Utredning av forslag til

"Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus"

Kortversjonen

NIBR
Norsk institutt for
by- og regionforskning

Forord

Dette er *en kortversjon* av utredningen av "Forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus". 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. Analysene er utført og utredningen skrevet av Knut Onsager (NIBR) og Tone Haraldsen (TØI). I arbeidet har vi hatt nytte av et stort antall innspill og kommentarer fra styrings- og referansegruppens medlemmer samt fra andre aktører tilknyttet sentrale institusjoner og organisasjoner i regionen.

Oslo 27. oktober 2009

Tone Haraldsen TØI

Knut Onsager NIBR, prosjektleder

Sammendrag

Dette er en *kortversjon* av den større "Utredning av 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. Utarbeidingen 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, 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 virkemiddeltyper, enkelte hovedkriterier som bør gjelde samt understreker behovet for å koordinere innsatsen med andre nasjonale og regionale virkemidler.

Innhold

Forord 2

1..... Bakgrunn og innretning 7
1.1 ..... Bakgrunn 7
1.2 ..... Sentrale mål og retningslinjer 8
1.3 ..... OAs FoU-plan og strategi 11
1.3.1 .... Hovedelementene i notatet 14

2 .... Generelle samfunns- og FoU-utfordringer 15
2.1 ..... En bærekraftig samfunnsutvikling 15
2.2 ..... Miljø- og klimautfordringene 17
2.3 ..... Verdiskapings-utfordringene 18
2.4 ..... Velferds- og helseutfordringene 19

3 .... Oslo-Akershus' stryker og svakheter, muligheter og utfordringer 22
3.1 ..... Teori om storbyer som kunnskaps- og innovasjonsregion 22
3.2 ..... Empiri om Oslo/Akershus' egenskaper 26
3.2.1 .... Fortrinn og styrker 26
3.2.2 .... Svakheter 29
3.3 ..... Utfordringer for regional innovasjon og utvikling 33

4 .... Hovedelementer i forslaget til regional FoU-strategi 35
4.1 ..... Overordnede utfordringer og mål 35
4.2 ..... Delmål og strategier 36
4.3 ..... Målgruppenivåer og FoU-fokus 42
4.4 ..... Prosjekt- og virkemiddeltyper 43
4.5 ..... Overordnete kriterier for FoU-støtte 44
4.6 ..... Koordineringen med andre virkemidler 45
4.7 ..... Videre prosess for strategiutvikling og -vurderinger 45

1 Bakgrunn og innretning

1.1 Bakgrunn

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 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 forsknings-regioner, 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 forsknings-regioner, 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 innovasjonspolitikk fra 2010. Norske myndigheter har begrunnet behovet for regionale forskningsfond med at regionene har bedre forutsetninger for å prioritere sine innsatsområder en 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 de mistet ansvaret for sykehusene 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 subsidaritetsprinsippets økte gjennomslag på flere sektorområder viser en prosess over lengre tid i retning av økt desentralisering til regionene av sentrale kunnskaps-, innovasjons- og utviklingspolitiske elementer i Norge. Tilsvarende prosesser pågår i europeiske land.

Behovet for en noe sterkere regional forankring av de aktuelle politikkområdene begrunnes også ofte faglig og politisk med utgangspunkt i kunnskapsøkonomiens utvikling og den økte konkurranseeksponeringen som globaliseringen skaper. I høykostland skaper dette et sterkt omstillingspress, men også nye muligheter for kunnskapsbasert verdiskaping særlig i land med et høyt utdanningsnivå. I en kunnskapsøkonomi er kunnskap og kompetanse de viktigste ressursene, og læring og innovasjon de viktigste prosessene bak konkurranseevne og verdiskaping. En omfattende faglitteratur viser at viktige deler av kunnskapsutviklingen og innovasjonsprosessene er forankret til økonomiske, sosiale og territorielle systemer og samfunn. Derfor har et økende fokus blitt rettet mot næringsklynger og innovasjonssystemer, agglomerasjoner og regioner, som viktige kunnskapsmiljøer for innovasjon og verdiskaping i nasjoner. Tiltak og strategier som skal stimulere og understøtte innovasjon og verdiskaping i en kunnskapsøkonomi vil da også være avhengig av en velutviklet kontekstsensitiv politikk, dvs. en politikk som er godt tilpasset de spesifikke regionale og nasjonale fortrinnene og potensialene.

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 regioners ofte svært begrensede størrelse enten man måler i befolkning, bedrifter, kompetanse- og FoU-ressurser. Faren for regionalt nærsyn og innlåsning av kunnskapsmiljøer og –nettverk har også blitt trukket fram i denne anledning.

Den norske forsknings- og innovasjonsmodellen man ser konturene av framover vil antakelig bestå av noe sterkere regionale systemer enn vi har i dag, men vil fortsatt være helt avhengig av et sterkt nasjonalt forsknings- og innovasjonssystem foruten omfattende internasjonale koplinger. Så vil utviklingen av det politisk-administrative mellomnivået og tilhørende regionale enheter 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 forhold 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-institujoner 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.
- Sørge 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 utgangpunktet 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

Innretning og avgrensing

På grunnlag sentrale offentlige dokumenter og drøftinger i OAs styrings- og referansegrupper legger vi følgende i en regional FoU-strategi[1]:

- *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.
- e*n 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 kunnskaps-institusjoner, 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 hovedramme og retningsgiver for forvaltingen av fondet, men det er fonds-styrets 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 samtidig i en større nærings- og kunnskapsregion på Østlandet der bedrifter,

[1]Teoretisk er dette er forankret til en type strategisk planlegging som kombinerer klassisk langtidsplanlegging 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).

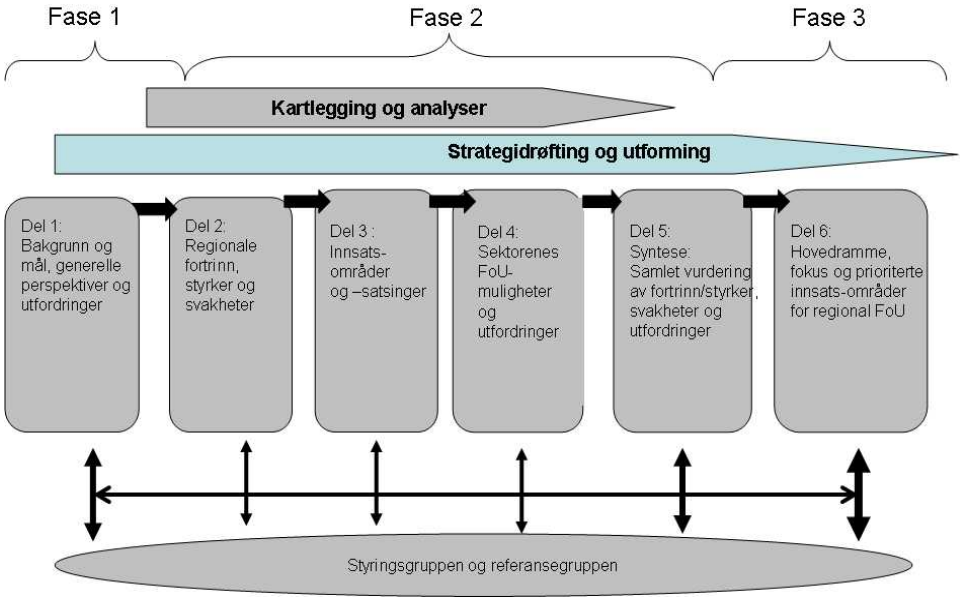
institusjoner og deler av arbeidsmarkedet i hele Oslofjord- og Mjøsregionen er koplet gjennom betydelige transaksjoner, nettverk og samarbeidskonstellasjoner.

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.

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 overordnete 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.*



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 klynge-foreninger, utviklingsselskaper 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, LO

Anja Husa, Akershus fylkeskommune

Øystein Lie, Marelife

Jan Fredrik Lockert, Oslo kommune

Øystein Lunde, Akershus fylkeskommune

Alf Skaset, Akershus fylkeskommune

Kristian Skjølaas, NHO

Tom Skyrud, Forskningsrådet

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, IFE

Morten Fjeldstad, BI

Ann Kristin Hageløkken, Bioparken

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, UMB

Svenning Torp, Forskningsparken

Øistein Vethe, Bioforsk

Kristin Vinje Simula

1.3.1 Hovedelementene i notatet

I de følgende tre kapitlene omtales hovedelementene i forslaget til regional FoU-strategi med basis i følgende tre deler og problemstillinger:

Kapittel 2) : Hvilke overordnete samfunnsutfordringer står man ovenfor som en strategisk FoU-innsats bør bidra til å "løse" ?

Kapitel 3) : Hvilke fortrinn har Oslo/Akershus som man kan bygge videre på? Hva har vært OAs prioriterte innsatsområder for regional innovasjon og utvikling ? Hva er regionens svakheter og utfordringer ? Hva bør stimuleres for at fortrinnene skal kunne utnyttes bedre og viktige utfordringer og trusler møtes ?

Kapittel 4) : Hvilke FoU-utfordringer står OA ovenfor, og hvilke målområder, strategier og virkemiddeltyper bør stå sentralt i en regional FoU-strategi ?

Kapitlene 4 og 1 i dette notatet er gjengitt i sin helhet som i hovedutredningen, mens Kapitlene 2 og 3 her utgjør kortversjoner av hovedutredningens kapitler 2-5, som er langt mer omfattende særlig når det gjelder omtaler av begreper og perspektiver, samt empirisk dokumentasjon til den regionale analysen.

2 Generelle samfunns- og 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 innovasjonspolitikken[2] i Norge, og som har stor relevans for FoU-strategien også i Oslo/Akershus.

2.1 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 endrings-prosess 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 generasjons-perspektiv 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.

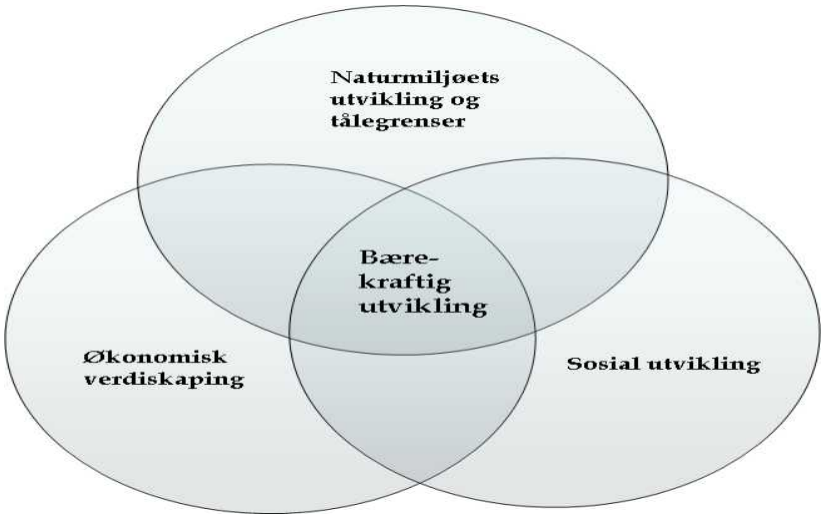
Bærekraftig utvikling har tre integrerte dimensjoner: en miljømessig/økologisk, en sosial og økonomisk dimensjon. I et samfunnsmessig bærekraftperspektiv er disse tre dimensjonene gjensidig avhengig av hverandre. Begrepet bærekraft brukes i dag ofte for å karakterisere både miljømessig/økologisk, sosial og økonomisk utvikling, og måten disse elementene er integrert i hverandre. Det overordnete bærekrafthensynet er knyttet til å skape en økonomisk og sosial utvikling som sikrer likeverdige levekår innenfor naturens tålegrenser. Et særlig fokus er rettet mot å sikre en robust

[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.

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 frikoplet 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 felles-området 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 offentlig 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 frikoplet 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.

2.2 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. Lavutslipps-utvalget 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 klimavennlig 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 innovasjonspolitikk 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.

2.3 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. Bruttoproduktet 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 landegrenser 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 attraktvitetspolitikkene 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 faktor-produktiviteten. 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 innovasjonspolitikk 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, energirfeltet, 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 innovasjonspolitikk 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).

2.4 Velferds- og helseutfordringene

Norge har lykkes 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 sektorovergripende , 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 familiepolitikk, 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 velferdspolitikk, 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. Teknologiutviklingen 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. Omsorgsmeldingen[3] 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 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 omsorgs-sektoren 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

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

- 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.

3 Oslo-Akershus' stryker og svakheter, muligheter og utfordringer

3.1 Teori om storbyer 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.[4] 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,
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 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 konkurranseevne. Det finnes imidlertid svært mange mer statiske regionale "klynger" med lite interaksjon og samhandling mellom aktørene. Mange er latente og sovende klyngemiljøer.

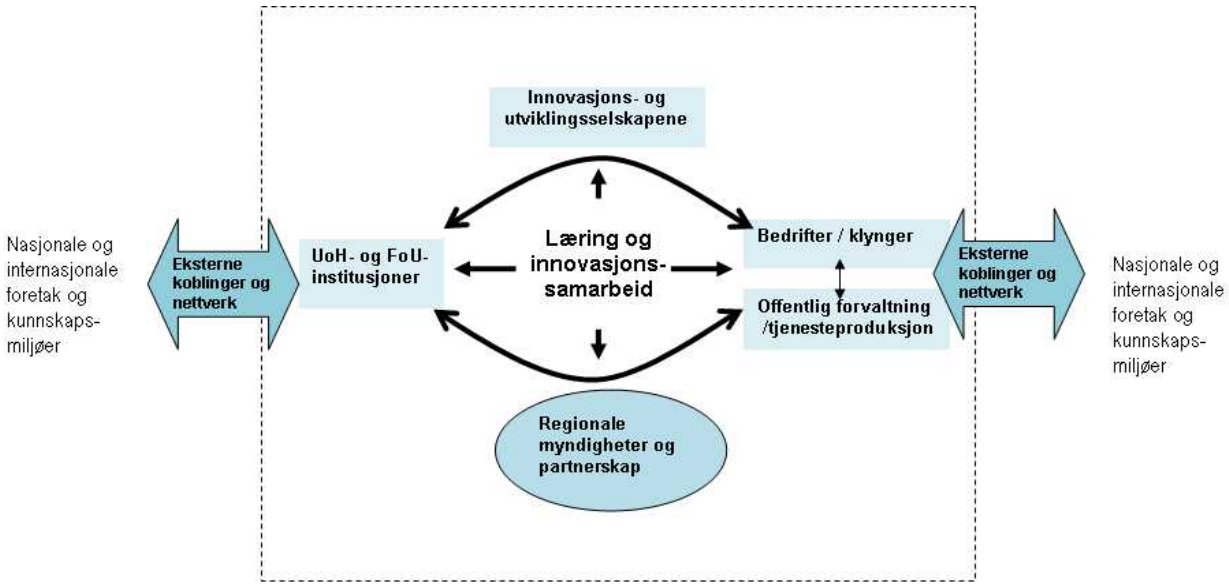
Videre er klynger dynamiske i den forstand at de gjennomgår ulike utviklingsfaser i forhold til grad av interaksjon og samhandling. I tidlige utviklingsfaser betegnes de gjerne som "gryende" og "umodne" klynger, og i senere faser mer som "eksisterende" eller "modne" klynger. Men på samme måte som begrepene "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, innovasjons-prosesser og samarbeid, effekter og utfordringer. En effektiv regional innovasjons-

[4] *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 konsenrert alle deler på sub-nasjonalt nivå eller innenfor regionale arbeids- og servicemarkeder.

og utviklingspolitikk vil ofte være tilpasset klyngemiljøenes spesifikke kompetansebaser og egenskaper.

Den tredje hovedkomponenten i begrepet regionale fortrinn er *det regionale innovasjons-systemet*. Dette består enkelt sagt av det regionale verdiskapingsmiljøet og det institusjonelle 'apparatet' for forskning, læring og innovasjon. I et regionalt system er det utviklet samhandling og langsiktige samarbeider mellom kunnkapsprodusenter (FoU etc.) og kunnskapsbrukere (klyngebedrifter etc.) i regionen (Cooke et al 1998, Isaksen og Asheim 2008). I tillegg inngår viktige mellomliggende organisasjoner som innovasjonsselskaper og kommersialiseringsenheter, foruten virkemiddelaktører og myndigheter. I en storbyregion vil de enkelte klyngene vanligvis være integrert i ulike

Figur 2: Illustrasjon av viktige elementer i regionale innovasjonssystemer (delvis etter Cooke et.al. 1998).



deler av det regionale innovasjonssystemet, foruten koplinger til nasjonale og inter-nasjonale systemer med aktører utenfor av regionen. Slike overregionale koplinger er viktig for å få tilgang til komplementær kunnskap utenfor egen region, sikre oppgradering og unngå innlåsningsproblemer ("lock-in") og dermed redusert innovasjonsevne på sikt. En god regional innovasjons- og utviklingspolitikk er her innrettet mot å styrke "system"-utvikling på regionalt nivå samtidig som man understøtter koplinger og samarbeid nasjonalt og internasjonalt. Elementene i et regionalt innovasjonssystem er forenklet fremstilt i figuren under.

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 konkurranseevne 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 en sterkt fragmenterte nærings- og kompetansemiljøene. 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.

3.2 Empiri om Oslo/Akershus' egenskaper[5]

3.2.1 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 kompetansebaser. 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 offentlig sektormiljø. Offentlig sektor har store kompetansemiljøer ikke bare innen (fylkes-) kommunal helse-, sosial-, omsorgs- og planleggingsfeltet, men også innen statlige forvaltingsfunksjoner.

---

[5]Basert på et mer omfattende empirisk materiale i hovedutredningen.
Kortversjon av "Utredning av forslag til Regional FoU-strategi for Oslo/Akershus"

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 ekspertsenter-programmer (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 entreprenøskap

Regionen er svært godt forspent med innovasjonsservice i form av utviklings-selskaper , forsknings- og kunnskapsparker samt inkubatorer , entreprenørservice , kommersialiserings- og teknologioverføringsenheter , rådgivingsselskaper , 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 entreprenøskap

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 tilgjenglighet. 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 med høyere utdanning fra mye av landet forøvrig og regionen er svært attraktiv som bosted for unge voksne. 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 strategiutvikling innefor kunnskapsmiljøet (Universitetsalliansen, Kunnskap Oslo).

8. Miljømessig bærekraft

I en miljømessig bærekraftsammenheng skårer Oslo godt ut fra etablerte bærekraftindikatorer med sin tette bystruktur som sparer areal og energi og gir kortere og mer miljøvennlige reiser. 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. 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'. 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).

3.2.2 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 samfunns-områder. OA som regional enhet har her betydelig forbedrings- og utviklings-potensialer.

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 sammen-liknbare 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 uttellinger 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 forvalting (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 forsknings-messige 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. Flaskehalser i innovasjonsprosessene

Dokumentasjon og aktørinnspill viser at det er betydelige flaskehalser i ulike deler av invensjons-, utviklings- og innovasjonsprosessene i regionen. Dette hindrer mange gode ideer for å bli foredlet, testet ut og introdusert i markedet, samt videreutviklet til mer varige innovasjoner 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 innovasjoner blir stående uten referansekunder og dermed svekkes innpassmulighetene på eksportmarkedene og dermed sannsynligheten for overlevelse og videre innovasjoner. Finansierings-problemer og kontrakter både i tidlig ide- og utviklingsfaser, og i de senere fasene med kommersialisering og videreutvikling av ferdig produkt/tjeneste, bidrar til å svekke nyetableringer, 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 samfunnsperspektiv. 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, ressurser 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-kapitalister i regionen, men det ser ikke ut til at disse i særlig 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 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 og der det er behov for ulike typer dialog og samarbeid i ulike faser. 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 flaskehalser 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 rådgivingsselskaper 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. Tilgjenglighet og infrastruktur

I internasjonale analyser viser at Osloregionen skårer svært lavt på global og kontinental tilgjengelighet sammenliknet med andre storbyregioner . Lav tilgjenglighet 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 begrensete 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 er 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-tall. 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.

3.3 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 konkurranseevne og attraktivitet som lokaliserings-, arbeids- og bostedsregion for bedrifter og personer orientert mot kunnskapsbaserte næringer og kreative næringer.
- styrke OAs og Østlandsregionens tilgjenglighet og transporteffektivitet gjennom en forsert utbygging kollektivtransporten og tiltak for å styrke dennes konkurranseevne i hele regionen.

4 Hovedelementer i forslaget til regional FoU-strategi

4.1 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 hoved-kriterier 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".*

4.2 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 kompetanse-fortrinn er her forankret i spesialiserte klyngemiljøer og bransjekonsentrasjoner, hvor flere også har hatt prioritert i kommune- og fylkesplaner samt regionalt innovasjons-program. 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 avgrensing 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 beydelige 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 og helse. Styrket forskning, kunnskapsoppbygging og innovasjon innenfor disse tre hovedområdene vil enten være koplet til og/eller potensielt ha betydelig overføringseffekter også til aktører i øvrige kompetansemiljøer 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 energiteknologi å være et felt som burde hatt særlig høy prioritet gitt de langsiktige utfordringene for en miljømessig bærekraftig utvikling, men også de betydelige potensialer man har i regionen for verdiskaping på feltet. Samtidig er det opplagt at de regionale innovasjonspotensialene innen "livsvitenskap" og "IKT" er minst like store, og på avgrensede områder også kan koples til miljø- og helserelaterte bærekraft.

Innenfor disse tre relativt brede kunnskaps- og kompetanseområder bør det imidlertid uansett foretas en ytterligere avgrensing av innsatsen til enkelte spissede miljøer hvor man har nasjonalt og internasjonalt ledende bedrifter og institusjoner, sterk samhandlingsorientering og strategier for økt forskermobilitet mellom bedrifter og kunnskapsmiljøene. Prosjekter innenfor dette målområdet vil være regionale bedriftsprosjekter (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 koplingssentraler 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 sektor 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* (befolkningsvekst, aldring, multi-etnisitet) og med fare for tiltakende sosial differensiering. Dette skaper store og økte utfordringer for helse- og sosialsektoren i regionen, men også for mye av sektorplanleggingen og utbyggingene i årene som kommer. En annen hovedutfordring er knyttet til *skjerpede internasjonale og nasjonale klima- og miljøkrav* i årene som kommer. Dette skaper store utfordringer for regional planlegging og samordning av sektortilpasninger innenfor transport, energi, avfall, arealbruk, utbyggingsmønstre og –former etc. Ett tredje utfordringsområde er den nasjonale trenden i retning av økt *desentralisering av innovasjons- og utviklingsansvaret* til regionalt nivå. Dette skaper stor utfordringer for regionale myndigheter når det gjelder å drive strategisk planlegging og tilrettelegging for å styrke regionale

verdiskapingsevne og 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 –forvaltingen 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 med kommunal/fylkeskommunal sektor som målgrupper.

Det ene strategiske hovedområdet med høy relevans er her *(1) FoU-støtte for bærekraftig byregion-utvikling*. Dette innsatsområdet består igjen av tre relevante temaområder. Det ene er knyttet til planlegging og iverksetting av en *miljø- og klimamessig bærekraftig utvikling* i regionen. Dette går på FoU-støtte for å bli bedre i stand til å klarlegge barrierer og gjennomføre gode tiltak med effekter knyttet til areal- og utbyggingsmønstre, energibruk og transport, produksjon og forbruk. Det andre delområdet her er knyttet til FoU-støtte til *forebyggende helse- og sosialarbeid*. Dette går på kunnskapsbasert støtte for å utvikle gode tiltak for integrering og inkludering av ulike sosiale grupper i arbeid og fritid, samt ulike typer av forbyggende folkehelse-arbeid i regionen. Det tredje delområdet for å styrke en bærekraftig byregionutvikling er knyttet til FoU-støtte for *regional innovasjon og attraktivitet*. Dette går på kunnskapsbasert støtte som kan bidra til å styrke regionale myndigheter og utviklingsaktørers evne til å utvikle regionens innovasjonsevne og attraktivitet for økt verdiskaping på områder der man har fortrinn og som kan bidra til å styrke en bærekraftig nærings- og samfunnsutvikling i regionen. FoU-støtte på disse tre delområdene vil hver for seg eller samlet kunne bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget for en bærekraftig byregion-utvikling. Dette vil i neste omgang også kunne ha positiv innvirkning på regionens attraktivitet og til dels internasjonale konkurranseevne.

Det andre strategiske hovedområde med høy relevans er her *(2) FoU-støtte for en styrket kommunal helse- og omsorgsektor med fokus på utviklingstiltak og læring*.. En innsats her bør omfatte støtte til læring, kunnskapsoppbygging og –spredning rundt vellykkede (/mislykkede) organisatorisk endringer, teknologibruk/innkjøp, fornyelse av tjenester i samhandling med brukere/pårørende etc.. Sistnevnte er for øvrig pålagt i den nye kommunehelse- og sosialtjenestelovgivingen, samtidig som brukere/pårørende er viktige ressurser for forbedring av kvalitet og effektivitet i tjenester, og for utvikling av nye tjenester.

Ett siste område med relevans er her *(3) FoU-støtte for utvikling av en mer kompetente og krevende brukere og kunder i kommunal/fylkeskommunal sektor* når det gjelder innkjøp og anvendelse av kunnskapstjenester, FoU 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 forvaltingen og tjeneste-produksjonen. Dette vil potensielt også kunne styrke sektorens evne til å styre endringsprosesser i henhold til egne muligheter og behov, og dermed forbedre og effektivisere arbeidsformer og tjenestetilbud. Reduserte arbeidsbelastninger og økte kompetansekrav vil ellers kunne styrke sektorens attraktivitet i det regionale arbeidsmarkedet.

For øvrig kunne både kommunal og statlig sektor i regionen spilt mer aktiv roller 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 energi-teknologi, 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 kapittelet) 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 konkurranseevne 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 konkurranseevne og gjennomslag i internasjonale FoU-programmer på områder med stor regional relevans.

Et viktig siktemål på dette målområdet er et å stimulere ledende kunnskaps-institusjoner 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 overordnete 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 konkurranseevne og attraktivitet* - faktorer som fremmer og hemmer konkurranseevne 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 framtidsrettet 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 innovasjons-muligheter mellom kunnskapsprodusenter og -brukere i det regionale innovasjons-systemet, 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.

4.3 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 innovasjons-kapasiteten på prioriterte områder i regionen utover enkeltorganisasjoner. Dette innebærer at fokus bør rettes mot

- spesifikke nærings- og kompetanseklynger 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 4.1 Illustrasjon av den regionale FoU-strategiens primære operasjons område (mørkt skravert) innenfor hoved-typer av målgruppenivåer og FoU-perspektiver.

	Typer av FoU-perspektiver:		
Målgruppe-nivå:	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/samfunnvit. 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

4.4 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 forvaltingen 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 bedriftsprosjekter: 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, høgskoler 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.

4.5 Overordnete 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 overordnete problemstillinger og fokusområder dersom innsatsen i det hel tatt skal gjøre en forskjell og ha regional effekt.

4.6 Koordineringen 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 stiavhengige og står også alltid i en viss fare for å hemme innovasjon og bærekraftig verdiskaping på lengre sikt.

4.7 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.