy issues". Australian Innovation Research Center. University of Tasmania. Australia.
- Storey, D. J. (1994), Understanding the Small business sector. Routledge London.
- Stern, N (2006): *Stern review: The Economics of Climate Change*, Cambridge University Press.
- St.melding nr.12 (2006-2007): "Regionale fortrinn – regional framtid". Kommunal og regionaldepartementet.
- St.melding nr.25 (2008-09): "Lokal vekstkraft og framtidstru. Om distrikts- og regionalpolitikken" Kommunal og regionaldepartementet.
- St.melding nr. 7 (2008-2009) : "Et nyskapende og bærekraftig Norge". Nærings- og handelsdepartementet.
- St.melding nr.30 (2008-09): "Klima for forskning". Kunnskapsdepartementet.
- St.melding nr.31 (2006-07): "Åpen, trygg og skapende hovedstadsregion". Hovedstadsmeldingen. Kommunal og regionaldepartementet.
- St.melding nr 25 (2005-2006) "Mestring, muligheter og mening – framtidens omsorgsutfordringer". Helse- og omsorgsdepartementet.
- St.melding nr.9 (2008-2009) : Perspektivmeldingen.
utvikling.oslo.kommune.no/getfile.php/byr%C3%A5dsavdeling%20for%20finans%20og%20utvikling%20%28FIU%29/Internett%20%28FIU%29/Dokumenter/Oslo-trender-webversjon-med%20omslag.pdf
- Skyrud, T (2009) : Innspill til FoU-strategi i OsloAkershus. Upublisert notat.. NFR-OA.
- Sørli, K. (2009): "Bo- og flyttemotiver i Oslo og Akershus". Notat til Oslo kommune og Akershus fylkeskommune, februar 2009. Publiseres som vedlegg i "Befolkningsutviklingen i storbyene", NIBR-rapport 2009:28.
- Såtvedt, Ø (2009): Konkurransedyktig Oslo-region ? En analyse av det næringspolitiske Samarbeidet mellom Oslo kommune og Akershus Fylkeskommune. Multiconsult og WSP Group. Rapport 2/2009.
- Vatne, E. (2004); "Kunnskapsoversikt.. Osloregionens betydning som senter for næringsutvikling". KRD-notat, Oslo.

Vatne, E. (red) (2005): *Storbyene i kunnskapsøkonomien. Arena for kunnskapsdeling og nyskaping*. Spartacus Forlag as.

Vestby, G.M (red.) : ”Byenes attraktivitet. Byutvikling som grunnlag for profilering og markedsføring”. NIBR-rapport 2005:13.

Von Hippel E. (1988): *The Sources of Innovation*. Oxford University Press, New York.

Vedlegg

Tabell 1-V. Utdanningsnivå i ulike næringer og sektorer Oslo/Akershus i forhold til nivået på landsbasis 2007 (landsfordelingen lq=1) (Datakilde:SSB)

	Grunn-skole	Videregående skole	Kort UoH	Lang UoH	I alt
Oslo/Akershus					
Alle sektorer	0,9	0,9	1,1	1,7	1,0
Privat sektor i alt	0,9	0,8	1,3	1,8	1,0
<i>1. Primær</i>	0,8	1,2	1,5	2,8	1,0
<i>2. FoU-svak industri</i>	0,8	0,8	1,8	2,5	1,0
Næringsmiddel.	0,9	0,8	1,7	2,7	1,0
Forlag, grafisk	0,8	0,9	1,2	1,6	1,0
Annen FoU-svak	1,0	0,8	1,5	2,1	1,0
<i>3. Med FoU-intensiv industri</i>	0,9	0,6	1,2	2,3	1,0
Petro-industri	0,6	0,5	1,1	2,2	1,0
Maritim industri	0,6	0,4	1,6	5,4	1,0
Annen med høytek. for øvrig	0,9	0,7	1,3	2,2	1,0
<i>4. FoU-intensiv industri</i>	0,8	0,8	1,1	1,7	1,0
IKT-industri	0,7	0,6	1,2	2,1	1,0
Farmasøytisk	0,7	0,6	1,2	1,6	1,0
Annen høyteknologisk	0,9	1,0	1,0	1,3	1,0
<i>5. Kunnskapintensiv tjenesteyt.</i>	0,8	0,9	1,1	1,3	1,0
Telekom/IKT-konsulent	0,9	0,9	1,0	1,2	1,0
Annen konsulent	0,9	0,9	1,0	1,4	1,0
Kreativ tjenesteyting	0,8	1,0	1,2	1,2	1,0
<i>6. Finans og eiendom</i>	0,8	0,9	1,1	1,5	1,0
<i>7. FoU</i>	0,9	0,8	1,0	1,1	1,0
<i>8. Handel</i>	0,9	0,9	1,4	2,0	1,0
<i>9. Bygging/energi/vann, transp.</i>	1,0	0,9	1,2	2,1	1,0
<i>10. Hotell/restaurant</i>	1,0	0,9	1,2	1,7	1,0
<i>11. Annen privat service</i>	0,8	0,9	1,3	1,8	1,0
Offentlig sektor	0,9	0,8	1,0	1,6	1,0
<i>1. Helse/ sosial</i>	0,9	0,9	1,0	1,6	1,0
<i>2. Undervisning</i>	0,9	0,9	0,9	1,5	1,0
<i>3. Off. forvaltning</i>	0,8	0,8	1,0	1,7	1,0

Tabell 2-V. Fordelingen av utdanningsnivå innefor ulike næringer og sektorer
Oslo/Akershus, landet for øvrig, andre storbyer (Datakilde:SSB)

	Grunn-skole	Videregående skole	Kort UoH	Lang UoH	I alt
Oslo/Akershus					
Alle sektorer	33	24	31	13	100
Privat sektor i alt	36	28	26	10	100
1. Primær	52	29	13	7	100
2. FoU-svak industri	41	30	24	6	100
Næringsmiddel.	49	28	17	6	100
Forlag, grafisk	25	32	35	8	100
Annen FoU-svak	49	29	18	4	100
3. Med FoU-intensiv industri	27	22	29	23	100
Petro-industri	12	14	32	41	100
Maritim industri	18	14	33	34	100
Annen med høytek for øvri	34	26	26	14	100
4. FoU-intensiv industri	22	23	32	23	100
IKT-industri	24	16	30	30	100
Farmasøytisk	20	17	34	29	100
Annen høyteknologisk	21	33	31	15	100
5. Kunnskapintensiv tjene	24	21	36	18	100
Telekom/IKT-konsulent	15	20	43	21	100
Annen konsulent	28	20	31	21	100
Kreativ tjenesteyting	23	25	44	9	100
6. Finans og eiendom	25	24	40	12	100
7. FoU	13	9	22	56	100
8. Handel	43	33	21	3	100
9. Bygging/energi/vann, tre	46	33	17	4	100
10. Hotell/restaurant	56	29	14	1	100
11. Annen privat service	33	29	25	13	100
Offentlig sektor	25	17	40	18	100
1. Helse/ sosial	32	20	38	11	100
2. Undervisning	13	9	52	26	100
3. Off. forvaltning	21	18	34	28	100
Landet for øvrig (landet eskl.OA)					
Alle sektorer	39	30	26	6	100
Privat sektor i alt	44	35	17	4	100
1. Primær	65	24	8	2	100
2. FoU-svak industri	49	37	12	2	100
Næringsmiddel.	54	36	9	2	100
Forlag, grafisk	33	37	27	3	100
Annen FoU-svak	49	38	11	2	100
3. Med FoU-intensiv industri	31	38	23	9	100
Petro-industri	20	33	30	17	100
Maritim industri	33	42	20	5	100
Annen med høytek for øvri	36	39	20	5	100
4. FoU-intensiv industri	31	32	28	10	100
IKT-industri	40	29	22	9	100
Farmasøytisk	34	36	22	8	100
Annen høyteknologisk	25	33	32	11	100
5. Kunnskapintensiv tjene	31	25	32	11	100
Telekom/IKT-konsulent	17	26	43	14	100
Annen konsulent	34	25	30	11	100
Kreativ tjenesteyting	33	27	34	7	100
6. Finans og eiendom	33	29	32	5	100
7. FoU	15	12	22	50	100
8. Handel	50	36	13	1	100
9. Bygging/energi/vann, tre	45	40	13	1	100
10. Hotell/restaurant	55	33	11	1	100
11. Annen privat service	43	36	16	5	100
Offentlig sektor	29	21	42	9	100
1. Helse/ sosial	34	24	37	5	100
2. Undervisning	14	10	60	15	100
3. Off. forvaltning	30	25	34	11	100

Tabell 2-V fortsetter.

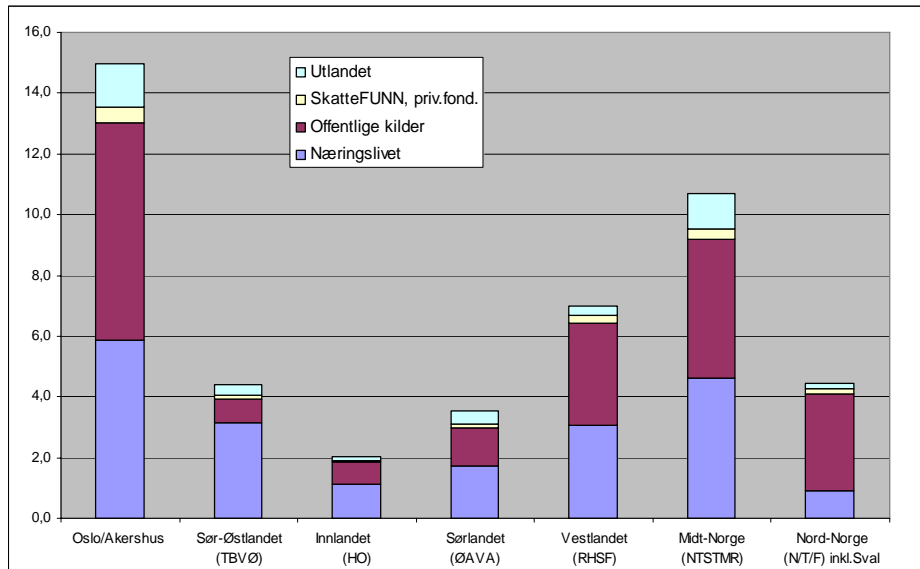
	Grunn-skole	Videregående skole	Kort UoH	Lang UoH	I alt
Storbyregionene for øvrig (StavBergTrond)					
Alle sektorer	34	29	28	9	100
Privat sektor i alt	38	34	21	7	100
<i>1. Primær</i>	65	25	8	2	100
<i>2. FoU-svak industri</i>	47	38	13	2	100
Næringsmiddel.	51	36	11	2	100
Forlag, grafisk	32	36	28	5	100
Annen FoU-svak	48	39	11	2	100
<i>3. Med FoU-intensiv indust</i>	24	33	27	16	100
Petro-industri	18	25	31	25	100
Maritim industri	26	40	26	8	100
Annen med høytek for øvri	37	41	18	5	100
<i>4. FoU-intensiv industri</i>	27	34	27	12	100
IKT-industri	31	26	26	16	100
Farmasøytisk	21	14	41	24	100
Annen høyteknologisk	26	37	26	11	100
<i>5. Kunnskapintensiv tjene</i>	27	24	34	15	100
Telekom/IKT-konsulent	15	24	42	19	100
Annen konsulent	31	23	31	15	100
Kreativ tjenesteyting	27	26	37	10	100
<i>6. Finans og eiendom</i>	28	28	36	7	100
<i>7. FoU</i>	15	11	21	54	100
<i>8. Handel</i>	46	38	15	1	100
<i>9. Bygg/anl, energi/vann, tre</i>	42	42	15	2	100
<i>10. Hotell/restaurant</i>	52	35	13	1	100
<i>11. Annen privat service</i>	37	38	18	6	100
Offentlig sektor	25	20	42	13	100
<i>1. Helse/ sosial</i>	30	22	41	7	100
<i>2. Undervisning</i>	14	10	53	23	100
<i>3. Off. forvaltning</i>	27	25	32	16	100
Landet totalt					
Alle sektorer	37	28	27	7	100
Privat sektor i alt	42	33	20	6	100
<i>1. Primær</i>	64	25	9	2	100
<i>2. FoU-svak industri</i>	48	36	13	2	100
Næringsmiddel.	53	35	10	2	100
Forlag, grafisk	30	35	30	5	100
Annen FoU-svak	49	37	12	2	100
<i>3. Med FoU-intensiv indust</i>	30	37	23	10	100
Petro-industri	20	32	30	19	100
Maritim industri	32	41	21	6	100
Annen med høytek for øvri	36	37	20	6	100
<i>4. FoU-intensiv industri</i>	28	30	29	14	100
IKT-industri	36	26	24	14	100
Farmasøytisk	27	27	28	19	100
Annen høyteknologisk	24	33	32	12	100
<i>5. Kunnskapintensiv tjene</i>	28	24	34	14	100
Telekom/IKT-konsulent	16	23	43	18	100
Annen konsulent	32	23	30	15	100
Kreativ tjenesteyting	29	26	38	8	100
<i>6. Finans og eiendom</i>	30	27	35	8	100
<i>7. FoU</i>	15	11	22	53	100
<i>8. Handel</i>	48	35	15	2	100
<i>9. Bygg/anl, energi/vann, tre</i>	45	39	14	2	100
<i>10. Hotell/restaurant</i>	55	32	12	1	100
<i>11. Annen privat service</i>	40	34	18	7	100
Offentlig sektor	28	20	41	11	100
<i>1. Helse/ sosial</i>	33	23	37	7	100
<i>2. Undervisning</i>	14	10	59	17	100
<i>3. Off. forvaltning</i>	28	23	34	16	100

Tabell 3-V. Totale FoU-utgifter og -intensitet etter finansieringskilde i fylkene og fondsregioner 2005 og 2007 (Datakilde:SSB).

2007	Brutto- produktet for Fastlands- Norge*	FoU-utgifter mill.kr. etter finansieringskilde					FoU-intensitet (FoU-utgifter i andel av BNP)				
		Totalt	Nærings- livet	Offentlige kilder	Skatte- FUNN, priv.fond	Utlandet	Totalt	Nærings- livet	Offentli- ge kilder	Skatte- FUNN, priv.fond	Utland- et
Landet	1 481 134	38 962	17 386	17 309	1 393	2 874	2,6	1,2	1,2	0,1	0,2
Oslo/Akershus	473 863	15 839	6 213	7 558	544	1 525	3,3	1,3	1,6	0,1	0,3
Akershus	148 024	4 754	2 173	1 680	109	792	3,2	1,5	1,1	0,1	0,5
Oslo	325 839	11 086	4 041	5 878	435	732	3,4	1,2	1,8	0,1	0,2
Sørøst-Norge	227 305	3 959	2 826	694	118	321	1,7	1,2	0,3	0,1	0,1
Østfold	62 435	710	375	149	27	159	1,1	0,6	0,2	0,0	0,3
Buskerud	65 929	1 792	1 410	276	34	72	2,7	2,1	0,4	0,1	0,1
Vestfold	55 624	852	611	146	33	61	1,5	1,1	0,3	0,1	0,1
Telemark	43 317	605	430	123	23	29	1,4	1,0	0,3	0,1	0,1
Innlandet	88 258	749	418	271	18	42	0,8	0,5	0,3	0,0	0,0
Hedmark	45 094	195	75	111	4	4	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0
Oppland	43 164	555	343	159	15	38	1,3	0,8	0,4	0,0	0,1
Sørlandet	70 383	951	468	327	43	113	1,4	0,7	0,5	0,1	0,2
Aust-Agder	24 764	205	111	74	15	5	0,8	0,4	0,3	0,1	0,0
Vest-Agder	45 619	746	357	253	28	108	1,6	0,8	0,6	0,1	0,2
Vestlandet	321 572	6 772	2 973	3 227	278	294	2,1	0,9	1,0	0,1	0,1
Rogaland	145 578	2 038	1 376	454	84	124	1,4	0,9	0,3	0,1	0,1
Hordaland	146 381	4 455	1 399	2 705	188	163	3,0	1,0	1,8	0,1	0,1
Sogn og Fjordane	29 614	280	198	68	6	7	0,9	0,7	0,2	0,0	0,0
Midt-Norge	180 272	6 983	3 001	3 002	227	752	3,9	1,7	1,7	0,1	0,4
Møre og Romsdal	71 054	765	546	170	38	11	1,1	0,8	0,2	0,1	0,0
Sør-Trøndelag	80 367	5 904	2 311	2 679	177	738	7,3	2,9	3,3	0,2	0,9
Nord-Trøndelag	28 851	313	145	153	12	3	1,1	0,5	0,5	0,0	0,0
Nord-Norge	119 481	2 046	419	1 481	71	75	1,7	0,4	1,2	0,1	0,1
Nordland	61 642	420	223	174	16	6	0,7	0,4	0,3	0,0	0,0
Troms	39 884	1 549	186	1 244	54	65	3,9	0,5	3,1	0,1	0,2
Finnmark	17 954	77	9	63	1	4	0,4	0,1	0,3	0,0	0,0
		*Foreløpige tall									

2005	Brutto- produktet for Fastlands- Norge*	FoU-utgifter mill.kr. etter finansieringskilde					FoU-intensitet (FoU-utgifter i andel av BNP)				
		Totalt	Nærings- livet	Offentlige kilder	Skatte- FUNN, priv.fond	Utlandet	Totalt	Nærings- livet	Offentli- ge kilder	Skatte- FUNN, priv.fond	Utland- et
Landet	1 285 910	31 107	13 051	14 190	1 213	2 653	2,4	1,0	1,1	0,1	0,2
Oslo/Akershus	413 978,0	12 494	5 608	5 510	488	889	3,0	1,4	1,3	0,1	0,2
Akershus	128 255	3 446	1 719	1 222	140	366	2,7	1,3	1,0	0,1	0,3
Oslo	285 723	9 048	3 889	4 288	348	522	3,2	1,4	1,5	0,1	0,2
Sørøst-Norge	200 068,0	3 034	2 005	565	113	351	1,5	1,0	0,3	0,1	0,2
Østfold	55 148	875	513	141	29	192	1,6	0,9	0,3	0,1	0,3
Buskerud	57 849	1 151	827	245	45	34	2,0	1,4	0,4	0,1	0,1
Vestfold	50 161	568	436	94	21	17	1,1	0,9	0,2	0,0	0,0
Telemark	36 910	439	229	85	18	108	1,2	0,6	0,2	0,0	0,3
Innlandet	79 768,0	671	310	224	32	106	0,8	0,4	0,3	0,0	0,1
Hedmark	41 394	150	57	84	5	4	0,4	0,1	0,2	0,0	0,0
Oppland	38 374	521	253	140	26	102	1,4	0,7	0,4	0,1	0,3
Sørlandet	60 155,0	631	321	185	39	86	1,0	0,5	0,3	0,1	0,1
Aust-Agder	21 214	243	113	62	20	49	1,1	0,5	0,3	0,1	0,2
Vest-Agder	38 941	388	208	123	19	38	1,0	0,5	0,3	0,0	0,1
Vestlandet	275 120,0	5 599	2 268	2 606	268	457	2,0	0,8	0,9	0,1	0,2
Rogaland	118 269	1 754	1 059	360	87	248	1,5	0,9	0,3	0,1	0,2
Hordaland	129 998	3 589	1 040	2 187	165	197	2,8	0,8	1,7	0,1	0,2
Sogn og Fjordane	26 853	256	169	59	16	12	1,0	0,6	0,2	0,1	0,0
Midt-Norge	154 636,0	5 468	2 271	2 603	160	434	3,5	1,5	1,7	0,1	0,3
Møre og Rom	58 936	635	447	137	42	8	1,1	0,8	0,2	0,1	0,0
Sør-Trøndelag	70 812	4 638	1 732	2 377	106	422	6,5	2,4	3,4	0,1	0,6
Nord-Trøndelag	24 888	195	91	89	12	3	0,8	0,4	0,4	0,0	0,0
Nord-Norge	102 185,0	1 668	353	1 196	52	68	1,6	0,3	1,2	0,1	0,1
Nordland	51 993	357	189	155	8	5	0,7	0,4	0,3	0,0	0,0
Troms	34 641	1 235	154	985	40	57	3,6	0,4	2,8	0,1	0,2
Finnmark	15 551	76	10	56	4	6	0,5	0,1	0,4	0,0	0,0
		*Foreløpige tall									

Figur 1-V. Totale FoU-utgifter per capita (2007) fordelt på finansierings-kilder i OA og øvrige fondsregioner. (Datakilde:SSB)



Tabell 4-V. Verdiskaping (bruttoproduktet)⁸³ i hovedsektorer i OA og landet for øvrig 2006
(Kilde:SSB).

	Oslo/Akershus		Landet for øvrig (uten om OA)	
	Bruttoproduktet 2006 Mill.kr.	Relativ fordeling		
1.Primær	734	0	3	
2.Olje/gass (ekskl.sokkel)	2 352	1	2	
3.Industri i alt	31927	7	17	
FoU-svakere industri i alt	16 763	4	6	
Forlag og grafisk industri	8599	2	1	
Nærings- og nytelsesmiddelindustr	6057	1	3	
Annet	1 236	0	2	
FoU-intensivere industri i alt	15 165	3	11	
Teknologi	7245	2	5	
Kjemisk/mineralske	5581	1	2	
Maritim	1458	0	2	
Annen industri	881	0	2	
4.Kunnskapsintensiv tjenesteyting:	124 618	28	14	
Forretningsmessig tjenesteyting	87796	20	10	
Finansiell tjenesteyting	34888	8	3	
Tjenester tilknyttet olje/gass	1934	0	1	
5.Infrastruktur-næringer:	83239	19	19	
Transport	38 823	9	6	
Telekommunikasjoner og post	20571	5	1	
Bygge- og anleggsvirksomhet	19978	4	7	
Kraft/vann	3 867	1	5	
6.Konsum-næringer	74 689	17	11	
Varehandel	65765	15	9	
Hotell- og restaurantvirksomhet	8924	2	2	
7.Offentlig tjenesteyting	85 259	19	25	
Helse- og sosialtjenester	37831	8	13	
Offentlig administrasjon og forsvar	29052	7	6	
Undervisning	18376	4	6	
8. Andre sosiale og pers.tjenester	43798	10	10	
Alle sektorer	446 616	100	100	

⁸³ Bruttoprodukt = produksjon minus produktinnsats, og måles i basisverdi; det produsenten sitter igjen med etter at subsidier er mottatt og avgifter betalt.

Tabell 5-V. FoU- og innovasjonsrater og -former i ulike næringssektorer i Oslo/Akershus og landet for øvrig (Datakilde: SSB/Innovasjonsundersøkelsen 2006).

	FoU-utgifter og -intensitet		Andel bedrifter med innovasjon (%)								Andel sysselsatte i bedrifter med innovasjon (%)		Utvalgt	
	Totale FoU-utgifter i mill.kr	Totale FoU-utgifter per sysselsatt i tusenkr	Alle typer innovasjon (1-5)	Produkt og/eller prosess (1-2)	1.Produkt (varer og tjenester)	2.Prosess (produksjon, distribusjon)	3.Design, markedsføring etc.	4.Organisatorisk	5.Patent	Alle typer innovasjon	Produkt og/eller prosess	Antall bedrifter totalt	Sysselsatte totalt	
Hovedstaden (Oslo/Akershus)														
1 Alle næringer	8 523	44	40	27	21	16	29	13	7	56	44	6 497	194 357	
2 Primær (akvakultur)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3 FoU-svak industri	432	18	40	23	15	16	34	6	6	63	44	1 045	24 104	
Næringsmiddel	297	31	36	31	23	22	29	11	12	76	53	261	9 644	
Grafisk, forlag	135	9	40	20	12	14	36	4	4	55	38	784	14 461	
4 Medium-FoU-intensiv industri	480	59	42	30	22	17	26	13	9	57	44	374	8 093	
Petro-industri	70	44	52	21	17	6	45	7	5	37	16	57	1 602	
Maritim industri	164	71	76	60	58	20	29	27	35	91	70	45	2 307	
Metallvare etc.	246	59	34	26	18	18	21	11	6	45	40	272	4 183	
5 FoU-intensiv industri	1 934	173	57	48	41	27	38	22	22	68	60	306	11 193	
IKT-industri	743	246	75	58	50	38	48	44	25	87	76	73	3 015	
Farmasøytisk etc.	748	264	54	50	45	27	45	23	25	66	59	42	2 837	
Annen høyteknologisk industri	443	83	50	44	37	23	33	14	21	58	53	191	5 341	
6 Kunnskapsintensiv rådgiving konsul	3 239	90	56	46	40	26	39	14	7	69	60	1 159	36 059	
Telekom/IKT-konsulent	2 464	97	64	53	47	28	46	14	7	71	61	788	25 448	
Annen konsulent	759	81	40	32	29	21	22	14	8	69	63	282	9 395	
Kreative tjenester	16	13	40	25	13	22	25	8	1	40	24	89	1 216	
7 Finansforsikring	1 402	71	44	26	22	18	32	22	3	72	60	474	19 639	
8 FoU	181	589	59	53	47	29	41	12	35	72	69	16	307	
9 Mindre kunnskapsintensiv tjenestey	854	9	32	19	14	10	22	12	5	44	33	3 121	94 960	
Handel	623	17	47	28	23	12	33	16	10	50	36	1 419	36 892	
Bygg/lan,infrastr.,samferd,jager	231	4	20	12	7	8	13	9	2	40	31	1 703	58 268	
Landet for øvrig (landet minus OA)														
1 Alle næringer	11 612	25	37	25	19	16	23	13	5	50	38	20 099	464 430	
2 Primær (akvakultur)	402	129	48	40	21	37	21	17	2	59	47	238	3 109	
3 FoU-svak industri	1 053	11	45	29	22	19	33	11	5	59	45	4 111	94 753	
Næringsmiddel	826	13	45	32	25	22	31	13	6	62	51	2 576	64 987	
Grafisk, forlag	226	8	44	22	16	14	35	7	5	50	32	1 535	29 767	
4 Medium-FoU-intensiv industri	3 048	35	37	28	21	18	20	12	8	49	40	2 545	87 368	
Petro-industri	1 974	99	39	24	18	16	21	14	17	32	18	430	19 885	
Maritim industri	400	17	36	28	19	17	18	13	7	65	52	408	23 452	
Metallvare etc.	674	15	37	30	22	18	21	11	6	49	43	1 707	44 031	
5 FoU-intensiv industri	4 059	86	53	44	38	24	32	17	18	71	64	1 244	47 394	
IKT-industri	1 073	146	79	71	61	39	56	32	31	86	81	124	7 347	
Farmasøytisk etc.	348	83	40	34	31	18	26	7	15	66	64	116	4 187	
Annen høyteknologisk industri	2 639	74	51	42	36	23	30	16	17	69	60	1 004	35 860	
6 Kunnskapsintensiv rådgiving konsul	2 181	65	54	44	38	26	38	16	6	63	54	1 875	33 552	
Telekom/IKT-konsulent	1 474	89	67	56	49	34	50	19	4	73	62	931	16 653	
Annen konsulent	704	46	46	37	32	20	29	15	9	58	50	786	15 222	
Kreative tjenester	3	2	18	12	7	8	14	1	0	13	10	159	1 678	
7 Finansforsikring	162	7	41	29	24	18	30	25	0	58	47	1 048	21 805	
8 FoU	192	249	72	64	58	53	58	31	50	53	41	35	773	
9 Mindre kunnskapsintensiv tjenestey	515	3	26	16	10	11	14	11	3	36	21	9 003	175 675	
Handel	184	6	38	27	20	15	23	12	6	40	28	2 129	33 319	
Bygg/lan,infrastr.,samferd,jager	331	2	22	12	7	10	12	10	2	35	20	6 873	142 357	

Tabell 5-V fortsetter.

	FoU-utgifter og -intensitet		Andel bedrifter med innovasjon (%)							Andel sysselsatte i bedrifter med innovasjon (%)		Utvalget	
	Totale FoU-utgifter i mill.kr	Totale FoU-utgifter per sysselsatt i tusen kr	Alle typer innovasjon (1-5)	Produkt og/eller prosess (1-2)	1.Produkt (varer og tjenester)	2.Prosess (produksjon, distribusjon)	3.Design, markedsføring etc.	4.Organisatorisk	5.Patent	Alle typer innovasjon	Produkt og/eller prosess	Antall bedrifter totalt	Sysselsatte totalt
Landet totalt													
1 Alle næringer	20 135	31	38	26	20	16	25	13	5	52	40	26 595	658 787
2 Primær (akvakultur)	402	129	48	40	21	37	21	17	2	59	47	238	3 109
3 FoU-svak industri	1 485	12	44	27	20	18	33	10	5	60	44	5 157	118 858
Næringsmiddel	1 123	15	45	32	25	22	31	13	6	64	51	2 838	74 631
Grafisk, forlag	361	8	43	21	15	14	35	6	5	52	34	2 319	44 227
4 Medium-FoU-intensiv industri	3 528	37	38	29	21	17	21	12	8	50	40	2 919	95 461
Petro-industri	2 045	95	40	23	18	15	23	13	15	32	18	487	21 488
Maritim industri	563	22	40	31	23	17	19	14	10	67	53	453	25 759
Metallvare etc.	920	19	37	29	21	18	21	11	6	49	42	1 980	48 214
5 FoU-intensiv industri	5 993	102	54	45	39	25	33	18	19	71	63	1 550	58 587
IKT-industri	1 816	175	78	66	57	39	53	36	29	87	80	198	10 363
Farmasøytisk etc.	1 096	156	44	38	34	20	31	12	17	66	62	159	7 024
Annen høyteknologisk industri	3 082	75	51	42	36	23	30	16	18	67	59	1 194	41 200
6 Kunnskapsintensiv rådgiving konsul	5 420	78	55	45	39	26	38	15	6	66	57	3 035	69 612
Telekom/IKT-konsulent	3 938	94	65	55	48	31	48	17	5	72	61	1 718	42 101
Annen konsulent	1 463	59	44	35	31	20	27	15	9	62	55	1 068	24 616
Kreative tjenester	19	6	26	17	9	13	18	3	0	25	16	248	2 894
7 Finansforsikring	1 564	38	42	28	23	18	31	24	1	65	53	1 522	41 444
8 FoU	373	345	68	60	55	45	53	25	45	58	49	51	1 081
9 Mindre kunnskapsintensiv tjenestey	1 369	5	28	16	11	11	16	11	3	39	25	12 124	270 635
Handel	807	12	42	27	21	14	27	14	8	45	32	3 548	70 010
Bygging/infrastr.,samferd,løger	562	3	22	12	7	9	12	10	2	37	23	8 576	200 625
Storbyene for øvrig (3)													
1 Alle næringer	4 965	36	37	26	21	16	23	13	7	50	37	4 901	137 316
2 Primær (akvakultur)	179	426	71	58	38	58	33	33	17	76	71	23	420
3 FoU-svak industri	290	15	38	21	17	11	32	9	5	61	46	786	19 758
Næringsmiddel	251	21	40	31	26	17	32	13	7	69	59	398	12 259
Grafisk, forlag	39	5	35	10	7	5	32	5	3	49	26	388	7 499
4 Medium-FoU-intensiv industri	2 064	65	36	27	21	15	18	12	16	44	31	651	31 675
Petro-industri	1 912	125	44	26	26	16	14	19	35	30	17	179	15 261
Maritim industri	62	8	50	34	24	21	23	18	14	79	57	84	8 249
Metallvare etc.	89	11	29	25	19	14	19	8	7	37	32	387	8 166
5 FoU-intensiv industri	857	81	51	43	40	22	33	16	21	53	47	326	10 521
IKT-industri	300	155	70	65	60	30	53	25	40	73	70	38	1 937
Farmasøytisk etc.	140	97	22	22	22	20	22	3	10	33	33	38	1 445
Annen høyteknologisk industri	416	58	53	43	40	21	32	16	20	52	44	251	7 139
6 Kunnskapsintensiv rådgiving konsul	1 218	77	53	44	37	25	34	17	7	66	56	673	15 824
Telekom/IKT-konsulent	825	110	63	54	45	32	43	19	3	73	61	345	7 482
Annen konsulent	392	52	47	38	32	20	27	20	13	65	56	262	7 567
Kreative tjenester	1	1	20	15	10	6	14	0	0	14	12	66	775
7 Finansforsikring	117	13	43	33	24	23	34	20	1	63	56	305	9 046
8 FoU	119	414	62	54	38	46	46	15	54	45	40	12	287
9 Mindre kunnskapsintensiv tjenestey	121	2	28	19	13	12	14	13	4	40	25	2 124	49 785
Handel	54	5	40	30	24	16	22	11	8	36	25	660	11 873
Bygging/infrastr.,samferd,løger	67	2	22	14	8	10	11	13	3	42	25	1 463	37 911

Tabell 6-V. Nyetableringer, nedlegninger og dynamikk i ulike næringer og sektorer i OA vs. landet 1999-2008 – Aggregerte oversikter (Datakilde:SSB/BoF).

	Bedrifter 2008	Antall nedlegninger per år (årl.gj.snitt.1999-2008)	Antall etableringer per år (årl.gj.snitt.1999-2009)	Netto-endringer per år	Nedleggingsrate (nedlagte i % av populasjon)	Nyetablerings-rate (nyetabl i % av populasjon)	Tilvekst-rate (netto-tilvekst % av populasjon)	Brutto-dynamikk
Oslo/Akershus								
1. Alle sektorer	120 617	15 076	17 749	2 673	13,5	15,8	2,4	29,3
2.Primær	5 082	427	231	-195	6,9	3,7	-3,2	10,6
3.FoU-svak indust	2 918	473	400	-73	13,2	11,1	-2,0	24,3
4.Med FoU-intensi	1 667	195	166	-29	10,9	9,2	-1,6	20,1
5.FoU-intensiv ind	325	36	31	-5	10,2	8,8	-1,5	19,0
6. Kunnskapintensi	33 525	5 386	6 902	1 516	17,6	22,5	4,9	40,1
7.Finans og eiendc	15 308	1 388	2 199	811	12,8	20,3	7,5	33,1
8.FoU	266	20	30	10	10,3	15,4	5,0	25,7
9.Handel	18 589	2 435	2 213	-222	12,4	11,2	-1,1	23,6
10.Bygg/lan.energi/	18 474	2 209	2 425	216	12,9	14,2	1,3	27,1
11.Hotel/restaurant	2 986	382	413	31	13,6	14,7	1,1	28,3
12.Annen priv servi	6 825	932	939	7	13,5	13,6	0,1	27,1
13.Helse, sosial, or	14 442	1 180	1 787	607	10,1	15,3	5,2	25,4
Landet for øvrig (landet minus Oslo/Akershus)								
1. Alle sektorer	356 782	33 535	36 692	3 157	9,7	10,6	0,9	20,3
2.Primær	67 796	5 196	2 770	-2 426	6,4	3,4	-3,0	9,8
3.FoU-svak indust	9 356	1 134	896	-237	10,4	8,2	-2,2	18,6
4.Med FoU-intensi	9 501	905	845	-60	9,2	8,6	-0,6	17,8
5.FoU-intensiv ind	683	61	55	-5	8,6	7,9	-0,7	16,5
6. Kunnskapintensi	46 392	6 675	8 696	2 020	16,1	21,0	4,9	37,0
7.Finans og eiendc	41 095	2 547	5 002	2 455	9,4	18,4	9,0	27,8
8.FoU	395	26	43	17	8,8	14,4	5,5	23,2
9.Handel	50 916	6 064	5 629	-434	11,2	10,4	-0,8	21,6
10.Bygg/lan.energi/	56 152	5 332	5 685	352	9,9	10,6	0,7	20,5
11.Hotel/restaurant	8 806	997	947	-50	11,2	10,7	-0,6	21,9
12.Annen priv servi	20 046	1 998	2 026	28	10,2	10,3	0,1	20,5
13.Helse, sosial, or	44 989	2 571	4 072	1 501	6,9	10,9	4,0	17,8

Tabell 6-V fortsetter.

	Bedrifter 2008	Nedlegginger per år (årl.gj.snitt.1999-2008)	Etableringer per år (årl.gj.snitt.1999-2009)	Netto-endringer i antall per år (etablerte minus nedlagte)	Nedleggingsrate (nedlagte i % av populasjon)	Nyetterablerings-rate (nyetabl. i % av populasjon)	Tilvekst-rate (netto-tilvekst % av populasjon)	Brutto-dynamikk
Landet totalt								
1. Alle sektorer	411 301	43 943	51 978	8 035	11,6	13,7	2,1	25,3
2.Primær	72 878	5 623	3 001	-2 622	6,4	3,4	-3,0	9,9
3.FoU-svak indust	12 274	1 607	1 296	-310	11,1	8,9	-2,1	20,0
4.Med FoU-intensi	11 168	1 100	1 011	-89	9,5	8,7	-0,8	18,2
5.FoU-intensiv ind	1 008	96	86	-10	9,2	8,2	-1,0	17,4
6. Kunnskapintensi	79 917	12 061	15 597	3 536	16,7	21,6	4,9	38,3
7.Finans og eiendc	56 403	3 935	7 200	3 266	10,4	19,0	8,6	29,3
8.FoU	661	47	73	26	9,4	14,8	5,3	24,2
9.Handel	69 505	8 499	7 842	-656	11,5	10,6	-0,9	22,1
10.Bygg/anl.energi	74 626	7 541	8 110	569	10,6	11,4	0,8	22,1
11.Hotellrestaurant	11 792	1 378	1 360	-18	11,8	11,6	-0,2	23,4
12.Annen priv servi	26 871	2 930	2 965	35	11,0	11,2	0,1	22,2
13.Helse, sosial, or	59 431	3 751	5 859	2 109	7,7	12,0	4,3	19,6
Storbyregionene for øvrig								
1. Alle sektorer	77 031	7 714	9 563	1 849	11,0	13,7	2,6	24,7
2.Primær	8 019	552	316	-236	5,9	3,4	-2,5	9,2
3.FoU-svak indust	1 809	236	206	-29	11,2	9,8	-1,4	21,0
4.Med FoU-intensi	2 104	206	207	1	9,8	9,9	0,0	19,7
5.FoU-intensiv ind	201	18	16	-2	9,2	8,4	-0,9	17,6
6. Kunnskapintensi	14 538	2 121	2 870	750	17,0	23,0	6,0	39,9
7.Finans og eiendc	10 729	692	1 406	714	10,2	20,7	10,5	31,0
8.FoU	169	12	20	7	9,4	14,9	5,5	24,3
9.Handel	11 726	1 432	1 442	11	11,8	11,9	0,1	23,7
10.Bygg/anl.energi	11 911	1 149	1 339	190	10,5	12,3	1,7	22,8
11.Hotellrestaurant	1 727	188	200	12	11,5	12,2	0,7	23,7
12.Annen priv servi	4 221	459	478	20	11,2	11,6	0,5	22,8
13.Helse, sosial, or	9 691	644	1 055	410	8,3	13,6	5,3	21,8

Tabell 6-V. Nyetableringer, nedlegginger og dynamikk i ulike næringer og sektor i OA vs. landet 1999-2008 (Datakilde:SSB/BoF).

	1	2	2-1	3	4	4-3	3+4
Bedrifter 2008	Antall nedlegginger per år (årl.gj.snitt. 1999-2008)	Antall etableringer per år (årl.gj.snitt. 1999-2009)	Netto-enderinger per år	Nedleggingsrate (nedlagte i % av populasjon)	Nyetableringsrate (nyetabl i % av populasjon)	Tilvekst-rate (netto-tilvekst % av populasjon)	Brutto-dynamikk
Oslo/Akershus							
1. Alle sektorer	120 617	15 076	17 749	2 673	13,5	15,8	2,4
2.Primær	5 082	427	231	-195	7	4	-3,2
3. FoU-svak industri	2 918	473	400	-73	13	11	-2,0
Næringsmiddel	312	33	32	-1	11	11	-0,4
Forlag, grafisk	1 554	272	227	-45	13	11	-2,2
Teko, møbel etc.	761	121	110	-11	14	13	-1,3
Annen FoU-svak	231	47	31	-16	12	8	-4,1
4.Med FoU-intensiv industri	1 667	195	166	-29	11	9	-1,6
Maritim industri	161	17	19	1	12	13	1,0
Metallvare, maskin etc.	618	78	56	-21	11	8	-3,1
Petro-industri	198	23	26	3	12	14	1,6
Annen med høytek. for øvrig	630	77	65	-12	10	8	-1,6
5.FoU-intensiv industri	325	36	31	-5	10	9	-1,5
IKT-industri	134	16	12	-4	11	8	-2,8
Farmasøytisk	27	3	4	1	12	15	2,1
Annen høyteknologisk	164	16	15	-2	9	8	-0,9
6. Kunnskapintensiv tjenesteyting	33 525	5 386	6 902	1 516	18	23	4,9
Telekom/IKT-konsulent	5 513	1 099	1 368	268	21	26	5,1
Annen konsulent	17 323	2 756	3 487	732	16	21	4,4
Kreativ tjenesteyting	10 689	1 531	2 047	516	16	24	6,0
7.Finans og eiendom	15 308	1 388	2 199	811	13	20	7,5
8.FoU	266	20	30	10	10	15	5,0
9.Handel	18 589	2 435	2 213	-222	12	11	-1,1
10.Egggr/ani,energi/vann,transp.lager/pos	18 474	2 209	2 425	216	13	14	1,3
11.Hotel/restaurant	2 986	382	413	31	14	15	1,1
12.Annen priv service	6 825	932	939	7	14	14	0,1
13.Helse-, sosial-, omsorgs-, off.forvaltit	14 442	1 180	1 787	607	10	15	5,2
Landet for øvrig (landet minus Oslo/Akershus)							
1. Alle sektorer	356 782	33 535	36 692	3 157	9,7	10,6	0,9
2.Primær	67 796	5 196	2 770	-2 426	6,4	3,4	-3,0
3. FoU-svak industri	9 356	1 134	896	-237	10,4	8,2	-2,2
Næringsmiddel	2 262	207	154	-53	8,6	6,4	-2,2
Forlag, grafisk	2 036	312	265	-46	11,8	10,1	-1,8
Teko, møbel etc.	2 613	362	288	-74	12,0	9,5	-2,5
Annen FoU-svak	2 443	253	189	-64	8,9	6,6	-2,2
4.Med FoU-intensiv industri	9 501	305	245	-60	9	9	-0,6
Maritim industri	1 174	105	102	-3	9,1	8,8	-0,3
Metallvare, maskin etc.	3 967	381	340	-41	9,3	8,3	-1,0
Petro-industri	1 152	105	124	18	9,5	11,2	1,7
Annen med høytek. for øvrig	3 208	314	280	-34	9,0	8,1	-1,0
5.FoU-intensiv industri	683	61	55	-6	9	9	-0,7
IKT-industri	286	33	27	-6	10,8	8,6	-2,0
Farmasøytisk	27	2	2	1	6,3	9,9	3,6
Annen høyteknologisk	370	26	26	0	7,0	7,0	0,0
6. Kunnskapintensiv tjenesteyting	46 392	6 675	8 696	2 020	16,1	21,0	4,9
Telekom/IKT-konsulent	7 288	1 379	1 787	408	20,8	27,0	6,2
Annen konsulent	27 304	3 643	4 694	1 051	14,3	18,5	4,1
Kreativ tjenesteyting	11 800	1 654	2 215	561	17,4	23,4	5,9
7.Finans og eiendom	41 095	2 547	5 002	2 455	9,4	18,4	9,0
8.FoU	395	26	43	17	8,8	14,4	5,5
9.Handel	50 916	6 064	5 629	-434	11,2	10,4	-0,8
10.Egggr/ani,energi/vann,transp.lager/pos	56 152	5 332	5 685	352	9,9	10,6	0,7
11.Hotel/restaurant	8 806	997	947	-50	11,2	10,7	-0,6
12.Annen priv service	20 046	1 990	2 026	26	10,2	10,3	0,1
13.Helse-, sosial-, omsorgs-, off.forvaltit	44 989	2 571	4 072	1 501	6,9	10,9	4,0

Tabell 7-V. fortsetter..

	Bedrifter 2008	Nedlegginger per år (årl.gj.snitt.1999-2008)	Etableringer per år (årl.gj.snitt.1999-2009)	Netto-enderinger i antall per år (etablerte minus nedlagte)	Nedleggingsrate (nedlagte i % av populasjon)	Nyetterableringsrate (nyetablert i % av populasjon)	Tilvekst-rate (netto-tilvekst % av populasjon)	Brutto-dynamikk
Landet totalt								
1. Alle sektorer	411 301	43 943	51 978	8 035	12	14	2,1	25
2.Primær	72 878	5 623	3 001	-2 622	6	3	-3,0	10
3.FoU-svak industri	12 274	1 607	1 296	-310	11	9	-2,1	20
Næringsmiddel.	2 574	240	186	-54	9	7	-2,0	16
Forlag, grafisk	3 592	584	492	-91	12	10	-1,9	23
Teko, møbel etc.	3 374	463	398	-65	13	10	-2,2	23
Annen FoU-svak	2 734	300	220	-80	9	7	-2,5	16
4.Med FoU-intensiv industri	11 168	1 100	1 011	-89	9	9	-0,8	18
Maritim industri	1 335	122	120	-2	9	9	-0,1	19
Metallvare, maskin etc.	4 585	459	396	-62	10	8	-1,3	18
Petro-industri	1 350	126	150	21	10	12	1,7	22
Annen med.høyt.tek.for øvrig	3 898	391	345	-46	9	8	-1,1	17
5.FoU-intensiv industri	1 008	96	86	-10	9	8	-1,0	17
IKT-industri	420	49	39	-10	11	9	-2,3	20
Farmasøytisk	54	5	6	1	9	12	2,8	22
Annen høyt.teknologisk	534	42	41	-2	8	7	-0,3	15
6. Kunnskapintensiv tjenesteyting	79 917	12 061	15 597	3 536	17	22	4,9	38
Telekom/IKT-konsulent	12 801	2 478	3 155	677	21	27	5,7	47
Annen konsulent	44 627	6 399	8 181	1 782	15	19	4,2	35
Kreativ tjenesteyting	22 489	3 185	4 262	1 077	18	24	6,0	41
7.Finans og eiendom	56 403	3 935	7 200	3 266	10	19	8,6	29
8.FoU	661	47	73	26	9	15	5,3	24
9.Handel	69 505	8 499	7 842	-656	12	11	-0,9	22
10.Egg/ani,energi/vann,transp.lager/pos	74 626	7 541	8 110	569	11	11	0,8	22
11.Hotel/restaurant	11 792	1 378	1 360	-18	12	12	-0,2	23
12.Annen priv service	26 871	2 930	2 965	35	11	11	0,1	22
13.Helse-, sosial-, omsorgs-, off.forvaltit	59 431	3 751	5 859	2 109	8	12	4,3	20
Storbyregionene for øvrig								
1. Alle sektorer	77 031	7 714	9 563	1 849	11,0	13,7	2,6	25
2.Primær	8 019	552	316	-236	5,9	3,4	-2,5	9
3.FoU-svak industri	1 809	236	206	-29	11,2	9,8	-1,4	21
Næringsmiddel.	363	37	31	-6	9,7	8,2	-1,5	18
Forlag, grafisk	591	93	85	-8	12,1	11,1	-1,0	23
Teko, møbel etc.	518	71	62	-9	12,5	11,0	-1,5	24
Annen FoU-svak	337	36	28	-7	9,0	7,1	-1,9	16
4.Med FoU-intensiv industri	2 104	206	207	1	10	10	0,0	20
Maritim industri	212	19	20	1	10,0	10,6	0,7	21
Metallvare, maskin etc.	833	76	74	-3	9,3	9,0	-0,3	18
Petro-industri	365	44	52	8	12,7	15,1	2,5	28
Annen med.høyt.tek.for øvrig	694	68	61	-6	9,2	8,3	-0,8	17
5.FoU-intensiv industri	201	16	16	-2	9	8	-0,9	18
IKT-industri	95	10	8	-2	10,6	8,9	-1,7	20
Farmasøytisk	4	0	1	0	9,1	11,3	2,3	20
Annen høyt.teknologisk	102	8	8	0	7,9	7,7	-0,2	16
6. Kunnskapintensiv tjenesteyting	14 538	2 121	2 870	750	17,0	23,0	6,0	40
Telekom/IKT-konsulent	2 420	447	592	145	20,6	27,2	6,7	48
Annen konsulent	8 047	1 107	1 477	369	15,4	20,6	5,1	36
Kreativ tjenesteyting	4 071	566	802	236	18,0	25,5	7,5	43
7.Finans og eiendom	10 729	692	1 406	714	10,2	20,7	10,5	31
8.FoU	169	12	20	7	9,4	14,9	5,5	24
9.Handel	11 726	1 432	1 442	11	11,8	11,9	0,1	24
10.Egg/ani,energi/vann,transp.lager/pos	11 911	1 149	1 339	190	10,5	12,3	1,7	23
11.Hotel/restaurant	1 727	188	200	12	11,5	12,2	0,7	24
12.Annen priv service	4 221	459	478	20	11,2	11,6	0,5	23
13.Helse-, sosial-, omsorgs-, off.forvaltit	9 691	644	1 055	410	8,3	13,6	5,3	22

Tabell 8-V. Andel bedrifter med innovasjonssamarbeid, og samarbeidene fordelt på partnere og områder (%) (Datakilde:SSB:Innovasjonsundersøkelsen 2006).

	Andel med innovasjonssamarbeid (% av alle bedriftene)	Samarbeidspartnere (%)										Samarbeidsområder (%)					
		Eget foretak	Leverandører	Klienter/kunder	Konkurrenter	Konsulenter	Kommers. lab/FoU	UoH	FoU-institutter	Totalt	Lokalregionalt	Norge ellers	Norden ellers	EU/EFTA utenom Nord	USA	Internasjonalt for øvrig	Totalt
Hovedstaden (Oslo/Akershus)																	
1 Alle næringer	17	15	19	17	7	12	8	12	10	100	32	26	17	15	7	4	100
2 Primær (akvakultur)																	
3 FoU-svak industri	15	11	20	13	11	11	12	10	11	100	39	28	18	8	1	6	100
Næringsmiddel	17	16	21	9	5	10	13	12	14	100	18	30	31	19	2	0	100
Grafisk/forlag	15	9	19	15	15	12	12	9	10	100	51	27	10	2	1	9	100
4 Middels FoU-intensiv industri	23	17	21	11	3	10	8	13	16	100	37	28	15	14	6	0	100
Petro-industri	41	7	23	10	6	11	12	14	18	100	38	24	11	16	11	0	100
Maritim industri	46	14	30	23	2	4	8	14	4	100	32	31	2	21	14	0	100
Metallvare etc.	16	24	17	9	2	11	6	12	18	100	37	30	21	11	1	0	100
5 FoU-intensiv industri	40	11	17	16	6	11	10	16	12	100	19	29	16	25	8	3	100
IKT-industri	57	11	16	21	4	9	10	18	11	100	9	29	17	28	10	8	100
Farmasøytisk etc.	37	7	14	19	6	12	11	15	16	100	41	30	11	16	2	0	100
Annen høyteknologisk ind	34	13	18	16	7	12	10	14	10	100	19	29	18	25	8	0	100
6 Kunnskapsintensiv konsulent	26	13	20	22	7	13	6	9	9	100	32	26	15	15	9	4	100
Telekom/IKT-konsulent	27	16	20	23	7	13	5	8	8	100	33	25	17	13	8	4	100
Annen konsulent	27	8	19	20	7	13	8	14	11	100	30	27	11	20	10	3	100
Kreative tjenester	7	11	11	11	0	11	11	0	43	100	31	69	0	0	0	0	100
7 Finans/forsegling	17	26	14	16	10	19	1	9	4	100	30	23	37	10	0	0	100
8 FoU	65	11	9	16	7	4	14	25	14	100	29	20	20	27	4	2	100
9 Mindre kunnskapsintensiv	11	19	20	16	6	11	8	12	8	100	34	22	14	13	11	5	100
Handel	14	23	21	20	3	9	7	10	6	100	34	16	17	18	9	6	100
Bygg/anl,infrastr,samferd	9	13	18	10	10	13	8	15	11	100	35	31	11	6	14	3	100
Landet for øvrig (landet minus OA)																	
1 Alle næringer	19	12	20	18	8	12	9	11	10	100	33	35	13	12	5	2	100
2 Primær (akvakultur)	40	8	18	14	9	11	14	14	12	100	48	44	2	4	2	0	100
3 FoU-svak industri	21	12	20	17	10	11	10	10	10	100	30	37	16	11	4	1	100
Næringsmiddel	24	13	18	16	10	11	10	10	11	100	29	36	17	12	4	1	100
Grafisk/forlag	15	8	28	20	9	14	7	8	7	100	37	41	11	6	3	2	100
4 Middels FoU-intensiv industri	23	11	19	18	8	10	9	13	11	100	30	28	15	18	7	1	100
Petro-industri	26	16	20	15	8	9	9	14	9	100	22	18	15	30	10	5	100
Maritim industri	17	9	22	21	6	11	6	14	10	100	38	41	5	9	7	0	100
Metallvare etc.	23	10	18	19	9	9	10	13	12	100	32	30	17	15	6	0	100
5 FoU-intensiv industri	34	11	21	19	7	11	10	12	10	100	22	31	14	23	8	1	100
IKT-industri	66	15	17	24	6	10	9	11	8	100	25	30	12	24	10	0	100
Farmasøytisk etc.	14	5	15	19	8	12	13	14	15	100	27	32	16	17	8	0	100
Annen høyteknologisk ind	33	10	22	18	7	11	10	12	10	100	21	31	15	23	8	2	100
6 Kunnskapsintensiv rådgiver	30	11	19	25	6	12	7	12	8	100	34	33	10	12	6	5	100
Telekom/IKT-konsulent	34	14	19	26	6	14	7	8	6	100	34	34	11	10	5	8	100
Annen konsulent	29	8	17	25	5	9	8	17	11	100	33	31	10	15	9	2	100
Kreative tjenester	8	5	37	12	10	23	0	10	3	100	42	36	7	7	0	8	100
7 Finans/forsegling	25	17	19	15	7	20	3	12	6	100	34	45	16	5	0	0	100
8 FoU	86	16	17	14	3	9	11	17	12	100	22	34	15	17	9	2	100
9 Mindre kunnskapsintensiv	12	13	21	15	8	14	8	10	11	100	41	37	11	6	3	3	100
Handel	18	18	20	21	5	13	9	8	6	100	39	32	13	8	3	5	100
Bygg/anl,infrastr,samferd	10	12	21	12	9	14	8	11	12	100	41	40	10	4	3	2	100

Tabell 8-V fortsetter

	Andel med innovasjons-samarbeid (% av alle)	Samarbeidspartnere (%)									Samarbeidsområder (%)						
		Eget foretak	Leverandører	Klienter/kunder	Konkurrenter	Konsulenter	Kommers lab/FoU	UoH	FoU-institutter	Totalt	Lokal/regionalt	Norge ellers	Norden ellers	EU/EFTA utenom Nord	USA	Internasjonalt for øvrig	Totalt
Landet totalt																	
1 Alle næringer	19	13	20	18	8	12	9	11	10	100	33	33	14	12	5	3	100
2 Primær (akvakultur)	40	8	18	14	9	11	14	14	12	100	48	44	2	4	2	0	100
3 FoU-svak industri	20	12	20	16	10	11	10	10	11	100	32	36	16	11	3	2	100
Næringsmiddel	23	13	18	16	10	11	11	10	11	100	28	36	18	13	4	1	100
Grafisk/forlag	15	8	24	18	11	13	9	8	8	100	43	35	11	4	2	5	100
4 Middels FoU-intensiv industri	23	12	19	17	8	10	9	13	12	100	31	28	15	17	7	1	100
Petro-industri	28	15	20	14	8	10	9	14	10	100	24	19	15	28	10	4	100
Maritim industri	20	10	23	21	5	10	7	14	9	100	37	40	4	10	8	0	100
Metallvare etc.	22	11	18	18	8	10	9	13	13	100	33	30	18	14	6	0	100
5 FoU-intensiv industri	35	11	20	19	7	11	10	13	10	100	21	30	15	24	8	2	100
IKT-industri	62	13	17	22	5	10	9	14	9	100	18	29	14	26	10	3	100
Farmasøytisk etc.	20	6	14	19	7	12	12	14	16	100	35	31	13	17	5	0	100
Annen høyteknologisk industri	33	10	21	18	7	11	10	12	10	100	21	31	15	24	8	2	100
6 Kunnskap.intens.konsulent	28	12	19	24	6	12	7	11	9	100	33	31	12	13	7	5	100
Telekom/IKT-konsulent	31	15	20	25	6	13	7	8	7	100	34	31	13	11	6	6	100
Annen konsulent	28	8	18	24	6	10	8	16	11	100	32	30	10	16	10	2	100
Kreative tjenester	8	6	32	12	8	21	2	9	10	100	40	42	6	5	0	7	100
7 Finansforsikring	23	18	18	16	8	20	3	11	6	100	33	41	20	5	0	0	100
8 FoU	79	15	15	15	4	8	11	19	13	100	24	31	16	19	8	2	100
9 Mindre kunnskapsintensiv t	12	15	21	15	8	13	8	11	10	100	39	34	11	7	5	3	100
Handel	17	20	20	21	5	12	8	8	6	100	37	26	14	12	5	5	100
Bygg/ani,infrastr,samferd,lager	10	12	21	12	9	14	8	12	12	100	40	38	10	5	4	2	100
Storbyene for øvrig (3)																	
1 Alle næringer	18	12	19	19	8	11	9	12	10	100	30	33	12	15	7	3	100
2 Primær (akvakultur)	75	10	17	19	12	8	12	11	13	100	53	38	2	4	3	0	100
3 FoU-svak industri	13	12	19	19	12	8	8	10	12	100	25	37	18	14	5	1	100
Næringsmiddel	19	13	17	17	10	8	10	11	14	100	19	38	20	17	6	1	100
Grafisk/forlag	6	4	25	27	23	11	2	5	2	100	54	36	8	2	0	0	100
4 Middels FoU-intensiv industri	23	14	19	18	7	10	9	14	9	100	28	23	12	23	10	4	100
Petro-industri	34	17	21	12	8	9	10	14	9	100	23	15	9	32	13	7	100
Maritim industri	19	11	23	23	4	5	7	20	6	100	36	32	5	11	16	0	100
Metallvare etc.	20	11	16	24	6	12	8	12	10	100	31	31	19	15	3	0	100
5 FoU-intensiv industri	27	11	22	22	6	12	9	11	8	100	21	31	14	22	8	4	100
IKT-industri	60	15	18	22	4	11	13	11	7	100	17	36	13	25	10	0	100
Farmasøytisk etc.	3	25	0	50	0	0	25	0	0	100	0	0	50	50	0	0	100
Annen høyteknologisk industri	26	9	23	22	6	12	8	11	9	100	23	29	14	21	8	6	100
6 Kunnskap.intens.konsulent	27	10	17	25	6	11	8	13	10	100	31	31	10	15	10	3	100
Telekom/IKT-konsulent	28	13	18	24	7	13	8	10	7	100	32	36	9	11	8	4	100
Annen konsulent	31	7	17	25	5	8	9	17	12	100	29	27	11	18	11	3	100
Kreative tjenester	6	0	0	33	33	33	0	0	0	100	67	0	33	0	0	0	100
7 Finansforsikring	23	15	19	17	9	24	0	14	3	100	30	40	24	7	0	0	100
8 FoU	77	6	18	18	3	12	12	21	12	100	59	9	6	21	6	0	100
9 Mindre kunnskapsintensiv t	12	12	20	15	7	14	12	10	11	100	38	41	7	6	4	3	100
Handel	17	17	14	17	7	9	20	8	8	100	39	28	5	11	7	9	100
Bygg/ani,infrastr,samferd,lager	9	8	23	14	8	16	8	11	13	100	38	49	7	4	2	0	100

Tabell 9-V. Faktorer som hemmer innovasjon i ulike næringer i OA (Datakilde: SSB-SIS 2006)

	Innovasjonshemmende faktorer									Gjennomsnitt for alle
	Økonomi/finansiering			Personell	Informasjonsmangler		Mangel på partnere	Annet		
	For høye innovasjonskostnader	Mangel på internt finansiering	Mangel på ekstern finansiering	Problemer med å holde på eller rekruttere kvalifisert personell	Mangel på teknologisk informasjon	Mangel på markedsinformasjon	Vansker med å finne samarbeidspartnere for innovasjon	Andre foretaksmarkedsdominans	Etterspørselsusikkerhet	
Oslo/Akershus										
1 Alle næringer	25	22	16	21	9	10	12	15	18	17
2 Primær (akvakultur)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
3 FoU-svak industri	33	29	18	19	13	15	15	21	28	21
Næringsmiddel etc.	34	33	23	30	19	17	16	29	39	27
Grafisk, forlag	33	27	17	16	11	15	15	18	24	19
4 Medium FoU-intens. industri	16	16	15	20	12	11	10	9	17	14
Petro	10	8	0	12	0	0	2	5	2	4
Maritim	32	42	32	42	40	28	14	2	40	30
Maskin, metvarer etc.	15	14	15	18	9	10	11	11	15	13
5 FoU-intensiv industri	39	33	27	32	15	14	14	17	22	24
IKT-industri	38	32	24	51	9	5	9	20	23	23
Farmaseytisk, romfly	38	38	28	44	26	20	17	22	29	29
Høyteknologisk for øvrig	40	32	27	23	15	17	16	15	20	23
6 Kunnskapsintensive tjenester	40	38	29	33	9	15	18	21	25	26
Telekom/IKT-tjenestyting	46	43	31	36	10	17	20	25	28	29
Konsulent-tjenester for øvrig	27	26	26	33	5	10	13	16	18	19
Kreativ tjenestyting	32	32	23	15	12	7	20	11	24	19
7 Finansiell tjenestyting	17	14	5	17	5	7	5	12	18	11
8 FoU	63	41	44	29	6	6	0	24	29	27
9 Mindre kunnskapsintensive tjenester	16	14	11	17	8	7	10	12	12	12
Handel	16	11	10	17	6	6	11	15	15	12
Energi, bygg/anlegg, transport/	17	16	11	16	9	8	9	9	10	12
Landet for øvrig (landet ekskl. OA)										
1 Alle næringer	28	23	19	24	13	14	15	19	23	20
2 Primær (akvakultur)	44	29	42	27	26	19	23	16	19	27
3 FoU-svak industri	31	31	25	27	19	21	21	26	32	26
Næringsmiddel etc.	29	35	28	32	22	22	22	29	33	28
Grafisk, forlag	33	25	20	19	13	19	19	22	31	22
4 Medium FoU-intens. industri	33	27	20	31	18	16	18	20	26	23
Petro	30	25	13	29	16	12	15	22	25	21
Maritim	34	28	26	41	19	18	19	19	23	25
Maskin, metvarer etc.	34	27	21	30	18	16	18	20	27	23
5 FoU-intensiv industri	41	34	28	42	18	20	19	21	30	28
IKT-industri	57	51	39	55	18	25	33	19	33	37
Farmaseytisk, romfly	47	29	32	38	22	31	23	37	48	34
Høyteknologisk for øvrig	39	32	26	40	17	18	17	20	27	26
6 Kunnskapsintensive tjenester	45	36	33	37	12	20	24	24	33	29
Telekom/IKT-tjenestyting	55	42	34	41	15	26	26	27	36	33
Konsulent-tjenester for øvrig	38	32	36	37	11	16	24	22	30	27
Kreativ tjenestyting	25	22	16	13	5	5	16	19	23	16
7 Finansiell tjenestyting	24	18	7	18	6	8	6	19	19	14
8 FoU	60	46	37	57	11	15	17	26	49	35
9 Mindre kunnskapsintensive tjenester	20	14	13	17	10	9	10	15	16	14
Handel	21	14	12	14	8	7	9	15	14	13
Energi, bygg/anlegg, transport/	20	15	13	18	10	10	11	15	16	14

Tabell 9-V fortsetter.

	Innovasjonshemmende faktorer									Gjennomsnitt for alle
	Økonomifinansiering			Personell	Informasjonsmangler		Mangel på partnere	Annet		
	For høye innovasjonskostnader	Mangel på internt finansiering	Mangel på ekstern finansiering	Problemer med å holde på eller rekruttere kvalifisert personell	Mangel på teknologisk informasjon	Mangel på markedsinformasjon	Vansker med å finne samarbeidspartnere for innovasjon	Andre foretaksmarkedsdominans	Etterspørselsusikkerhet	
Landet totalt										0
1 Alle næringer	27	23	18	24	12	13	14	18	22	19
2 Primær (akvakultur)	44	29	42	27	26	19	23	16	19	27
3 FoU-svak industri	31	30	23	25	17	20	20	25	31	25
Næringsmiddel etc.	30	35	27	31	22	21	22	29	34	28
Grafisk, forlag	33	25	19	18	13	18	18	21	29	21
4 Medium FoU-intensiv industri	31	26	20	30	17	15	17	19	25	22
Petro	28	23	12	27	14	11	14	21	23	19
Maritim	34	29	26	41	21	19	18	17	25	26
Maskin, metvarer etc	31	25	20	28	17	15	17	19	25	22
5 FoU-intensiv industri	41	33	28	40	17	19	18	20	28	27
IKT-industri	50	44	33	53	15	18	24	20	29	32
Farmasøytisk, romfly	45	32	31	40	23	28	21	33	43	33
Høyt teknologisk for øvrig	39	32	26	37	17	18	17	19	26	26
6 Kunnskapsintensive tjenester	43	37	32	35	11	18	22	23	30	28
Telekom/IKT-tjenesteyting	51	42	32	38	13	22	23	26	32	31
Konsulent tjenester for øvrig	35	30	33	36	9	14	21	20	27	25
Kreativ tjenesteyting	28	26	18	14	7	6	17	16	23	17
7 Finansiell tjenesteyting	22	17	7	18	6	8	6	17	19	13
8 FoU	61	44	39	48	10	12	12	25	42	33
9 Mindre kunnskapsintensive tjenester	19	14	12	17	9	9	10	14	15	13
Handel	19	13	11	15	7	7	10	15	15	12
Energi, bygg/anlegg, transport/	19	15	13	17	10	10	10	14	15	14
Storbyene for øvrig										0
1 Alle næringer	25	19	16	23	10	12	13	17	21	17
2 Primær (akvakultur)	42	29	50	29	17	12	46	21	33	31
3 FoU-svak industri	27	17	19	24	14	16	17	23	24	20
Næringsmiddel etc.	29	19	21	30	17	15	17	26	21	22
Grafisk, forlag	24	15	17	19	11	16	17	20	27	18
4 Medium FoU-intensiv industri	35	26	20	32	18	17	18	19	24	23
Petro	37	25	15	36	20	19	21	22	16	23
Maritim	47	35	43	42	23	30	21	19	28	32
Maskin, metvarer etc	31	25	17	28	15	14	16	18	26	21
5 FoU-intensiv industri	39	35	28	41	16	20	22	22	30	28
IKT-industri	38	41	35	41	14	16	17	11	14	25
Farmasøytisk, romfly	32	32	24	40	10	11	32	30	25	26
Høyt teknologisk for øvrig	40	35	28	42	17	22	21	22	33	29
6 Kunnskapsintensive tjenester	40	33	27	35	11	19	21	22	34	27
Telekom/IKT-tjenesteyting	50	39	28	41	13	26	22	26	36	31
Konsulent tjenester for øvrig	31	29	29	37	10	14	23	19	36	25
Kreativ tjenesteyting	18	14	8	0	4	6	10	14	14	10
7 Finansiell tjenesteyting	16	15	9	15	6	11	7	17	23	13
8 FoU	46	54	31	38	15	8	15	38	31	31
9 Mindre kunnskapsintensive tjenester	16	11	9	15	6	5	6	12	13	10
Handel	19	14	12	12	5	3	7	15	11	11
Energi, bygg/anlegg, transport/	15	10	8	16	6	6	6	11	13	10

Tabell 10_V. Forskere og faglige personale i UoH-sektoren Oslo/Akershus 2007

	Antall forskere/ faglig personale	FoU-årsverk
Universitetet i Oslo	3 359	1 950
Humanistisk og teologisk fakultet	600	290
Samfunnsvitenskapelig fakultet	340	189
Juridisk fakultet	205	116
Medisinsk fakultet	675	422
Odontologisk fakultet	139	59
Matematisk-naturvitenskapelig fakultet	916	596
Utdanningsvitenskapelig fakultet	203	118
Enheter underlagt sentraladministrasjonen ¹	281	159
UMB	525	278
Norges veterinærhøgskole	209	102
Arkitekthøgskolen i Oslo	73	19
Norges idrettshøgskole	104	61
Handelshøgskolen BI	290	131
Høgskolen i Akershus	161	25
Høgskolen i Oslo	694	147
Kunsthøgskolen i Oslo	105	6
Diakonhjemmets høgskole	83	23
Øvrige høgskoler ²	236	75
Totalt	5 839	2 817
¹ Omfatter De naturhistoriske museer, De kulturhistoriske museer, Bioteknologisenteret, Senter for utvikling og miljø, HL-senteret og Universitetsstudiene på Kjeller ² Inkluderer Menighetsfakultetet, Musikkhøgskolen, Politihøgskolen og Forsvarets skolese		

Tabell 11-V Forskere og faglige personale ved helseforetakene i Oslo/Akershus 2007.

	Antall forskere/faglig personale ³	FoU-årsverk
Rikshospitalet HF	756	406
Ullevål universitetssykehus HF	342	205
Aker universitetssykehus HF	69	53
Akershus universitetssykehus HF	67	54
Øvrige helseforetak med universitetssykehusfunksjoner ¹	67	32
Andre helseforetak ²	58	28
Totalt	1 359	778
¹ Omfatter Diakonhjemmet sykehus AS og Sunnaas HF.		
² Omfatter Lovisenberg sykehus, Sykehuset Asker og Bærum HF og Martina Hansen AS.		
³ Forskere/faglig personale inkluderer leger og psykologer som deltok i FoU og personale ansatt i forskerstillinger. Estimert antall forskere ved helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner.		

Tabell 12-V Forskere og faglige personale ved FoUinstitutter underlagt statlige retningslinjer for finansiering av FoU-institutter i Oslo/Akershus 2007

	faglig personale	
<i>Miljøinstitutter</i>	363	296
CICERO Senter for klimaforskning	33	
Norsk institutt for by- og regionforskning	60	
Norsk institutt for kulturminneforskning	59	
Norsk institutt for luftforskning	78	
Norsk institutt for vannforskning	133	
<i>Primaærnæringsinstitutter</i>	494	357
Bioforsk, Ås	121	
NOFIMA, Ås	78	
Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning	47	
Norsk institutt for skog og landskap	111	
Veterinærinstituttet, Oslo	137	
<i>Samfunnsvitenskapelige institutter</i>	525	450
Arbeidsforskningsinstituttet AS	38	
Forskningsstiftelsen Fafo	71	
Fridtjof Nansens Institutt	28	
Institutt for fredsforskning	46	
Institutt for samfunnsforskning	39	
NIFU STEP Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning	64	
Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring	73	
Norsk Utenrikspolitisk Institutt	40	
Statens institutt for forbruksforskning ¹	36	
Statens institutt for rusmiddelforskning ¹	31	
Transportøkonomisk institutt ²	59	
<i>Teknisk-industrielle institutter (inkl. medisin)</i>	1 116	894
Forsvarets forskningsinstitutt ¹	385	
Institutt for energiteknikk, Kjeller	138	
Norges Geotekniske Institutt	139	
NORSAR	30	
Norsk Regnesentral	59	
SINTEF - Stiftelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges tekniske høgskole, Oslo	287	
Statens arbeidsmiljøinstitutt ¹	78	
Totalt	2 498	1 997
¹ Enheten var underlagt statlige retningslinjer for finansiering av forskningsinstitutter i 2007, men er det ikke i 2009.		
² Instituttet er klassifisert som Miljøinstitutt i 2009.		

Tabell 13-V. Oversikt over UoH og FoU-institusjoner i Oslo og Akershus.

Oversikt over universitet, høyskoler og FoU-institutter i Oslo og Akershus

UoH-institusjoner:	
Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo (AHO)	Utdanning innen arkitektur, industridesign, landskapsarkitektur og urbanisme. Kunnskapsutvikling innen praktiske, akademiske og kunstneriske felt. Henter kunnskap fra humanistiske, kunstnerisk humanistiske, samfunnsvitenskapelige, naturvitenskapelige og teknologiske/ingeniørvitenskapelige disipliner. Innenfor undervisning har AHO en bred nasjonal og internasjonal kontakflate, men forskernettverkene er svakt utbygde. AHO har derfor som mål å styrke nasjonale og internasjonale FoU-nettverk.
Arkivakademiet (privat)	Arkivakademiet har som formål å drive arkiutdanning til beste for arkivfunksjonene så vel i offentlige som i private virksomheter. Arkivakademiets to studietilbud er godkjent som høyskolestudium. Arkivakademiet tilbyr en grunnenhet i arkivfag og en spesialenhet i elektronisk arkiv.
Atlantis medisinske høgskole (AMH) (privat)	Atlantis Medisinske Høgskole tilbyr offentlig godkjente studier innen medisinske fag og emærning.
Barratt Due musikk institutt, Høgskoleavd. (privat)	Høgskoleavdelingen tilbyr bachelorutdanninger på linje med de øvrige høyskolene i Norge: 3-årig rent utøvende studium, eller 4-årig utøvende studium med pedagogiske ferdypning. Det 2-årige mastergradsstudiet er en utøvende solistutdanning i samarbeid med Norges musikkhøgskole.
Bjørknes Høgskole (privat)	Bjørknes er en utdanningsinstitusjon med lange tradisjoner, med Bjørknes Privatskole som grunnstamme. Bjørknes Høgskole er en gratis informasjonstjeneste for universitetsstudier i utlandet. Bjørknes har nære bånd til universiteter i Ungarn, Slovakia og Tsjekkia som tilbyr medisin- og veterinærstudier. Bjørknes Høgskole tilbyr bachelor- og masterprogrammer i samarbeid med læresteder i Nederland, Australia og Sør-Afrika i sykepleie, fysioterapi, media eller fredsforskning. Det er også mulig å studere Medisin grunnfag og Medier og kommunikasjon ved Bjørknes Høgskole. I tillegg tilbys kveldskurs i Praktisk filosofi.
Campus Kristiania (Norsk Reiselivshøgskole og Oslo Markedshøgskole) (privat)	Campus Kristiania er et utdanningshus som tilbyr grunn-, etter- og videreutdanning på videregående-, fag- og høyskolenivå. Campus Kristiania tilbyr kreative fag som design, grafisk, illustrasjon og interiør, og merkanthet fag som prosjektdesign og ledelse, reiseliv og kultur, internasjonal markedsføring og informasjon og samfunnskontakt. Campus Kristiania omfatter Markedshøgskolen, Norges Kreative Fagskole og NKS Nettstudier.
Den norske balletthøgskole (DNBH) (privat)	DNBH skal utdanne dansekunstnere på høyt nivå og pedagogiske utøvere med høy kompetanse. DNBH tilbyr et 3-årig Bachelorstudie i dans med pedagogikk med mulighet for dansekunstnerisk ferdypning innenfor jazzdans eller moderne samtidsdans. DNBH er i ferd med å utvikle en Påbygningsutdanning – Praktisk pedagogisk utdanning som sammen med Bachelor i dans vil gi formell kompetanse til å kunne undervise i videregående skoler.
Den norske eurytmihøgskole (privat)	Eurytmieutdanningen er et fireårig heltidsstudium og gir bachelorgrad. Studiet består av kunstfagene lyd- og toneurytmi, språkforming og korsang, teoretiske fag som musikkteori, kunsthistorie og anatomi og pedagogisk/praktiske fag.
Det teologiske menighets-fakultetet	MF er en vitenskapelig høgskole som driver forskning og forskerutdanning innenfor fagområdene teologi og kristendoms kunnskap.
Diakonhjemmet høgskole (privat)	Diakonhjemmet Høgskole er en privat, diakonal utdanningsinstitusjon med to studiesteder, Oslo og Rogaland. Vår hovedadministrasjon er i Oslo.
Encefalon AS – Høgskole i grunnmedisin (privat)	Helsehøgskolen Encefalon tilbyr en rekke offentlig godkjente studier. Innen ernæringsfaget tilbyr vi både Grunnleggende ernæring og Bachelor i ernæringsfysiologi. I medisinske fag tilbyr vi studier på flere ulike nivåer. I tillegg tilbyr vi kurs i både ernæring og medisinske fag, samt støttekurs innen realfag. Bachelor i Ernæringsfysiologi Medisin grunnfag Funksjonell anatomi og fysiologi Medisinsk grunnstudium
Fjellhaug misjonshøgskole (FMH)	Fjellhaug Misjonshøgskole er en privat høgskole som gir utdanning i teologi og misjon. Skolen tilbyr bachelorgrad i teologi og misjon, en treårig misjonæruddanning, et årsstudium i musikk, et ettårig misjonærforbereidende kurs (KoMBi-kurset), samt et desentralisert studietilbud for teltmakere.
Handelshøgskolen BI	Kjerneområdene er økonomi, ledelse, strategi, markedsføring, innovasjon og entreprenørskap. BI har flere forskningsentre som er plassert under BIs ni institutter: Institutt for finansiell økonomi ; Senter for eierskapsforskning Institutt for innovasjon og økonomisk organisering ; Senter for bedriftens samfunnsansvar; Senter for energi og miljø - avdeling for elektrisitetsstudier; Senter for næringslivshistorie; Senter for opplevelsesøkonomi; Senter for samvirkeforskning Institutt for kommunikasjon, kultur og språk ; Senter for virksomhetskommunikasjon Institutt for ledelse og organisasjon ; Norsk senter for prosjektledelse; Senter for energi og miljø - avdeling for petroleumstudier; Senter for organisatorisk læring; Senter for utdanningsledelse (CEM); Senter for utviklingsstudier og mikrofinans (MICRO) Institutt for markedsføring ; Senter for varehandelsstudier Institutt for offentlige styringsformer ; Senter for europeiske og asiatiske studier; Senter for klimastrategi; Senter for ledelse og organisering i helsesektoren Institutt for regnskap, revisjon og jus ; Senter for risiko- og forsikringsforskning Institutt for samfunnsøkonomi ; Senter for anvendt statistikk; Senter for forskning i monetær økonomi (CME); Senter for forskning i økonomi og ledelse (CREAM) Institutt for strategi og logistikk ; Senter for byggenæringen; Senter for etikk og ledelse; Senter for internasjonal strategi; Senter for ledelse av tele- og nettverksvirksomhet; Senter for maritime studier; Senter for teknologistrategi
Høgskolen i Oslo – Avd. for estetiske fag	Drama- og teaterkommunikasjon, kunst og design og design og kommunikasjon i digitale medier
Høgskolen i Oslo – Avdeling for helsefag	Bachelorstudier: Bioingenjørerfag, Ergoterapi, Fysioterapi, Ortopediingenjørerfag, Radiografi, Farmasi - reseptfag, Tannteknikerfag Masterstudier: Biomedisin, Rehabilitering ferdypning barn og eldre

Høgskolen i Oslo – Avdeling for helsefag	<u>Bachelorstudier:</u> Bioingeniørfag, Ergoterapi, Fysioterapi, Ortopediingeniørfag, Radiografi, Farmasi - reseptarlag, Tannteknikerfag <u>Masterstudier:</u> Biomedisin, Rehabilitering fortløpning barn og eldre <u>Etter- og videreutdanninger</u>
Høgskolen i Oslo – Avdeling for ingeniørfag	Bachelorstudium i ingeniørfag: Bygg, Energi og miljø i bygg, Bioteknologi og kjemi, Data, Elektro, Maskin Andre bachelorstudier: Anvendt datateknologi, Informasjonsteknologi Masterstudier: Energi og miljø - inneklimateknologi, Network and System Administration Videreutdanninger: Prosjektledelse og entreprenørskap mm
Høgskolen i Oslo – Avdeling for journalistikk, bibliotek- og informasjonsfag	<u>Bachelorstudier:</u> Bibliotek- og informasjonsvitenskap, Fotojournalistikk, Journalistikk, Medier og kommunikasjon. <u>Masterstudier:</u> Bibliotek- og informasjonsvitenskap, International Master in Digital Library Learning (DILL), Regional Master Programme in Journalism, Media and Communication, Journalistikk, Masterprogram i Global Journalism
Høgskolen i Oslo – Avdeling for lærerutdanning og internasjonale studier (LUI)	Allmennlærerutdanning, førskolelærerutdanning, bachelorutdanning i idrett, friluftsliv og helse, utviklingsstudier, faglærerutdanning for tospråklige lærere og andre studier på bachelornivå. Masterstudier i barnehegepedagogikk, grunnskoleidaktikk og flerkulturell og internasjonal utdanning. Etterutdanning.
Høgskolen i Oslo – Avdeling for samfunnsfag (SAM)	Bachelorstudier i administrasjon og ledelse, barnevern, revisjon, sosialt arbeid, velferdsfag og økonomiske/ administrative fag. Årsstudier, videreutdanninger og masterstudier i sosialt arbeid, internasjonal sosial- og helsepolitikk, styring og ledelse og familiebehandling. Samarbeid med UMB (universitetet i miljø og bioteknologi) om masterkurs i økonomi og administrasjon. Oppdragsforskningsenhet (Sosialforsk): Storparten av forskningsarbeidet har eksterne oppdragsgivere eller er initiert av enheten selv, men finansiert av eksterne midler.
Høgskolen i Oslo – Avdeling for sykepleierutdanning	<u>Bachelor:</u> sykepleie, <u>Master:</u> klinisk sykepleievitenskap; psykisk helsearbeid, <u>Videreutdanninger:</u> kurs- og etterutdanninger
Høgskolen i Oslo – Senter for profesjonsstudier (SPS)	Senteret har som mål å bli et ledende forsknings- og forskerutdanningsmiljø innen profesjonsstudier i Norden.
Høgskolen i Oslo – Pedagogisk utviklingscenter (PUS)	PUS har ansvar for: Program for pedagogisk basiskompetanse (kvalifiseringstilbud til lærere ansatt ved høgskoler); Program for førstelektorvalifisering (yrkesrettet stipendiatprogram)
Høgskolen i Staffeldtsgate (privat)	Høgskolen i Staffeldtsgate tilbyr to profesjonsutdanninger, som har som formål å utruste studentene til å bli gode ledere i kirke og samfunn. Studieprogrammene Menighet, organisasjon og ledelse (MOL) og Musikk, menighet og ledelse (MML) er begge bachelorutdanninger som gir en bred og god plattform for videre studier eller i arbeidslivet. I tillegg til MOL og MML tilbys semesteremne i jødisk-kristne studier, samt deltidstudier.
Høgskolen Diakonova (HD) (privat)	Høgskolen Diakonova (HD) er en privat høyskole eid av Stiftelsen Menighetsstøtthjemmet. HD tilbyr utdanning innenfor sykepleie og diakoni. Høgskolen har også forsknings- og utviklingsarbeid, kurs- og etterutdanning, samt flere diakonale prosjekter i inn- og utland i samarbeid med eierstiftelsen, NORAD, WHO/EU og ulike misjonsorganisasjoner.
Kunsthøgskolen i Oslo (KHiO)	KHiO er landets største kunsthøgskole. KHiOs mål er å utdanne kritisk reflekterende og eksperimenterende kunstnere og designere på høyt internasjonalt nivå. KHiO tilbyr treårig bachelorstudium, toårig masterstudium og årsstudium, og har stipendiater i det nasjonale Stipendprogram for kunstnerisk utviklingsarbeid.
Lovisenberg diakonale høyskole (privat)	Lovisenberg diakonale høyskole (LDH) utdanner autoriserte sykepleiere. I tillegg til sykepleierutdanningen, tilbyr LDH flere etter- og videreutdanninger, både for sykepleiere og annet helsepersonell: Palliativ omsorg; Aldersdemens; Aldring og eldreomsorg; Ortopedisk-, intensiv-, operasjons- og nyfødtsykepleie; Videreutdanning for sterilforsyningsansvarlige; Flerkulturelt omsorgsarbeid og etikk
Norges idrettshøgskole	Norges idrettshøgskole har et nasjonalt ansvar for forskning og høyere utdanning innen det idrettsvitenskapelige fagfeltet. Høgskolen har vitenskapelig ansatte innen aktivitetstæring, antropologi, biomekanikk, fysiologi, historie, medisin, pedagogikk, psykologi, sosiologi og treningslære. Høgskolen består av fem fagseksjoner: Seksjon for fysisk prestasjonsevne Seksjon for coaching og psykologi Seksjon for kroppsøving og pedagogikk Seksjon for kultur og samfunn Seksjon for idrettsmedisinske fag
Norges informasjonsteknologiske høyskole (NITH) (privat)	NITH (tidligere Den Polytekniske Høgskolen) er den eneste høyskolen i Norge som har spesialisert seg på bachelor- og masterutdanning innen IT. NITH samarbeider tett med næringslivet.
Norges Musikkhøgskole	NMH er en kunstfaglig og vitenskapelig høyskole som gir høyere musikkutdanning til utøvere, kirke- musikere, dirigenter, komponister, musikkpedagoger og musikkterapeuter. Studietilbudet spenner fra bachelor- og masterstudier til kunstnerisk stipendprogram og doktorgradsprogrammer. Musikkhøgskolen tilbyr også talentutviklingsprogram for unge musikere.
Norges veterinærhøgskole	Norges veterinærhøgskole utdanner veterinærer og dyrepleiere og driver forskning innenfor akvamedisin, mattrygghet, komparativ medisin og på sykdommer, helse og dyrevelferd hos pattedyr. Forskningen spiller en sentral rolle som grunnlag for undervisning og faglig utvikling. Høgskolen driver et undervisningshospital med avanserte diagnostiske hjelpemidler, gode behandlingstilbud og høy kompetanse, med nettverk ut til alle brukere av veterinære tjenester. Dette skjer gjennom klinikk- og laboratorievirksomhet og gjennom forsknings samarbeid.
Norsk Gestaltinstitutt AS Høgskole (NGI-Høgskolen) (privat)	Høgskolen har 6 studietilbud skoleåret 2009/ 2010. Studietilbudene er delt inn i to hovedretninger: - Terapeut: Terapeut, etterutdanning og Master - Organisasjon: Coach, organisasjonsutvikling og konflikthåndtering

Universitetet i Oslo – utdanningsvitenskapelig fakultet	<u>Institutter:</u> Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling Institutt for spesialpedagogikk Pedagogisk forskningsinstitutt <u>Andre enheter:</u> Nasjonalt kompetansenettverk for autisme (Autismenheten) Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanningen (ITU) <u>Sentre:</u> InterMedia (Tverrfaglig forskningscenter innen Læring - Kommunikasjon - Design)
Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB)	<u>Institutter:</u> Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap (IHA) Institutt for interasjonale miljø- og utviklingsstudier (Nora-gric) Institutt for kjemi, bioteknologi og matvitenskap (IKBM) Institutt for landskapsplanlegging (ILP) Institutt for matematiske realfag og teknologi (IMT) Institutt for naturforvaltning (INA) Institutt for plante- og miljøvitenskap (IPM) Institutt for økonomi og ressursforvaltning (IØR) <u>Sentre:</u> Senter for husdyrforsøk (SHF) Senter for klimaregulert planteforskning (SKP) Senter for etter og videreutdanning (SEVU) Aquaculture Protein Centre (APC) Centre for Integrative Genetics (Cigene) Norsk senter for bioenergiforskning
Høgskolen i Akershus (HIAK) – Atferdsvitenskap	Bachelor: vernepleie; læringspsykologi Master: læring i komplekse systemer
Høgskolen i Akershus (HIAK) – Drifts- og serviceledelse	Eiendomsdrift og -service, renhold og vedlikehold, innemiljø, arealplanlegging, ressursforvaltning, sikkerhet, interntjenester, måltidsproduksjon og matservice, oppgaver knyttet til løpende drift og tjenesteproduksjon i private bedrifter, offentlig forvaltninger og i frivillige eller ideelle organisasjoner.
Høgskolen i Akershus (HIAK) – Mat, ernæring og samfunn	Mat, ernæring, helse, rettigheter og levekår.
Høgskolen i Akershus (HIAK) – Produktdesign	Masterstudiet i produktdesign: Konseptbasert fordypning (strategier i produktrettet design, ledelse i bærekraftige designprosesser, emosjonelle verdier i produkter, strategisk design, teknologi forståelse, økonomi, økologi og foresight) og Materialbasert fordypning (materialer og deres anvendelse i et estetisk, bærekraftig og funksjonelt perspektiv, emosjonelle verdier i produkter, strategisk design, teknologiforståelse, økonomi, økologi og foresight).
Høgskolen i Akershus (HIAK) – Sykepleie	Bachelor i sykepleie og videreutdanninger til jordmor og helsesøster. Videreutdanning innen operasjons-sykepleie og kardiologisk sykepleie, tverrfaglig videreutdanning innen psykisk helsearbeid, videreutdanning i kunnskapsbasert praksis for helsetjenesten, og faglig ledelse for sykepleiere med lederansvar. Masterprogram: Helse og empowerment
Høgskolen i Akershus (HIAK) – Yrkespedagogikk og yrkesfag	Høgskolen i Akershus utdanner lærere med kompetanse til undervisning på yrkesfaglige studieretninger i den videregående skolen.
FOU-institutter og -virksomhet ellers	
Arbeiderbevegelsens arkiv og bibliotek	Dokumentasjonssenter av historisk og aktuell karakter. Samle inn og sikre materiale om norsk arbeiderbevegelse og om norske forhold av interesse for forståelsen av arbeiderbevegelsens utvikling og aktuelle situasjon.
Arbeidsforskningsinstituttet AS (AFI)	AFI skal gjennom forskning bistå myndigheter og arbeidslivets parter i arbeidet med å styrke verdiskapning og delta kelse i arbeidslivet. Forskningstema: Arbeidsmiljø, bedriftsutvikling, innovasjon, mangfold i arbeidslivet, integrasjon av utsatte grupper i arbeidslivet, kvalitet og organisering av offentlig sektor.
Atferdsenteret - Norsk senter for studier av problematferd og innovativ praksis AS	Atferdsenteret skal styrke kunnskap og kompetanse om arbeid med atferdsproblemer blant barn og unge. Implementering, opplæring og videreutvikling av nye metoder i arbeidet med atferdsproblemer. Senteret skal stimulere til tverrfaglig forskning på området og styrke forbindelsen mellom forskning og praksis. Forskningstema: evaluering og utvikling av nye metoder, utbredelse og utvikling av atferdsproblemer.
Bioforsk	FoU innenfor planteproduksjon, matvaresikkerhet, økologisk produksjon og jordfaglige miljøspørsmål. Bioforsk skal bidra til økt innovasjon, bedre miljøkvalitet, bærekraftig ressursforvaltning og matproduksjon til nytte for næring, forbrukere og samfunn.
CICERO Senter for klimaforskning	Forskningstema: Arktisk landbruk og utmark, Grovfôr og kulturlandskap, Hagebruk og grøntmiljø, Jord og miljø, Korn, poteter og grønnsaker, Plantehelse og plantevern, Økologisk mat og landbruk. Forskning, utredning, rådgivning og informasjon om klimarelaterte globale miljøspørsmål og internasjonal klimapolitikk. Forskningstema: Tverrfaglig forskning om klimarelaterte globale miljøspørsmål og internasjonal klimapolitikk.
Det Norske Nobelinstitutt	Sekretariat for Den norske nobelkomité. Uavhengig forskningsinstitutt på emner innen moderne internasjonal historie, internasjonal rett, utenrikspolitikk, freds- og konfliktspørsmål.

Forskningsstiftelsen Fafo	Fafos mål er å skape og formidle forskningsbasert kunnskap til nytte i strategisk planlegging for sentrale beslutningstakere. Fafo skal utvikle og spre kunnskap som gir forklaring på, og handlingsrettet innsikt i, hvordan sosiale endringer finner sted nasjonalt og internasjonalt. Forskningstema: Offentlig politikk, arbeidsliv, fagbevegelse og levekår - nasjonalt og internasjonalt.
Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)	FFI er Forsvarets sentrale forskningsinstitusjon og har til formål å drive FoU for Forsvarets behov. FFI er rådgiver for Forsvarets strategiske ledelse. Instituttet skal spesielt se på trekk ved vitenskapelig og militærteknisk utvikling som kan påvirke forutsetningene for sikkerhetspolitikken eller forsvarsplanleggingen. Forskningstema: Forsvarsstrukturelle konsepter og analyser; kommando-, kontroll og informasjonssystemer (KKI); land/luft-baserte sensorer og våpensystemer; sjø/undervannsbaserte sensorer og våpensystemer; elektronisk krigføring; miljøtiltak, ABC og ekstreme belastninger; næringsstrategiske temaer.
Forsvarets mikrobiologiske laboratorium (FML)	Medisinske tiltak mot biologisk krig og terrorisme. Forskningstema: Diagnostikk; eksperimentell patologi og immunologi.
Forsvarets museer (FM)	Museet skal ved innsamling, registrering, konservering og vitenskapelige arbeider ta vare på den militære del av kulturarven. Forskningstema: Norsk forsvarshistorie fra middelalderen til i dag.
Fridtjof Nansens Institutt (FNI)	Forskning i tilknytning til interesser som stod Fridtjof Nansen nær. Forskningstema: Internasjonal miljø-, ressurs- og energipolitikk. Spesifikke arbeidsområder: Studier av effektivitet i internasjonale (miljø)regimer og organisasjoner; Havforvaltning og havrett; Forvaltning av levende ressurser; Luft- og havforurensning; Polare spørsmål (både Arktis og Antarktis); Forholdet mellom Russland og Norge i nord; Internasjonal klimapolitikk; EU som beslutningssystem og aktør i internasjonal miljøpolitikk; Energitpolitiske studier; Kinesisk miljøpolitikk; Utvikling av miljøvennlig teknologi på energiområdet; Biodiversitet.
Institutt for apotekforskning AS (Apoforsk)	Apoforsk skal gjennom uavhengig forskning, dokumentasjon og i samarbeid med andre fagmiljøer, medvirke til at farmasøytter og apotek utvikler og anvender sin kompetanse til nytte for enkeltindivid og samfunn, medvirke til at apotek bidrar til rasjonell legemiddelbruk og sette søkelys på forhold som omhandler endringer i og fremtidig utvikling av apotekbransjen.
Institutt for energiteknikk (IFE)	FoU innenfor energi- og petroleumssektoren, ivareta nukleærteknologiske oppgaver for Norge. Sikkerhet, konsekvenser og miljøaspekter ved energiproduksjon og -bruk står sentralt ved IFE. Forskningstema: Petroleums-teknologi; Nukleærteknologi; Miljøteknologi; Sikkerhetsteknologi (MTO: Menneske-Teknologi-Organisasjon); Prosessmulering; Prosesskontroll; Energisystemer; Isotopforsyning og bestråling; Materialeknologi; Grunnforskning i fysikk; Strålevern; Fornybare energikilder; sol, vind og hydrogen som energibærere og CO ₂ -håndtering.
Institutt for fredsforskning (PRIO)	Forskning om betingelsene for fredelige forbindelser mellom individer, grupper og nasjoner. Forskningstema: Etikkk, normer og identitet; Staters utenriks- og sikkerhetspolitikk; Konfliktløsning og fredsbygging; Senter for borgerkrigsforskning.
Institutt for samfunnsforskning (ISF)	Kunnskap om samfunnets struktur og om sosiale endringer. Oppbygging av kompetanse og metoder for å analysere samfunnsforhold. Forskningstema: Sysselsetting og arbeidsvilkår. Kjønn og samfunn. Sivilsamfunn i endring. Politiske institusjoner, aktører og opinion. Internasjonal migrasjon, integrasjon og etniske relasjoner.
Kreftregisteret, Institutt for populasjonsbasert kreftforskning	Etablere ny viten og spre kunnskap som bidrar til å redusere kreftsykdom. Innsamle og behandle data om krefttilfeller og kreftundersøkelser i Norge for å kartlegge kreftsykdommens utbredelse og belyse endringer over tid. Forskning på kreftsykdommens årsaker, diagnose, naturlige forløp og behandlingseffekter. Gi råd og veiledning om helsehjelp mot kreftsykdommer, og gi råd og informasjon til øvrig forvaltning og befolkningen om tiltak som kan forebygge utvikling av kreftsykdom. Forskningstema: Epidemiologisk kreftforskning.
Legeforeningens forskningsinstitutt (LEFO)	Utredning og forskning som kan gi grunnlag for sykdomsforebyggende tiltak blant medlemmer av Sykehjelps- og pensjonsordningen for leger. Fokus på sammenhengen mellom faglig autonomi og trivsel, helse og sykkelighet. Samarbeid med universitetsinstitutter som har ansvar for utdanning av leger. Forskningstema: Rekruttering til legerket; Motiver for karrierevalg; Profesjonsrollen; Stress og utbrenthet; Sykelighet og dødelighet; Medisinsk-etiske spørsmål.
Meteorologisk institutt (met.no)	Utarbeide værvarsler. Studere Norges klima og gi klimatiske utredninger. Drive meteorologiske observasjoner i Norge, nærliggende havområder og på Svalbard. Drive FoU for å løse praktiske oppgaver. Utføre oppdrag og yte spesialtjenester for offentlig og private interesser. Spre resultatene. Delta i internasjonale meteorologiske samarbeid. Forskningstema: Dynamisk meteorologi og oseanografi; Numerisk vær- og havvarsling; Luftforurensning; Maritim meteorologi; Klimatologi; Fjernmåling; Produktutvikling.
Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design	Heve kunnskapen om og engasjementet for billedkunst, arkitektur, kunsthåndverk og design, utvikle den kritiske sansen, stimulere til ny erkjennning, skape økt historisk bevissthet og toleranse for mangfold. Forskningstema: Kunst-, arkitektur- og designhistorie; Konservering; Kunstformidling; Museologi.
Nasjonalt folkehelseinstitutt	Samfunnets helseovervåkningsorgan mht hvordan ulike sider ved befolkningens helsetilstand utvikler seg. FoU på hvilke faktorer som påvirker helsetilstanden. Gi råd om hva som kan gjøres for å bedre folkehelsen. Forsyne befolkningen med vaksiner og yte spesialiserte tjenester til helsetjenesten og departementene. Forskningstema: forebyggende infeksjonsmedisin, miljømedisin, psykisk helse, rusmiddel og epidemiologi.
Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (Kunnskapssenteret)	Fremskaffe og formidle kunnskap om effekt, nytte og kvalitet av metoder, virkemidler og tiltak innen alle deler av helsetjenesten.
Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress	Styrke kunnskap og kompetanse om vold og traumatisk stress. FoU, utdanning, veiledning, rådgivning og formidling. Omfatter helse- og sosiale, kulturelle, rettslige, biologiske og psykologiske forhold og tilnærminger.

NIFU STEP Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning	Kunnskapsprodusent og premissleverandør for norsk forsknings-, innovasjons- og utdanningspolitikk, gjennom statistikk, utrednings- og forskningsvirksomhet. Forskningstema: Studier av ressurser til forskning; Forskningsorganisasjon og -politikk; Evaluering av forskning; Studier av universitets- og høyskolesystemet; Rekruttering av forskningspersonale; Rekruttering til høyere utdanning; Studentgjennomstrømming; Overgangen fra utdanning til arbeid; Evaluering av høyere utdanning; Innovasjon.
Nordisk institutt for kunnskap om kjønn (NIKK)	Skal danne et brohode mellom nordisk kjønnsforskning og likestillingspolitikk. Har til formål å sikre en levende, aktiv og velfundert nordisk likestillingspolitikk. NIKK skal bidra til å gjennomføre det nordiske samarbeidsprogrammet for likestilling. Forskningstema: Kjønn og makt; Gendered Citizenship in Multicultural Europe: The Impact of Contemporary Women's Movements (FEMCIT).
Nordisk institutt for odontologiske materialer (NIOM)	Gjennom utprøving og forskning arbeide for at materialer og andre bruksgjenstander i odontologisk virksomhet og tannhelsetjeneste i de nordiske land, fyller de helsemessige og tekniske krav som til enhver tid må stilles. Forskningstema: Dentale materialer; Polymere materialer; Legeringer; Korrosjon; Sementer; Rotfyllingsmaterialer; Biologiske testmetoder; Kliniske undersøkelser.
Norges Bank, Forskningsavdelingen	Drive økonomisk forskning innenfor Norges Banks ansvarsområder. Forskningstema: pengepolitiske spørsmål, finansielle markeder, formuesforvaltning og utvikling og bruk av makroøkonomiske modeller.
Norges Geotekniske Institutt (NGI)	Nasjonalt senter for geoteknisk forskning. Forskningstema: Fundamentering, ingeniørgeologi og bergmekanikk, offshore geoteknikk, dypvannsteknologi, reservoarmekanikk og petroleumgeofysikk, risikovurdering ifm skred og skredfare, skredsikring, miljøteknologi, grunnundersøkelser og modellforsøk, instrumentering og overvåking.
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	Ivareta miljø- og brukerinteresser i vassdrag, sikre samfunnet mot vassdragsulykker og ivareta sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen, fremme verdiskaping gjennom effektiv og miljømessig akseptabel energiproduksjon, fremme effektiv og sikker overføring og omsetning av energi og effektiv energibruk. Forskningstema: Forvaltningsrettet FoU innen vann- og energisektoren, og utførende FoU i hydrologi.
NORSAR	FoU innen geofysiske og relaterte datatekniske fagområder. Nasjonalt kompetanse- og driftsenter knyttet til overvåking av avtalen om totalforbud mot kjernefysiske prøvespenninger. Utdanning av fagpersonell. Forskningstema: Seismologi; Jordens indre struktur; Seismiske kildemekanismer; Jordskjelvovervåking; Seismiske risikoanalyser; Seismiske prospekteringsmetoder; Seismisk modellering; Informasjonsteknologi.
Norsk Folkemuseum	Innsamling, bevaring, forskning og formidling av den norske kulturhistorien fra reformasjonen og til i dag. Forskningstema: Hjem og bomiljø; Framveksten av det moderne Norge; Agrar- og bykultur; Det flerkulturelle Norge; Samisk kultur; Bygningshistorie; Utvikling av metoder for katalogisering av museums-gjenstander.
Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR)	Nasjonalt senter for by- og regionforskning. FoU til nytte for norsk samfunns- og næringsliv. Forskningstema: offentlig forvaltning, styring og demokrati, boliger, planlegging, velferd og levekår og regional analyse, inkl. studier av befolkning og næringsliv. Studier av kulturforskjeller og -konflikter, betingelsene for en bærekraftig utvikling nasjonalt og internasjonalt, norsk bistand til utviklingsland.
Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA)	FoU om sosiale forhold og endringsprosesser. Problemstillinger knyttet til livsløp, levekår og livskvalitet, samt velferdssamfunnets tiltak og tjenester. Forskningstema: migrasjons- og minoritetsgrupper, bame- og ungdomsvern, ungdomsforskning, aldring og livsløp, levekår, velferdstjenester, helse og funksjonshemming og trygd og sosialpolitikk.
Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)	Nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen kulturminneforskning. Tjenester, utredninger og bruksorientert forskning til offentlig forvaltning, kommuner, tiltakshavere, eiendomsutviklere og etere av verdifulle kunstgjenstander. Bidra til vern, bruk og formidling av kulturminner, kulturmiljøer og landskap gjennom et kombinert fokus på kunnskap, bevaring, verdiskaping og opplevelser. Forskningstema: Forvaltning og bruk av kulturminner og kulturmiljøer; Kulturminner i lokal kontekst, verdi og betydning; Kulturminner i by og byutvikling; Arkeologiske utgravninger; Bygningshistorie; Metoder for undersøkelser og bevaring av kunst og inventar.
Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)	Det ledende norske kunnskapsmiljøet innen landbruks- og matvareøkonomi. Skal utvikle og formidle kunnskap om forvaltning av landbrukets og matvaresektorens rolle i samfunnet med varierte kunnskapstjenester, brukerorientering og god samhandling internt og eksternt. Forskningstema: Landbrukspolitikk - nasjonal og internasjonal; Matvaresektor og marked; Nærings- og foretaksøkonomi; Bygdeutvikling.
Norsk institutt for luftforskning (NILU), Kjeller	Utforske og utrede tekniske, økonomiske, hygieniske og andre miljømessige spørsmål i forbindelse med forurensning av luft og rensing av forurenset luft. Rådgivende virksomhet overfor myndigheter, næringsliv og andre. Informasjon om uten- og innenlandske erfaringer. Forskningstema: Måling og beregning av luftens konsentrasjon av forurensninger og spredningsmønstre i stor og liten skala. Effekter og metodeutvikling.
Norsk institutt for skog og landskap, Ås	Instituttet skal forske og framskaffe informasjon om skog, jord, utmark og landskap i Norge. Skal formidle kunnskap til myndigheter, næringsliv og allmennhet for å sikre bærekraftig forvaltning og verdiskaping knyttet til arealressursene. Forskningstema: Alle tema- og problemområder knyttet til skog og skogbruk, jord, utmark og landskap.
Norsk institutt for strategiske studier (NORISS)	Fokus på regionale og globale endringer – finansielt, industrielt og diplomatisk – for å ivareta norske interesser. NORISS skal være en teoretisk og erfaringsbasert kompetanseinstitusjon som ved en målrettet videreutvikling i aksjeselskapsform, kan gi viktige bidrag til å styrke og videreutvikle denne evne i det norske samfunn.
Norsk institutt for vannforskning (NIVA)	FoU, utredninger og formidling innen bruk og vern av vann. NIVA skal særlig dekke nasjonale behov, men også belyse internasjonale vannfaglige spørsmål hvor instituttet har særlige forutsetninger. Forskningstema: Industri, landbruk, kommunale aktiviteter og samferdsel, olje og gass, vassdragsreguleringer, akvakultur, eutrofi i ferskvann, marin eutrofi, miljøgifter, sur nedbør, klima, vannressursforvaltning, kjemiske og biologiske analyser og fjernmåling, økotoxikologi og miljøteknologi.