

# **SNF-RAPPORT NR. 04/07**

DUGNAD FOR VERDISKAPING  
KUNNSKAPSPLATTFORMEN (versjon 1)

## **KOMPETANSEDREVET INNOVASJON OG VERDISKAPING**

**av**

**Per Heum**

SNF-prosjekt nr. 2670  
Internasjonalisering av petrorettet næringsliv

Prosjektet er finansiert av Olje- og energidepartementet

**SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS  
BERGEN, FEBRUAR 2007**

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale med KOPINOR, Stenergate 1, 0050 Oslo. Ytterligere eksemplarfremstilling uten avtale og i strid med åndsverkloven er straffbart og kan medføre erstatningsansvar.

ISBN 978-82-491-0506-9 Trykt versjon  
ISBN 978-82-491-0507-6 Elektronisk versjon  
ISSN 0803-4036

## FORORD

De tre organisasjonene, Tekna, LO og NHO, har gått sammen om det som er kalt en *Dugnad for verdiskaping*. I den forbindelse er ulike forskningsmiljø bedt om å summere kunnskapsstatus på ulike felt som antas viktig for innovasjon og verdiskaping. I alt foreligger 12 notater, som også er diskutert på seminarer, i referansegruppen for arbeidet og med styringsgruppen for hele dugnadsinitiativet.

I denne prosessen har det deltatt mange personer med ulik faglig bakgrunn, først og fremst teknologer, økonomer og andre samfunnsvitere. Disse har hatt sitt daglige virke på ulike områder i samfunnet; i forskning, næringsliv, organisasjonsarbeid og forvaltning. Det har gitt spennende og utfordrende diskusjoner, som har vært helt nødvendige for å skape omforente referanser for hva som er viktig for å fremme innovasjon og verdiskaping i en stadig mer kompetansedrevet økonomi. Det har ikke vært noe poeng å søke enighet om hver detalj, rett og slett fordi det ikke finnes ett svar som er det riktige, slik at alle andre svar blir feil. Hensikten har vært å skape en bred omforent forståelse av situasjonen i norsk økonomi, hvilke områder det er viktig å arbeide på for å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping, og hvorfor det er viktig å ha fokus på disse områdene.

Denne rapporten sammenfatter kunnskapsdugnaden som har funnet sted i et helhetlig perspektiv på kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping. Innenfor dette perspektivet trekker vi så fram sterke og svake sider ved den norske situasjonen med tanke på at vi i Norge skal klare å håndtere utfordringene som vi venter vil følge av en slik utvikling. Hensikten er å etablere en kunnskapsplattform for å diskutere hva som det er viktig å fokusere på og diskutere, for at det skal kunne formes en politikk og velges tiltak som bidrar til å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping.

Undertegnede har hatt ansvar for å sammenfatte kunnskapsdugnaden og de 12 notatene som er utarbeidet i den forbindelse. Jeg takker for kommentarer og innspill fra referansegruppen bestående av Ådne Cappelen, Jan Fagerberg, Torunn Kvinge, Øystein Moen, Torger Reve og Thor Jørgen Thoresen, fra styringsgruppen med Marianne Harg, Kåre Rygg Johnsen, Liv Sannes og Tor Steig, og fra sekretariatet rundt kunnskapsdugnaden: Hans Kåre Flø, Pål Arne Aukan, Anne Eklund, Helene Falch Fladmark og Erik Strøm. Jeg takker også for bidragene fra dem som har levert delstudiene. Forfatterne av disse notatene er listet i vedlegg til denne

rapporten. Av disse takker jeg spesielt Arild Hervik og Christian Hambro som også har kommentert på et utkast til sammenfatningsrapporten. Jeg har også hatt stort utbytte av diskusjoner med Ole Berrefjord underveis i arbeidet.

Bergen, 15. februar 2007

Per Heum

# INNHold

<b>SAMMENFATNING .....</b>	<b>v</b>
<b>INNGANG.....</b>	<b>1</b>
Behov for en nasjonal strategi for verdiskaping og velferd	
<b>DET NORSKE UTGANGSPUNKTET .....</b>	<b>4</b>
Mange år med sterk verdiskaping	
Teknologiutvikling og innovasjon	
Kunnskap og kompetanse får økt betydning som produksjonsfaktor	
Global kontekst for verdiskapingen	
Hva er viktig for å fremme kompetansedrevet verdiskaping	
<b>OVERORDNET KONTEKST FOR VERDISKAPING I NORGE .....</b>	<b>11</b>
Tilrettelegging for omstilling	
Omstilling som fremmer bærekraftig økonomisk utvikling	
Den overordnede kontekstens kvaliteter og forutsetninger	
Faren for kollektiv villfarelse	
<b>EVNEN TIL KUNNSKAPSTILEGNELSE.....</b>	<b>17</b>
Behov for egen forskning	
Volum på egen FoU	
Betydningen av internasjonal forankring	
<b>EVNEN TIL KUNNSKAPSSPREDNING.....</b>	<b>21</b>
Betydningen av utdanning	
Innretning og kvalitet i utdanningen	
Andre mekanismer for kunnskapsspredning	
<b>EVNEN TIL INNOVASJON.....</b>	<b>25</b>
Grunnleggende forhold som understøtter innovasjon	
Tiltak rettet inn mot innovasjon i næringslivet	
Innovasjon og virksomheten i offentlig sektor	
En sektor- og disiplinovergripende utfordring	
<b>AVSLUTNING .....</b>	<b>37</b>
<b>VEDLEGG 1: Rapporter fra delstudiene .....</b>	<b>38</b>



## SAMMENFATNING

Rapporten trekker opp et helhetlig perspektiv på kompetansedrevet verdiskaping. Hensikten er å etablere en kunnskapsplattform for å diskutere hva som er viktig å fokusere på og diskutere for at det skal kunne formes en politikk og velges tiltak som bidrar til å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping.

Gjennomgangen viser at Norge har gode forutsetninger for å møte kravene til fremtidig verdiskaping. På flere områder er det grunnlag for forbedringer, som bør følges opp gjennom politikk og handling. Men den overordnede konteksten og de ytre rammene for innovasjon og verdiskaping har i all hovedsak bidratt til at det har vært en god utvikling når det gjelder arbeid og inntekt i Norge. Det er derfor ingen grunn til å svartmale situasjonen. Den største trusselen ligger i at vi som samfunn lar oss blende av gode økonomiske resultater gjennom flere år og glemmer at grunnlaget for fremtidig verdiskaping hele tiden legges på nytt. Gode resultater i årene vi har bak oss, er ingen garanti for at vi fortsatt skal lykkes.

For å oppsummere mener vi følgende områder bør stå i fokus i arbeidet med å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping i Norge:

- *Hensynet til fremtidig verdiskaping må stå høyt på den politiske dagsordenen.* Oppmerksomhet er nødvendig for å vinne bred aksept for at verdiskaping er viktig for å skape velferd. Uten en slik rotfestet forståelse vil vi i våre bestrebelser på å skape et bedre samfunn lett ledes ut i fristelser av den store pengerikligheten på statens hånd. Det vil i tilfelle gi samfunnet en økonomisk utvikling som ingen ønsker.
- *Bygg videre på den "nordiske" modellen.* Det er viktig å vinne økt innsikt i styrker og svakheter ved den norske samfunnsformasjonen, omtalt som den "nordiske" modellen. Uten bedre kunnskap om hva og hvordan denne modellen faktisk bidrar til verdiskaping, er det en risiko for at potensielle styrker ikke utnyttes, eller i verste fall misligholdes med påfølgende konsekvenser for videre innovasjon og utvikling i en kompetansedrevet økonomi.
- *Forståelsen av hva innovasjon er, må styrkes.* Den sentrale mekanismen for å sikre fremtidig verdiskaping og velferd er innovasjon. Innovasjoner er imidlertid noe som verken kan planlegges eller styres. Innovasjonspolitikken anliggende er derfor å sørge for at aktørene i arbeids- og næringsliv opererer innenfor rammer og kontekster som

befordre at de stadig søker nye muligheter for å forbedre hvordan de bruker sine ressurser, sine produkter og produksjonsprosesser. De viktigste av disse er av generell karakter. Men det dreier seg også om et virkemiddelapparat som mer selektivt er rettet inn for å stimulere innovasjon. I disse selektivt innrettede tiltakene er det viktig å anlegge en vid forståelse av innovasjon. Forbedringer av teknisk-industriell karakter er nødvendig, men langt fra tilstrekkelig for å utnytte alle mulighetene som ny teknologi åpner for ytterligere verdiskaping.

- *Det sektorovergripende ansvaret for innovasjon og verdiskaping må tydeliggjøres.* En effektiv politikk for å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping, går på tvers av flere politikfelt. Foruten tradisjonell nærings- og handelspolitikk er også hva som skjer på det forskningspolitiske, samferdselspolitiske og utdanningspolitiske området, av stor betydning. Regjeringen må bli tydeligere på hvordan ansvaret for å ivareta det helhetlige perspektivet på innovasjon og verdiskaping skal skjøttes.
- *Det er for lite FoU totalt sett i det norske samfunn, og særlig i næringslivet.* Selv om det er en diskusjon om hvor lav FoU-aktiviteten i Norge faktisk er, er det liten tvil om at økt forskningsinnsats er en fordel for å møte kravene som stilles til en mer kompetansedrevet verdiskaping. Det er særlig viktig at det utarbeides en realistisk og forpliktende handlingsplan for å klare de målene som alle forskningsmeldinger de siste 25 årene har stilt om opptrapping av forskningsinnsatsen. Det bør som et minimum forventes at vi i Norge klarer realvekst i FoU-aktivitetene som minst er på høyde med veksten i land som er de fremste i verden når det gjelder kompetansedrevet verdiskaping.
- *Det må arbeides aktivt for å rekruttere godt kvalifiserte kandidater til forskning.* På mange områder er det i dagens arbeidsmarked vanskelig å rekruttere mange nok med nødvendig kvalitet til forskerutdanning. Målet om å trappe opp forskningsinnsatsen forsterker dette problemet betydelig. Derfor må det lages et opplegg for å rekruttere dyktige studenter til forskning, som er konkurransedyktig i forhold til hva som tilbys andre steder i arbeidslivet.
- *Det er nødvendig å ha fokus på kvalitet i skole- og utdanningsverket.* Det er bygd ut et skole- og utdanningstilbud i Norge som alle i prinsippet kan ha glede av. Fokus bør derfor i større grad være på kvalitet enn kvantitet. Det omfatter alt fra å sikre at hele befolkningen har gode basisferdigheter i lesing, skriving og regning, til utfordrende utdanningsopplegg innen enkeltfag.



- *Det må arbeides for å styrke realfagenes posisjon i skoleverket og hos de unge.* Det er særs alvorlig at hovedtyngden av lærerefter med høyere realfagskompetanse i skoleverket snart går av med alderspensjon. Det må arbeides målrettet for å sikre rekruttering på feltet, og for å oppgradere realfagskompetansen innenfor andre deler av lærerstaben. Gode lærerefter er motiverende på lærelyst og elevengasjement, og således et viktig bidrag for å snu den negative holdning blant unge til realfagene.
- *Det må investeres i infrastruktur som fremmer dynamiske næringsregioner.* Kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping er geografisk forankret i regioner som er store nok og mangfoldige nok til å være attraktive for så vel bedrifter som mennesker med spesiell utdanning og kompetanse. Størrelse og mangfold er nødvendig for å få til samspill og kreativitet som er kjernen i kompetansedrevet innovasjon, og som i sum gir en diversifisert næringsutvikling. I dagens Norge er det først og fremst Oslo-området som kjennetegnes av å være en slik region. Derfor bør det fokuseres på hvordan investeringer i infrastruktur og kommunikasjoner kan bidra til å utvikle større funksjonelle regioner, som i større grad enn i dag bidrar til mangfold og diversifisering.
- *Systematisk evaluering av verdiskapingspolitikken.* Det er intet svar med to streker under på spørsmålet om hva som bør gjøres for å fremme kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping. Derfor bør resultatene av politikken som føres, følges opp og evalueres, med sikte på å lære og å finne forbedringer. Dette pekes det på flere steder i rapporten. Ansvar for å få utført denne oppgaven bør ligge på den sektorovergripende myndighet for innovasjons- og verdiskapingspolitikken.

## INNGANG

### *Behov for en nasjonal strategi for verdiskaping og velferd*

Norge står ved et viktig veiskille. De nærmeste 10-15 årene vil våre folkevalgte ha et handlingsrom i finanspolitikken som er sjeldent forunt politikere i noe land. Dette handlingsrommet følger av hvordan inntektene fra en raskt voksende finansiell petroleumsformue fases inn i norsk økonomi, og av at det er de små fødselskullene på 1930-tallet og under 2. verdenskrig som nå går ut av arbeidsstyrken og etter hvert eldes. Men dette handlingsrommet varer ikke evig. Fødselskullene i årene etter 2. verdenskrig var store. Når de pensjoneres i stor skala om 5 års tid og fremover, vil det påvirke arbeidstilbudet i Norge<sup>1</sup>. Om 10-15 år vil de utgjøre hovedtyngden av pensjonistene, og om 20 år blir de etter hvert de eldste blant de eldre. Den demografiske utviklingen vil derfor gradvis spise opp det finansielle handlingsrommet som politikerne er forunt i årene fremover; i 2030 er det definitivt borte<sup>2</sup>.

Det er av avgjørende betydning for velferden til våre barn og barnebarn hvordan vi velger å bruke dette handlingsrommet. Vi kan investere i kunnskap og infrastruktur som styrker grunnlaget for å holde høy, bærekraftig og inkluderende verdiskaping i Norge også i årene fra 2030 og framover. Eller vi kan prioritere velferdsforbedringer uten å skjele til hvor bærekraftige de er. Da er det lett å svekke grunnlaget for å skape velferd på lengre sikt fordi det vil være så enkelt å klare bevilgete velferdsforbedringer på kort og mellomlang sikt. Kort sagt: Vi står i et tidskrittisk vindu med tanke på norsk verdiskaping og velferd langt fram i tid. Uansett hva vi velger å gjøre vil vi de nærmeste årene treffe beslutninger som får avgjørende betydning for hvor sterkt og bærekraftig grunnlaget for norsk verdiskaping skal være i 2030 og årene deretter.

Det er et allment ønske å bidra til en politikk som styrker grunnlaget for at verdiskapingen i Norge skal være høy og bærekraftig også når de som i dag er barn, er blitt godt voksne. Men det rekker ikke med gode intensjoner. Det er behov for en nasjonal strategi som styrker grunnlaget for verdiskaping og velferd i et perspektiv på 25 år og lenger fram i tid. Da trengs bevissthet om betydningen av verdiskaping for å skape velferd, og stor politisk vilje til å legge

---

<sup>1</sup> Hvorvidt det totale arbeidstilbudet reduseres, avhenger av om vi som samfunn evner å mobilisere arbeidskraft som i dag enten ikke, eller bare i beskjeden grad, deltar i arbeidslivet.

<sup>2</sup> Tabell 3.6 (s. 72) i Nasjonalbudsjettet 2007 (St.meld. nr. 1, 2006-2007) illustrerer pustehullet som den demografiske utviklingen gir med tanke på å kunne finansiere de offentlige velferdsordningene våre.

til rette for at vi som samfunn og borgere skal mestre utfordringene som følger av overgangen til en mer kunnskapsbasert økonomi i en stadig mer integrert (globalisert) verden.

Dette er bakgrunnen for at Tekna, LO og NHO har gått sammen om å invitere til en dugnad for å skape felles forståelse om de sentrale utfordringene som verdiskaping i en kunnskapsøkonomi står overfor, og hvordan vi som samfunn kan styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping i Norge. Det er bestilt utredninger om ulike spørsmål og tema fra forskjellige fagmiljøer, som sammenfatter kunnskapsstatus på disse områdene.<sup>3</sup>

*Dugnad for verdiskaping* har hatt som mål at det med basis i disse delstudiene skal etableres en kunnskapsplattform for å diskutere utfordringer for fremtidig verdiskaping og hvordan grunnlaget for fremtidig verdiskaping i Norge kan styrkes. I dette notatet trekkes bidragene sammen i en forsøksvis helhetlig fremstilling, som skal etablere en slik forskningsbasert kunnskapsplattform (versjon 1) for å belyse styrker og svakheter i den norske situasjonen med tanke på fremtidig verdiskaping.

Vi starter med å skissere noen holdepunkter for å vurdere grunnlaget for fremtidig verdiskaping i Norge. Dagens norske økonomi er i god forfatning. Det er et godt utgangspunkt, men ingen garanti for fremtidig suksess. For å lykkes må vi som samfunn klare å opprettholde evnen til fornyelse, eller innovasjon, som er den sentrale mekanismen for å sikre en god økonomisk utvikling. Utfordringene i så henseende knytter seg til at grunnlaget for norsk velferd i økende grad vil bli preget av hvordan vi evner å legge til rette for kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping i Norge, som kan hevde seg i stadig sterkere global konkurranse.

Med dette som utgangspunkt skisseres et rammeverk som skal fange opp forhold og sammenhenger som det er viktig å fokusere på for å forstå hva som driver en økonomi preget av kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping. Vi fokuserer først på den overordnede konteksten for verdiskaping i Norge, eller den norske samfunnsformasjonen og dens relevans for innovasjon og verdiskaping. Dernest retter vi fokus på funksjonelle krav knyttet til å utvikle, annamme, spre og ta i bruk kunnskap og kompetanse i verdiskapingsammeheng, som vi mener får økt betydning for fremtidig økonomisk utvikling. Denne gjennomgangen

---

<sup>3</sup> Vedlegg 1 lister notatene som er utarbeidet. De kan leses og lastes ned fra [www.kunnskapsdugnad.no](http://www.kunnskapsdugnad.no)

ledsages av vurderinger, hovedsakelig forankret i delstudiene, om hvor godt rustet norsk økonomi og det norske samfunn står på disse områdene. Det gir en begrunnet beskrivelse av sterke og svake sider ved den norske situasjonen. Rammeverket og situasjonsbeskrivelsen er forskningsmiljøenes innspill til utformingen av en nasjonal strategi for å fremme kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping.

## DET NORSKE UTGANGSPUNKTET

### *Mange år med sterk verdiskaping*

Utgangspunktet for å klare kravene til fremtidig verdiskaping i Norge bør være gode. I hvert fall er den økonomiske utviklingen vi kan se tilbake på, og dagens situasjon i norsk økonomi, meget solid sammenliknet med de fleste andre land. Verdiskapingen er høy, og veksttakten er sterk. Den registrerte arbeidsledigheten er liten. Prisstigningen er lav. Samtidig viser utenriksøkonomien og statsfinansene store overskudd.

Situasjonen akkurat i dag er åpenbart preget av høye priser på olje og gass, som Norge fra naturens side er rikelig forunt med. Men petroleumsforekomstene på norsk sokkel forklarer langt fra alene de gode økonomiske resultatene. Den underliggende produktivitsveksten har vært god i mange år også utenom petroleumssektoren, og næringslivet i Norge fremstår som konkurransedyktig i internasjonal forstand på langt flere områder enn utvinning av olje og gass. Det tilsier at de store inntektene fra petroleumsvirksomheten i det store og hele er innpasset i norsk økonomi på en måte som er bærekraftig over tid.

I sammenlikninger mellom land rangerer de økonomiske resultatene for Norges vedkommende blant de fremste i verden. Forutsetningene for fremtidig verdiskaping må også gjennomgående vurderes som gode når situasjonen i Norge sammenliknes med andre land<sup>4</sup>. Det skyldes selvsagt at gode økonomiske resultater, som Norge eller for den saks skyld som hvilket som helst land kan vise til, sjelden er et resultat av tilfeldigheter alene. Gode økonomiske resultater har derfor en tendens til å reproduseres over tid. Men gode resultater er langt fra noen garanti for fremtidig suksess. De er et resultat av institusjoner og insentiver som må gjenskapes og holdes i hevd for at grunnlaget for fremtidig verdiskaping ikke skal forvitte.

### *Teknologiutvikling og innovasjon*

En god økonomisk utvikling i samfunnet fordrer at de verdiskapende virksomheter hele tiden evner å fornye sine produkter og arbeidsprosesser, slik at de stadig utnytter ressursene de gjør

---

<sup>4</sup> Se delstudien fra Per Heum.

bruk av på en mer produktiv måte. Fornyelse er nøkkelen til økonomisk fremgang. I dag omtales fornyelse gjerne som *innovasjon*.<sup>5</sup>

Teknologiutvikling ligger til grunn for en hver innovasjon. Men innovasjon er noe langt mer enn teknologi i snever forstand. Særlig når det gjelder å forstå innovasjonenes betydning i verdiskapingsammenheng er det nødvendig å anlegge en vid forståelse av hva innovasjon er. Nye teknologiske plattformer og teknisk-industrielle løsninger gir grunnlag for nye produkter. Men vel så viktig er mulighetene som ny teknologi åpner for å hente ut og skape verdier ved å endre arbeidsprosesser i og mellom bedrifter, måter virksomheter organiseres på og samhandlingen mellom individer, funksjoner og virksomheter. Innovasjon er noe langt mer enn nye tekniske hjelpemidler, nye maskiner og nytt utstyr, som gjerne er de patenterbare sidene ved innovasjon. Det dreier seg vel så mye om nye forretningsmodeller og nye måter å organisere og lede virksomheter på, som man ikke patenterer. Dette er godt belagt i empirisk forskning på hvordan ny teknologi påvirker produktivetsutviklingen i samfunnet, og fremheves også stadig av ledelsen i ulike bedrifter.

### ***Kunnskap og kompetanse får økt betydning som produksjonsfaktor***

Det er vanlig å peke på at grunnlaget for fremtidig verdiskaping må utvikles i en retning som innfrir kravene som stilles til verdiskaping i en kunnskapsøkonomi. Det er likevel uklart hva som menes med å betegne økonomisk virksomhet som en kunnskapsøkonomi. Kunnskap er ikke noe nytt, og det er tallrike eksempler på at den økonomiske utviklingen gjennom historien er basert på at ny kunnskap er tatt i bruk. Faktisk viser studier av økonomisk vekst gjennom det forrige århundre at bare deler av veksten som har funnet sted, kan forklares med større innsats av arbeid og kapital. Resten ble allerede for 50 år siden forklart med teknologiutvikling og utdanning, noe som i en eller annen forstand vil si kunnskap<sup>6</sup>. Den gang var forklaringen nesten sjablongmessig. Senere er disse sammenhengene mer behørig dokumentert. Det betyr uansett at kunnskap lenge har vært anerkjent som viktig for verdiskaping, i Norge og ellers i verden. Likevel er det bred enighet i fagmiljøene om at kunnskap vil bli enda viktigere for fremtidig verdiskaping, og at det i større grad er å betrakte som en driver for fremtidig økonomisk utvikling.

---

<sup>5</sup> Fokuset på innovasjon er langt fra noe nytt. I norsk sammenheng har det også ofte vært diskutert med referanse til ”omstilling” og ”produktivtetsarbeid”.

<sup>6</sup> Se analysen til Odd Aukrust og Juul Bjerke av den økonomiske veksten i Norge i første halvdel av 1900-tallet, *Realkapital og økonomisk vekst*, SSB, 1958.

Kunnskap må i denne sammenheng forstås i langt bredere forstand enn boklig lærdom. I verdiskapingssammenheng inngår selvsagt både ny forskningsbasert kunnskap og veletablert kunnskap fremstilt i lærebøker. Men enda viktigere for den økonomiske utviklingen er innsikter som vinnes ved å anvende slik kunnskap, ved å prøve ut mer eller mindre løse idéer og gjennom å nyttiggjøre praktiske erfaringer fra mange forskjellige områder. Dette omtales som erfaringsbasert kunnskap i motsetning til forskningsbasert kunnskap. Det er ulike typer kunnskaper, men ikke slik at noen av dem er å betrakte som mindreverdige, spesielt ikke i verdiskapingssammenheng. Da er det kompetanse i form av innsikter og viten som kan utvikles i kommersiell sammenheng som er avgjørende, uansett hvor kunnskapen kommer fra.

Det er noen egenskaper som skiller kunnskap, eller kompetanse, fra hvordan vi tradisjonelt har tenkt om produksjonsfaktorene arbeid og kapital, som det er viktig å ta med seg. Mengden av kunnskap er for det ene ingen gitt størrelse. Det utvikles ny kunnskap hele tiden, gjennom forskning og gjennom erfaring. Kunnskapsmengden øker stadig.

Et annet kjennetegn ved kunnskap og kompetanse er at vi har å gjøre med en ressurs som de enkelte aktørene vanskelig kan holde helt for seg selv. Store deler av kunnskapsmengden i samfunnet er i prinsippet tilgjengelig for dem som evner å forstå og fange den opp, og på ulike måter må kompetanser antas å spille over, eller flyte mellom bedrifter og virksomheter. Det gjør at det vil være forskjeller i bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske vurderinger av lønnsomheten i kunnskapsinvesteringer, noe som betyr at offentlige myndigheter vil ha en viktig rolle å spille.

Et tredje kjennetegn ved kunnskap og kompetanse er at det ikke blir mindre igjen når noen bruker den. Snarere tvert om. Kompetanse utvikles ved at kunnskap og idéer prøves ut. Derfor forholder det seg slik at jo flere som vinner erfaring fra å anvende kunnskap på ulike områder og i ulike sammenhenger, og jo flere som blir kjent med slik viten, jo raskere utvikles ny kunnskap og jo mer omfattende og bred blir den samlede mengden av kunnskap, eller kompetanse, som finnes.

Det betyr at det stadig utvikles ny kunnskap, og at det hele tiden vinnes nye erfaringer om og over et svært vidt spektrum av områder. Det betyr at antall måter kunnskap kan kombineres på, som er essensen i en hver innovasjon, vokser eksponensielt. Det innebærer at for å klare en sterk og bærekraftig verdiskaping, som i større grad skal bli drevet av kunnskap og

kompetanse, må innovasjonstakten forventes å øke. Det betyr ikke nødvendigvis at omstillingstakten i form av tilgang og avgang på arbeidsplasser vil øke, men at innholdet i jobbene endres raskere uten at det må skje endringer i den enkeltes arbeidsforhold av den grunn.

Det er allment erkjent at samhandling, samspill og rivalisering mellom virksomheter og idéer er viktige mekanismer som stimulerer til kompetansedrevet innovasjon. Det gjør at koplinger mellom aktører med ulike ressurser, oppgaver og roller – både i næringsliv, undervisning og forskning, og i offentlig sektor – er potensielt viktige. Det kan være komplementaritet<sup>7</sup> mellom aktørene, som gjør at hver enkelt blir sterke på sine områder fordi de har fordel av å samhandle med hverandre, for eksempel ved at man får tatt ut gevinster av spesialisering og størrelse. Det kan være kunnskap og kompetanser som spres mellom aktørene, hvor alle har fordeler av å ”tappe” fra en delvis avgrenset kunnskapsallmenning, som alle er med på å utvikle gjennom sin løpende virksomhet. Og til sist befordres disse mulighetene for kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping av at aktørene har et press på seg om stadig å gjøre det bedre, et innovasjonspress, som kan komme til uttrykk gjennom ulike mekanismer.

### ***Global kontekst for verdiskapingen***

Alt i alt betyr dette at vi for å diskutere sterke og svake sider ved grunnlaget for kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping i Norge, må identifisere hvilke forhold og sammenhenger som er sentrale for å forstå hvordan kunnskap utvikles og spres, og hva som befordrer et innovativt klima rundt verdiskaping. Derigjennom etableres holdepunkter for å drøfte sterke og svake sider ved den norske situasjonen. Det gir grunnlag for å utforme ordninger og tiltak som kan styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping i Norge, som selvsagt også må hevde seg innen konteksten av en stadig mer globalisert verden.

Globalisering henspiller i denne sammenheng på at verdiskaping og næringsvirksomhet ikke må lokaliseres til bestemte land. Investeringer gjøres der investorer mener å få mest igjen for sine satsinger. Næringsvirksomhet blir stadig mer internasjonal i sin karakter. Det kommer til uttrykk på flere måter. Foretak med forretningsmessig base i Norge driver i økende grad

---

<sup>7</sup> Begrepsbruken er her hentet fra Torger Reve og Erik W. Jakobsen *Et verdiskapende Norge*, Oslo: Universitetsforlaget 2001, som trekker fram tre mekanismer for oppgradering av kompetanse: Innovasjonspress, komplementaritet og kunnskapsspredning.



virksomhet over hele verden, på linje med foretak med opprinnelse i andre land. For bare 20-30 år siden hadde for eksempel de 30 største industrikonsernene i Norge nesten alle sine ansatte i Norge; i dag har de 30 største flere ansatte i enheter i utlandet enn i Norge. Det illustrerer hvordan foretak posisjonerer seg for å betjene etterspørsel over hele verden, og at næringsvirksomhet kan relokaliseres mellom land. Først var det forholdsvis rutinisert og arbeidskraftkrevende virksomhet, som kunne utføres separat, som ble ”flyttet” til land hvor det kunne drives mer kostnadseffektivt. For eksempel har vi fortsatt en betydelig skipsbyggingsindustri, men det bygges ikke lenger skrog i Norge.

Ny teknologi har videre gjort det mulig å separere deler av samme funksjon, også innen mer kompetansekrevede funksjoner. Foretak er i økende grad engasjert i FoU i flere land, og ikke bare for at det skal gjøres tilpasninger i egne produkter for lokale markeder. Vi ser dessuten at det utføres krevende ingeniørarbeid i forbindelse med feltutbygginger på norsk sokkel i India i regi av norske foretak. Det illustrerer at grunnlaget for fremtidig verdiskaping også må innfri kravet om at internasjonalt orienterte virksomheter finner det formålstjenlig å lokalisere verdiskaping til Norge.<sup>8</sup>

### ***Hva er viktig for å fremme kompetansedrevet verdiskaping***

Vi har foran konkludert med at en politikk for å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping må forholde seg til at norsk økonomi i økende grad preges av kompetansedrevet innovasjon, og dermed av kompetansedrevet verdiskaping. Det betyr imidlertid ikke at dagens politikk fundamentalt må legges om. Snarere tvert om. Mange veletablerte sannheter vil fortsatt være like gyldige også i fremtiden. Endringen betyr først og fremst at noen funksjonelle krav, som egentlig gjør seg gjeldende i en hver type økonomi, vil få større betydning enn før, og at det derfor bør fokuseres nærmere på hvordan vi som nasjon kan bli bedre til å oppfylle dem.

Av typen veletablerte sannheter som fortsatt må anses å ha avgjørende betydning for fremtidig verdiskaping, fremhever vi:

- Det er like viktig for å fremme kompetansebasert innovasjon og verdiskaping, som for innovasjon og verdiskaping i sin alminnelighet, at det utøves en økonomisk politikk

---

<sup>8</sup> Se delstudien til Luitzen de Boer, Elsebeth Holmen og Annik Magerholm som drøfter organisering og lokalisering av verdiskaping i et foretaksstrategisk perspektiv.

som er forutsigbar, og som legger til rette for en jevn og god utvikling i makroøkonomiske forhold.

- Det er fortsatt slik at verdiskaping sett fra samfunnets side, enten den er kompetansedrevet eller ikke, er tjent med et system som evner å utnytte de produktive ressursene som er tilgjengelige. Et samfunn kan ikke vinne på at mennesker passiviseres i forhold til samfunnets verdiskaping.

Selv om begge disse politikkområdene anses å være av avgjørende betydning for fremtidig verdiskaping, vil vi ikke drøfte disse oppgavene særskilt. Vi vil i stedet drøfte hvordan den overordnede institusjonelle konteksten rundt verdiskaping i Norge legger til rette for ivaretagelsen av disse oppgavene. Vi har nærmest å gjøre med en samfunnsmodell, omtalt som den ”nordiske”, som har vist seg ganske funksjonell med tanke på å balansere hensynene til fleksibilitet i arbeidslivet med sosial trygghet.

Det betyr at vi for kunnskapsplattformens del, utover å drøfte den norske samfunnsformasjonens relevans for innovasjon og verdiskaping, vil ha et særlig fokus på de funksjonelle kravene som vi mener får økt betydning i en økonomi preget av kompetansedrevet verdiskaping. Det dreier seg om utvikling, spredning og anvendelse av ny kunnskap, nye erfaringer og nye idéer. Det betyr:

- Vi må som nasjon evne å tilegne oss og forstå ny kunnskap som utvikles og nye innsikter som vinnes, hvorav nesten alt skjer utenfor Norges grenser.
- Vi må som nasjon evne å få kunnskap, innsikter og erfaringer spredt rundt i samfunnet, og legge til rette for at den kan bli forstått.
- Vi må som nasjon evne å legge til rette for at ny kunnskap blir prøvd ut i produktiv sammenheng og for at det utvikles til konkurransedyktige innovasjoner.

I de neste kapitlene sammenfattes resultater og innsikter fra delstudiene i Kunnskapsdugnaden, seminarene underveis og diskusjonen med prosjektledere, referansegruppe og styringsgruppe. Vi starter med den overordnede institusjonelle konteksten før vi går nærmere inn på de funksjonelle kravene som vi mener blir viktigere for å fremme kompetansedrevet verdiskaping: Evnen til å fange opp ny kunnskap og nye innsikter, evnen til å spre kunnskap og kompetanse, og evnen til å ta ny kunnskap i bruk, dvs. til å innovere. I tillegg til å beskrive hva vi mener er viktig for å fremme kompetansebasert innovasjon og verdiskaping, angir vi

også hvordan vi mener Norge er stilt på disse områdene. På den måten får vi fram det vi mener er sterke og svake sider ved den norske situasjonen med tanke på fremtidig verdiskaping. Dermed etableres den forskningsbaserte kunnskapsplattformen (versjon 1) for å drøfte adekvate institusjonelle løsninger og politikkutforming med sikte på å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping i Norge.

## OVERORDNET KONTEKST FOR VERDISKAPING I NORGE

For å sikre en god økonomisk utvikling må et hvert samfunn legge til rette for verdiskaping, og for at ressursene som settes inn, stadig kan nyttiggjøres på en mer effektiv måte. Nivået på verdiskapingen følger i stor grad av at tilgjengelige ressurser nyttiggjøres for verdiskaping, mens produktivitetsvekst følger av vellykkete innovasjoner. Det kan være innovasjoner som varierer fra små forbedringer som gjør at vi stadig får litt mer ut av tilgjengelige ressurser, eller større endringer og gjennombrudd, som innebærer mer omfattende forandringer for å hente ut effektivitetsgevinstene. Uansett innebærer det større eller mindre omstillinger. For verdiskapingens del er det derfor viktig å vurdere hvordan samfunnsformasjonen, eller den overordnede institusjonelle konteksten rundt verdiskapingen, legger til rette for omstilling og fornyelse, og for at omstillingene samtidig får en retning som fremmer bærekraftig økonomisk utvikling.

### *Tilrettelegging for omstilling*

Det er innovasjoner som driver den økonomiske utviklingen. Innovasjon innebærer omstillinger og endringer innen eksisterende virksomheter og ved at noen virksomheter legges ned og nye kommer til. Slike forandringer på mikronivå i økonomien, hvor yrkesaktive opplever endringer i arbeidsoppgaver og i ytterste konsekvens at de mister arbeidsplassen sin, er avgjørende for at vi skal kunne få til en stabil og god økonomisk utvikling på samfunnsnivå. For innovasjonsaktivitetenes del er det viktig at disse gevinstene på kollektivt nivå, som vi alle på en eller annen måte høster fordeler av, ikke oppnås ved at kostnadene ved omstilling veltes over og må bæres av noen få, dvs. av dem som er direkte berørt på en negativ måte. For å understøtte innovasjon er det derfor viktig å etablere ordninger som sosialiserer betydelige deler av risikoen ved omstilling. Derfor legger universelle velferdsordninger langt bedre til rette for omstillinger i arbeids- og næringslivet enn velferdsordninger som er knyttet til den enkeltes jobb og arbeidssted<sup>9</sup>. Det skyldes at den enkelte selv og dens familie vil være rimelig godt sikret i tilfelle sykdom, uførhet, tidlig død og alderdom selv om omstillinger skulle bety at jobben man har faller bort. Det norske sosialforsikringsystemet er

---

<sup>9</sup> Richard Baldwin *Globalisation: the great unbundling(s)* (2006) gjør dette til et poeng i et notat som er skrevet til det finske formannskapet i EU.

bygget opp om universelle velferdsordninger, og er således godt i samsvar med det som her anvises.

For å smøre slike omstillingsprosesser vil medvirkning og deltakelse i bakenforliggende vurderinger og begrunnelser for å gjøre endringer i arbeidsoppgaver, arbeidsinnhold og andre forhold på egen arbeidsplass, være viktig for å få aksept for omstillinger som gjøres i den enkelte bedrift eller virksomhet. Forutsetningen for å ta del og medvirke i disse løsningene må i så fall være et omforent siktemål om å forbedre virksomhetenes effektivitet. Hvis ikke undergraves grunnlaget for dynamisk og konkurransedyktig næringsutvikling. Den sosiale kontrakten for de ansattes medvirkning bygger videre på at omstillingskostnadene ikke i sin helhet faller på arbeidstakerne som berøres. Virksomhetene skal bestrebe seg på å gjøre nytte av alle de har et arbeidsforhold til, og fellesskapet garanterer den enkeltes inntekt hvis det ikke lar seg gjøre. Dette er viktige elementer i det som omtales som den ”nordiske modellen”<sup>10</sup>, som kjennetegner relasjonene i norsk arbeidsliv.

Med forventet høyere innovasjonstakt blir det også viktigere enn før å legge til rette for individuell mestring av endring. Utdanning er særlig viktig i den sammenheng, slik også livslang læring må være. I drøfting av ”den nordiske modellen” hevdes det også at forholdsvis små lønnsforskjeller og flate og egalitære organisasjonsstrukturer, foruten generelt å stimulere til omstillinger fra lavproduktiv til høyproduktiv virksomhet, også gir medarbeiderne ansvar og stimulerer deres evner til å løse nye oppgaver. Det siste er viktig for opplevd mestring. Videre fremheves at det er viktig å skape individuelt rettede kvalifiseringstiltak for dem som har vanskelig for å skaffe seg arbeid, enten jobben de hadde er lagt ned eller de av andre grunner er på utsiden av arbeidsmarkedet<sup>11</sup>. Også slik aktiv arbeidsmarkedspolitik er en del av det som ofte omtales som den ”nordiske modellen”.

### ***Omstilling som fremmer bærekraftig økonomisk utvikling***

Et hvert samfunn har behov for en sektor i økonomien som bidrar med ”valutainntekter til å dekke importregninga”. Derfor har fokus ofte vært på vekstvilkårene for konkurranseutsatt sektor. Med tiltakende globalisering på svært mange områder i samfunnet, blir grensene som

---

<sup>10</sup> Se delstudien til Ingeborg Rasmussen., som går detaljert inn i den ”nordiske” modellen. Det er også med referanse til denne delstudien jeg ellers i notatet refererer til den ”nordiske” modellen.

<sup>11</sup> Se Richard Baldwin *Globalisation: the great unbundling(s)* Prime Minister’s Office/Economic Council of Finland (2006).

kan trekkes mellom virksomheter som er utsatt for internasjonal konkurranse og virksomheter som kun operer i konkurranse med andre norske foretak, mindre klare enn før. Det endrer likevel ikke det faktum at samfunnet har behov for tilstrekkelig mange nok virksomheter som hevder seg i internasjonal konkurranse, til at de langsiktige behovene for fremmed valuta blir dekket.

Også i innovasjonssammenheng er innovasjonspresset fra skarp global konkurranse viktig. Både i seg selv, og gjennom ulike former for ringvirkninger, er det en fordel at landet fostrer noen foretak som er verdensledende på sine områder. Livskraftige virksomheter, som overlever fordi de hevder seg blant de beste på verdensbasis, er et sunnhetstegn i seg selv, og som dessuten bidrar til at det settes standarder å strekke seg etter på flere områder i samfunnet. Enten man kaller det KU-sektor eller ikke, er det viktig å ha fokus på at det skal være rammevilkår som tillater internasjonalt konkurranseutsatte virksomheter å hevde seg med forretningsmessig base i Norge. Her kommer samspillet mellom systemer for lønnsfastsettelse, finans- og pengepolitikken inn som en helt avgjørende rammesettende faktor. Det utformes i et trepartssamarbeid mellom myndigheter og arbeidsgivernes og arbeidstakernes organisasjoner, som også står sentralt i det som er kalt den ”nordiske modellen”. Mens normer for lønnsfastsettelse skal bestemmes av lønnsevnen i de deler av næringslivet som er utsatt for sterk internasjonal konkurranse (frontfagsmodellen), skal myndighetene dosere finanspolitikken slik at det skapes grunnlag for arbeid og inntekt til alle, samtidig som pengepolitikken har et selvstendig ansvar for å fremme stabilitet. Derigjennom sikres at omstillingene som følger har en retning som ivaretar samfunnets behov for hele tiden å kunne ha tilstrekkelig valutaintjening.

### ***Den overordnede kontekstens kvaliteter og forutsetninger***

Gjennomgangen foran viser at det er mulig å tegne et bilde av samfunnsformasjonen i Norge (og de andre nordiske landene) som skiller seg fra samfunnsformasjonen i de fleste andre vestlige land. Bygd på idéer om sosial velferd og likhet har det vært mulig å fremme fornyelse, omstilling og økonomisk vekst. Liten lønnsbredning innebærer forholdsvis høye lønnskostnader for lavproduktive jobber og lave lønnskostnader for høyproduktive jobber. Det skaper insentiver for stadig å legge om de verdiskapende virksomhetene fra lavproduktive til høyproduktive aktiviteter. Universelle velferdsordninger, som også sikrer inntekt for dem som

mister jobben ved slike omstillinger, gjør at barrierer mot omstilling brytes ned. Medbestemmelse på arbeidsplassene, med et omforent mål om effektivitetsforbedringer, bidrar til å smøre omstillinger i de enkelte virksomheter ytterligere, mens individuelt rettede kvalifiseringstiltak for dem som faller utenfor, øker arbeidstakernes evne til å mestre omstillinger gjennom økt kompetanse og bidrar til å holde arbeidsledigheten lav.

Videre ser vi i Norge, til tross for en sammenpresset lønnsstruktur som gir forholdsvis liten individuell avkastning på å ta høyere utdanning, at det likevel er en stor andel av befolkningen som velger høyere utdanning<sup>12</sup>. Det skyldes at det offentlige, gjennom å tilby rimelige utdanningsmuligheter og relativt gunstige finansieringsordninger for personer under utdanning, gir vesentlige bidrag til den enkeltes utdanningsløp. For den enkelte blir det i mindre grad et spørsmål om å investere i noe som må dekkes inn med høye inntekter i fremtiden. Offentlig tilrettelegging for omsorgspermisjon rundt fødsler og omsorg for barn bidrar til utdanning og høy yrkesdeltakelse både blant kvinner og menn, samtidig som fødselstallene også er relativt høye sammenliknet med situasjonen i andre vestlige land.

Alt i alt har Norge med denne samfunnsformasjonen, bygd på et trepartssamarbeid mellom myndigheter og partene i arbeidslivet, evnet å få til omfattende nyskaping, god produktivitetsvekst og stor grad av inkludering. Det har gitt høy samlet verdiskaping. Når partene i arbeidslivet også har vært omforent om at inntektsutviklingen skal bestemmes av lønnsevnen til de deler av næringslivet som konkurrerer internasjonalt på ”normale” vilkår<sup>13</sup>, har omstillingene som finner sted, bidratt til en næringsutvikling som legger grunnlag for en økonomisk vekst som også er bærekraftig over tid.

Det er ikke mulig å velge fritt blant de ulike elementene i dette byggverket av en samfunnsformasjon, og likevel oppnå de samme gode resultatene. Derfor er det viktig å bli mer bevisst på hva som er den ”nordiske” modellens sterke og svake sider for å kunne kombinere sosial velferd og likhet med stor omstillingsevne også i fremtiden. Noen kritiske forutsetninger peker seg imidlertid ut. Gevinstene av bred deltakelse og medbestemmelse i beslutninger på den enkelte arbeidsplass, enten det er i privat eller offentlig sektor, hviler på forutsetningen om stadig å tilstrebe mer effektive løsninger. Det er ingen god løsning å

---

<sup>12</sup> Disse spørsmålene drøftes både i delstudien til Erling Barth og delstudien til Torbjørn Hægeland og Jens Fredrik Baumgarten Skogstrøm.

<sup>13</sup> Med ”normalt” sikter vi her til at virksomheten ikke har særlige fordeler, for eksempel av en ressursrente, slik man har i oppstrøms petroleumsvirksomhet.

motarbeide markedsdrevne omstillinger, selv om de i ytterste konsekvens kan bety at noen mister jobben. Velferdsordningenes produktive virkninger bygger på at de gir trygghet for inntekt, men at de ikke er så sjenerøse at det ikke svarer seg for den enkelte å komme i arbeid. Og en verdiskaping som er bærekraftig over tid, fordrer at lønns- og inntektsutviklingen følger hva internasjonalt konkurranseutsatte virksomheter evner å bære.

### ***Faren for kollektiv villfarelse***

I denne sammenheng representerer den store pengerikeligheten på statens hånd en åpenbar risiko for det norske samfunn med tanke på mulighetene for å skape en god fremtidig verdiskaping. Handlingsregelen for bruk av petroleumsinntektene er riktignok en viktig rettesnor. Men selv innenfor handlingsregelens rammer ser vi at vi allerede i dag faser avkastningen på den finansielle petroleumsformuen langt sterkere inn i norsk økonomi enn vi regnet med bare for noen år siden. Det må forventes å gi raskere næringsstrukturelle omstillinger enn det som tidligere er regnet med, selv om arbeidsinnvandring for tiden demper dette presset.

En rask innfasing av petroleumsformuen i norsk økonomi, enten fordi oljeprisene holder seg høye, eller fordi handlingsregelen ikke følges opp, vil raskt reise spørsmål om omstillingene som følger blir for omfattende til at samfunnsformasjonen evner å svelge dem unna? Da vil fokus lett komme på hvordan omstillinger kan unngås, noe som i tilfelle vil undergrave dynamikken som historisk har bidratt til den gode økonomiske utviklingen for Norge. Denne faren forsterkes av at nesten et hvert problem tilsynelatende kan løses med flere ressurser, som man mener å kunne kjøpe dersom man hadde mer penger. Men enda større pengebruk vil forsterke omstillingspresset i økonomien og i verste fall gi velferdsordninger som reduserer tilgangen på arbeidskraft generelt. Da er det de deler av privat og offentlig sektor, som ikke i særlig grad er eksponert for internasjonal konkurranse, som vinner fram. Omstillingstakten vil ventelig bli meget høy, men ha en innretning som innebærer at næringsstrukturen i Norge utvikles i en retning som svekker nasjonens fremtidige evne til valutainntjening mer enn det som er ønskelig. Kombinert med høyere rente, og en sterkere norsk valuta, som må forventes i denne situasjonen, forsterkes denne utviklingen, og grunnlaget for solid og bærekraftig verdiskaping vil forvitte.



Dette betyr at den vellykkete ”nordiske” samfunnsformasjonen er en skjør skapning. De kritiske forutsetningene for modellens gode resultater kan lett undergraves i den situasjonen det norske samfunn er i. Pengerikeligheten på statens hånd representerer en klar risiko for at det skapes en kollektiv villfarelse, som gir beslutninger som til tross for alle gode hensikter, vil gi resultater som ingen egentlig ønsker. Dette kan bare motvirkes dersom det er bred forståelse for betydningen av verdiskaping for å skape velferd, og dermed stor oppslutning om å ha hensynet til fremtidig verdiskaping høyt oppe på den politiske dagsorden. Det gjelder særlig i årene vi står foran hvor vi i det daglige neppe vil oppleve det som særlig påtrengende å ha fokus på verdiskapingen i samfunnet.

## EVNEN TIL KUNNSKAPSTILEGNELSE

### *Behov for egen forskning*

Man tilegner seg kunnskap og kompetanse både ved å utvikle den selv og ved å lære om og fange opp hva andre har utviklet. Forskning betegner det systematiske arbeidet med å utvikle ny kunnskap, og så å si all ny kunnskap i verden – det være seg forskningsbasert eller erfaringsbasert - utvikles i andre land enn Norge. Forskning i Norge betyr med andre ord svært lite i den store sammenheng. Det er likevel ikke å anbefale at Norge dropper egen forskning og i stedet satser på å være gratispassasjer i forhold til kunnskap som andre utvikler. Det skyldes at kunnskap, og særlig ny kunnskap, er en kompleks materie. Derfor må et land ha forskning selv for at det skal være kunnskapsmiljøer innenlands som evner å forstå ny kunnskap. Egen forskning styrker evnen til å absorbere ny forskningsbasert kunnskap<sup>14</sup>. I tillegg bidrar den til å utvikle kunnskap som kan understøtte lokale konkurransefortrinn, og dessuten tiltrekke utlendingers interesse for å samhandle og eventuelt også å investere i slik kunnskapsutvikling.

Kunnskap som utvikles som en kollektiv, kunnskapsakkumulerende prosess på tvers av forskningsmiljø, dreier seg om grunnforskning og mer grunnleggende anvendt forskning. Slik nysgjerrighetsdrevet forskning er det særlig lagt til rette for i universiteter og vitenskapelige høyskoler, og i instituttsektoren når det gjelder grunnleggende anvendt forskning. Statsbevilgningen til slike institusjoner gjør at de på nasjonens vegne må forventes å kunne spille en rolle med å fange opp utvikling i kunnskapsfronten internasjonalt, og å spre den i samfunnet.

Dette betyr ikke at ikke også store foretak med egen forskning spiller en viktig rolle med tanke på å fange opp kunnskap som utvikles i utlandet. De kan dessuten selv utvikle ny kunnskap, for eksempel ved å systematisere erfaringsbaserte innsikter, gjerne fra å operere virksomheter forskjellige steder i verden. Men kunnskap som tilegnes og utvikles i foretakenes regi, blir i større grad av privat karakter. Foretak kan derfor ikke forventes å spille den samme nasjonale rollen som universitet og høyskoler når det gjelder å spre kunnskap i samfunnet. Likevel må også kunnskapen som fanges opp gjennom foretakenes egne FoU-aktiviteter før eller siden antas å få et langt bredere nedslagsfelt enn i det enkelte foretak.

---

<sup>14</sup> Dette er etter hvert et velkjent poeng. Delstudien fra Ådne Cappelen gir mange referanser.

### ***Volum på egen FoU***

Det er allment erkjent at volumet på et lands FoU-aktiviteter målt som andel av BNP har vist seg som en sterk forklaringsvariabel på forskjeller i økonomisk vekst blant land i den rike del av verden. Norge er riktignok et viktig unntak. Likevel er det bred faglig enighet om at omfanget av FoU-aktiviteter i akademia og næringsliv er viktig for fremtidig verdiskaping.<sup>15</sup>

I Norge er det satt som mål at vi skal ha utgifter til FoU svarende til 3% av BNP, for å legge til rette for fremtidig verdiskaping. Det samme er gjort i EU. Det ligger dessuten en forutsetning om fordeling av forskningsaktiviteter mellom akademia og næringsliv til grunn for antagelsen om at et slikt utgiftsnivå faktisk skal fremme fremtidig verdiskaping. Det er ikke opplagt hva som er det optimale blandingsforholdet mellom offentlig og privat finansiering, men Norge følger praksisen i de fleste andre land, hvor BNP-målet om 3% FoU forutsettes nådd med 1% offentlig og 2% privat forskningsfinansiering. Poenget er å balansere mer grunnleggende forskningsaktiviteter, som er avgjørende for å være i inngrep med fagmiljø i utlandet, og næringsrettet FoU, hvor hensikten er å arbeide for systematisk anvendelse av kunnskap i innovativ og verdiskapende sammenheng. Foretakene vil mest finansiere næringsrettet FoU, selv om mindre deler av finansieringen også kan gå til mer grunnleggende forskningsaktiviteter. Myndighetenes har derfor et særlig ansvar for å finansiere dette, som ubunden universitetsforskning og grunnleggende anvendt forskning. Det er også på disse områdene at det må forventes at de positive eksterne virkningene av forskning er størst. Myndighetene yter dessuten støtte til mer næringsmotivert FoU, hvor hensikten er å stimulere innovativ virksomhet ved å utløse ekstra forskningsinnsats og forskningsfinansiering fra de verdiskapende aktørene selv<sup>16</sup>. Det er ikke klart hva som anses som en gunstig fordeling av forskningsaktiviteter på hhv. grunnleggende og direkte næringsrettede FoU-aktiviteter for myndighetenes del.

De siste tallene om FoU i Norge viser offentlig finansierte forskningsinvesteringer på 0,8% av BNP og næringslivsfinansiert på 0,7%. Det er med andre ord særlig FoU-aktivitetene i norsk næringsliv som gjør at FoU-innsatsen i Norge ligger langt unna målet om 3% av BNP. Det skyldes imidlertid mer at norsk næringsliv preges av bransjer som er lite FoU-intensive enn at virksomhetene i Norge investerer mindre i FoU enn det som gjøres i tilsvarende bransjer i

---

<sup>15</sup> Se delstudien fra Ådne Cappelen. Se også OECD (2006) *Going for Growth*.

<sup>16</sup> Innretning av næringsrettet FoU drøftes under tiltak rettet inn mot innovasjon i næringslivet i kapitlet om Evnen til innovasjon.

utlandet. Kontrollert for forskjeller i næringsstruktur har Norge en FoU-innsats som er på nivå med de fremste i verden<sup>17</sup>. Høyere FoU-innsats i absolutt forstand må likevel antas å være fordelaktig for å møte kravene som stilles til en mer kompetansedrevet verdiskaping.

Det er imidlertid ikke nok å ønske høyere FoU-aktivitet. De siste 25 årene har vi i Norge hatt som mål at forskningsinvesteringene burde øke vesentlig. Men fortsatt gjenstår å utvikle en realistisk og forpliktende handlingsplan for å klare de ambisiøse målene som er stilt. Selv om innsatsmålet på 3% og hvor vi står i forhold til det bør kvalitetssikres, anbefales det at norsk forskning sikres en infrastruktur, både fysisk og datamessig, som tiltrekker seg dyktige forskere, også fra utlandet, og at det legges til rette for å tiltrekke gode kandidater til en utfordrende forskerkarriere. I den forbindelse må det ikke rensoneres på kvalitetskravene til forskningen, noe som lett kan bli resultatet slik opptrappingsmålet nå er stilt<sup>18</sup>. Da er det i tilfelle bedre å slakke av på forventningen om hvor raskt det er mulig å klare opptrappingsmålet. Men Norge bør i hvert fall ha som mål å ha realvekst i forskningsaktivitetene som minst er på høyde med veksten i den systematiske innsatsen for å utvikle og applisere kunnskap i andre fremtredende økonomier.

### ***Betydningen av internasjonal forankring***

For å lette tilgangen til ny kunnskap som utvikles rundt om i verden, er det en ubetinget fordel, eller et uomgjengelig krav, at de innenlandske kunnskapsmiljøene er i inngrep med ledende fagmiljø i utlandet. Høy kvalitet på egen forskning er nødvendig for at fagpersoner i ledende forskermiljø internasjonalt skal finne det interessant å samhandle med norske forskere og kunnskapsmiljø. Det er dessuten viktig å ha et nært faglig samkvem med fagmiljø i utlandet. Det er særlig viktig for forskere i et lite land som Norge, hvor de innenlandske fagmiljøene nødvendigvis blir avgrensede og små.

---

<sup>17</sup> Det er pekt på at det også kan være en underrapportering av FoU i Norge i forhold til hva som faktisk foregår. Noen forklarer det med skattemessige eller regnskapstekniske forhold. Andre med at det ikke er tradisjoner for å fokusere på FoU i norsk næringsliv. Det siste kan skyldes at manualene for å definere FoU tar utgangspunkt i industri (manufacturing) og er mindre relevant for naturbasert næringsvirksomhet som er så viktig i Norge.

<sup>18</sup> Jarle Møen skriver i Forskerforum nr 1/2007 at det ikke er gjort noen forsøk på å tallfeste hva det norske målet om 3% av BNP til FoU i 2010 betyr i form av nye forskerårsverk. Han gjør selv et røft anslag på 3000 nye forskerårsverk hvert år fram til og med 2010. Tallet kan diskuteres, ikke minst i lys av at det også rapporteres store behov for nytt og oppgradert utstyr i mange deler av forskningen. Men uansett er rekrutteringsutfordringen betydelig sett i sammenheng med at det i Norge uteksamineres omkring 7500 kandidater med høyere grad i året.

Grunnlaget for å utvikle slikt faglig samkvem ligger mer på det mellommenneskelige plan enn på forholdet mellom institusjoner. Bekjentskap og vennskap er viktig, og slike relasjoner utvikles best gjennom forskerutveksling (nordmenn i utlandet og utlendinger i Norge). Det er viktig at slike kontakter opparbeides tidlig i den enkeltes forskerkarriere, noe som understreker betydningen av lengre utenlandsopphold i tilknytning til doktorgradsarbeid og post.doc-virksomhet. Mye av det operative forskningssamarbeidet forutsetter imidlertid også en organisatorisk overbygning, som formalisert samarbeid mellom institusjoner på tvers av landegrensene. Særlig i Europa foregår det nå en strukturering av europeiske forskningsmiljøer, hvor det kreves slike institusjonelle koplinger. Etablert forskersamarbeid på individnivå er et godt grunnlag for å utvikle slike organisatoriske overbygninger.

Kvalitetskravene til forskningen, og særlig til de mer grunnleggende forskningsaktivitetene som finner sted, er uomgjengelige. Det må være et kontinuerlig og sterkt fokus på faglig kvalitet, noe som er bredt anerkjent i det norske forskningssystemet. Sentrale utfordringer for norsk forskning rent kvalitetsmessig er derfor i større grad å rekruttere gode talenter til forskning og samtidig knytte forbindelser til virkelig ledende kunnskapsmiljøer på verdensbasis.

Mange fag sliter i dag med å rekruttere gode talenter til forskning, og innenfor flere fag trengs omfattende rekruttering de nærmeste årene bare for å erstatte dem som pensjoneres. Målet om økte forskningsinvesteringer forsterker denne rekrutteringsutfordringen. En handlingsplan for opptrapping av forskningsinnsatsen må derfor inneholde et opplegg for å rekruttere talenter til forskning som er konkurransedyktig i forhold til hva talenter bys andre steder i arbeidsmarkedet. Det er ikke nødvendigvis bare et spørsmål om lønn. Tilrettelegging for lengre opphold i forbindelse med forskerkvalifisering ved ett av de ledende universitetene i verden, er i seg selv attraktivt, forutsatt at det gjøres slik at også partner og eventuelle barn, og ikke bare forskeren selv, ivaretas. Slike tiltak vil samtidig bidra til å utvikle faglige forbindelser som er av stor betydning for at norsk forskning i fremtiden skal holde høy kvalitet.

I det hele tatt bør mye kunne gjøres for å styrke kontakten mellom kunnskapsmiljøer i Norge og ledende fagmiljøer i utlandet. Det dreier seg både om forskerutveksling og tilrettelegging for samarbeid, mellom annet ved å sørge for en god infrastruktur for forskning, enten det gjelder utstyr eller data.

## EVNEN TIL KUNNSKAPSSPREDNING

### *Betydningen av utdanning*

Utdanning representerer den viktigste koplingen mellom kunnskapsutvikling og mulighetene for å anvende ny kunnskap. Dels gir utdanning tilgang til det som på et hvert tidspunkt skal være rådende kunnskap innenfor et område. Men viktigere enda er at utdanning også legger grunnlag for å lære. Det gjelder ikke bare evnen til å tilegne seg og forstå ny kunnskap. Det gjelder også evnen til å gjøre egne erfaringer og å ta disse i bruk. Utdanning blir således et særlig viktig element i forbindelse med kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping. For det ene er det den sentrale mekanismen for å spre veletablert forskningsbasert kunnskap. Derigjennom blir det også et virkemiddel for å styrke evnen til å absorbere ny kunnskap på ulike hold rundt om i samfunnet, til å ta den i bruk og til å gjøre egne erfaringer. Derfor blir utbredelsen av ulike utdanningsnivå i befolkningen en viktig indikator på hvor godt rustet samfunnet står med tanke på kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping.

Norge er blant de landene i verden som bruker relativt mest ressurser på utdanning. Det er også en større utbredelse av videregående og høyere utdanning i den norske befolkningen enn i de fleste andre land<sup>19</sup>. Selv om størstedelen av dem som har høyere utdanning i Norge er i offentlig sektor, er det lite som tyder på at utdanningsnivået i befolkningen som sådan skal representere noe avgjørende problem for fremtidig verdiskaping.

Ved siden av ordinær utdanning rettet inn mot barn og unge, vil det tilsvarende kunne argumenteres for betydningen av livslang læring, som gjennom etter- og videreutdanning. Akkurat dette spørsmålet står ikke så høyt på den politiske dagsordenen som det gjorde for noen år siden, og har heller ikke vært fremme som eget tema i kunnskapsdugnaden. Men det bør være viktig, både for å spre kunnskap og for å styrke den enkeltes evne til å mestre endring, som er en viktig premiss for å lykkes med innovasjoner. Erfaringer fra dagens etter- og videreutdanning i Norge viser imidlertid at det særlig er arbeidstakere med høyere utdanning som gjør bruk av det<sup>20</sup>, og at det derfor ikke har fungert som en allmenn heving av

---

<sup>19</sup> Se delstudien til Erling Barth.

<sup>20</sup> Døving, Erik; Odd Bjørn Ure, Anita Tobiassen og Dagfinn Hertzberg *Kompetanseutviklingsprogrammet 2000-2006. Sluttevaluering*. SNF-Rapport nr. 32/2006, Fafo-rapport 551.

kompetansenivået i norsk arbeidsliv. Det bør vurderes hvordan det kan oppnås en bredere forankring i arbeidslivet.

### ***Innretning og kvalitet i utdanningen***

Foruten utdanningsnivå er det grunn til å være oppmerksom på hvordan utdanning i befolkningen fordeler seg på ulike typer utdanning (fag). Det er ikke klart forskningsmessig belegg for å hevde at noen typer utdanning er viktigere for innovasjon og verdiskaping enn andre. Det er likevel et faktum at de fleste med høyere teknisk-naturvitenskapelig utdanning er ansatt i privat sektor. I og med at dagens næringsvirksomhet i betydelig grad også må forventes å danne grunnlag for morgendagens næringsliv, vil tilgangen på kandidater med realfag ha betydning for fremtidig verdiskaping. Det synes å være en generell vestlig trend, som gjør seg særlig sterkt gjeldende i Norge, at relativt færre velger høyere realfagsutdanning<sup>21</sup>. Det uavklarte spørsmålet er likevel i hvilken grad knapphet på arbeidskraft med noen typer utdanning har langsiktig, negative konsekvenser for et lands verdiskaping, eller om det fører til en annen næringsutvikling enn det landet ville hatt om det ikke var slik knapphet?

I denne sammenheng er det en utfordring for Norge at det i arbeidsmarkedet bare i beskjeden grad gis signaler om over- og underdimensjonering av ulike utdanningsretninger. Lønnstrukturen er ganske egalitær, også blant dem med høyere utdanning. Når lønn bare i liten grad varierer mellom hvilke fag kandidatene utdannes i, vil ikke arbeidsmarkedet gi sterke signaler om at for eksempel antall kandidater med høyere realfagsutdanning er for lavt.

Uavhengig av diskusjonen om antall kandidater er for lavt eller ikke, er det et faktum at verken Norge eller andre land er tjent med svak realfagskompetanse i samfunnet. Derfor er det uheldig at det er utviklet et negativt image knyttet til realfagene blant dagens unge<sup>22</sup>. Det blir enda mer alvorlig i lys av at lærekrefter med høyere realfagsutdanning er i ferd med å forsvinne fra det norske skoleverket. Dersom det skjer, må vi regne med at de unges negative innstilling til disse fagene forsterkes, noe som vil påvirke lærelyst og motivasjon, og dermed ytterligere bidra til at kvaliteten i den grunnleggende realfagsutdanningen forringes. Det vil kunne få uheldige konsekvenser for kvaliteten på mange fagområder hvor realfagskompetanse

---

<sup>21</sup> Se delstudien til Torbjørn Hægeland og Jens Fredrik Baumgarten Skogstrøm.

<sup>22</sup> Se delstudien til Svein Sjøberg og Camilla Schreiner.

inngår, som for eksempel medisin, økonomi og statistisk metode. Derfor er det viktig å treffe beslutninger som høyner realfagskompetansen i lærerstaben og gjør det attraktivt for personer med høy realfagskompetanse å arbeide i skolen. Det oppnås neppe uten å åpne for større lønnsdifferensiering i skoleverket.

For utdanning, som for forskning, gjelder selvsagt at kvalitet er av avgjørende betydning for evnen til å tilegne seg ny kunnskap ute i virksomhetene, og dermed for virksomhetenes absorberingsevne. Betydningen av kvalitet gjelder selvsagt for alle typer utdanning og utdanningsnivå, fra grunnskole til universitet. Men for å kunne implementere ny kunnskap bredt kan det likevel fremheves at det er av fundamental betydning for samfunnets samlede verdiskaping at basisferdighetene i alle deler av befolkningen er gode når det gjelder lesing, skriving og regning. Det styrker generelt mulighetene for læring, og for å sette seg inn i og forstå informasjon og endringer i arbeidsoppgaver. Det bør arbeides målrettet for å holde et høyt kvalitativt nivå i så henseende. Skårene i PISA-undersøkelsen kan tyde på at Norge har noe å strekke seg etter. Uansett er det alltid et mål å forbedre seg på slike fundamentale områder.

Betydningen av gode grunnleggende ferdigheter må selvsagt suppleres med at også høykvalitets spisskompetanse er av betydning for kompetansedrevet verdiskaping. Men betydningen er av en annen karakter. Mens gode grunnleggende ferdigheter hever den gjennomgående produktiviteten i arbeidslivet, er høykvalitets spisskompetanse viktig for å utvikle fortrinn på spesifikke områder i den internasjonale konkurransen. Det er viktig for å legge til rette for at noen virksomheter i Norge skal kunne bli verdensledende på sine områder. Alle typer spisskompetanser kan imidlertid ikke fungere slik. Spisskompetanse kan i og for seg utvikles på nær sagt et hvert område. I verdiskapingsammenheng blir den først relevant når den lar seg foredle til et kommersielt fortrinn, som ventelig vil måtte skje i tilknytning til næringsvirksomhet som allerede er etablert.

### ***Andre mekanismer for kunnskapsspredning***

Foruten tilgangen på høyt utdannet arbeidskraft vil også utbredelsen av egen FoU-aktivitet i virksomhetene være viktig for virksomhetenes evne til å absorbere ny kunnskap. Det har vi



tidligere vært inne på ved å vise til at næringsstrukturen i Norge bidrar til lavere FoU-aktivitet i næringslivet enn det vi finner i mange andre land.

For kunnskapsspredningens del må også fremheves spredning av kunnskap og erfaring mellom virksomheter. Her virker mange mekanismer inn. Arbeidsmarkedet er en viktig kanal for spredning av realkompetanse mellom ulike typer virksomheter, som definitivt har et innovativt potensial i seg. Også ordinære forretningsmessige transaksjoner er av stor betydning. Kunder stiller krav, og sprer brukerbaserte erfaringer. Leverandører selger nye idéer og muligheter. Og på messer og andre møteplasser lanseres ofte det siste og fremste på de respektive områder. I sum gir dette stadig nye innsikter og erfaringer, som kombineres, forkastes og prøves ut, med nye innovasjoner som et mulig resultat.

## **EVNEN TIL INNOVASJON**

Det er stor grad av konsensus mellom fag om hvordan evnene for tilegnelse og spredning av kunnskap kan fremmes, i hvert fall på det prinsipielle plan. Derimot er det langt mer divergerende oppfatninger når det gjelder hvordan man best kan fremme innovasjon i den faglige og politiske diskursen. Prinsipielt har det å gjøre med kreativitet og nysgjerrighet, hvor kunnskaper, kompetanser og innsikter kombineres i konkrete forsøk på å se om det nye er ”liv laga” i virkelighetens verden. Vanligvis er det snakk om små, gradvise forbedringer, og i noen tilfeller dreier det seg om fundamentale endringer. Poenget er å etablere institusjoner og tiltak som skaper insentiver for at det stadig prøves ut noe nytt, nærmest på alle områder i samfunnet, og hvor det er mekanismer for å avgjøre hva som er vellykket og hva som ikke er det. Det siste er det enkleste, særlig i markedsbaserte sammenhenger.

I bestrebelsene på å skape et omforent utgangspunkt for å drøfte grunnlaget for fremtidig verdiskaping, har vi i forbindelse med Kunnskapsdugnaden valgt å nærme oss innovasjon og innovasjonsstimulerende tiltak ved først å fokusere på et sett av grunnleggende forhold som understøtter innovasjon i sin alminnelighet. Dernest fokuserer vi på tiltak som mer spesifikt og direkte kan rettes inn på å forsere innovasjonsprosesser og innovasjonstakten i samfunnet, hvor vi tar for oss innovasjon i næringslivet, innovasjon og virksomheten i offentlig sektor og innovasjon som et sektorovergripende fenomen. Skillet mellom mer grunnleggende forhold og selektivt innrettede tiltak mener vi gjør det enklere å identifisere hvor ulike tilnærminger og perspektiver forenes i hva som er viktig, og hvor synspunkter spriker mellom ståsted og faglige perspektiv.

### **Grunnleggende forhold som understøtter innovasjon**

Mye av det som tidligere er trukket fram om den overordnede konteksten rundt verdiskaping i Norge, har betydning rett og slett fordi det legger godt til rette for anvendelse av teknologi og kunnskap, og dermed understøtter innovasjon i norsk arbeidsliv, både i næringsvirksomhet og offentlig sektor. I det følgende fremheves ytterligere et par grunnleggende forhold, som ikke naturlig faller inn under det som omtales under den ”nordiske” modellen.

### *Holdninger og innovasjonspress*

Kulturelle trekk og holdninger i samfunnet er dypereliggende forhold som er med å påvirke innovasjon og næringsutvikling. I den grad disse beforder allmenn nysgjerrighet, kunnskapstørst og lærelyst, stimuleres innovasjon. Det er videre en fordel om slike innstillinger ledsages av holdninger som tillater at noen feiler i forsøkene på å skape noe nytt, og at man aksepterer at noen (langt færre) kan gjøre virkelig stor suksess.

Ved siden av holdninger, fordres rammer som hindrer at ressurser unødigg låses inne i bestemte anvendelser. Dette er vel forankret i økonomifaget og innen innovasjonsteoretisk forskning. Det fremheves også – særlig i Schumpeterianske tilnærminger til innovasjon - at det som oftest ikke er vanskelig å komme opp med nye idéer til produkter eller måter å skape verdier på. Det vanskelige er å kvitte seg med innarbeidete forestillinger om hvordan ting gjøres, slik at det ikke skapes rom for det nye. I den sammenheng blir konkurranse og konkurransepolitikk et viktig grunnelement for innovasjon, fordi det etablerer et press på eksisterende virksomheter som gjør at de ikke kan skjerme seg for krav om stadig å forbedre det de holder på med. Det understøtter løpende forbedringer innen rammen av eksisterende virksomhet, som er den viktigste arena for hvor innovasjoner finner sted<sup>23</sup>. Samtidig åpner det for at eksisterende virksomheter må avvikle dersom de ikke evner å henge med. Dermed kan ny virksomhet få utfordre eksisterende, og også få rom for utvikling.

Det er intet ved den økonomiske utviklingen, som tilsier at befolkningen og de politiske institusjonene i Norge er bærere av kulturelle trekk og holdninger, som skulle virke alvorlig hemmende på innovasjoner og verdiskaping. Store deler av verdiskapingen i næringslivet er dessuten underlagt et markedsbasert system og et konkurransepolitisk regime, som ikke står tilbake for det vi finner andre steder i verden. Det er likevel viktige unntak, som for Norges vedkommende først og fremst er å finne innen matproduksjon og næringsmiddelindustri, og dessuten i store deler av tjenesteproduksjonen som er organisert i offentlig regi. Virksomheten i offentlig forvaltning er heller ikke fundert på velfungerende produktmarkeder.

### *Velfungerende faktormarkeder*

Det har de senere årene skjedd store endringer i kapitalmarkedene, som generelt har forbedret deres funksjonsmåte. Men fortsatt er kapitaltilgang preget av markedssvikt særlig i forhold til

---

<sup>23</sup> Se delstudien til Torger Reve som sterkt understreker konkurransepolitikkenes betydning innenfor et teoretisk perspektiv på innovasjon i næringsklynger.

framveksten av små, FoU-intensive virksomheter. Sårnkapital for tidligfasebedrifter, hvor kapital kombineres med forretningsmessig kompetanse, er særlig viktig for innovasjoner utenom eksisterende foretak. Her har det offentlige en viktig rolle å spille med tanke på å styrke disse funksjonelle sidene ved kapitalmarkedet, noe norske myndigheter også har engasjert seg i. Det gjenstår å se hva som blir resultatet av sårnoppleggene som er initiert. Derimot er det vanskelig å finne gode faglige grunner til at det offentlige bør ha noen rolle å spille i andre deler av kapitalmarkedet, som fungerer godt, enten det gjelder mer tradisjonelle låneinstrumenter eller investeringer i etablerte aksjeselskap<sup>24</sup>.

For arbeidsmarkedets del har vi pekt på at en sammenklemt lønnsstruktur kan fungere produktivitetsfremmende, men at små lønnsforskjeller også gir svake signaler fra arbeidsmarkedet om hvilke utdanningsretninger som eventuelt er særlig viktige for verdiskapingen i samfunnet. Svak lønnsdifferensiering innen yrkesgrupper forklarer også at lærekrefter med høyere realfagkompetanse er i ferd med å falle ut av skoleverket. Videre har vi pekt på at muligheter for mobilitet av arbeidskraft mellom innenlandske kunnskapsmiljøer og verdiskapende virksomheter generelt er å anse som viktig for å spre kunnskap og derigjennom fremme innovasjon. Tilsvarende kan argumenteres for mobilitet mellom virksomheter i ulike land, og for mobilitet mellom virksomheter i sin alminnelighet, fordi det bidrar til kunnskapsspredning og nye muligheter for å kombinere erfaringsbasert kompetanse. Derfor bør det legges til rette for institusjonelle ordninger, som ikke låser arbeidskraften inne, enten det er i kunnskapsmiljøene eller andre steder i samfunnet, og som ikke etablerer hindringer for kortere eller lengre opphold av utenlandske forskere og arbeidskraft. Disse spørsmålene er ikke spesielt adressert i Kunnskapsdugnaden. Men det er allment kjent at systemer for tilleggspensjoner kan hemme slik mobilitet, og at det selv i Norden, etter flere ti-år med felles arbeidsmarked, fortsatt er forskjeller i skatte- og velferdsordninger, som langt fra betyr et velfungerende nordisk arbeidsmarked.

Muligheter for geografisk mobilitet til tross, det er likevel et faktum at tilgangen på arbeid, og dermed på kompetanse, er klart avgrenset av geografiske forhold og muligheter for kommunikasjon. Også kapitaltilgang har i noen grad en geografisk forankring, om enn i langt mindre grad. Det betyr likevel at innovasjon og næringsutvikling finner sted innenfor geografiske avgrensede områder, eller regioner. Derfor blir det viktig for samfunnet å

---

<sup>24</sup> Se delstudien til Arild Hervik.

investere i infrastruktur som etablerer velfungerende regioner for verdiskaping, dvs. at regionene må være store nok til å romme diversifiserte virksomheter og kompetanser, som også kan hente ut skalafordeler. Det tilsier muligheter for fysisk kommunikasjon slik at det etableres funksjonelle arbeidsmarkeder av tilstrekkelig størrelse, og med et nødvendig mangfold av arbeidsoppgaver, som gjør at spesialisert kompetanse kan utvikles på et forholdsvis vidt spekter av områder. Dermed legges et godt grunnlag for dynamisk og konkurransedyktig næringsutvikling.

Det er god og dynamisk næringsutvikling mange steder i landet. Men utenom Oslo-regionen er regionene gjennomgående små, slik at den spesialiserte næringsutviklingen blir forholdsvis ensidig og sårbar. Det bør fokuseres på hvordan investeringer i kommunikasjoner og infrastruktur kan bidra til større regionale arbeidsmarkeder flere steder i landet, som er store nok og mangfoldige nok til å være attraktive for så vel bedrifter som mennesker med spesiell utdanning og kompetanse. Størrelse og mangfold er nødvendig for å få til samspill og kreativitet som bedre legger til rette for kompetansedrevet innovasjon og diversifisert næringsutvikling.

I de innovasjonsrettede perspektivene på næringsklyngene fremheves det at vi står overfor et hierarki av næringsklynger, fra de globale komplette klyngene til de regionale, spesialiserte klyngene, som igjen har lokale, nisjepregede klynger som underleverandører.<sup>25</sup> Forslaget om å prioritere investeringer i intraregional infrastruktur og kommunikasjon er ment å innebære en stimulans til at næringsklynger på lavere geografisk nivå også skal kunne utvikle koplinger til andre kunnskapsbaser som gir dem relative konkurransefortrinn, og som i sum innebærer større diversifisering i regionen. Betydningen av globalisering for lokal og regional innovasjon er likevel i mange sammenhenger uklart: Hva betyr det at store, tunge foretak i økende grad engasjerer seg med FoU rundt om i verden, og hva betyr utenlandske oppkjøp for lokale innovative aktiviteter?

### ***Tiltak rettet inn mot innovasjon i næringslivet***

I det næringspolitiske ordskiftet er det ofte en opphetet diskusjon om generelle vs. selektive tiltak, og om handlingsrommet i næringspolitikken. Disse diskusjonene koker lett ned til

---

<sup>25</sup> Se delstudien til Torger Reve.

ufruktbare tilnæringer som om man prinsipielt er for eller mot idéen om næringsnøytralitet, eller om verktøykassa i næringspolitikken er tom eller ikke.

Men selv om standpunktene kan stå sterkt mot hverandre på det retoriske plan, er slike motsetninger til dels konstruerte. Selv med tilslutningen til det indre marked i EU, er verktøykassa langt fra tømt. Men verktøyene som tas i bruk, må i all hovedsak stemme overens med prinsipper som det uansett vil være fornuftig å holde fast ved<sup>26</sup>. Og når det gjelder spørsmålet om næringsnøytralitet, er det liten tvil om at selv virkemidler som er markedsbaserte og næringsnøytrale i sin utforming, vil gi resultater som i hovedsak bygger videre på dagens næringsstruktur. Markedets prioriteringer vil med stor grad av sannsynlighet ekspandere og foreta nyinvesteringer i tilknytning til de næringsområder som vi allerede er sterke på, og i randsonen av disse, rett og slett fordi det er her de best funderte prosjektene ventelig vil bli fremmet. Slik har generelle virkemidler selektive effekter. Selv i markedsbaserte systemer vil næringsnøytralitet ex ante gi næringsskjevhet ex post. Det er derfor ingen nødvendig motsetning mellom å fremheve næringsnøytralitet som prinsipp og ønsket om også å ha en politikk som understøtter Norges næringsmessige sterke sider. Uansett krever en god faglig økonomisk begrunnelse for valg av offentlige tiltak at de kan korrigere systemsvikt eller markedssvikt. Det gjelder også når det er snakk om å treffe tiltak som er ment å smøre og forsere innovative aktiviteter.

Det er et bredt sett av virkemidler som har en slik innretning. Disse kan med fordel tuftes på en overordnet helhetlig idé. Med referanse til kompetansedrevet innovasjon vil en slik rettesnor være å stimulere FoU-aktiviteter i næringslivet som skaper samhandlingsarenaer med forskningsmiljø ved universiteter, høyskoler og instituttsektoren.

Når det gjelder bedriftsrettede virkemidler, som rettes direkte inn med sikte på å fremme innovasjon, er det dessuten nødvendig å anlegge en vid forståelse av innovasjon. Rådende tenkning tenderer til å fokusere mer på den tekniske løsningen av et problem enn hvordan verdier kan skapes ved å identifisere og implementere verdiskapende muligheter i bredere forstand med basis i gjeldende teknologi. Det dreier seg om tjenesteinnovasjon, som verken vi i Norge eller andre steder i verden, har noe godt operativt grep om. Derfor må det arbeides med sikte på å forbedre de kognitive modellene som styrer tenkningen om innovasjon,

---

<sup>26</sup> Se delstudien til Christian Hambro.

spesielt i næringsrettet FoU. Her er det utfordrende grensedragninger for å unngå at ordinært utviklingsarbeid i bedriftene skal klassifiseres som mer genuin kunnskapsutvikling. Men det må det tas tak i for at ikke virkemidlene som direkte er rettet inn mot innovasjon, skal snevrfe inn det verdiskapende mulighetsrommet.

#### *Innretning av tiltak for å styrke sjansene for vellykket kommersialisering*

Innovasjonsprosesser som bidrar til en god økonomisk utvikling bør i prinsippet kunne stimuleres dersom man på kollektivt nivå evner å identifisere områder hvor sjansene for vellykket kommersialisering må forventes å være store. De fleste forsøk på innovasjon gir ingen særlig suksess, og det er ingen gitt på forhånd å si hva som vil lykkes. Det må prøves ut. Derfor trengs et stort antall ”eksperimenter” for at man skal få vellykkete innovasjoner i et omfang som sikrer god dynamikk og vekst i verdiskapingen. En måte å gjøre det på er å konsentrere den offentlige FoU-innsatsen utover grunnforskningen, dvs. finansieringen av langsiktig anvendt forskning og næringsrettet FoU som skal utløse ekstra FoU-innsats i næringslivet, til områder hvor de innenlandske verdiskapende virksomheter har vist seg internasjonalt konkurransedyktige. Dette kan omtales som sterke næringsklynger<sup>27</sup> av bedrifter og kunnskapsmiljøer, med kompetanse som i større og mindre grad kompletterer hverandre. Disse aktørene samarbeider og konkurrerer i et samspill som beforder utvikling av (særlig erfaringsbasert) kunnskap, og ikke minst befordres nye anvendelser av kunnskap. Slik inngår de i forhold til hverandre på en måte som fremmer innovasjon. Når offentlig innsats konsentreres om slike næringsklynger, dreier det seg derfor ikke om å plukke vinnere, men å identifisere områder hvorfra potensielt mange vinnere, som man på forhånd ikke vet hvem er, bør ha gode sjanser til å utvikles.

Det finnes ikke allment anerkjent forskningsbasert kunnskap som sier hvor sterkt offentlig finansiering av næringsrettet FoU bør konsentreres om sterke næringsklynger. Det er imidlertid bredt erkjent at man ikke bare kan avgrense seg til slik næringsrettet FoU. Men dersom en slik innretning av offentlig finansiering av næringsrettet FoU kombineres med forskning på generiske teknologier, fanges også inn kunnskapsbehov på områder med potensielt store konsekvenser for dagens verdiskapende virksomheter. Da vil det med

---

<sup>27</sup> Delstudien til Torger Reve argumenterer for dette og angir en metodikk for å identifisere livskraftige klynger. Delstudien til Magnus Gulbrandsen, Egil Kallerud, Per-Olaf Aamodt og Agnete Vabø argumenterer også for gevinster av å konsentrere innsatsen. Slike satsingsområder er dessuten identifisert i de to siste forskningsmeldingene og dermed en del av norsk forskningspolitikk.

referanse til næringsklyngebetraktninger langt på vei kunne argumenteres for at dette bør være styrende for hele innretningen av næringsrettet FoU som det offentlige skal engasjere seg i. Innenfor tankegangen om innovasjonssystemer, derimot, vil man i større grad vektlegge at det (i tillegg) bør lages systemer som legger til rette for at også det uforutsigbare skal ha muligheter. Også økonomifaget vil understreke det offentliges ansvar for å sikre en bredde i kunnskapsutviklingen, som ikke ivaretas av igangværende virksomheter, fordi deres strategier vanligvis blir strukturelt konserverende.

Det er følgelig ingen omforente anvisninger mellom økonomifaget og innovasjonsforskningen, og heller ikke innen innovasjonsforskningen, for hvordan man best retter inn næringsrettet FoU som det offentlige skal være med på å finansiere. Mange vil nok dele synspunktet på at to hensyn må ivaretas når det gjelder FoU-aktiviteten i et land: (1) sørge for at de sterke miljøene på økonomisk viktige felter får utvikle seg videre, og (2) ta vare på breddekompetanse. Men det er ikke opplagt at det offentlige skal spille samme rolle i begge. Der næringslivet er sterkt, spesielt i modne næringer, er det vanskelig å finne økonomiske argumenter for at de ikke må forventes å finansiere egen FoU selv.

Det bør likevel være mulig å anvende tenkningen om å øke sjansene for å oppnå vellykkete innovasjoner uten samtidig å måtte forsake hensynene til bredde i kunnskapsutviklingen. Dette reflekteres også i praktisk politikk. Det er næringsrettet FoU som er motivert av å stimulere FoU-innsats på områder hvor norsk næringsliv har dokumentert styrke, og også innen generiske teknologier med potensielt store konsekvenser for eksisterende næringsliv. Men norske myndigheter finansierer også næringsrettet FoU som verken kan begrunnes ut fra sterke næringsklynger eller generiske teknologier. Ett av de områdene innen næringsrettet FoU som norske myndigheter bruker mest penger på, er romforskning. Det er også mye næringsrettet FoU knyttet til landbruket og forsvarsmateriell. Det er neppe hensynet til bredde i forskningen som driver slike prioriteringer; ei heller sterke næringsklynger. Trolig skyldes det mer sterke næringsinteresser og politisk makt. Uansett; i mangel av klare holdepunkter for hvordan næringsrettet FoU bør rettes inn, er det viktig at man regelmessig evaluerer resultatene av det man gjør, for derigjennom å tilstrebe en stadig mer effektiv innsats.

Utfordringen er klar nok. Mekanismen for offentlig medfinansiering av næringsrettet FoU må for det ene sørge for at selskapene som velges ut til å medvirke, er de best egnete. Dernest må det sørges for at det offentlige ikke finansierer mer enn det som er nødvendig for å oppnå



ønsket volum og kvalitet på FoU-innsatsen. Og til sist må man unngå opportunistisk atferd fra medvirkende aktører, slik at den næringsrettede FoU-innsatsen i realiteten ikke vris til enten rent utviklingsarbeid eller ren grunnforskning og blir noe helt annet enn det som var ment.

I Norge er dette først og fremst fulgt opp ved å evaluere i hvilken grad offentlig finansiering av næringsrettet FoU utløser FoU-ressurser fra næringslivet som ikke ville vært satt inn uten det offentliges medvirkning. Hovedbildet som tegnes, er at man har oppnådd slik addisjonalitet med de næringsrettede forskningsprogrammene i Norges forskningsråd<sup>28</sup>. Effekten av Skattefunn er i så henseende til evaluering. Skattefunn må likevel fremheves som et tiltak som primært må forventes å ha betydning for små og mellomstore bedrifter. Ordningen er imidlertid pr. i dag ikke rettet inn for å utvikle samhandlingsarenaer mellom næringsliv og forskningsmiljø. Det er imidlertid ikke store revisjonen som skal til for å få til det.

De ulike faglige perspektivene innen innovasjonsforskningen, som gir grunnlag for ulike anvisninger om innretningen av næringsrettet FoU, vil ventelig også gi ulike anvisninger for hvordan virkemiddelapparatet bør organiseres. Det dreier seg om ulike syn på hvordan gevinster av oversikt og koordinering skal avveis i forhold til gevinster som følger av mangfold og eksperimentering. Vektleggingen av å legge til rette for det uforutsigbare vil ventelig peke på fordelene av flere konkurrerende forskningsråd<sup>29</sup>, i hvert fall så lenge det er begrenset med andre finansieringskilder for forskning. Derimot rekker det med ett hvis man mener at det er best å styre næringsrettet FoU inn mot noen sterke næringsklynger, som det er enkelt å identifisere. Tilsvarende sprik i anvisninger vedrørende opplegg og organisering vil lett gjøre seg gjeldende også i forhold til andre deler av det næringsrettede virkemiddelapparatet.

---

<sup>28</sup> Se delstudien fra Arild Hervik. Det er for øvrig verdt å merke seg et notat fra OECD, hvor det fremkommer at store foretak i Norge i 2001 fikk en større andel av sin FoU finansiert av det offentlige gjennom næringsrettede FoU-programmer enn små foretak. Det er et uventet resultat, og Norge skiller seg fra alle de andre landene i oversikten. Uten nærmere innsikt i datagrunnlaget og data fra flere år er det fornuftig å være forsiktig med konklusjoner. Men det bør minne oss på at selektiv FoU-politikk også kan fungere konserverende. Se Figur 6 i OECD, Directorate for Science Technology and Industry, Committee for Scientific and Technological Policy *Public/Private partnerships for innovation*, 2004.

<sup>29</sup> Idéen om flere konkurrerende forskningsråd må ikke forstås som at det vil være bedre å vende tilbake til situasjonen før dannelsen av Norges forskningsråd. Da hadde man flere forskningsråd. Men de var sektororganiserte, og i liten grad konkurrerende.

### *Samspill mellom næringsliv og akademia*

Universiteter og høyskoler, samt basisfinansierte forskningsinstitutt, er å regne som viktige kunnskapsmiljøer for å fange opp ny forskningsbasert kunnskap. Følgelig blir interaksjon og samhandling mellom disse og verdiskapende virksomheter viktige mekanismer for spredning av ny kunnskap til områder hvor den potensielt kan få praktisk anvendelse, dvs. fremstå som innovasjoner. Kunnskapsspredning skjer imidlertid ikke bare fra forskningsmiljø til næringsliv. Det skjer også motsatt vei, ikke minst når det gjelder å konfrontere etablerte forskningsresultater med erfaringsbasert kunnskap. Slik utfordres eksisterende kunnskap og innsikter, som så kan utvikles videre til dypere og bredere erkjennelser. Innovasjon og kunnskapsutvikling er med andre ord prosesser som griper i hverandre. Ulike aktører har ulike roller å spille. Fornuftig organisert bør alle parter kunne ha noe å vinne på å møtes og samhandle.

Innretningen av næringsrettet FoU er en måte å organisere møteplasser for denne typen interaksjon og samhandling mellom kunnskapsmiljøer i forskningssektoren og næringslivet. Det fremheves ofte at samspillet mellom akademia og næringsliv er for svakt utviklet i Norge. Men når omfanget av slik interaksjon måles ut fra hvor mye universitetsforskning næringslivet i Norge finansierer, noe som hevdes å være en god indikator på slik kontakt, er Norge på gjennomsnittet blant OECD-landene. Det taler for at fokus mer bør være på kvaliteten i slike samspillrelasjoner<sup>30</sup>. I det hele tatt har det de senere årene vært sterkt fokus på dette, gjennom virkemidler som Sentre for forskningsdrevet innovasjon og Centres of expertise, og gjennom inkubatorer og kommersialiseringstiltak i tilknytning til U&H-sektoren. Disse bør gis tid til å virke, slik at virkningene kan evalueres før nye tiltak vurderes.

### *Teknologispredning og innovative oppdrag*

Offentlig finansierte bedriftsutviklingsprogram er en annen måte å forsere innovasjon på, ved at det stimuleres til raskere å spre anvendelsen av nye løsninger og ”best-practice” rundt om blant verdiskapende virksomheter, og da særlig til mindre foretak, enn det som vil skje gjennom ordinære markedsprosesser. Det dreier seg om innovative aktiviteter for den enkelte virksomhet mer enn innovasjon på samfunnsnivå. Dette er viktig for den samlede produktiviteten og verdiskapingen i samfunnet, og begrunner tiltak som i Norge hovedsakelig

---

<sup>30</sup> Se delstudien fra Magnus Gulbrandsen, Egil Kallerud, Per-Olaf Aamodt og Agnete Vabø.

fremmes gjennom Innovasjon Norge. Utviklingen av slike tiltak kan heller ikke klart forankres i forskningsbasert kunnskap. Det blir en prosess, hvor en stadig søker å lære av tidligere erfaringer, med tanke på å forbedre fremtidige opplegg<sup>31</sup>.

Det er imidlertid viktig å holde i hevd at innovasjon vanligvis skjer ved at det aktivt søkes løsning på konkrete og krevende oppgaver. Krav og ønsker fremmes i verdikjeden, som oftest fra kunde til leverandør. Kunderelasjoner er gjennomgående den forretningsmessige forbindelsen som foretakene selv framhever som viktigst for å stimulere innovasjon og utviklingen av nye løsninger. I de fleste sammenhenger ivaretas dette i markedet uten noen form for offentlig medvirkning. Et eksempel er oppgavene knyttet til utvikling av petroleumfelt på norsk sokkel, som krever stadig nye løsninger etter hvert som virksomheten må finne sted på større havdyp, i nye havområder og på mer marginale forekomster. Gitt det innovative potensialet som ligger i å måtte løse nye oppgaver i forhold til krevende kunder, bør det imidlertid vurderes om det er offentlig tiltak som kan understøtte slike prosesser, og som blir noe annet enn ren subsidiering. Regulering for CO<sub>2</sub>-håndtering på Mongstad er et eksempel på risikoreduksjon knyttet til innovasjon og teknologiutvikling på dette området. Men også andre ordninger som mer allment kan stimulere til innkjøp som etterspør nye løsninger, og dermed innovativ aktivitet i kunde-leverandør relasjonen, enten kunden er en offentlig eller privat aktør, bør vurderes. For eksempel kan det ses nærmere på hvordan virkemidler for dette formål, slik som IFU- og OFU-kontrakter hos Innovasjon Norge, kan videreutvikles og forbedres.

### ***Innovasjon og virksomheten i offentlig sektor***

#### *Det offentlige som innkjøper*

Det offentlige etterspør varer og tjenester, som i sum har et meget stort omfang. Som allerede påpekt vil et fokus på innovasjoner i tilknytning til offentlige innkjøp kunne fungere som en viktig innovasjonsfremmende mekanisme (jfr. OFU-kontrakter). Det krever imidlertid nøye gjennomtenkning av opplegg og innkjøpskompetanse for at dette skal bli vellykket<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> I delstudien til Arild Hervik gis det en gjennomgående positiv vurdering av hva som er oppnådd med slike tiltak.

<sup>32</sup> ECON har utført en delstudie som fokuserer på offentlige innkjøp.

Størstedelen av offentlige innkjøp må dessuten forventes å være produkter og tjenester av ganske standard karakter.

#### *Det offentlige som regulator og rammesetter*

Offentlig regulering av økonomisk aktivitet, og politikk i den forbindelse, er av særlig betydning for innovasjon og verdiskaping i samfunnet. Med innovasjonenes forventede betydning for fremtidig verdiskaping bør det derfor være mye å hente på å gå mer systematisk igjennom hvordan innovasjon påvirkes og kan understøttes av regulering og politikk på ulike samfunnsområder. Opplegget for å frembringe CO2-håndtering på Mongstad, er eksempel på en regulering som reduserer risiko knyttet til innovasjonsaktiviteter på dette området. Slike gjennomganger og vurderinger av hvordan reguleringer virker inn på innovasjon, bør gjøres regelmessig. Da vil man få en løpende oppmerksomhet og styrket bevissthet om innovasjon, og hvordan offentlig regulering kan stimulere fornyelse og kreativitet.

Tilsvarende bør skattesystemet og den skattemessige behandling av poster i bedriftsregnskapene gjennomgås med sikte på å se om og i hvilken grad de hemmer eller fremmer omstilling og fornyelse. Kunnskapsdugnaden har ikke gått inn i denne omfattende problematikken.

#### *Det offentlige som forvalter og tjenesteprodusent*

En vesentlig del av verdiskapingen i det norske samfunn skjer i regi av offentlig sektor, og for verdiskapingens del er spørsmål knyttet til ressursutnyttelse og produktivitet like viktige enten de dreier seg om offentlig eller privat virksomhet. Det offentlige har likevel et særlig operativt ansvar for å være aktiv i forhold til innovasjon i offentlig forvaltning og innen offentlig tjenesteproduksjon. Der kommer ikke innovasjonspress fra konkurranse på samme måte som for aktører i næringslivet. Desto viktigere er det at man er bevisst at det stilles krav og forventninger til ressursbruk og resultater, som stimulerer til løpende forbedringer, og at det søkes organisatoriske løsninger som legger et effektiviseringspress på offentlig tjenesteproduksjon. Ulike tiltak er forsøkt, som konkurranseutsetting for å markedsbasere tjenestetilbud som det offentlige tar ansvar for, innføring av frie brukervalg og ordninger med at penger følger brukerne for å etablere markedsliknende prosesser. Men dette kan ikke fungere på alle områder. Da må fokus være på å sette standarder og føre tilsyn på andre måter.

Ansvar for å arbeide med slike spørsmål ligger i Fornyingsdepartementet, men for tiden synes det ikke å være spørsmål som det er særlig sterkt fokus på. Heller ikke Kunnskapsdugnaden har viet dem særlig oppmerksomhet.

### ***En sektor- og disiplinovergripende utfordring***

Det fremgår av det foregående at kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping er en sektorovergripende utfordring, som må bygge på forskningsbaserte innsikter fra flere ulike faglige tilnærminger. Det skaper to sett av utfordringer. Den ene knytter seg til å etablere solid kunnskap for å forstå og begrunne hvordan institusjoner og politikk kan legges til rette for å bidra til bærekraftig verdiskaping, dvs. en kunnskapsutfordring. Den andre knytter seg til mulighetene for å få gjennomført en slik politikk, dvs. en utfordring knyttet til organisering av myndighetsapparatet.

Kunnskapsutfordringen følger av at forskningsbasert innsikt om hvordan innovasjoner kan befordres og forseres, er forankret i ulike teoretiske skoleretninger, som til dels spriker når det gjelder å gi konkrete anvisninger, og av at den faktabaserte kunnskapen er fragmentert og spredt. Det bør være et ansvar for et kollektivt organ å bringe sammen og syntetisere denne oppstykkede kunnskapsmengden med sikte på å styrke den forskningsbaserte forståelsen av hvordan offentlige myndigheter kan treffe tiltak som understøtter og fremmer innovasjon på en for samfunnet fornuftig måte. Noen må ta dette ansvaret. Det kan være Norges forskningsråd, men må ikke være det. Ansvaret bør klargjøres gjennom arbeidet med den varslede innovasjonsmeldingen.

Det er videre åpenbart at en effektiv politikk for å styrke fremtidig verdiskaping må gå på tvers av etablerte sektorgrenser og politikkkfelt. Det fordrer et sektorovergripende perspektiv med en overordnet autoritet for å gå med tyngde inn i denne materien<sup>33</sup>. Dette må organiseres inn i myndighetsapparatet, slik at det kan tas tak i de reelle utfordringene. Hvis ikke vil ansvaret for å fremme en politikk som stimulerer kompetansedrevet innovasjon og verdiskaping, fragmentere og falle mellom flere stoler. Dette er et helt sentralt spørsmål som det forventes at den bebudete innovasjonsmeldingen adresserer og avklarer.

---

<sup>33</sup> Se delstudien til Christian Hambro.

## AVSLUTNING

Hensikten med denne rapporten har vært å skissere en helhetlig tilnærming til arbeidet med å styrke grunnlaget for fremtidig verdiskaping. Den setter sammen biter og brokker, som hver for seg ikke representerer noe særlig nytt, men som er sammenstilt slik at det fanger inn de reelle utfordringene knyttet til vekst og utvikling i en stadig mer kompetansedrevet økonomi.

Rapporten har fokus på utnyttelsen av samfunnets ressurser og kompetansedrevet innovasjon. Dette er belyst ved å først å drøfte den norske samfunnsformasjons relevans for innovasjon og verdiskaping, omtalt som den ”nordiske” modellen. Dernest har vi mer detaljert drøftet innovasjonsrettet politikk i en kompetansedrevet økonomi med utgangspunkt i de funksjonelle kravene om: (1) å tilegne seg kunnskap, (2) å få kunnskap spredt og (3) å ta kunnskap i bruk.

Forskning står i fokus når det gjelder samfunnets evne til å tilegne seg kunnskap og kompetanse. Utdanning på sin side er den sentrale mekanismen som kopler utvikling og anvendelse av kunnskap, først og fremst ved at den er en viktig del av grunnlaget for at kunnskap og kompetanse skal spres effektivt i samfunnet. Evnen til å ta kunnskap i bruk, eller innovasjon om en vil, avhenger av flere forhold. Helt sentralt står institusjoner og insentiver rundt økonomisk virksomhet. Men også tiltak som mer direkte retter seg inn mot å fremme innovasjoner og innovasjonstakten i næringsliv og offentlig sektor, spiller inn.

Gjennomgangen viser at vi i Norge har gode forutsetninger for å møte kravene til fremtidig verdiskaping. På flere områder er det imidlertid grunnlag for forbedringer, som bør følges opp gjennom politikk og handling. Det er ingen umulig oppgave. Den største trusselen ligger i at vi som samfunn lar oss blende av gode økonomiske resultater gjennom flere år og glemmer at grunnlaget for fremtidig verdiskaping hele tiden legges på nytt.

## **VEDLEGG 1: Rapporter fra delstudiene**

Torbjørn Hægeland og Jens Fredrik Baumgarten Skogstrøm *Kunnskap som grunnlag for verdiskaping – tilgang på kvalifisert arbeidskraft*, 2006.

Svein Sjøberg og Camilla Schreiner *Kultur for læring og innovasjon: Interesser, holdninger og kunnskaper knyttet til realfag*, 2006.

Erling Barth *Kunnskapskapital og arbeidsmarkedet – en utredning*, 2006.

Ådne Cappelen *Avkastning av samfunnets investeringer i forskning*, 2006.

Arild Hervik *Finansielle virkemidler for utvikling av kunnskapsintensive bedrifter*, 2007.

Torger Reve *Næringsklynger, innovasjon og verdiskaping*, 2006.

Magnus Gulbrandsen, Egil Kallerud, Per-Olaf Aamodt og Agnete Vabø *Kunnskapsinstitusjonenes rolle i innovasjonssystemet*, 2006.

Ingeborg Rasmussen *Samarbeid i arbeidslivet som bidrag til produktivitet – den norske modellen*, 2006.

ECON *Offentlig sektor som pådriver for innovasjon*, 2006.

Luitzen de Boer, Elsebeth Holmen og Annik Magerholm Fet *Utvikling og produksjon i internasjonale verdikjeder*, 2006.

Christian Hambro *Rammer for den nasjonale næringspolitikken – Muligheter og begrensninger skapt av EU*, 2006.

Per Heum *Utsikter for fremtidig vekst – Hvordan Norge er stilt i forhold til andre land*, 2006.

**Alle rapportene kan lastes ned fra [www.kunnskapsdugnad.no](http://www.kunnskapsdugnad.no)**