

Innovasjon på norsk

Hvor står vi, og hvor går vi?



NÆRINGS- OG HANDELSDEPARTEMENTET



Innhold

Morgendagens innovasjonspolitikk	5
Innovasjon i norsk økonomi	9
Regjeringens innovasjonspolitikk	23
Om innovasjonspolitikken	24
En aktiv og helhetlig innovasjonspolitikk	26
Områder under utvikling i innovasjonspolitikken	34
Perspektiver på videre utvikling av innovasjonspolitikken	43
Ikke hva - men hvordan: Politikk for omstilling og innovasjon	45
En vekstfremmende innovasjonspolitikk	54
The Norwegian Paradox: Innovation and Industrial Structure in Norway in a European Perspective	67
Ta globaliseringen på alvor i innovasjonspolitikken	82
En gründers bekjennelser	93



Foto: Morten Kroqvold

Morgendagens innovasjonspolitik

Innledning ved nærings- og handelsminister Trond Giske

Verdiskaping er grunnlaget for velferd og arbeid til alle. Regjeringens næringspolitikk skal bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi. For å lykkes med dette fører regjeringen en bred og helhetlig næringspolitikk som ivaretar og videreutvikler våre fortrinn, og legger til rette for et næringsliv som er bærekraftig, nyskapende, kunnskapsbasert og omstillingsdyktig.

Norge er et av verdens rikeste land. Arbeidsledigheten er lav og verdiskapingen høy. Vi har gode velferdsordninger som gjør at folk kan utvikle sin kompetanse og bidra til verdiskapingen. Vi har etablert en positiv spiral mellom å skape og dele. Ingenting av dette er kommet av seg selv. Vi har blitt velstående ved stadig å finne bedre måter å utnytte våre ressurser på.

Vi kan ikke ta dagens situasjon for gitt. Norge er en liten og åpen økonomi i en urolig verdensøkonomi, som fortsatt er preget av etterdønningene av den internasjonale finansuroen. Gjeldskrisen har bidratt til lav vekst og høy arbeidsledighet hos mange av Norges handelspartnere. Dette er alvorlig, og selv om situasjonen nå synes mer stabil, er ikke Norge uberørt. Redusert internasjonal etterspørsel påvirker norsk næringsliv.

Uroen illustrerer hvor tett sammenvevd den globale økonomien er – og den blir tettere. Norsk næringsliv konkurrerer i økende grad internasjonalt, samtidig som konkurransen i seg selv er i endring: vi konkurrerer mer på kompetanse og unike produkter enn på lav pris.

Situasjonen i Norge illustrerer også noen særnorske utfordringer. Velstandsnivået og lønningene er høyere enn i andre land. For å forsvare det høye velstandsnivået må vi være gode til å omstille oss, særlig i en situasjon hvor de viktigste handelspartnerne omstiller seg i et høyt tempo som følge av den internasjonale krisen.

Videre stiller de store utfordringene i vår tid – klimaendringene og en aldrende befolkning – vår evne til innovasjon og omstilling på prøve. Større deler av verden får en høyere levestandard og samtidig skal vi sikre at kommende generasjoner kan dekke sine behov. En minkende andel yrkesaktive skal finansiere helse- og omsorgstjenester for stadig flere som trenger hjelp. Utfordringene gir oss også muligheter for utvikling av ny, renere teknologi og nye løsninger innenfor helse, pleie og omsorg.

Det er snart fire år siden regjeringen la fram den første stortingsmeldingen om innovasjon, St.meld. nr. 7 (2008–2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge*. Den gang, som nå, skapte internasjonal finansuro økonomisk usikkerhet.

Det krever innovasjon og omstilling: Når verdier, markeder og arbeidsplasser forsvinner, må vi skape nye – og enda mer robuste.

Siden 2008 har regjeringen fulgt opp de om lag 100 tiltakene som ble fremmet i meldingen. De aller fleste av disse er nå gjennomført, og på noen områder har vi videreført arbeidet og kommet lenger enn meldingen varslet. I tillegg har vi lagt fram en ny stortingsmelding på innovasjonsområdet, denne gang om to av innovasjonsverktøyene våre: Meld. St. 22 (2011-2012) *Verktøy for vekst* legger rammene for den videre utviklingen av Innovasjon Norge og SIVA.

Tiden er moden for å gjøre opp status for norsk innovasjonspolitik, og samtidig løfte blikket for å se framover. Denne rapporten skal derfor både si noe om hvor vi står, og trekke opp noen perspektiver for videre veivalg i politikktutformingen. Innovasjon krever bred felles innsats. Jeg ønsker derfor å invitere aktørene i det norske innovasjonssystemet – næringsliv, innovatører, gründere, investorer og fagpersoner – til å delta i den videre utviklingen av norsk innovasjonspolitik.

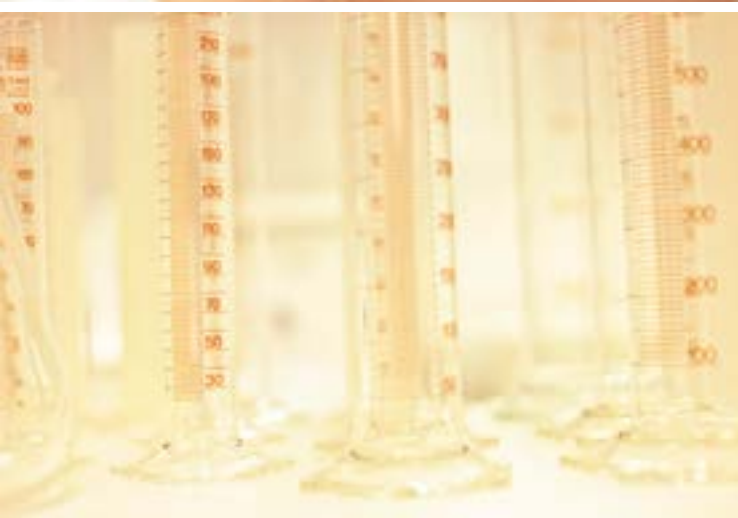
Kapittel 1 og 2 av rapporten presenterer en overordnet beskrivelse av innovasjonstilstanden i norsk økonomi og redegjør for regjeringens oppfølging av innovasjonspolitikken siden fremleggelsen av St. meld. nr. 7 (2008-2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge*. I kapittel 3

presenterer fem personer fra næringsliv og akademia sine synspunkter på innovasjon og den videre utviklingen av norsk innovasjonspolitik. Silje Vallestad gir oss et innblikk i virkeligheten som gründer i Norge, og peker blant annet på kapitalutfordringer underveis i bedriftens utvikling. Torkil Bjørnson ber oss ta globaliseringen på alvor i utformingen av innovasjonspolitikken, og understreker behovet for å styrke vertskapsattraktiviteten med sikte på å utvikle konkurranseevnen i norske klynger.

Victor Norman belyser omstillings- og innovasjonsutfordringer i norsk økonomi og diskuterer mulighetene for videre utvikling av nærings- og innovasjonspolitikken. Karen Helene Ulltveit-Moe tar for seg sammenhengene mellom FoU-innsats og økonomisk vekst, og oppfordrer til opprydding i virkemidlene for innovasjon. Fulvio Castellacci presenterer en analyse som antyder at norsk næringsliv er svært innovativt innenfor de næringene vi konkurrerer i. Samtidig peker han ut noen framtidige utfordringer for norsk næringsliv, og oppfordrer til oppbygging av nye konkurransefortrinn i høyteknologiske vekstnæringer.

Artiklene fremmer gode forslag til videre arbeid.

Jeg håper denne rapporten inspirerer enda flere til å delta i en diskusjon rundt utformingen av morgendagens innovasjonspolitik.



Når verdier, markeder og arbeidsplasser forsvinner, må vi skape nye – og enda mer robuste.





A man and a woman are sitting at a table, looking at papers and markers. The man is leaning over the table, and the woman is smiling. The image is in a light, monochromatic color scheme.

Innovasjon i norsk økonomi

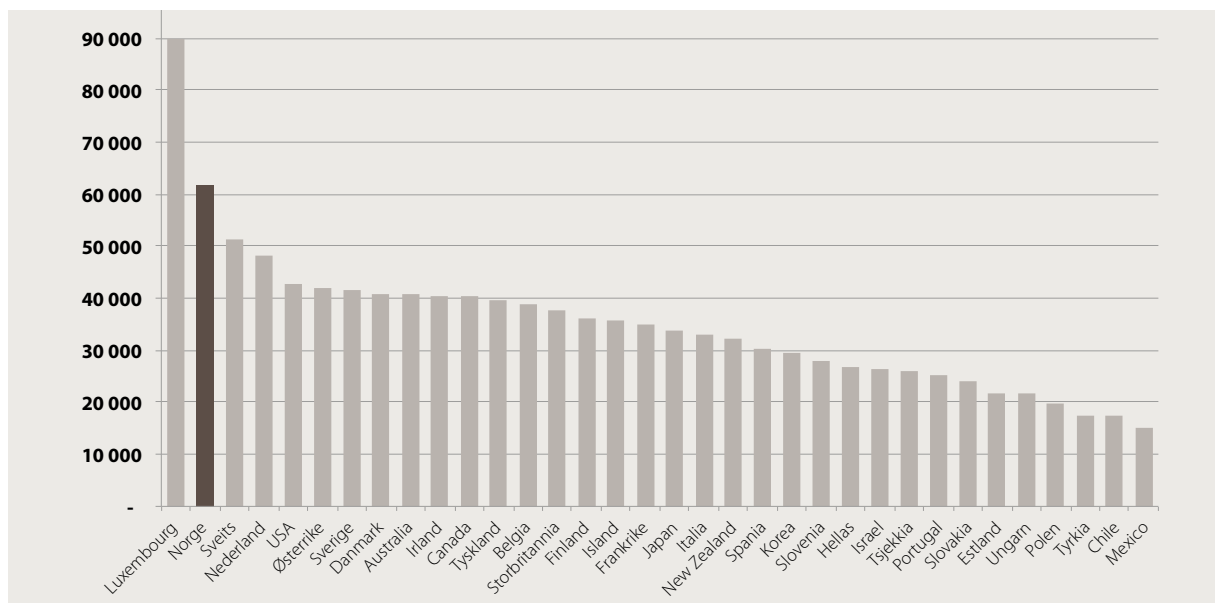
Regjeringens mål er at Norge skal ha en sterk innovasjonsevne som bidrar til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi – en verdiskaping som er bærekraftig og som kan hjelpe oss til å nå være velferds mål. Dette har vi lykkes godt med.

Dagens høye velstand i Norge, illustrert ved BNP per innbygger i figuren under, er basert på en stadig mer effektiv utnyttelse av ressursene gjennom økt arbeidsdeling og spesialisering. Vi har økt velstanden ved å bli mer produktive. Omfanget av den enkeltes arbeidsinnsats har

ikke endret seg mye de siste 40 årene, samtidig som gjennomsnittlig realinntekt er tredoblet.¹ Denne veksten er i stor grad drevet av innovasjon og omstilling.

¹ St.meld. nr. 9 (2008-2009) Perspektivmeldingen 2009.

Figur 1: BNP per innbygger blant OECD-landene



Kilde: OECD National Accounts database. Tall for 2011 eller sist tilgjengelige år. Kjøpekraftsjustert USD





I dag står vi overfor store utfordringer. Klima- og miljøutfordringene krever nye løsninger. En aldrende befolkning setter våre velferdsordninger under press. I møtet med disse utfordringene har innovasjon og omstilling høy prioritet hos regjeringen.

Norsk og internasjonal økonomi er i kontinuerlig endring, og veves stadig tettere sammen. Norge har et svært godt økonomisk utgangspunkt i møtet med dagens usikkerhet i den globale økonomien, men er likevel påvirket av situasjonen. Tilstanden i den internasjonale økonomien er fortsatt skjør, og preget av

etterdønningene av finanskrisen og statsfinansielle problemer i mange land. Flere av våre største handelspartnere opplever lav økonomisk vekst, høy ledighet og utfordringer i finans- og arbeidsmarkedene. Selv om økonomiene i land som Sverige og Tyskland har vist oppløftende tegn hittil i år, tyder analyser fra bl.a. Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD) og Det internasjonale valutafondet (IMF) på at mange av verdens utviklede land vil oppleve lav vekst og høy arbeidsledighet også de kommende årene. Dette demper også aktivitetsveksten i framvoksende økonomier som Kina, India og Brasil.

I resten av dette kapitlet ser vi nærmere på tilgjengelig statistikk, og presenterer noen hovedtrekk i utviklingen i norsk økonomi siden andre verdenskrig. Innovasjon og omstilling har spilt en betydelig rolle i denne utviklingen.

Syvdobling av økonomien

I 1948 ble det produsert mer enn 150 000 radioapparater i Norge, mens den årlige produksjonen av TV-apparater var rundt 100 000 enheter på 1960-tallet.² Slik produksjon eksisterer ikke i Norge i dag. Samtidig har norsk økonomi – målt i faste priser – syvdoblet seg siden 1950. Ny kunnskap og viten har endret produksjonsmulighetene og den internasjonale arbeidsdelingen. Det samme har endringer i tilgangen på ressurser som arbeidskraft, kapital og naturressurser.

Norsk næringsliv har kontinuerlig omstilt seg til endrede betingelser hjemme og ute. Innovasjon er avgjørende for slik omstilling. Innovasjon handler om å bruke kunnskap på nye måter, utvikle nye produkter, jobbe smartere og finne nye bruksområder for innsatsressurser og produkter. Den tradisjonsrike norske bedriften Tandberg produserer ikke lengre radio- og TV-apparater, men er kjøpt opp av det amerikanske konsernet Cisco som har utnyttet Tandbergs industrikompetanse til å bli verdensledende også innenfor videokonferanseutstyr.

Denne utviklingen reflekteres også i sammensettingen av norsk næringsliv, som har vært i kontinuerlig endring. Industriens andel av samlet sysselsetting har falt. Samtidig utgjør tjenesteproduksjon en voksende andel av norsk næringsliv. I dag arbeider 3 av 4 sysselsatte med produksjon av tjenester. Tjenesteytende

bedrifter utgjør 80 pst av alle bedrifter i næringslivet og står for 45 pst av verdiskapingen. Tjenester har i tillegg fått en økende betydning som innsatsfaktor i varer og i andre tjenester. En rekke industriprodukter, for eksempel biler, har i dag et betydelig tjeneste- og kompetanseinnhold.

Siden 1971 har olje- og gassvirksomheten skapt verdier for om lag 9 000 mrd. kroner, eller mer enn tre ganger BNP for 2011. Ved inngangen til oljealderen hadde Norge ingen erfaring med å bygge og drive oljeproduksjon til havs. Krevende prosjekter har bidratt til utvikling av nye teknologier og nye materialer. Mekaniske verksteder og verft som før bygde skip, bygger nå oljeinstallasjoner. Mange steder i Norge er det vokst frem klynger av petroleumbaserte bedrifter med en internasjonalt ettertraktet kompetanse innenfor sine nisjer. Offshorenæringen er i dag et av lokomotivene i norsk økonomi og omsatte i 2009 for 244 mrd. kroner. Om lag halvparten av omsetningen kom fra internasjonal virksomhet og eksport.³

Kongsberg Offshore er et eksempel på denne utviklingen. Bedriften vokste ut av ingeniørmiljøet ved Kongsberg Våpenfabrikk. På 1980-tallet var Kongsberg Offshore først ute med dykkerløse undervannssystemer for oljeboring. Siden den gang har bedriften stadig satt rekorder for boring på dypt vann. I dag er FMC Kongsberg Subsea en av verdens tre ledende miljøer innenfor såkalt undervannsteknologi.

Utviklingen av offshoreindustrien på Sørlandet er et annet eksempel på vellykket omstilling i industrien. Helt fra starten av oljeaktiviteten i Nordsjøen var Sørlandet med, først som

² Se for eksempel SSB (2008): *Norsk industri siden 1829* for ytterligere beskrivelser.

³ S. Fjose m. fl. (2010): Internasjonalisering av norske offshoreleverandører. Rapport 9/2010. Menon.

modulbygger og senere som leverandør av avansert automatisert utstyr for boring, hydrauliske kraner og utstyr til bøyelastere og plattformer. Næringsklyngen Norwegian Offshore & Drilling Engineering (NODE) ble opprettet på Sørlandet i 2005 og består av om lag 60 bedrifter i olje- og gassnæringen. Gjennom tett samarbeid og målrettet FoU-arbeid har bedriftene utviklet innovative og konkurransedyktige løsninger. Omsetningen i bedriftene i denne klyngen økte fra 5 mrd. kroner i 2005 til om lag 40 mrd. kroner i 2011, mens antallet ansatte økte fra 1 800 til 8 000 i samme tidsrom.

I Norge startet nettleseren Opera Software tidlig på 1990-tallet som et forskningsprosjekt i det gamle Televerket (nå Telenor). Prosjektet ble skrinlagt, men ideen ble videreført av gründere som fikk rettighetene til programvaren og startet sitt eget firma for å videreutvikle den. Opera Software hadde i 2011 over 200 millioner aktive brukere. Kun et fåtall andre selskaper som Microsoft og Google har flere brukere.

Kongsberg Offshore, bedriftene i NODE og Opera Software er eksempler på miljøer som vellykket har utnyttet nye ideer. Næringslivet blir kontinuerlig forbedret gjennom innovasjon og fornyelse. Forskning indikerer at kun en begrenset del av økt verdiskaping kommer fra økt mengde av det som går inn i produksjonen. Økt verdiskaping skjer først og fremst når mennesker bruker ressursene på nye og smartere måter.

Samleindekser for innovasjon og konkurransevne

Det foreligger en rekke samleindekser som tar mål av seg å rangere land på konkurransevne, næringslivsklima og innovasjon. Eksempler på slike er EUs Innovation Union Scoreboard,

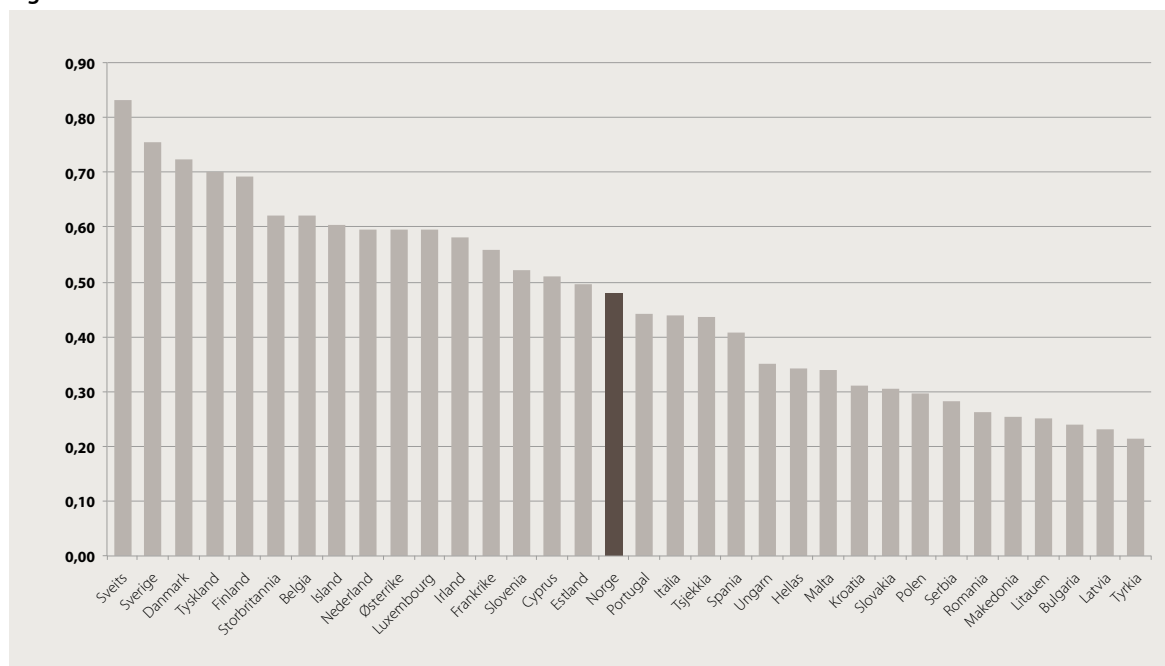
Verdensbankens Doing Business og World Economic Forum sin Global Competitiveness Report. Slike resultatavler inneholder ofte interessante sammenstillinger på enkeltområder, mens selve samleindeksene gjerne har varierende relevans for det enkelte land. Indeksene er gjerne basert på et gjennomsnitt av de ulike indikatorene i de ulike undergruppene.

Det er flere problemer med denne typen metodikk. Noe er knyttet til tolkning av data fra spørreundersøkelser. Det er dessuten et generelt problem i denne typen analyser at man i sammenlikningene legger til grunn aggregater som er summert over indikatorer med ulike egenskaper. En slik summering gir ikke nødvendigvis mening og det er ikke åpenbart hvilken posisjon som er gunstigst for et land å inneha. Det er ofte mer politikkrelevant med mer helhetlige analyser av enkeltland, slik for eksempel OECD gjør i sine landgjennomganger.⁴ I slike landgjennomganger kan man i større grad ta hensyn til de ulike landenes særegenheter.

I innovasjonssammenheng er den mest omtalte undersøkelsen EUs Innovation Union Scoreboard, se figur 2 under. Undersøkelsen beskriver 25 forsknings- og innovasjonsrelaterte indikatorer, og omfatter de 27 EU-landene samt Island, Kroatia, Makedonia, Norge, Serbia, Sveits og Tyrkia. Undersøkelsen inneholder beskrivelser der enkeltlandene sammenliknes på et bredt sett med områder som antas å ha betydning for innovasjon og vekst. På denne samleindeksen rangeres Norge midt på treet.

⁴ Det er en omfattende gjennomgang av styrker og svakheter i det norske innovasjonssystemet i OECD Reviews of Innovation Policy: Norway fra 2008. Denne gjennomgangen ligger også til grunn for mange av beskrivelsene i Innovasjonsmeldingen.

Figur 2: Innovation Union Scoreboard 2011



Summary Innovation Index (SII), Europakommisjonens samleindeks for lands innovasjonsaktivitet.

En undersøkelse som tar mål av seg å rangere land etter konkurransevne er The Global Competitiveness Index som årlig publiseres av World Economic Forum (WEF). WEF definerer konkurransevne som det sett av institusjoner, politikk og faktorer som bestemmer et lands produktivitet. Indeksen forsøker å bygge et sett med indikatorer som spenner over grunnleggende forhold, effektivitetsfaktorer og innovasjonsfaktorer i landet. Norge har de siste årene ligget på rundt 15. plass blant de 142 landene som rangeres i WEFs Global Competitiveness Index.

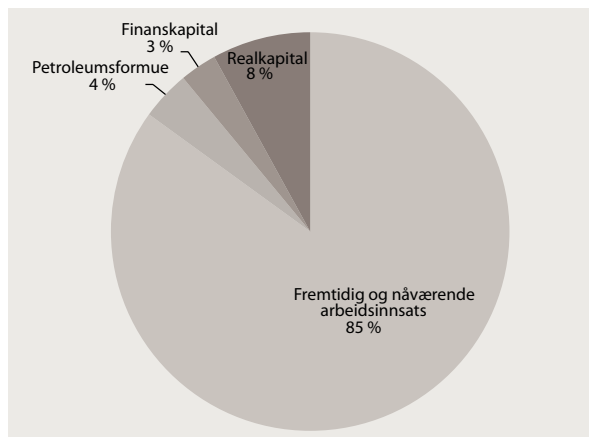
Verdensbankens «Doing Business» er en undersøkelse som sammenligner reguleringer og håndheving av regelverk som har betydning for utøvelse av næringsvirksomhet. Studien omfatter nærmere 190 land. Norge har de siste årene vært blant de ti øverste landene på denne rangeringen.

Den moderne forståelsen er at både innovasjons- og næringspolitikk må ses i en helhetlig ramme. Denne rammen spenner fra at innovasjon kan utløses av spesifikke virkemidler som forsknings- og innovasjonstilskudd, men også av at innovasjons- og næringsaktivitet avhenger av et stort sett med rammebetingelser og av tilgang på ressurser (som eksempelvis tilgang til høyt kvalifisert personell og risikokapital). OECDs 2012-utgave av oversiktspublikasjonen Science, Technology and Industry Outlook omtale av Norge starter med å understreke at de sterke produktivetsresultatene indikerer et nivå på samlet innovasjonsaktivitet som går ut over det forskningsaktiviteten alene tilsier. Områder som OECD trekker fram som særlig sterke i Norge, inkluderer entreprenørskap, tilgangen til venturekapital og infrastrukturen for informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). I tillegg trekker OECDs fram norsk miljøteknologi som et sterkt område med høy vekst.

85 prosent av nasjonalformuen er humankapital

Norge er et av verdens rikeste land, og rangeres blant verdens mest konkurransedyktige økonomier. En vanlig oppfatning er at dette skyldes vår tilgang på naturressurser, spesielt olje og gass. Virkeligheten er mer kompleks. Beregninger fra Finansdepartementet viser at verdien av vår nåværende og fremtidige arbeidsinnsats – humankapitalen – utgjør om lag 85 pst av nasjonalformuen. Til sammenlikning utgjør petroleums- og finansformuen samlet i overkant av 7 pst. Enkelt fremstilt er Norges viktigste ressurs det som sitter i hodene til folk.

Figur 3: Inndelingen av nasjonalformuen



Kilde: Finansdepartementet

Økt humankapital betyr økt effektivitet. Siden 1948 har norske arbeidstakere økt sin produksjon med 3,1 pst, regnet som årlig gjennomsnitt. En medarbeider i 2012 er derfor nesten sju ganger så produktiv som en medarbeider var rett etter krigen. Over to tredjedeler kan forklares ved teknologisk fremgang som gjør at vi får mer ut av innsatsfaktorene i produksjonen og at kvaliteten på arbeidskraften har økt.⁵ Resten kan

⁵ Se for eksempel K. Haglund (2009): Produktivitetsutviklingen i Norge 1948-2008. Penger og Kreditt 2/2009. Norges Bank.

forklares med at arbeideren har fått flere maskiner og annet utstyr som gjør henne mer effektiv.

Det er ofte sammenheng mellom det generelle utdanningsnivået i et land og innovasjonsgraden.⁶ Utdanningsnivået i Norge er høyt sammenlignet med andre land. Statistisk sentralbyrås utdanningsstatistikk viser at 37 pst av den arbeidsføre befolkningen (i alderen 25-64 år) har høyere utdanning, mot et OECD-gjennomsnitt på 30 pst. Vel så viktig som antall år i utdanning, er kvaliteten i utdanningen. Beregninger fra OECD indikerer at selv moderate forbedringer i elevenes kunnskapsnivå, målt ved prestasjoner i den internasjonale elevundersøkelsen PISA, kan ha stor betydning for økonomisk vekst. Flere andre studier indikerer også en sterk sammenheng mellom kvalitet i grunnutdanningen og økonomisk vekst. I den sammenheng er det positivt at norske elever har hatt framgang på fagområdene som måles i PISA-undersøkelsen.⁷

Kompetanse tilegnes ikke utelukkende i det formelle utdanningssystemet. Arbeidslivet er også en viktig læringsarena. Flere undersøkelser viser en positiv sammenheng mellom opplæring i arbeidslivet og innovasjon på bedriftsnivå, kontrollert for bedriftsstørrelse og næring. 55 pst av de yrkesaktive i Norge deltar i formell eller uformell utdanning, mot et gjennomsnitt på 41 pst i OECD-landene. Norge er på nivå med Finland og kun bak Sverige, Sveits og New Zealand blant land innenfor i OECD-området.⁸ Videre anslås det at rundt 4-5 pst. av arbeidstiden går

⁶ Se for eksempel Fagerberg, Mowery and Nelson, 2005 «The Oxford Handbook of Innovation».

⁷ Se for eksempel OECD (2010): The high cost of low educational performance: The long-run economic impact of improving PISA outcomes., E. Hanushek og L. Wößmann (2008). Education and Economic Growth, Chapter prepared for the International Encyclopedia of Education, 3rd Ed. og OECD (2010). PISA 2009 results: What students know and can do for nærmere beskrivelse.

⁸ OECD (2011): Education at a Glance 2011.



med til opplæring, det vil si rundt 80-90 arbeidstimer per ansatt.⁹

Medarbeiderdrevet innovasjon (MDI) brukes som en fellesbetegnelse for de ansattes aktive deltagelse i utvikling av nye løsninger. En rekke forhold som virker positivt på MDI sammenfaller med kjennetegn ved den norske modellen: autonomi for medarbeidere, gode muligheter for medvirkning både direkte og indirekte via tillitsvalgte, høy læringsfaktor og gode muligheter for å delta med egne ideer.¹⁰

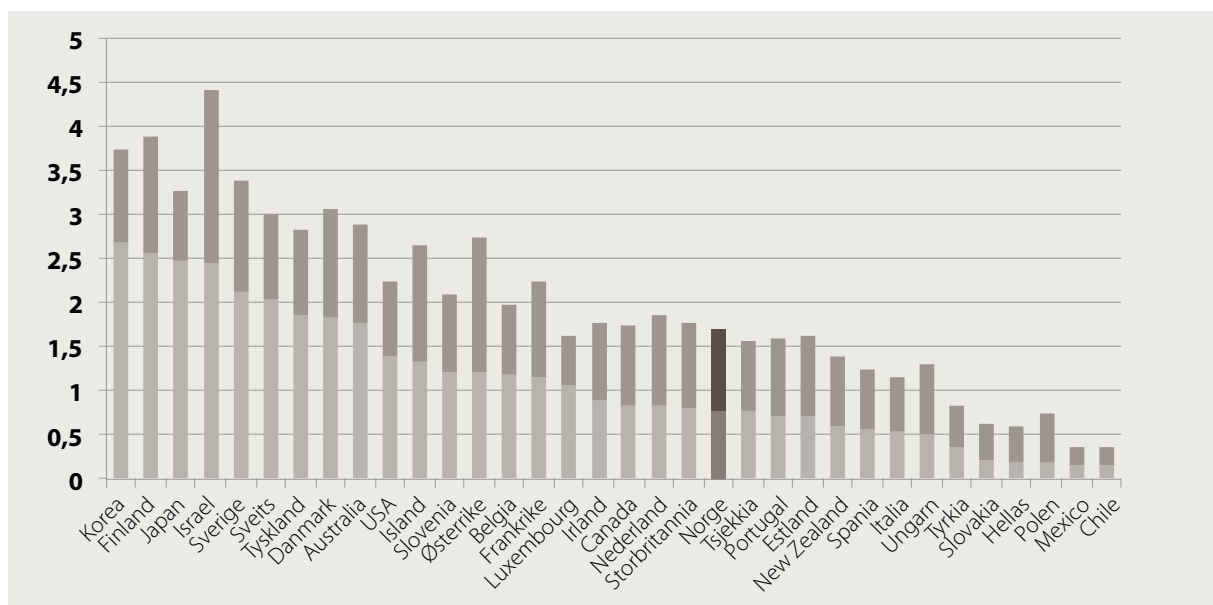
9 A. Kaloudis m. fl. (2008): Kompetanseinvesteringer i norsk arbeidsliv. Rapport 31/2008. NIFU STEP.

10 K. Hansen m. fl. (2011): Medarbeiderdrevet innovasjon – en kunnskapsstatus. Rapport IRIS - 2011/175.

Forhold som tillit, medvirkning, liten lønns-spredning og gode velferdsordninger tillegges vanligvis liten vekt i tradisjonelle innovasjonsmålinger. Regjeringen mener disse elementene har hatt avgjørende betydning for den omstillingsevnen vi har sett i det norske samfunnet.

Det siste tiåret har det vært en økende oppmerksomhet rundt samspillet mellom utdanning, forskning og innovasjon – det såkalte kunnskapstriangelet. I produksjonen av ny kunnskap og ny teknologi er investeringer i forskning og utvikling (FoU) en betydelig innsatsfaktor. Samlede utgifter til FoU i Norge utgjorde 42,8 mrd. kroner i 2010. Næringslivet utførte FoU for 18,5 mrd. kroner i 2010. I tillegg ble det kjøpt FoU-tjenester av andre for 5,4 mrd. kroner.

Figur 4: Investeringer i FoU som andel av BNP (prosent)



Kilde: OECD Main Science and Technology Indicators. Tall fra 2010 eller sist tilgjengelige tall.

Figur 4 viser hvordan nasjonale forskningsinvesteringer fordeler seg blant OECD-landene. Både ut fra samlede investeringer som andel av verdiskaping, og for næringslivets andel av samlede

investeringer, rangeres Norge noe under midten blant OECD-landene. En del av forklaringen på nivået på næringslivets FoU-andel i Norge er vår næringsstruktur. Norge har for eksempel store

deler av vår næringsaktivitet utenfor en del næringer som internasjonalt er store FoU-næringer, som eksempelvis elektronikkindustri, farmasøytisk industri og bilindustri. Dersom vi sammenligner oss med andre mindre og råvarebaserte land, for eksempel Canada eller New Zealand, viser bildet at det samme gjelder for dem.

Forskning utgjør avansert kunnskapsanvendelse i bedriften og danner grunnlag for utvikling av nye produkter og prosesser. For samfunnet betyr spredning og bruk av forskningen til andre virksomheter eller sammenhenger at forskning utgjør et grunnlag andre kan bygge videre på. Når norske forskningsinvesteringer i et foretak relativt sett er lave, er også den samlede produksjonen av, forskningsbaserte nye metoder og resultater relativt sett lav. Dermed er også det felles grunnlaget som bedriften og andre foretak kan anvende i andre sammenhenger svakere. Egen avansert kunnskapsanvendelse er også nødvendig for å kunne forstå og anvende all den kunnskapen som utvikles internasjonalt.

De fleste foretak bruker de samme metodene for å få frem nye ideer og stimulere til kreativitet – idédugnader og bredt sammensatte arbeidsgrupper er vanligst. Men slike metoder brukes i langt større grad, og med høyere suksessrate, i foretak som har produkt- eller prosessrelatert innovasjonsaktivitet. I den sammenheng er det interessant at europeiske undersøkelser viser en positiv relasjon mellom læringsintensivt arbeidsliv og innovasjon.¹¹ Læringsintensivt arbeid er arbeid som gir arbeidstageren rikelig med muligheter til å bruke, samt utvikle, sin kompetanse i arbeidet. I Norge oppgir

55 pst av arbeidstakerne at de har læringsintensivt arbeid. Kun Sverige har en høyere andel i Europa. Gjennomsnittet for EU-27 er 38 pst.

8 prosent har høy vekst

Nye ideer, produkter og prosesser, og nye markedsmuligheter og endret etterspørsel, danner grunnlaget for etablering av nye foretak. I 2011 ble det registrert nesten 50 000 nye foretak i Norge. Noen bedrifter faller fra, fordi virksomheten de ble etablert for ikke hadde lang horisont eller viste seg å kreve for stor innsats. Men det er også noen som blir såkalte vekstforetak – foretak som vokser hurtigere i omsetning eller sysselsetting enn det som er vanlig i næringslivet.

Ifølge Statistisk sentralbyrå kan 8,4 pst av alle foretak i Norge med flere enn 10 ansatte regnes som høyvekstforetak, målt som vekst i omsetning. Følgelig er det 1 av 12 norske foretak som har høy vekst. Måler man vekst i sysselsetting, er 4,4 pst høyvekstforetak. Også internasjonalt er det et mindretall av foretakene som står for brorparten av veksten i næringslivet.

I tillegg til betydelig vekst i omsetning og sysselsatte, kjennetegnes høyvekstforetakene av stor innovasjonsaktivitet. En norsk studie viser at blant landets topp 100 høyvekstforetak svarer hele 95 pst av entreprenørene at de har innovasjonsaktivitet.¹² Hver fjerde opplyser at 50 pst eller mer av omsetningen stammer fra produkter og tjenester som er utviklet de siste to årene. Internasjonale studier viser også at høyvekstforetak har betydelig innovasjonsaktivitet. Disse foretakene får derfor en spesiell betydning for dynamikk og innovasjon i næringslivet.

Nye foretak skapes av entreprenører som ser

11 Holm m.fl. 2010: «Organizational learning and systems of labor market regulation in Europe.» *Journal of Economic Geography* 19 (4). Thune m.fl. (2011): Kompetanse for innovasjon. En oversikt over forskningslitteratur, policy og virkemidler. NIFU Rapport 45/2011.

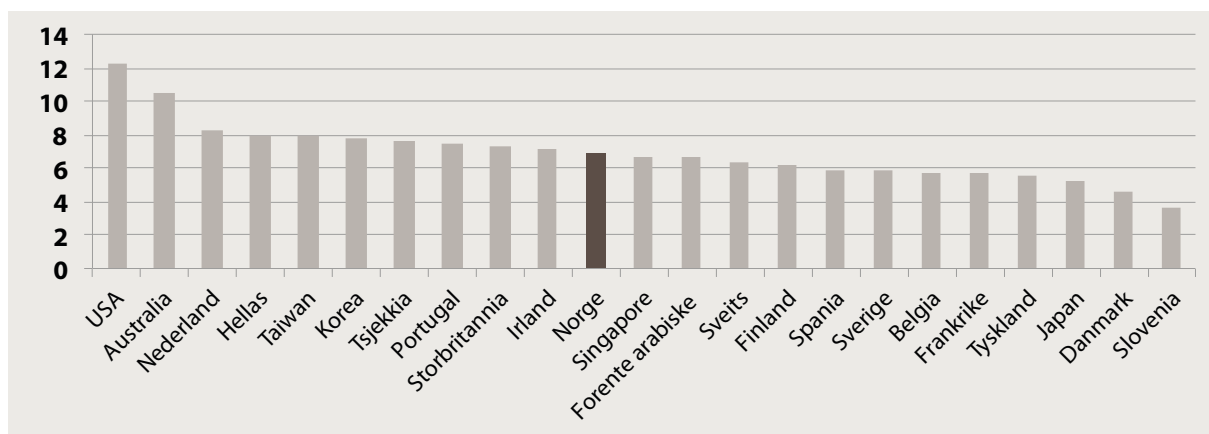
12 Tore Anstein Dobloug (2012): *Høyvekstbedrifter og regionale finansieringssystemer*. Dr. gradsavhandling, Lund Universitet.

mulighetene og er villige til å ta risikoen det er å bringe frem nye løsninger til markedet.

Sammenlignet med andre innovasjonsdrevne økonomier plasserer Norge seg et stykke bak topplandene USA og Australia, men foran de

andre nordiske landene når det gjelder andelen av befolkningen i yrkesaktiv alder som er involvert i oppstarten av et foretak. Figur 5 viser at denne andelen ligger et sted mellom 5,5 og 8 pst i de fleste land, og Norge faller godt inn i denne gruppen med en andel på om lag 7 pst.

Figur 5: Andel av befolkningen (18-64 år) som er involvert i oppstarten av en bedrift (prosent)



Kilde: Global Entrepreneurship Monitor 2011.

Mange som starter egen bedrift gjør det fordi de vil, ikke fordi de må, de ser muligheter, ønsker en friere stilling og hverdag – ikke fordi de har mistet jobben. Ifølge Global Entrepreneurship Monitor ligger Norge blant topp fire land i verden når det gjelder «mulighetsdrevet» entreprenørskap» og har den laveste andelen «nødvendighetsdrevet» entreprenørskap.

Innovasjon i hele samfunnet

Innovasjon og omstilling er ikke forbeholdt næringslivet, men foregår også i høy grad i offentlig sektor. Innovasjon i offentlig sektor omfatter blant annet aktiviteter innen politikktutforming, forvaltning, helse, omsorg og sosiale tjenester. Og offentlig sektor har et generelt høyt innovasjonsnivå: I overkant av 80 pst av offentlige virksomheter oppgir at de har hatt en eller annen form for innovasjon i løpet av de siste to årene.

Innovasjon i norsk offentlig sektor skiller seg ikke nevneverdig fra de øvrige nordiske landene.¹³

Alt i alt mener regjeringen at den samlede evnen til innovasjon og omstilling har vært god i det norske samfunnet. Vi har lyktes med å kanalisere ressursene til områder med høy avkastning og med å omstille og fornye oss. Dette har bidratt til at vi i dag er et av verdens rikeste land. Selv om vi har lyktes godt med den politikken som er ført og nærmere beskrevet i kapittel 3, må vi stadig fornye oss og være på jakt etter muligheter for forbedringer. Det er behov for å trekke på all tilgjengelig kunnskap for å utvikle politikken videre.

¹³ Se for eksempel presentasjon av kartleggingarbeidet under MEPIN: SSB påpeker likevel i rapporten «Innovasjon i offentlig sektor»(F. Foyen, SSB-rapport rapport 25/2011) at de høye innovasjonsratene er påfallende og indikerer et behov for å stramme inn innovasjonsbegrepet.







Regjeringens innovasjonspolitik

Det overordnede målet for næringspolitikken er å legge til rette for størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi. Verdiene som skapes skal legge grunnlaget for trygge arbeidsplasser, gode velferdsordninger og en bærekraftig utvikling. Innovasjon og omstilling er avgjørende for vår evne til å skape verdier, og dermed et sentralt middel for å oppnå det overordnede målet for næringspolitikken.

Regjeringens innovasjonspolitikkk skal bidra til langsiktig bærekraftig verdiskaping i Norge, bygge på en samfunnsmodell med trygghet og tillit, og legge til rette for nyskapende og omstillingsdyktige virksomheter i næringslivet og i offentlig sektor.

2.1 og 2.2 presenterer innholdet i innovasjonspolitikken, og beskriver regjeringens arbeid for å fremme innovasjon i norsk økonomi. 2.3 presenterer noen av de nyere områdene i innovasjonspolitikken som fortsatt er under utvikling.

Om innovasjonspolitikken

Innovasjon og omstilling er de viktigste kildene til økt verdiskaping i Norge og andre industriland. Innovasjonsevnen i norsk økonomi påvirkes av en rekke forhold og avhenger av politikkområder som blant annet konkurranse-, skatte-, infrastruktur-, utdannings- og forskningspolitikken, regional-, handels- og arbeidsmarkedspolitikken og den offentlige innkjøpspolitikken. I tillegg er sektorpolitikk på blant annet områder som olje og energi, maritime og marine næringer, landbruk og kultur av betydning. Innovasjonspolitikken favner derfor

bredt, og utøves i samspill mellom nær alle deler av regjeringens politikk.

Ansvar for å innovere ligger hos virksomhetene selv. Myndighetene skal legge til rette med politikk som understøtter virksomhetenes innovasjonsarbeid. En politikk for innovasjon og omstilling er krevende fordi innovasjonsaktivitet i hovedsak blir utført av virksomheter fordi det er lønnsomt. I prinsippet kan dermed offentlig innsats fortrenge privat innsats eller medføre at det foretas investeringer med lav forventet avkastning. En viktig del av innovasjonspolitikken er derfor å sikre gode og forutsigbare rammevilkår som stimulerer til lønnsomme investeringer i ideer, kapital og kunnskap.

Det er imidlertid ikke alltid at markedet alene vil sørge for at samfunnets ressurser blir brukt der de kaster mest av seg og at potensialet for verdiskapingen utnyttes best mulig. Mens det enkelte foretak skal være opptatt av å skape mest mulig verdier for sine eiere, kan staten stimulere til aktivitet på områder som er viktige for samfunnet som helhet. For eksempel ved å finansiere forskning som på sikt kommer flere enn eierne av ett foretak til gode.



Regjeringen mener derfor at aktiv og målrettet bruk av virkemidler som utfyller gode og forutsigbare rammevilkår er nødvendig for å utløse innovasjon og økt verdiskaping i eksisterende norske virksomheter, og for etablering av nye.

En aktiv og helhetlig innovasjonspolitik

Regjeringen fører en aktiv næringspolitikk og satser målrettet på videreutvikling av våre fortrinn. En aktiv næringspolitikk legger til rette for gjennomføring av samfunnsøkonomisk lønnsomme tiltak, reguleringer, prosjekter og investeringer som ikke ville bli realisert ut fra rent privatøkonomiske interesser. Hovedtyngden av den innovasjonspolitiske innsatsen er derfor satt inn for å legge til rette for næringsrelevant forskning, utdanning og kompetanse, næringsrettet forenkling, entreprenørskap, kapitaltilgang, innovasjon i offentlig sektor og en stadig utvikling og fornyelse av de næringsrettede virkemidlene.

Satsing på nasjonale fortrinn

Norge er et lite land, og vi kan derfor ikke være best i alt. Vi må prioritere og videreutvikle våre fortrinn – på områder hvor vi har naturgitte forutsetninger, kompetanse og ekspertise, og hvor vi allerede har utviklet ledende klynger og teknologimiljøer. For å bidra til fortsatt utnyttelse av våre fortrinn og næringslivets utnyttelse av nye og voksende teknologimarkeder, har regjeringen blant annet utviklet nasjonale strategier for marine og maritime næringer, reiseliv, miljøteknologi, energi, og på de generiske teknologiområdene nanoteknologi og bioteknologi. Regjeringen arbeider for tiden også med en strategi for mineralnæringen en FoU-strategi for IKT og en strategi for IKT-basert verdiskaping, Digital Agenda. Strategien skal tydeliggjøre

hvordan anvendelse av IKT i samfunnet kan understøtte norsk verdiskaping.

Næringsrelevant forskning

Forskning og utvikling gir opphav til ny kunnskap og innovasjon. Regjeringen har derfor som mål å stimulere til økt utvikling og bruk av ny kunnskap i norske bedrifter.

Regjeringen arbeider for å:

Styrke virkemidlene for næringsrettet forskning

Totalt utgjør offentlige bevilgninger til FoU over statsbudsjettet 24,4 mrd. kroner i 2012. Bevilgningene til FoU over statsbudsjettet har økt med 10,2 mrd. kroner nominelt fra 2005 til 2012. I tillegg kommer støtte til bedriftenes FoU-arbeid gjennom skattesystemet (Skattefunn). Totalt skattefradrag her gikk noe tilbake i perioden 2005 til 2007, men hadde deretter en svak årlig økning fram mot 2010. Det forventes at denne trenden fortsetter i 2011 og flater ut i 2012. Den gjennomsnittlige årlige realveksten i statens samlede FoU-investeringer har vært 3,6 pst. i perioden 2005-2012.

Regjeringen har blant annet styrket støtten til forskning i næringslivet gjennom økte bevilgninger til Norges forskningsråds program Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). I tillegg har regjeringen prioritert forskning innenfor områder hvor Norge har spesielle muligheter, fortrinn eller behov.

Legge til rette for økt samspill mellom forskningsmiljøer og virksomheter i næringslivet

Det er de senere årene etablert til sammen 21 sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI). I tillegg til økt samarbeid, teknologioverføring og innovasjon, er forskerutdanning et viktig siktemål med ordningen. Regjeringen har også videreført



en egen ordning med støtte til såkalte næringsph.d. under Norges forskningsråd som bidrar til å styrke samspillet mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner, i tillegg til å utdanne kandidater.

Moderne og oppdatert forskningsinfrastruktur (bygg og utstyr) er en vesentlig innsatsfaktor for å oppnå kvalitet i forskning, å tiltrekke seg nasjonale og internasjonale forskningstalenter og å styrke samspillet mellom offentlig finansierte forskningsinstitusjoner og næringsliv. Regjeringens satsing på forskningsinfrastruktur har medført bygging av flere store forskningsbygg de senere år og en oppgradering av utstyrsparken ved forskningsinstitusjonene, og flere bygg er for tiden under utredning.

Fremme grunnforskning, næringsrettet forskning, utvikling og kommersialisering innenfor IKT, bioteknologi og nanoteknologi/nye materialer
IKT, bioteknologi og nanoteknologi er generiske teknologier som kan ha stor betydning for

fremtidig nærings- og samfunnsutvikling og for vitenskapelig utvikling generelt. Et viktig utviklingstrekk er at innovasjoner innenfor IKT, bioteknologi og nanoteknologi griper inn i og forsterker hverandre. For å fremme norsk næringslivs utnyttelse av disse voksende teknologiområdene la regjeringen frem en strategi for bioteknologi i 2011 og en strategi for nanoteknologi i 2012. Begge disse strategiene legger til rette for en strategisk oppfølging av feltene, både ved universiteter og høyskoler, og ikke minst i Norges forskningsråd. Regjeringen vil også legge fram en FoU-strategi for IKT og en strategi for IKT-basert verdiskaping, Digital Agenda. Strategien skal tydeliggjøre hvordan anvendelse av IKT i samfunnet kan understøtte norsk verdiskaping.

Styrke internasjonalisering av næringslivets forskningsinnsats

Forskning og kunnskapsutvikling i Norge kan ikke ses uavhengig av verden omkring oss. Den næringsrettede forskningspolitikken legger derfor

til rette for en styrking av internasjonale allianser og nettverk i næringslivet og forskningsmiljøene. Regjeringen prioriterer å styrke næringslivets inngrep med det europeiske forskningssamarbeidet og det bilaterale forskningssamarbeidet med fremtredende forskningsnasjoner.

Styrke kommersialiseringen av forskningsresultater
Gjennom støtte til kommersialisering av forskningsresultater fra universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og sykehus kommer disse samfunnet til nytte, blant annet gjennom lisensiering og oppstart av bedrifter. Regjeringen legger til rette for at slike ideer realiseres og tiltrekker seg privat kapital, blant annet ved støtte gjennom Forskningsrådets program for kommersialisering av forskningsresultater, FORNY 2020, og gjennom en fortsatt innsats for bedret informasjon til næringslivet om kommersialiseringsvirkemidlene.

Regjeringen har videreført satsingen på inkubasjon med et nytt inkubatorprogram fra 2012, hvor SIVAs ulike inkubasjonsprogrammer samles inn under samme paraply. Den nye inkubatorsatsingen skal utløse økt verdiskaping gjennom bedre utnyttelse av gode ideer fra FoU-, nyskappings- og industrimiljøer, og innebærer økt profesjonalisering av inkubatorleiderne, større grad av nettverk mellom miljøene og tydeligere krav til de enkelte inkubatorene.

Entreprenørskap

Økt verdiskaping avhenger av at det etableres nye og lønnsomme virksomheter og at ulønnsomme virksomheter omstilles eller legges ned. De nye virksomhetene som kommer til, vokser raskere og har høyere produktivitet enn virksomhetene de erstatter¹. Denne dynamikken fører til endring, vekst og økt produktivitet i

økonomien. Nye og innovative bedrifter står for en stadig større andel av samlet sysselsetting og verdiskaping, både i Norge og andre land². Mulighetene til å starte og utvikle nye bedrifter påvirkes av en rekke forhold og regjeringens entreprenørskapspolitikk favner derfor bredt.

Det handler om et enkelt og oversiklig regelverk, gode systemer for rapportering, forutsigbare skatte- og avgiftsnivåer og tilgang på kompetent arbeidskraft. Regjeringen arbeider også for å fremme en entreprenørskapskultur i samfunnet, styrke gründeres sosiale rettigheter og sikre entreprenørers tilgang til veiledning, nettverk og kapital.

Næringslivet skal bruke minst mulig tid på administrative oppgaver og mest mulig tid på innovasjon og verdiskaping. Regjeringen har satt et ambisiøst mål for næringsrettet forenkling, og sørget for at det skal gjøres et historisk kutt i norsk næringslivs administrative kostnader. Målet er å redusere kostnadene med 10 mrd. kroner innen utgangen av 2015. Både bortfallet av revisjonsplikten og nedsettelse av kravet til aksjekapital har allerede gitt positive resultater.

Gode generelle rammebetingelser er imidlertid ikke nok til å utløse det potensialet som finnes. Bedriftsrettede virkemidler er også nødvendig for å utløse potensialet. Regjeringen styrker virkemidlene slik at det blir enkelt å omsette gode og fremtidsrettede ideer til nye virksomheter eller foreta forbedringer innenfor eksisterende virksomheter. Blant annet har regjeringen etablert en landsdekkende etablerertilskuddsordning under Innovasjon Norge som skal bidra til økt verdiskaping fra nye bedrifter og ideer.

¹ Grimsby, Grünfeld og Jakobsen (2009): 99 % SMB: Grunnfell og vekstmotorer i norsk næringsliv. MENON Publikasjon nr 13/2009.

² OECD (2001): OECD Growth Project.



Regjeringen har to særlige satsinger i entreprenørskapspolitikken – entreprenørskap i utdanningen og entreprenørskap blant kvinner. Entreprenørskap i utdanningen er et sentralt virkemiddel for å bygge kultur for entreprenørskap i Norge og regjeringen har blant annet utlyst midler for å utvikle utdanningstilbudet i entreprenørskap i høyere utdanning. Den økonomiske støtten til Ungt entreprenørskap, som er en sentral samarbeidspartner for regjeringens satsing på entreprenørskap i utdanningen, har også økt markant de siste årene. Dette har bidratt til at stadig flere elever og studenter kan delta i Ungt entreprenørskap sine aktiviteter og programmer.

Ved å fremme entreprenørskap blant kvinner kan mangfoldet og bredden i rekrutteringen til norsk næringsliv økes. Regjeringen har derfor blant annet styrket velferdsordningene for selvstendig næringsdrivende, og innvilget rett til svangerskapspenge og foreldrepenger. Ordningen gir økt sosial trygghet for begge kjønn og kan få flere kvinner til å etablere egen virksomhet.

Som omtalt i kapittel 2 er det en markant økning i antall nyetableringer de siste 10 årene, samtidig som antall konkurser er på vei ned. Ifølge Verdensbankens «Doing business» er Norge det sjette beste landet i verden for å drive næringsvirksomhet i 2012. Dette kan tyde på at regjeringens entreprenørskapsarbeid gir resultater.

Tilgang på kapital

Tilgang på kapital er helt avgjørende for nyetablerte bedrifter. Privat kapital er bedriftenes viktigste finansieringskilde, men offentlig kapital kan bidra til å utløse privat kapital. Regjeringen ønsker gode offentlige tiltak i kapitalmarkedet som bidrar til gjennomføring av samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter som ellers ikke ville blitt finansiert. De siste årenes finans- og

markedsuro har vist betydningen av det offentliges rolle i denne sammenhengen. Dette reflekteres også i regjeringens politikk med flere målrettede tiltak. Investinor ble tilført 1,5 mrd. kroner i statsbudsjettet for 2012 for å sikre at selskapet også fremover kan bidra til fremvekst av nye internasjonalt konkurransedyktige bedrifter.

Regjeringen vil videreutvikle dagens offentlige tilbud når det gjelder kapital i bedrifters tidlige fase. Blant annet har regjeringen lagt fram forslag til nye landsdekkende såkornfond, der Innovasjon Norge får ansvaret for å forvalte statens eierandeler. På sikt skal det opprettes inntil seks fond. Fondene skal investere i såkorn- og oppstartsfasene i nye innovative og internasjonalt konkurransedyktige bedrifter. Formålet med de nye fondene er å utløse kapital til bedrifter i tidlig fase og å bygge opp og videreutvikle gode forvaltningsmiljøer.

Regjeringen vil videreutvikle dagens offentlige tilbud når det gjelder kapital i bedrifters tidlige fase. Blant annet har regjeringen lagt fram forslag til nye landsdekkende såkornfond, der Innovasjon Norge får ansvaret for å forvalte statens eierandeler. På sikt skal det opprettes inntil seks fond. Fondene skal investere i såkorn- og oppstartsfasene i nye innovative og internasjonalt konkurransedyktige bedrifter. Formålet med de nye fondene er å utløse kapital til bedrifter i tidlig fase og å bygge opp og videreutvikle gode forvaltningsmiljøer.

Regjeringen vil også støtte opprettelse og videre utvikling av nasjonale nettverk for forretningsengler for ytterligere å bidra til bedret tilgang til kapital i tidlig fase.

Et virkemiddelapparat for innovasjon

Virkemiddelapparatets arbeid er en sentral del av regjeringens aktive innsats for økt innovasjon



Activity

REPUTATION

NUTRITION (green)

FELT (green)

TEBSEEL FOR A 64 INU

i norsk næringsliv. Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og SIVA er sentrale virkemiddelaktører, og forvalter en rekke virkemidler for å styrke innovasjon i næringslivet. I tillegg har Norsk Designråd en viktig rolle i å legge til rette for designdrevet innovasjon, Patentstyret er det nasjonale kompetansesenteret for industrielle rettigheter, og Standard Norge legger til rette for at norske bedrifter, organisasjoner og myndigheter kan delta i nasjonalt og internasjonalt standardiseringsarbeid. Garanti-instituttet for eksportkreditt (GIEK) skal fremme norsk eksport av varer og tjenester og investeringer i utlandet gjennom å gi garantier på vegne av den norske stat. Enova fremmer energieffektivisering i industrien, og arbeider med å få energimarkedet til å ta ny kunnskap og nye løsninger i bruk. Videre bidrar fylkeskommunene og andre regionale aktører til regional innovasjon og næringsutvikling, og utenriktjenesten en nyttig samarbeidspartner for bedriftenes internasjonalisering og kunnskapsutveksling internasjonalt.

Regjeringen arbeider for et helhetlig og kompetent virkemiddelapparat, som har gode og relevante tilbud for bredden av norsk næringsliv. I dette arbeidet er det særlig lagt vekt på virkemidler som er tilpasset næringslivets behov framover, blant annet ved å styrke virkemidlene rettet mot bedrifters utfordringer i tidlig fase.

Den nylig fremlagte Meld. St. 22 (2011-2012) *Verktøy for vekst* trekker opp retningen for den videre utviklingen av Innovasjon Norge og SIVA. Meldingen tar særlig for seg behovet for bedre styring, måling og rapportering; forenkling for kundene; styrking av internasjonaliseringsarbeidet; styrket utnyttelse av selskapenes kompetanse og samarbeid med andre virkemiddelaktører.

Kvalitet, vekst og samarbeid

– nye mål for selskapene

I meldingen presenteres nye mål for begge selskapene. Hovedmålet for Innovasjon Norge er å utløse bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsvikling, og utløse regionenes næringsmessige muligheter. Tre spissede delmål peker ut en klar retning for selskapet.

Målet om «Flere gode gründere» understreker at det ikke er snakk om å fremme flest mulig bedriftsetableringer, men at målet er at flest mulig nyetablerte bedrifter får utnyttet sitt potensial for vekst. Målet om «Flere vekstkraftige bedrifter» understreker at Innovasjon Norge skal bidra til å utløse bedrifters vekstmuligheter. Mange bedrifter vil vokse utenfor landets grenser og få bistand av selskapets internasjonale kontornettverk. I den globale konkurransen kan mange bedrifter styrke egen konkurransevne gjennom samarbeid. Målet om «Flere innovative næringsmiljøer» peker på selskapets arbeid for å utløse og forsterke forpliktende samarbeid i nettverk av bedrifter.

SIVA hovedmål er å utløse lønnsom næringsutvikling i bedrifter og regionale nærings- og kunnskapsmiljøer. Dette målet skal selskapet innfri gjennom innsats på to hovedområder. SIVA skal legge til rette for at bedrifter kan etablere og utvikle seg i nærings- og kunnskapsmiljøer, slik som inkubatorer og kunnskapsparker, i tillegg til å og utløse etableringer gjennom investeringer i eiendommer som leies ut til bedrifter og kunnskapsmiljøer.

Samarbeid om internasjonalisering

Adgang til internasjonale markeder gir norske bedrifter større muligheter for vekst, men det er ressurskrevende å satse internasjonalt, særlig for små og mellomstore bedrifter. Derfor

presenterer regjeringen i meldingen hvordan arbeidet man fremover vil styrke arbeidet med internasjonalisering, primært gjennom Innovasjon Norges tilstedeværelse og kompetanse. En helhetlig satsing, med et styrket og formalisert samarbeid mellom Innovasjon Norge, Forskningsrådet, SIVA og utenriksjennesten, er imidlertid nødvendig. Regjeringen mener vekstmarkeder i Asia og Afrika vil være viktige områder framover, og vil i større grad ta næringslivet med på råd når Innovasjon Norges utekontorer skal plasseres.

Et enklere virkemiddelapparat

I Norge er relativt mange virkemidler samlet i få, store organisasjoner. Et høyt antall virkemidler med ulik innretning, er utfordrende for kundene og selskapene som forvalter dem. I stortingsmeldingen peker regjeringen på behovet for å forenkle virkemiddelporteføljen til Innovasjon Norge, og skisserer en videre oppfølgingsprosess.

Målet er en enklere og mer brukervennlig virkemiddelportefølge og søknadsprosesser og rapporteringskrav som ikke er unødig kompliserte. Nærings- og handelsdepartementet vil følge opp selskapets møte med kundene særlig nøye i årene fremover.

Utvikling av virkemidlene

Dersom Innovasjon Norge og SIVA skal være gode samarbeidspartnere for norsk næringsliv, i tillegg til å nå de målene som er satt for virksomhetene, må selskapenes virkemidler være treffsikre og relevante. Løpende evalueringer og krav til utvikling av virkemidlene skal bidra til dette.

I stortingsmeldingen varsles det at regjeringen ser behovet for å vurdere en videreutvikling av dagens klyngeprogrammer, og det pekes på

behovet for å utvikle dagens tilbud på kapital i bedrifter tidlige fase, i tillegg til dagens tilbud til pilot- og demonstrasjonsprosjekter. For å være relevant for utviklingen med flere større industriprosjekter, understrekes det at SIVAs eiendomsvirksomhet også kan rettes mot større industrielle prosjekter.

Innovasjon i offentlig sektor

Norge har en omfattende offentlig sektor som sikrer velferd, omsorg, helse og utdanning, et velorganisert arbeids- og næringsliv, et betydelig offentlig eierskap og høy yrkesdeltakelse. Offentlig sektor sysselsetter om lag 30 prosent av landets arbeidsstyrke og utgjør en stor andel av norsk økonomi. Innovasjon i offentlig sektor vil derfor ha stor betydning for landets samlede verdiskaping.

Offentlig sektor representerer et stort marked. Årlig anskaffer offentlig sektor varer, tjenester og bygg og anlegg for store summer. I 2010 kjøpte det offentlige varer og tjenester for 381 mrd. kroner, inkludert olje- og gassektoren. Dette utgjør om lag 15,1 prosent av BNP. Uten oljesektoren er summen for samme år 316 mrd. kroner. Dersom vi kan innrette offentlige innkjøp slik at de i større grad resulterer i innovative løsninger vil det bidra til økt verdiskaping på flere måter – innsparing for det offentlige ved at varer og tjenester leveres bedre og mer effektivt, bedre tjenester til innbyggerne og økt verdiskaping i næringslivet.

Samfunnet står overfor krevende omsorgsutfordringer de neste tiårene knyttet til et økende antall eldre, nye brukergrupper og knapphet på bl.a. helse- og omsorgspersonell og frivillige omsorgsyttere. Offentlig sektor må derfor bruke ressursene på en mer effektiv måte og samtidig tilby bedre og tryggere tjenester for å møte

utfordringene. Bedre helse- og omsorgstjenester krever god kunnskap om ny teknologi, nye metoder og nye organiseringsformer.

For å oppnå mer effektiv ressursbruk i offentlig sektor, tilby bedre og tryggere tjenester og møte samfunnets fremtidige utfordringer, arbeider regjeringen for å

- digitalisere offentlig sektor
- satse særskilt på innovasjon i hele helse- og omsorgssektoren
- fremme innovasjon i kommunesektoren
- øke innovasjonseffekten av offentlige anskaffelser.

Regjeringens digitaliseringsprogram ble lagt frem våren 2012 hvor det slås fast at offentlige tjenester skal digitaliseres. Digitaliseringen skal gjøre det mindre tidkrevende for brukerne å forholde seg til det offentlige. I tillegg skal digitalisering gjøre offentlig sektor mer effektiv, tilgjengelig og frigjøre fellesskapets ressurser til helse, omsorg og velferd.

Samhandlingsreformen er regjeringens hovedgrep i fornyelsen av helse- og omsorgssektoren og ble iverksatt 1. januar 2012. Målet med samhandlingsreformen er å sikre en bærekraftig helsetjeneste med god kvalitet. Dette krever omstilling og innovasjon. Regjeringen har forlenget og utvidet satsingen på innovasjon og næringsutvikling i helse- og omsorgssektoren. Regjeringen har også fått gjennomført utredningen NOU 2011:11 *Innovasjon i omsorg*, og vil følge den opp i en egen stortingsmelding.

Regjeringen har finansiert ulike utviklingsprogrammer med fornying av kommunal sektor som mål, og vil legge frem en strategi for innovasjon i kommunesektoren. For å øke

innovasjonseffekten av offentlige anskaffelser har regjeringen støttet NHO og KS sitt nasjonale program for leverandørutvikling, og gitt midler til Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) for å styrke arbeidet med å sikre gode anskaffelser. For å oppnå en varig og generell forbedring av innkjøpspraksis arbeider regjeringen med en strategi for økt innovasjonseffekt av offentlige anskaffelser.

Områder under utvikling i innovasjonspolitikken

Å legge til rette for innovasjon er et kontinuerlig arbeid. Regjeringen vil videreføre hovedlinjene i den innovasjonspolitikken som er ført i perioden. Gode rammebetingelser og tilgang på sentrale innsatsfaktorer som kompetent arbeidskraft og kapital har alltid vært og vil alltid være viktige for innovasjon og næringsutvikling.

Regjeringen arbeider kontinuerlig med å utvikle innovasjonspolitikken på en rekke områder, og ser viktigheten av å etablere møteplasser som involverer aktørene i innovasjonssystemet i dette arbeidet. Denne rapporten er et eksempel på dette.

Dette kapitlet presenterer noen av de nyere områdene i innovasjonspolitikken. Dette er innsatsområder som fortsatt er under utvikling.

Grønn innovasjon

Miljøspørsmål, herunder klima- og energispørsmål, er blant de store utfordringene vår tid står overfor. Disse utfordringene gir også nye muligheter. Miljøteknologi er et av verdens mest lovende og raskest voksende teknologimarkeder. I store deler av verden ser vi økt satsing på utvikling og bruk av ny teknologi. Teknologisk og nyskapende næringsutvikling



med miljøteknologi som innsatsfaktor i dag vil gi grunnlag for framtidig verdiskaping.

Regjeringen etablerte i 2010 en tilskuddsordning for kommersialisering av miljøteknologi med en bevilgning på 140 mill. kroner under Innovasjon Norge. Målgruppen er bedrifter i Norge med prosjekter som inkluderer pilot- og demonstrasjonsanlegg innen miljøteknologi.

I 2011 styrket regjeringen satsingen på miljøteknologi med et eget program på 500 mill. kroner fordelt over tre år. Dette programmet utnytter og supplerer eksisterende virkemidler, og hoveddelen av midlene er tilført ovennevnte ordning i Innovasjon Norge. I tillegg gis det midler fra programmet til spisset satsing på havvind over Olje- og energidepartementets budsjett og til miljøvennlige transportformer over Samferdselsdepartementets budsjett, to områder der norske miljøer allerede er sterke. Programmet tildeler også midler som skal fremme dette området i SFI-ordningen i Norges Forskningsråd.

Strategien for styrking av miljøteknologi spenner over flere dimensjoner. Miljøverndepartementet stod i 2008 i teten for etablering av en miljøavtale med 14 næringsorganisasjoner om reduksjon av NO_x-utslippene. Etter dialog med organisasjonene er det besluttet å videreføre denne NO_x-avtalen ut 2017. Det ble i 2009 inngått en avtale mellom Miljøverndepartementet og Norsk Industri om reduserte klimagassutslipp i perioden 2008-2012 fra den ikke-kvotepflichtige delen av prosessindustrien, og en avtale med Norsk Industri med fokus på energi- og klimaeffektive varer og tjenester i medlemsbedriftene.

Regjeringens strategi inkluderer også et styrket og mer samhandlende virkemiddelapparat.

Et programråd for miljøteknologi, som ble opprettet i 2011, har som mål å bidra til dette. Programrådet har etter ett års virke gode erfaringer som en arena for samordning og felles strategiutvikling mellom virkemiddelaktørene.

Innovasjon i tjenester

Tjenester utgjør en voksende andel av norsk næringsliv, og tjenesteleverandører bidrar stadig mer til sysselsetting og verdiskaping i Norge. I dag sysselsetter tjenesteytende bedrifter over én million personer i Norge, representerer 80 prosent av alle bedrifter i næringslivet og 45 prosent av verdiskapingen. Tjenester har i tillegg fått en økende betydning som innsatsfaktor i varer og i andre tjenester. En rekke industriprodukter, for eksempel biler, har i dag et betydelig tjeneste- og kompetanseinnhold.

Tjenestenes betydning i norsk økonomi tilsier en betydelig oppmerksomhet mot innovasjon i tjenester. I de senere årene har Norge og flere andre land økt oppmerksomheten mot innovasjon i tjenester. I stortingsmeldingen om innovasjon, St. meld. nr. 7 (2008-2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge* varslet regjeringen en mer systematisk kunnskapsutvikling om tjenesteinnovasjon, med sikte på å utvikle effektive og treffsikre virkemidler. Dette er fulgt opp gjennom opprettelsen av et forum for tjenesteinnovasjon, og en utredning om innovasjon i tjenester. Samtidig har også det offentlige virkemiddelapparatet arbeidet for å øke oppmerksomheten og kompetansen om tjenesteinnovasjoner de seneste årene.

Det er ikke åpenbart at det finnes én politikk for tjenestenæringene. Aktivitetene som skaper verdier er svært ulike i ulike tjenester. En dagligvarehandel leverer et helt annet produkt enn det en opplevelsesprodusent eller et teleselskap gjør.





En innovasjonspolitikk for tjenesteinnovasjoner handler først og fremst om å sørge for at det er en bredde i innovasjonspolitikken som favner hele næringslivet og alle typer innovasjoner. Dette gjelder ikke minst de offentlige virkemidlene som skal bidra til kompetanse- og idégenerering.

Tjenestenæringene har de siste årene hatt en sterk vekst i investeringene i innovasjon og FoU³, og en betydelig andel av de offentlige midlene for å fremme innovasjon har gått til tjenesteytende næringer og prosjekter med tjenesteinnhold. Dette tyder på at oppmerksomheten og kompetansen om tjenesteinnovasjoner øker i virkemiddelapparatet, og at det er større bevissthet om relevante virkemidler blant tjenestebedriftene. For eksempel gikk 96 prosent av prosjektmidlene fra Innovasjon Norges IFU/OFU-ordning til tjenesteinnovasjoner, og 37 prosent av de totale midlene fra Innovasjon Norge, til tjenesteytende næringer i 2010⁴.

Andelen aktive Skattefunn-prosjekter med tjenesteinnhold ligger også jevnt på mellom 45 og 50 prosent de senere årene⁵.

Regjeringen vil følge utviklingen blant tjenestenæringene, og se nærmere på om innovasjonspolitikken i tilstrekkelig grad møter tjenestebedriftenes behov.

Design som innovasjonsverktøy

Norsk næringsliv konkurrerer i stadig mindre grad på pris og billig arbeidskraft på det internasjonale markedet. For å være konkurransedyktige må det bygges opp et kunnskapsbasert næringsliv basert på innovasjon. Bedre og økt bruk av design i næringslivet vil være viktig for å skape nye løsninger og øke verdien på produkter og tjenester.

De senere årene har design i økende grad blitt anerkjent som et verktøy for innovasjon og blitt implementert som en del av innovasjonspolitikken i EU⁶ og Norge⁷. Imidlertid er det trolig manglende kunnskap om strategisk bruk av design i norsk næringsliv.

Norsk Designråd og Innovasjon Norge er sentrale aktører for å fremme bruk av design i næringslivet. Virkemidlene omfatter blant annet informasjonsvirksomhet, bedriftsrådgivning, FoU-program og støtte til førstegangsbrukere av design hvor målgruppen er bedrifter i hele landet.

Regjeringen har sørget for etableringen av Designrevet innovasjonsprogram (DIP) i Norsk Designråd, som ble iverksatt i 2009 for å øke bruk av design blant norske bedrifter. Hensikten med programmet er å inkludere design helt fra starten av i bedrifters utviklingsprosjekter.

I løpet av tre år har 479 virksomheter fra 90 bransjer søkt om til sammen 220 mill. kroner i innovasjonsstøtte fra DIP. I alt har 53 bedrifter i Norge fått totalt 18 mill. kroner i DIP-støtte.

I Meld. St. 22 (2011-2012) *Verktøy for vekst* varsler regjeringen et strategisk arbeid med en ny plan for norsk designpolitikk. Utviklingen går i retning av en «tredje generasjons» designpolitikk, hvor innsatsen i større grad rettes mot hvordan design gir muligheter for å løse større samfunnsutfordringer, eksempelvis knyttet til klima, miljø og en aldrende befolkning. Dette vil gi næringslivet nye muligheter for utvikling av nye forretningsområder med basis i design.

3 Statistisk sentralbyrå (2009): FoU-statistikk.

4 Innovasjon Norges årsrapport 2010.

5 Norges forskningsråd: Årsrapport 2010 og 2006 for Skattefunn.

6 Europakommisjonen (2010): *Europe 2020 Flagship Initiative – Innovation Union*.

7 St. meld. nr. 7 (2008-2009) *Et nyskape og bærekraftig Norge*.

Medarbeiderdrevet innovasjon

Medarbeiderne spiller hovedrollen i norske virksomheters innovasjonsarbeid. Regjeringen arbeider for at det skal være en bredde i innovasjonspolitikken som også inkluderer innovasjonspotensialet i den enkelte medarbeider det norske arbeidslivet.

Medarbeiderdrevet innovasjon (MDI) er en fellesbetegnelse for de ansattes aktive deltakelse i utvikling av varer, tjenester og produksjonsprosesser, og knoppskyting fra eksisterende virksomheter. Medarbeiderdrevet innovasjon er en bottom-up prosess hvor alle medarbeidere kan delta. Forutsetningene er særlig gode innenfor den norske modellen som preges av partssamarbeid, flate strukturer og kompetente medarbeidere.

For å øke kunnskapen på området har Nærings- og handelsdepartementet i samarbeid med LO og NHO fått utarbeidet en utredning og en håndbok i medarbeiderdrevet innovasjon. Håndboken er et redskap for norske bedrifter som ønsker å realisere mer av potentialet som ligger i å trekke vekslers på egne medarbeideres kompetanse og ideer. Håndboken skal bidra til mer systematisk satsing på medarbeiderdrevet innovasjon i næringslivet.

Regjeringen vil distribuere håndboken i samarbeid med partene i arbeidslivet og følge opp utredningen om medarbeiderdrevet innovasjon. I tillegg har regjeringen tatt initiativ til et arbeid for å belyse medarbeiderdrevet innovasjon i nordisk sammenheng.

Immaterielle rettigheter

For mange kunnskapsbedrifter er sikring av immaterielle rettigheter et viktig virkemiddel for

å sikre sine FoU-investeringer og oppnå konkurransefortrinn. Antallet bedrifter som baserer seg på utvikling av kunnskap, kompetanse og utvikling av nye teknologiske løsninger vil sannsynligvis øke i framtiden. Flere andre land har i de seneste årene satt immaterielle rettigheter høyere på dagsorden gjennom nasjonale planer og strategier.

I St. meld. nr. 7(2008-2009) *Et nyskape og bærekraftig Norge* peker regjeringen på behovet for økt kompetanse og et oppdatert regelverk for immaterielle rettigheter. Dette er fulgt opp med en styrking av utdanningstilbudet på området, og oppdatert regelverket med en ny varemerkelov og en ny patentstyrelov, som erstattet den forrige Patentstyreloven fra 1910.

Siden meldingen ble lagt fram har det skjedd en rask utvikling. I fremvoksende økonomier sikrer virksomhetene i stadig større grad seg immaterielle rettigheter, og omfanget av piratkopiering vokser. Dette øker behovet for kompetanse og bevissthet om håndtering av immaterielle rettigheter, og bruk av immaterielle rettigheter som et strategisk verktøy i utviklingen av norsk næringsliv.

For å øke forståelsen for immaterielle rettigheters betydning for innovasjon og næringsutvikling har regjeringen besluttet å utarbeide en egen stortingsmelding. Meldingen vil beskrive sentrale utfordringer og utviklingstrekk, mulige konsekvenser for norsk næringsliv og se på hvordan disse best kan møtes. Målet er å få på plass en fremtidsrettet politikk på immaterialrettsområdet. Meldingen vil også omhandle Patentstyrets fremtidige rolle.







**Perspektiver på
videre utvikling av
innovasjonspolitikken**



Victor Norman er professor i samfunnsøkonomi ved Norges Handelshøyskole i Bergen. Norman har publisert flere bøker og artikler i internasjonale fagtidsskrifter, deltatt i flere offentlige utvalg, hatt en rekke styreverv i næringslivet, og var statsråd i Kjell Magne Bondeviks andre regjering.

Ikke hva - men hvordan: Politikk for omstilling og innovasjon



av Victor D. Norman

Velstand og økonomisk vekst skapes i hovedsak gjennom innovasjon og omstilling. Inn- sikten fra femti års forskning om økonomisk vekst er at ja, vi kan heve inntektsnivået for dem som kommer etter oss ved å spare og investere og med det etterlate oss mer kapital enn det vi selv arvet; men det er ikke mulig å få til vedvarende vekst medmindre (a) en betydelig del av sparingen kanaliseres til investeringer i ny kunnskap, ny teknologi og nye produkter og (b) vi evner å kapitalisere på det nye gjennom omstillinger på bedrifts- og næringsnivå. God næringspolitikk må derfor fremme innovasjon og omstilling.

Det er ikke gitt at det er mulig. Innovasjon og omstilling handler om å ta risiko, om å satse på virksomheter som ikke finnes i utgangspunktet, og ikke minst: om å godta at bare et fåtall av de nye vil lykkes. Det handler også om å akseptere at eksisterende virksomheter forsvinner. Alt dette strider med politisk logikk og god forvaltningsskikk. Politikk handler om å avstemme interesser og vinne opplutning – altså om å pleie aktører og virksomheter som allerede finnes. God forvaltningsskikk handler om likebehandling, forutsigbarhet og risikominimering – altså om det motsatte av innovasjon.

Det som lett kan skje, er derfor at innovasjonspolitikk bare blir et symbolsk haleheng på en næringspolitikk som ellers i all hovedsak tilgodeser det eksisterende nærings- og arbeidsliv, og at selv halehenget blir utformet på en måte som begrenser risiko istedenfor å oppmuntre til det.

Det er denne problemstillingen – behovet for innovasjon og vanskelighetene med å håndtere det politisk – som er utgangspunktet for denne artikkelen. Artikkelen begynner med å drøfte de konkrete omstillings- og

innovasjonsutfordringene norsk økonomi står overfor. Disse holdes så opp mot en del stiliserte fakta når det gjelder omstilling og nyskaping. Til slutt diskuteres hva dette betyr for mulighetene til å utforme en god norsk nærings- og innovasjonspolitik.

Norske omstillingsutfordringer

Hele den rike del av verden er inne i omfattende, og tildels dramatiske, nærings- og bedriftsmessige omstillinger – i kjølvannet av Asias fremvekst, av utdanningseksplosjonen, av digitaliseringsrevolusjonen, av den aldrende befolkningen, og av klimautfordringene og overgangen til alternative energikilder. Krisen i verdensøkonomien kan på mange måter forstås som en konsekvens av problemer i de rike landene med å omstille seg raskt nok til disse endringene.

Norges situasjon er annerledes enn situasjonen i andre industriland. Asias fremvekst har ført til en kraftig økning i etterspørselen etter olje og andre råvarer og med det til en rask forbedring i bytteforholdet for Norge og andre olje- og råvareeksporterende land. Det har gitt oss store inntekter og rask vekst både i petroleumsfondet og i innenlandsk etterspørsel etter varer og tjenester. Det har samtidig ført til høy aktivitet i petroleumssektoren og andre råvarebaserte sektorer, og med det til tilsvarende høy aktivitet i oljerelaterte og andre råvarerelaterte bedrifter og bransjer. Med det har store deler av norsk næringsliv vært skjermet mot det kraftige tilbakeslaget i verdensøkonomien.

At Norges situasjon er annerledes, betyr imidlertid ikke at omstillingsutfordringene fremover er mindre for oss enn for andre land. Tvert imot. Avhengigheten av olje og oljerelatert virksomhet vil stille oss overfor større utfordringer i tiårene fremover enn mange andre land.

Den omstillingsutfordringen vi vil stå overfor stilles ofte i spørsmålsform som hva vi skal leve av etter oljen. Det er en gal måte å stille spørsmålet på. Alt tyder på at virksomheten på norsk sokkel vil fortsette i mange tiår til – sågar kanskje i hundre år eller mer. Samtidig er norske petroleumsrelaterte bedrifter godt i gang med virksomhet andre steder i verden, og det er ingen grunn til å tro at den utviklingen vil stoppe opp. Det er derfor gode grunner til å tro at Norge vil ha betydelig petroleumsrelatert virksomhet i overskuelig fremtid. Den dagen vi skal finne noe annet å holde på med ligger derfor så langt frem i tid at det har liten hensikt å la det være et hovedmoment ved utforming av dagens politikk.

Det som imidlertid er sannsynlig, er at norsk petroleumsvirksomhet fremover vil generere mindre overskudd enn tilfellet er idag. Vi er i ferd med å tømme mange av de mest lønnsomme oljefeltene, og selv om vi har gjort nye, lønnsomme felt, vil trenden i norsk oljeproduksjon på lenge sikt være negativ. Produksjon av gass gir lavere inntjening, og også for gassen må vi regne med at de mest lønnsomme feltene blir satt i produksjon først. Når det gjelder petrovirksomhet i utlandet, vil den kunne generere store overskudd, men store deler av disse vil tilfalle de landene der produksjonen finner sted snarere enn oss.

Den fremtidige norske petrovirksomheten vil derfor gradvis ligne mer og mer på tradisjonelt konkurranseutsatt næringsliv når det gjelder lønnsomhet og internasjonal konkurransedyktighet. Den vil kunne tilby minst like god avlønning av norsk kapital, knowhow og arbeidskraft som andre typer konkurranseutsatt virksomhet, men neppe særlig mye mer – og den vil etterhvert gi mindre og mindre grunnrente til norske myndigheter.



Sagt enkelt, er utfordringen altså ikke å erstatte oljevirkosomheten, men å tilpasse oss til en situasjon der oljevirkosomhet vil ligne mer og mer på all annen virksomhet – og med det en situasjon der det ikke lenger er selvsagt at det er bedre å satse på oljevirkosomhet og oljerelatert produksjon enn på andre typer konkurranseutsatt virksomhet.

Spørsmålet om hva vi skal leve av blir da trivielt. Utfordringen blir ikke å finne en erstatning for oljerelatert produksjon. Klarer vi ikke å komme opp med noe nytt, kan vi alltid falle tilbake på oljerelatert virksomhet; og klarer vi å komme opp med noe annet, er det oljerelatert næringsliv som vil få en lønnsomhetsutfordrer – ikke Norge.

Det som er spørsmålet, er om vi klarer å holde på det lønns- og produktivitetsforspranget som oljevirkosomheten har gitt oss. Norske

lønnskostnader er i dag mer enn 50 prosent høyere enn lønnskostnadene pr time hos våre handelspartnere. Det er flere grunner til at vi er kommet dit, men en hovedfaktor har vært grunnrenten fra petroleumsvirksomheten (innenlandsk bruk av oljeinntekter, avleiring av grunnrente fra petrosektoren i lønnsnivået – via oljesektor og oljerelatert industri og videre via frontfagsmodellen).

Etterhvert som oljerelatert virksomhet i mindre grad blir høsting av grunnrente, og avkastningen på petrofondet blir en mindre del av vårt valutabehov, forsvinner mye av grunnlaget for det særnorske lønnsnivået. Da må vi enten utvikle et nytt grunnlag eller forberede oss på en periode der norske lønninger må vokse lavere - og tildels betydelig lavere - enn i landene omkring oss. Det er her den virkelige omstillings- og innovasjonsutfordringen ligger.

Innovasjon, omstilling og produktivitet i Norge

I debatten om innovasjons- og næringspolitikk uttrykker mange seg som om innovasjon, omstilling og høy produktivitet er synonymer – eller i hvert fall som om det er en universallov at høy innovasjonstakt og raske omstillinger henger sammen og at resultatet av de to vil være høy og raskt voksende produktivitet.

På bedriftsnivå vil det nok være slik. Innovative bedrifter er som oftest også mer omstillingsdyktige enn andre, og kombinasjonen av innovasjons- og omstillingsevne er for de fleste en bedre garanti for overlevelse enn en tykk bankbok.

På samfunnsnivå er sammenhengen mer sammensatt.

I en fullstendig åpen økonomi vil det være en klar og positiv sammenheng mellom innovasjonsevne, omstilling og produktivitetsvekst. Innovative bedrifter og bransjer (i betydningen bedrifter og bransjer som er mer innovative enn deres konkurrenter i andre land) vil bli mer produktive (i betydningen høyere verdiskapning pr enhet ressursinnsats) enn andre bedrifter og bransjer. De vil derfor by til seg ressurser og vokse på bekostning av andre deler av økonomien. Med det vil omstilling forsterke produktivitetsveksten i økonomien som helhet. Da får vi altså den Schumpeterianske sammenhengen som de fleste synes å ta for gitt.

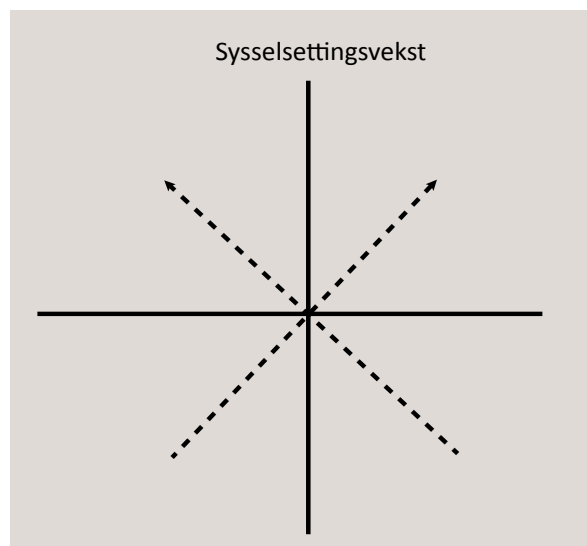
I en lukket økonomi kan imidlertid det motsatte skje. Økt produktivitet i én del av økonomien vil føre til økt realinntekt i økonomien som helhet, og denne økningen vil forbrukerne ønske å ta ut i økt forbruk av alle normale goder. Siden alle goder må fremstilles innenlands om man ikke har økonomisk samkvem med resten av verden,

må da produksjonen øke også i den delen av økonomien som ikke er blitt mer produktiv. Det kan bare skje ved at ressurser overføres fra de virksomhetene som er blitt mer produktive til de virksomhetene som ikke er blitt det. Denne såkalte Baumol-effekten fører altså til at de omstillingene innovasjon gir opphav til, reduserer produktivitetsveksten i økonomien som helhet.

En økonomi som den norske er både åpen og lukket. Store deler av økonomien er utsatt for internasjonal konkurranse ute eller hjemme. Innad i disse delene av økonomien skulle vi vente at innovative virksomheter vil vokse på bekostning av de mindre innovative. Betydelige deler av økonomien produserer imidlertid varer og tjenester som ikke handles internasjonalt. Det gjelder spesielt viktige deler av privat og offentlig tjenesteytelse. For denne delen av økonomien – og for allokering av ressurser mellom skjermet og konkurranseutsatt sektor – kan Baumol-effekten lett oppveie Schumpeter-effekten.

Det er viktig å merke seg at de to effektene gjøre seg gjeldende ikke bare på overordnet nivå, men også innen enkeltsektorer. Utviklingen av fast-food-teknologi førte til at kjeder som McDonalds og Peppes utkonkurrerte tradisjonelle kafeteriaer – helt i tråd med Schumpeter-effekten. Noen forbrukerne valgte imidlertid samtidig å ta ut en del av den tidsmessige og økonomiske gevinsten fast-food gav dem til å gå hyppigere på restaurant; og med det førte fast food indirekte til vekst i den del av serveringsbransjen der produktiviteten har forandret seg minst. Det kan kanskje forklare hvorfor serveringsvirksomhet de siste førti årene er en av de bransjene der vi har flest eksempler på vellykket innovasjon, samtidig som bransjen sett under ett skiller seg ut ved svært svak produktivitetsutvikling.

Helse- og sosialtjenester er et annet eksempel på samspillet mellom Schumpeter- og Baumol-effekter innen en sektor. Få sektorer kan vise til mer spektakulære innovasjoner. Vi har fått bedre og raskere behandlingsmåter for en lang rekke sykdommer, og svært mange lidelser som tidligere måtte behandles på sykehus kan nå behandles poliklinisk. Til tross for dette er helse- og sosialsektoren en av sektorene med lavest produktivitetsvekst. En av grunnene er at produktivitetsgevinsten som følge av bedre behandlingsmåter tas ut i form av økt tilbud av alle typer helsetjenester – også alle de pleie- og omsorgstjenestene der det ikke har vært noen produktivitetsvekst. På den måten nøytraliseres Schumpeter-effekten helt av Baumol-effekten.



Figur 1

Tabell 1. Vekst i timeverksproduktivitet pr tiår

	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010
Industri	34 %	27 %	10 %	28 %
Bygge- og anleggsvirksomhet	34 %	25 %	5 %	-21 %
Varehandel og reparasjon av motorvogner	80 %	28 %	76 %	52 %
Overnattings- og serveringsvirksomhet	-12 %	-45 %	18 %	9 %
Informasjon og kommunikasjon	14 %	51 %	63 %	73 %
Finansierings- og forsikringsvirksomhet	-38 %	-2 %	65 %	50 %
Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting	55 %	-17 %	6 %	5 %
Forretningsmessig tjenesteyting	-1 %	9 %	3 %	4 %
Offentlig administrasjon og forsvar	18 %	17 %	17 %	16 %
Undervisning	8 %	6 %	9 %	5 %
Helse- og sosialtjenester	8 %	6 %	3 %	-4 %
Kultur, underholdning og annen tjenesteyting	3 %	-4 %	23 %	-19 %
Summen av næringene	21 %	14 %	19 %	15 %

Kilde: SSB

Den relative betydning av Schumpeter- og Baumol-effektene er avgjørende for evnen til å opprettholde rask økonomisk vekst. Hvis Baumol-effekten dominerer, vil over tid en stadig større del av ressursene bli samlet i bransjer og bedrifter med lite innovasjon og lav produktivitetsvekst; og med det vil den økonomiske

veksten etterhvert stoppe opp. Høy og varig økonomisk vekst er derfor avhengig av at Schumpeter-effekten er sterk nok til å oppveie Baumol-effekten.

Vi har foreløpig ikke tall som kan vise den relative betydningen av de to effektene innen

bransjer. Det er imidlertid mulig å tallfeste den relative betydningen på næringsnivå.

For norsk fastlandsøkonomi sett under ett har det vært et fall i produktivitsveksten de siste tiårene. Holder vi primærnæringene, boligjenester og vann- og kraftforsyning utenfor, slik det er gjort i tabell 1, er det imidlertid ikke tale om noe dramatisk fall. For noen næringer har fallet vært markert. Industrien har hatt lavere produktivitsvekst de siste tyve årene enn i forrige tyveårsperiode; faglig og forretningsmessig tjenesteytelse har hatt en enda dårligere utvikling; og for bygg og anlegg er det tale om tilnærmet katastrofal produktivitsutvikling. På den annen side har vi bransjer som varehandel, IKT og finans, som alle har hatt langt sterkere produktivitsvekst de siste tiårene enn i tiårene før.

Sammenligner man produktivitsveksten på bransjenivå med endringen i fordelingen av timeverk mellom bransjene, ser man tydelig at Baumol-effekten har oppveid Schumpeter-effekten, og mer til. I figur 2 er den enkelte bransje (fra tabell 1) plottet inn i et diagram tilsvarende figur 1: Den horisontale akse angir avvik fra gjennomsnittlig produktivitsvekst (prosentvis produktivitsvekst i bransjen minus prosentvis produktivitsvekst for alle bransjene sett under ett); den vertikale akse angir avvik fra gjennomsnittlig vekst i antall timeverk (prosentvis økning i timeverk i bransjen minus prosentvis økning i timeverk for alle bransjene sett under ett). Av de 12 bransjene er det bare én (IKT) som ligger i den nordøstlige kvadranten – den vi kan forbinde med Schumpeteriansk vekst. Tre bransjer ligger i randen av den sørvestlige kvadranten (lav produktivitsvekst og relativ nedgang i sysselsettingen). De øvrige åtte har enten høy produktivitsvekst og relativ

nedgang i sysselsettingen eller lav produktivitsvekst og relativ økning i sysselsettingen – altså det vi forbinder med Baumol-effekten.

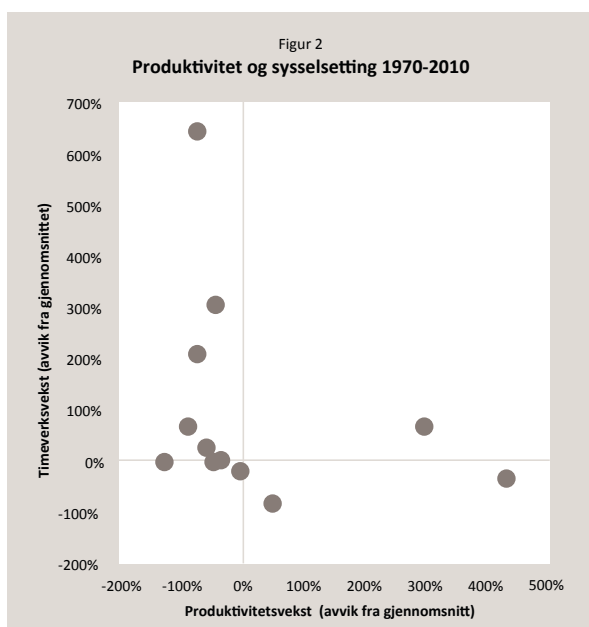
Bruker vi disse tallene, kan vi danne oss et bilde, som vist i figur 3, av den samlede effekten av næringsmessige omstillinger på produktivitsveksten i fastlands-Norge. Der er den faktiske utvikling i produktiviteten for alle bransjene sammenlignet med den veksten vi ville ha hatt om sysselsettingsandelene gjennom hele perioden hadde vært som de var i 1970 eller i 1990. Som en ser, har omstillingene samlet sett bidratt til å trekke produktivitsveksten ned: Den faktiske veksten siden 1970 har vært på 90 prosent. Den ville ha vært rundt 130 prosent om sysselsettingsandelene hadde vært som i 1970. Omstillingene i seg selv kan altså sies å ha redusert produktivitsveksten med rundt 1/3.

Det bildet man sitter igjen med er rimelig entydig: Baumol-effekten er sterk og dominerende i norsk fastlandsøkonomi; Schumpeter-effekten er svak – ihvertfall når det gjelder omstilling mellom næringer. Det kan selvfølgelig tenkes at bildet blir et annet når man ser på omstillinger innen næringer (og det er viktig å huske at hovedtyngden av omstillingene skjer innen, ikke mellom, næringer og bransjer). Tallene for produktivitsutviklingen på bransjenivå, kombinert med det vi mer uformelt vet om utviklingen innen bransjer, tyder imidlertid ikke på det. Eksempelvis vet vi at den kraftige produktivitsveksten i finansnæringen kom i etterkant av den norske bankkrisen tidlig på 1990-tallet, og at den mer avspeiler generell nedbemanning og automatisering enn endringer i bedriftsstrukturen i næringen.

Innovasjonspolitiske implikasjoner

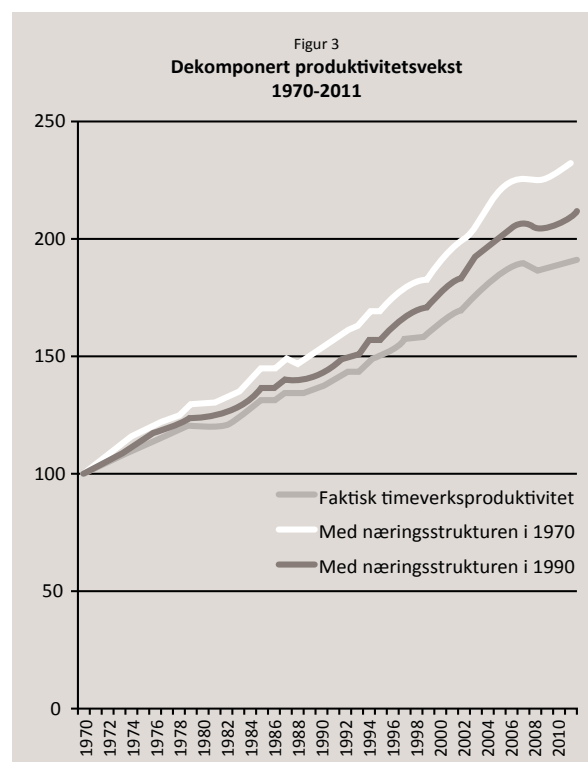
Det er ikke vanskelig å finne forklaringer på hvorfor vi har lite Schumpeter-drevet, og mye Baumol-drevet, omstilling i norsk fastlandsøkonomi. Den mest åpenbare er at de to tyngdekraftene i norsk økonomi de siste førti årene har vært petroleumsvirksomheten og den innenlandske etterspørselsveksten som bl.a. petroleumsinntektene har gitt opphav til. Etterspørselsveksten har gitt en ren Baumol-effekt, i og med at produktivitsveksten generelt har vært lavere for tjenester og annen skjermet virksomhet enn for konkurranseutsatt virksomhet. Petroleumsvirksomheten har samtidig, i kraft av sin lønnsomhet, fortrent annen, innovasjonsbasert virksomhet i den konkurranseutsatte del av økonomien.

Selv om utviklingen har en god forklaring, er konsekvensen at vi mangler et Schumpeteriansk, innovasjonsbasert tyngdepunkt i fastlandsøkonomien. Vi mangler altså det vi kanskje trenger mest dersom vi skal kunne forsvare det



særnorske lønns- og inntektsnivået etter hvert som petroleumsvirksomheten alminneliggjøres. Det er her den innovasjonspolitiske utfordringen ligger.

Man kan nærme seg utfordringen på flere måter. Én måte er å prøve å identifisere spesifikke områder det kunne være naturlig for Norge å satse på. En annen er å lete etter egnede, aktive virkemidler i innovasjonspolitikken. En tredje er å utvikle utviklingsvennlige rammevilkår for innovasjonsbasert næringsliv. Problemet med alle tre er at den konkrete politikktutformingen i praksis vil måtte skje i nær dialog med det eksisterende næringsliv. Uten et innovasjonsbasert tyngdepunkt betyr det at politikken blir forankret i, og langt på vei utformet av, det næringslivet man ønsker å lage en Schumpeteriansk utfordrer til.





I boken «Why nations fail» argumenter Daron Acemogly og James Robinson (2012) sterkt for at økonomisk utvikling i langt høyere grad enn konkret politikk handler om økonomisk institusjonsbygging. Et viktig element er, slik de vurderer det, økonomisk-institusjonelle rammer som premierer innovasjon.

Norge har, i sterkere grad enn de fleste andre land, lagt vekt på å utvikle gode institusjoner. Den norske (eller nordiske) modellen er uttrykk for det. Den har mange av de ingrediensene som er nødvendige for fortsatt økonomisk vekst, som f.eks. et rimelig fleksibelt arbeidsmarked, trygdeordninger som gjør at fellesskapet bærer en stor del av kostnadene ved omstilling, og lønnsystemer og omfordelingsmekanismer

som gjør at de fleste kan føle seg trygge på å få del i den økte velstanden som økonomisk vekst fører med seg,

Det spørsmålet vi må stille, er imidlertid om den norske modellen har sterke nok insentiver til Schumpeteriansk innovasjon. Det handler om mye mer enn innovasjonspolitik. Det handler om hvilke interesser og organisasjoner som har størst påvirkning på den løpende økonomiske politikken; om hvilke hensyn som tilgodeses i utdannings- og forskningspolitikk; om hvilken plass konkurransepolitikken har i forhold til politikkområder som handler om soliditet, trygghet og stabilitet; og – selvfølgelig – om økonomiske insentiver.



Det handler om
mye mer enn
innovasjonspolitik.



En vekstfremmende innovasjonspolitik



av Karen Helene Ulltveit-Moe

Innovasjon er et positivt ladet fenomen; noe vi alle lett kan være for. Men det er viktig å huske – spesielt når vi skal utforme innovasjonspolitik – at innovasjon er sjeldent et mål i seg selv. Innovasjon er et middel for å nå viktige samfunnsøkonomiske mål som økt økonomisk vekst, økt sysselsetting, mer effektiv ressursbruk og høyere velferd. Det er etter hvert vidt akseptert at forskning og teknologisk utvikling danner en helt avgjørende basis for økonomisk utvikling. Men det er de samfunnsøkonomiske målsetningene om vekst og velferd vi må ha for øye når vi skal tenke innovasjonspolitik, og ikke hvordan vi maksimerer mengden forskningen og innovasjon som sådan.

Fra motkonjunkturpolitikk til FoU-målsetninger

Innovasjon er et vidt begrep. Innovasjon handler om nye varer, nye tjenester, nye prosesser og nye organisasjonsformer. Innovasjon krever nytenkning, kunnskap og forskning. Siden 80- og 90-tallet har næringslivets representanter, politiske myndigheter og akademikere vært skjønt enige om betydningen av å fremme utviklingen av et kunnskaps- og innovasjonsbasert næringsliv. Krisene på 70-tallet lærte oss at motkonjunkturpolitikk og direkte støttepakker til enkeltsektorer og enkeltbedrifter er dårlig næringspolitikk. Denne typen næringspolitikk ga forsinket restrukturering, treg omstilling og som resultat, lav økonomisk vekst. Nærmest

som reaksjon på mislykket politikk på 70-tallet, fikk vi både i EU og Norge et markant skift i næringspolitikken på 80- og 90-tallet. Ut gikk selektive støtteordninger til solnedgangsselskaper. Inn kom strategiske forskningsprogrammer og skatteincentiver rettet mot forskning og risikokapital og tallfestede målsetninger om FoU investeringer. Kort sagt, næringspolitikken ble i stor grad til en politikk som skulle legge til rette for innovasjon, omstilling og vekst. Sentralt sto forståelsen for at vekst krever nyskaping snarere enn bevaring av det eksisterende.

Satsingen på forskning og utvikling reflekteres også i OECDs oversikt over utviklingen i FoU.



Karen Helene Ulltveit-Moe (1967) er professor ved Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo. Ulltveit-Moe har forsket på, og arbeidet med, spørsmål knyttet til internasjonal økonomi herunder internasjonal handel, næringsutvikling, næringsklynger og utforming av skatte-, nærings- og innovasjonspolitik i en globalisert verden. Hun er, og har vært, styremedlem i flere norske foretak, og har også vært medlem av flere offentlige utvalg, herunder Skaugeutvalget, Finanskriseutvalget og Europautredningen.

Målt som andel av OECD landenes inntekt (bruttonasjonalprodukt) har investeringene i FoU over siste tretti årene økt med rundt 27 prosent. I Norge har økning faktisk vært markant høyere. Hos oss har FoU som andel av bruttonasjonalprodukt (BNP) vokst med så mye som 46 prosent over den samme perioden. Men ikke desto mindre, har vi inntil nylig fremstått som en sinke på området forskning og utvikling. I 2010 gikk vi nærmest over natten fra å ha lavere investeringer i FoU enn de andre OECD landene, til å ligge godt over gjennomsnittet. Men det skyldtes ikke at vi økte våre egne FoU satsinger dramatisk, men snarere at den økonomiske krisen i den vestlige delen av verden med all tyngde også slo inn i budsjettene for forskning og utvikling.

Norge – en sinke, men gjør det noe?

Mens Norge på svært mange områder er best i klassen har vi klart vært mindre så når det gjelder forskning og utvikling. Vi er gjerne rike, men kanskje ikke så originale og innovative? OECDs statistikk for forskning og utvikling viser tydelig at vi ikke har så mye å være stolte av når det gjelder våre samlede investeringer i forskning og utvikling.

Gapet mellom oss og resten av OECD krympet en periode på 90-tallet, men har deretter økt igjen. Dette har paradisk nok skjedd i en periode hvor det ikke har manglet på politiske målsetninger for FoU-satsing. I Forskningsmeldingen fra 1999¹ ble det satt som mål at FoU-innsatsen i Norge skulle være på gjennomsnittlig OECD-nivå innen 2005. I 2005 kom en ny forskningsmelding,² som satte en FoU innsats på 3 prosent av BNP som mål innen 2010. Men i 2010 lå den faktiske innsats på rundt halvparten av målsetningen.

¹ Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1999)

² Utdannings- og forskningsdepartementet (2005)

Men vår «sinkeatferd» gjelder ikke all FoU. Hva angår offentlig finansiert forskning og utvikling er vi omtrent på linje med gjennomsnittet for OECD. Her har vi styrket innsatsen over de siste tretti årene slik at vi i dag faktisk ligger noe over snittet for offentlig finansiert FoU målt som andel av BNP.

Området hvor vi opptrer som en sinke, gjelder den delen av FoU som finansieres av og gjennomføres i privat sektor. Her ligger vi betydelig bak gjennomsnittet for OECD. Ikke bare ligger vi her betydelig bak gjennomsnittslandet i OECD, men i privat sektor i Norge har FoU innsatsen faktisk gått noe ned. Til sammenlikning har den siden 80-tallet gått opp med femti prosent i OECD sett under ett.

Til tross for at vi i offentlig sektor investerer omtrent like i mye i FoU som de gjør i andre OECD land, så er privat sektors investeringer i FoU i Norge sammenliknet med resten av OECD så ubetydelige, at vi i sum kommer ut med en relativt sett lavere FoU innsats enn de andre OECD landene i gjennomsnitt.

Det lave bidraget fra privat sektor ga gjennom 90-tallet opphav til økende bekymring. Sverige var på topp i OECD hva angikk FoU innsats, hadde hightech selskaper innen mobiltelefoni og farmasi, Finland hadde Nokia – men hva hadde vi? Bare olje. Nå har «bare olje» vist seg å ikke bare være «bare», noe jeg kommer tilbake til senere. Uansett, i 1999 ble Hervik-utvalget³ ned-satt for å utrede offentlige tiltak som kunne bidra til å øke norske foretaks investeringer i FoU.

Hervik-utvalgets anbefalinger munnet blant annet ut i Skattefunn-ordningen. Denne ordningen har påviselig ført til høyere investeringer

³ NOU 2000:7 Ny giv for nyskaping (2007)



i FoU blant norske foretak.⁴ Evalueringen av Skattefunn fant at ordningen hadde bidratt til sterkere vekst i FoU hos foretakene som mottok skattesubsidien; den hadde ført til at foretak som tidligere ikke drev med FoU har begynt med FoU, og til økt innovasjonstakt. Men ikke desto mindre har næringslivets totale investeringer i FoU, målt som andel av BNP, sunket over de siste ti årene.

Det er all grunn til å spørre seg om ikke de relativt lave investeringene i norsk næringsliv gir mindre innovasjon, nyskaping og vekst i Norge enn i andre land. Men det er jo ikke gitt. For vi kan ikke nødvendigvis sette likhetstegn mellom FoU og innovasjon. Ei heller er det, som påpekt over, nødvendigvis noe problem som sådan, at vi

forsker, utvikler og innoverer lite. Det er kun et problem dersom det gir oss lavere økonomiske vekst og levestandard.

Vi hadde ved inngangen til dette årtusenet en inntekt pr. innbygger (justert for kjøpekraftsforskjeller) som oversteg gjennomsnittet i OECD med mer enn seksti prosent. Hvis vi ser bort ifra Luxembourg, var vi rikest i OECD området. I 2010 var vi fortsatt rikest, men relativt sett var forskjellen mellom oss og resten av OECD nå krympet med seks prosent.

Ser vi på de absolutte inntektsnivåene er det, med andre ord, liten grunn til bekymring. Det ser ut til at vi greier oss helt bra uten å rangere på topp i FoU investeringer. Ser vi på utviklingen over tid kan det imidlertid være grunn til ikke å slå seg helt til ro med utviklingen. Det vi

⁴ Cappelen, Å., E. Fjærli, F. Foyn, T. Hægeland, J. Møen, A. Raknerud og M. Rybalka (2008)

gjærne skulle visst, var hvordan den økonomiske utviklingen i Norge hadde vært med en større satsing på FoU og nyskaping. Det vi også gjærne skulle visst, var hva som blir langtidseffekten av en relativ beskjeden satsing på FoU over mange år. Hvordan påvirker dette norsk økonomisk utvikling og velferd på lengre sikt?

For å kunne si noe om det, trenger vi å se litt nærmere på hva vi vet om avkastningen og effekten av forskning og utvikling. Det finnes en omfattende empirisk litteratur som har studert avkastningen av FoU investeringen, og som gir noen klare pekepinner.

FoU er lønnsomt...

Det har blitt gjort en rekke studier internasjonalt så vel som i Norge, av den potensielle avkastningen på FoU. Det knytter seg en rekke metodiske problemer til denne typen studier, men ikke desto mindre hersker det en bred konsensus om at avkastningen på forskning er høy.⁵

Studier basert på forskning og utvikling i USA slår fast at avkastningen på forskning er høy, selv om variansen på hvor høy avkastningen er stor. Videre er den samfunnsøkonomiske avkastningen på FoU typisk langt høyere enn den privatøkonomiske.⁶ Ifølge en gjennomgang foretatt av Audretsch m. fl. (2002) har det optimale investeringsnivået for FoU ligget 2-4 ganger over de faktiske FoU investeringene i USA.

Griliches (1995) oppsummerer ti empiriske studier fra perioden 1962-1993. Her finner han at den privatøkonomiske marginale bruttoavkastningen er i området 9-56 prosent med en median på 25.⁷ Estimaten for den samfunnsøkonomiske

avkastningen er i området 10-160 prosent med en median på 73. Klette og Johansen (1998) analyserte norske data og fant ved bruk av det samme rammeverket som de studiene Griliches refererer til, en privatøkonomisk bruttoavkastning på 45 prosent. Dette er på linje med tall fra andre land. Tallene som lå til grunn for Klette og Johansens analyse baserte seg på norsk industri i årene 1980-1992. Dessverre er det ikke gjort nyere norske studier av denne typen på store representative datasett. Nyere resultater hadde kunnet si oss noe om avkastningen har endret seg over tid. Det er imidlertid liten grunn til å tro at avkastningen på FoU skulle ha blitt mindre over de siste tyve årene. Om noe, kan man heller spekulere i om ikke nettopp det motsatte har skjedd.

Det er imidlertid interessant å merke seg, at ikke bare varierer avkastningen på FoU sterkt, men den er også svært ulik avhengig av om det investeres i grunnforskning eller utvikling. Avkastningen på grunnforskning er klart høyere enn avkastningen på anvendt forskning og utvikling. Dette gjelder uavhengig av finansieringskilde, det vil si, uavhengig av om det er offentlige eller private aktører som finansierer FoU innsatsen. Men det er verdt å merke seg at ikke bare er avkastningen på offentlig støttet utvikling lav, den er bortimot neglisjerbar (se Audretsch m.fl., 2002).

Hvorfor gir grunnforskning høyere avkastning enn investeringer i utvikling og anvendt forskning. Dette er gjerne ikke helt intuitivt. Bakgrunnen er sannsynligvis at koblingen mellom grunnforskning og industriell innovasjon har økt betydelig i senere år. Audretsch m.fl. viser også til at kunnskapsflommen fra

5 Cappelen, Å., T. Hægeland og J. Møen (2004)

6 Griliches (1995)

7 Bruttoavkastning er realavkastning pluss depresiering. Den

privatøkonomiske depresieringsraten antas vanligvis å ligge i størrelsesorden 15-20 prosent, mens den samfunnsøkonomiske antas å være vesentlig lavere.

vitenskapelig forskning til næringslivet i USA ble tredoblet i løpet av 1990 til 1996 (målt ved patentsiteringer), og at for eksempel farmasieselskaper med en åpen vitenskapelig orientert forskningsprofil produserte flere patenter per FoU-krone enn andre. Vi ser at verdien av selskaper i økende grad er knyttet til selskapenes intellektuelle kapital.

Med studiene av avkastningen på FoU som bakteppe, skal vi ta en titt på ulike lands investeringer i FoU samt hvordan de har utviklet seg økonomisk.

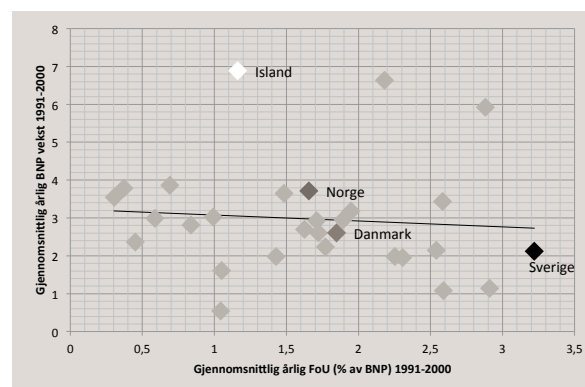
...men ingen klar sammenheng mellom et lands FoU investeringer og økonomisk vekst

Vi har misunt svenskene og finnene deres high-tech mobilgiganter og farmasibedrifter, og antatt at satsing på FoU intensive næringer var veien til økt verdiskaping og økonomisk vekst. De omtalte empiriske studier av FoU vitner også om risikofylt men høy avkastning på forskning og utvikling. Alt taler for det er en entydig sammenheng mellom et lands FoU og økonomisk vekst. Men slik er det imidlertid ikke.

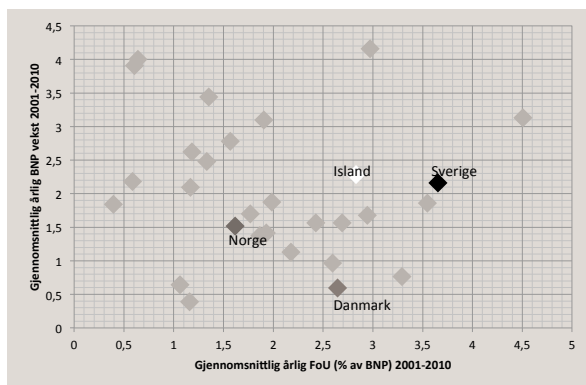
Figur 1 og 2 illustrerer alle OECD-lands gjennomsnittlige årlige vekst i BNP og gjennomsnittlige årlige investeringer i FoU (målt som andel av BNP) for de to periodene 1991-2000 og 2001-2010. Norge samt de nordiske landene Sverige, Danmark og Island er merket av særskilt. Figurene formidler noen viktige budskap. For det første, er det ingen klar sammenheng mellom FoU investeringer og vekst på makronivå. I den grad det er noen korrelasjon mellom de to størrelsene er den faktisk negativ, slik trendlinjen i de to figurene viser. Vi har land med lave FoU-investeringer og høy vekst og omvendt, mens vi også har det vi gjerne mer skulle ventet, land med lave FoU investeringer og lav vekst

eller den motsatte ytterligheten, høye FoU investeringer og høy vekst.

Mangel på entydig sammenheng mellom FoU og BNP-vekst illustreres godt gjennom å sammenlikne Sverige, Danmark og Norge. I den første perioden, 1991-2000, hadde både Danmark og Norge høyere vekst i verdiskapingen enn Sverige. Dette til tross for at de samlede FoU investeringene i Sverige var klart høyere enn i Danmark og Norge. I den siste perioden, 2001-2010, var bildet imidlertid helt annerledes. Da lå Sverige godt over de to andre nordiske landene både hva angikk vekst så vel som investeringer i FoU. Hvor mye Sverige får ut av sin substansielle satsing på innovasjon og FoU ser derfor ut til å variere.



Figur 1: BNP vekst vs FoU investeringer, OECD landene, 1991-2000



Figur 2: BNP vekst vs FoU investeringer, OECD landene, 2001-2010

Det kan være mange grunner til at vi ikke finner en entydig sammenheng mellom FoU og økonomisk vekst. Fremfor alt forteller dette oss at det er en rekke andre forhold som er avgjørende for et lands økonomiske utvikling enn bare forskning og utvikling. Klima, naturressurser, utdanningsnivå, infrastruktur og generelle økonomisk-politiske rammevilkår er alle faktorer som spiller inn.

Blant de mulige årsakene til en manglende entydig sammenheng mellom FoU investeringer og økonomisk vekst, er også at det enkelte land ikke bare har glede av den forskningen og utviklingen som gjøres i landet selv, men også av den FoU som gjøres i andre land. Indirekte bygger innovasjon og verdiskapingsvekst i Norge på den forskningen og utviklingen som gjøres i andre land, og som gjennom ulike typer kunnskapslekkasjer kommer oss til gode. I denne sammenheng er det verdt å merke seg at to internasjonale studier, Eaton og Kortum (1996) og Keller (2002), begge kommer til at så mye som 99 prosent av produktivitetsveksten i Norge skyldes FoU utført i utlandet.⁸ Som

⁸ Selv i USA synes så mye som 40 prosent av produktivitetsveksten å være basert på forskning utført i andre land (Eaton og Kortum, 1999).

påpekt av Møen (2003) reflekterer dette høye tallet ikke først og fremst at Norge investerer lite i egen forskning, men at Norge er et lite land i verden, og at det er en betydelig grad av kunnskapsspredning på tvers av landegrenser.

For et lite land er det da nærliggende å spørre seg om det i det hele tatt er noe poeng i å investere i forskning og utvikling, og fremfor alt om det er noe behov for noen innovasjonspolitikker som gir støtte og incentiver til innovasjon. Det er åpenbart en balansegang her.

Men begrepet «absorptive capacity» – absorberingsevne – har med økende globalisering fått stor betydning i innovasjonsøkonomisk faglitteratur. En nyere empirisk analyse av OECD-landene finner at lands forskningsinvesteringer ikke bare har betydning for landets innovasjonsevne som sådann, men også for evnen til å hente inn teknologiforsprang ved å implementere teknologi utviklet utenfor landets grenser.⁹

FoU investeringer er således ikke bare avgjørende for norsk innovasjonsevne, men også for vår evne til å absorbere andres innovasjon, og med det å kunne være del av et globalt kunnskapsnettverk og nyte godt av kunnskap generert i andre land. Dette krever et kunnskapsnivå og FoU som til en hver tid er tilstrekkelig høyt til at vi sikrer en slik absorberingsevne.

Næringsstruktur, innovasjon og verdiskaping

Det har ofte blitt hevdet at vi må satse mer på kunnskaps- og innovasjonsbasert industri og eksport og ikke bare på råvarebaserte bransjer som olje, fisk og metaller. Men hvorfor det? Norsk økonomi har de siste ti årene gått utmerket til tross for at vi ikke har nådd

⁹ Griffith, Redding og van Reenen (2000)



målsetningene for FoU investeringer. Vi greide oss bedre enn så å si alle andre land gjennom finanskrisen og fremstår fortsatt som en rolig øy i et opprørt europeisk hav. Oljeprisen er ikke hva den var før finanskrisen, men den er fortsatt høy i et tiårs perspektiv. Vi får fortsatt mye bedre betalt for vår eksport enn hva våre vestlige naboer får.

For 30 år siden ville vi gjerne ha den avanserte bilindustrien til svensken snarere enn olje. Misunnelsen gikk så langt at i 1978 inngikk vår daværende statsminister Oddvar Nordli og den mektige Volvo-sjefen Pehr G. Gyllenhammar en intensjonsavtale om å bytte Volvo-aksjer mot olje. Norge skulle få 40 prosent av Volvo-konsernet for 700 millioner. Det ble aldri noe av denne avtalen. Men det skyldtes ironisk nok ikke norsk motstand, men de svenskene Volvo-aksjonærene med Wallenberg-familien i spissen.

Historien synes i dag mer som en morsom anekdote. Og selv om lønnsomheten av en slik avtale er et komplisert regnestykke, så synes det sannsynlig at vi bør være glad for at den strandet. Siden 70-tallet har den norske stat alene tjent 6000 milliarder på petroleumssektoren, og den bidrar idag med omlag 30 prosent av statens inntekter. Olje- og gasseksport, har de siste årene stått for mellom 50 og 60 prosent av norsk eksport. Ingen betviler oljens betydning for Norge, men Volvo-historien illustrerer hvordan vi tradisjonelt sett har tenkt på råvarer og råvareeksport. Den «etablerte sannhet» har vært at vareproduserende industri som foredler – ikke bare utvinner råvarer – er «finere» og gir høyere verdiskaping.

Det er feil. Men det også feil at råvarebasert næringer ikke kan være kunnskapsbaserte og innovative, slik de gjerne kategoriseres som

i internasjonale sammenlikninger av lands næringsstrukturer. Det er nettopp den kontinuerlige satsingen på kunnskap og innovasjon som har gjort at vi har kunnet oppnå den høye verdiskapingen som vi har i de råvarebaserte næringene i Norge.

Samtidig har de store økonomisk-politiske skiftene i Øst og de store Asiatiske landenes inntreden i verdenshandelen endret det fundamentale forholdet mellom tilgangen på hender og naturressurser. Verden før Kina og India gjorde sitt inntog, var en verden der hvor hender var knappe goder. Men over de siste årene har innlemmelsen av et par milliarder flere mennesker i verdensøkonomien begynt. Og disse menneskene har videre begynt sin klatring på veien mot et velferdsnivå likt det vi har i vesten. Det endrer bildet vesentlig. Plutselig er det råvarer som er det virkelige knappe godet. Og knapphet er avgjørende for priser og avkastning. Jo relativt knappere noe er, jo høyere relativ pris får man for det, og jo høyere blir verdiskapingen i et land.

Den underliggende ideen om at det som er saliggjørende for et lands nærings- og velferdsutvikling er foredlingsindustrier snarere enn råvareutvinning, blir med dette gjort til skamme. Utviklingen i bytteforholdet til andre vestlige land sammenliknet med utvikling i Norges bytteforhold bekrefter skiftet i verden. Bytteforholdet til et land forteller oss hvor mye vi får betalt for eksportvarene våre relativt til hvor mye vi betaler for importvarer. Det er således en god indikator på kjøpekrafts- og velferdsutviklingen til et land. Sammenlikner vi utviklingen i bytteforholdet til Norge med bytteforholdet til land som Sverige, Finland, Tyskland og Frankrike ser vi hvor dramatisk forskjellig disse har utviklet seg. Norges bytteforhold økte fra midten av 90-tallet og frem til 2008 med om lag

100 prosent. Til tross for det som omtales som et stup i oljeprisen, kan vi fortsatt kjøpe nesten dobbelt så mye importvarer for samme mengde eksportvarer, som det vi kunne for 10 år siden. De fire industrinasjonene Sverige, Finland, Tyskland og Frankrike har over den samme perioden opplevd et fall i sine bytteforhold på rundt 15 prosent.

Faktisk har alle landene i Vest-Europa med unntak av Storbritannia fått bytteforholdet sitt redusert siden midten av 90-tallet. Det forteller oss at eksportindustrien deres møter konkurranse fra Asia, og at det ikke er relativ knapphet i verden på de produktene europeiske foretak tilbyr. Det forteller oss fremfor alt, at til tross for til dels høye investeringer i FoU har ikke Europa greidd verken å bevare eller forbedre sin konkurransevne overfor Kina. En viktig grunn til dette er at de har satset på de samme næringene som der hvor Kina har satt inn sine «vekststøt».

En innovasjonspolitik for fremtiden

Norges råvarelykke slik den har fortont seg de siste tyve årene illustrerer at man ved utformingen av en innovasjonspolitik ikke må stirre seg blind på spesifikke FoU-målsetninger og næringskategoriseringer av typen mer og mindre verdifulle, kunnskapsintensive og innovative næringer.

Vi trenger offentlige støtte og incentiver til innovasjon, men det er viktig at en innovasjonspolitik utformes med en del viktige forhold for øye:

Ingen næringer er per definisjon nødvendigvis i utgangspunktet mer innovative enn andre. Norsk råvareindustri suksess understreker dette poenget. Skal man plukke næringer for særskilte innovasjonspolitiske satsinger er det

aller viktigste å plukke andre næringer enn de som ens handelspartnere satser på. Når vi skal «satse» er vi lett fristet av å satse på det som alle andre satser på. Det gir dårlige priser og lavere verdiskaping. Innovasjon innebærer originalitet, det kreves også av en innovasjonspolitik som skal gi økt vekst.

Innovasjon kan være mye, og i et lite land er vi best tjent ved en innovasjonspolitik som ikke bare legger til rette for innovasjon som sådan, men også absorberingsevne og evne til å bygge videre på det andre har funnet opp. Et form for minimumskrav til en verdiskapende innovasjonspolitik, er derfor en politik som legger til rette et FoU-nivå som er høyt nok til at vi kan nyttiggjøre oss tilgjengelig kunnskap internasjonalt.

Vi har hatt en aktiv innovasjonspolitik de siste femten årene, og lansert flere nye tiltak underveis. Likevel opplever vi fortsatt en lav FoU innsats i næringslivet. Det er derfor grunn til å spørre seg om den støtten som gis kunne vært gitt på en bedre måte. Vi har et virkemiddelapparat med svært mange aktører og forvirrende strukturer, hvor det for bedriftene som ønsker å søke støtte er svært vanskelig å finne frem. Hver gang et nytt innovasjonstiltak lanseres går dette nesten alltid hånd i hånd med at en ny institusjon etableres. Store deler av Innovasjon Norges ressurser er øremerket, hvilket begrenser muligheten til større satsinger.

Innovasjonspolitikken har ofte en slagside mot nyetableringer og mindre bedrifter. Men vi vet at jo større en bedrift er, jo flere patenter tar den ut. Vi vet også at det er en positiv sammenheng mellom foretaksstørrelse og sannsynligheten for at avansert teknologi taes i bruk. Og kanskje er det derfor ikke så overraskende at store

bedrifter er mer produktive enn mindre bedrifter.¹⁰ Samtidig vet vi at sysselsettingen i Norge drives av de store bedriftenes ekspansjon og nedbemanning snarere enn av nyetableringer. Både fra et verdiskaping samt et sysselsettingsperspektiv er det derfor grunn til å vektlegge betydningen av store bedrifter i utformingen av innovasjonspolitikken.

En innovasjonspolitik som gjør oss rustet til å møte fremtidens globaliseringspolitikk krever en gjennomgående og grundig evaluering av hele virkemiddelapparatet som grunnlag for en forbedret utforming av innovasjonspolitikken. Skal vi virkelig bli innovative, trengs det en skikkelig opprydding i verktøykassen.

Referanser

Audretsch, D. m fl (2002): The economics of science and technology, *Journal of Technology Transfer*, 27, 155-203, 2002

Cappelen, Å., T. Hægeland og J. Møen (2004): Bør OECD-målsettingen for norsk forskningspolitikk opprettholdes? i Økonomiske analyser 2/2004

Cappelen, Å., E. Fjærli, F. Foyn, T. Hægeland, J. Møen, A. Raknerud og M. Rybalka (2008): Evaluering av Skattefunn – sluttrapport, SSB rapporter 2/2008

Eaton, Jonathan og Samuel Kortum (1999): «International Technology Diffusion: Theory and Measurement» *International Economic Review* 40, 537-570

Griffith, Rachel, Stephen Redding og John van Reenen (2004): «Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries», *The Review of Economics and Statistics* 86, s. 883-895

Griliches, Zvi (1995): «R&D and Productivity: Econometric Results and Measurement Issues» i Paul Stoneman (red.) *Handbook of the Economics of innovation and Technical Change*, Blackwell, Oxford

Irrazabal, Alfonso, Andreas Moxnes and Karen Helene Ulltveit-Moe (2009): 'Heterogeneous firms or heterogeneous workers? Implications for the exporter premium and the impact of labor reallocation on productivity', CEPR discussion paper nr. 7577, under utgivelse i the *Review of Economics and Statistics*

Keller, Wolfgang (2002): «Geographic Localization of International Technology Diffusion», *American Economic Review*, 92(1), 120-142

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1999)

Klette, Tor Jakob og Frode Johansen (1998): «Accumulation of R&D Capital and Dynamic Firm Performance: A Not-so-fixed Effect Model», *Annales D'Economie et De Statistique*, 49/50, 389-419.

Møen, J. (2003): «Utfordringer i norsk innovasjonspolitik», *Økonomisk Forum* 7, 2003, s.17-21

NOU 2000:7 Ny giv for nyskaping (2007)

Utdannings- og forskningsdepartementet (2005)

St meld nr 7: 2007-2008

NOU 2011:6

¹⁰ Se for eksempel Irrazabal, Moxnes og Ulltveit-Moe (2009)





Fulvio Castellacci er leder ved avdeling for internasjonal økonomi ved Norsk Utenrikspolitisk Institutt (NUPI) og professor II ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur ved Universitetet i Oslo. Han har en rekke publikasjoner bak seg – og foran seg - på innovasjonsfeltet. Castellacci er PhD i økonomi og innovasjonsstudier.

The Norwegian Paradox: Innovation and Industrial Structure in Norway in a European Perspective



Av Fulvio Castellacci

A major proposition motivating the field of innovation studies is that innovation is the crucial driver of economic growth and competitiveness (Fagerberg et al., 2005). The ability to create new technologies and to imitate foreign advanced technologies is indeed a key factor to sustain the international competitiveness of industries and the overall dynamics of a national system.

From a Norwegian perspective, this general proposition may however sound somewhat reductive and lead to raise one major question. The Norwegian economy has in recent decades grown rapidly, but its remarkable economic performance has arguably more to do with the dynamics of resource-intensive industries, among which the energy sector, than the development of high-technology branches. Indeed, it is difficult to argue that technological innovation represents the main factor explaining the recent success story of the Norwegian system. How is it possible, then, that an economy characterized by a below-average level of R&D and innovation intensity has been able to achieve such a good economic performance?

One common way to approach this question is to argue that the Norwegian innovation system is a *paradox*, because of its peculiar combination of low innovation intensity and rapid economic growth, which is hard to explain if we assume the existence of a strong positive relationship between innovation and economic growth (e.g. Grønning et al., 2006; OECD, 2007).

This article seeks to reassess the Norwegian paradox argument by using a different theoretical perspective and empirical approach.¹ In particular, we will question the commonly made statement that *innovation is low in Norway*, upon which the paradox argument rests. This statement is in fact based on the aggregate

¹ A more extensive discussion of the research presented in this article is available in Castellacci (2008a; 2008b).

evidence for the whole industrial system, i.e. the average level of innovative activities in Norway as compared to other EU countries.

The present paper differs from these previous studies in that it carries out a more disaggregated analysis that looks at sectoral patterns of innovation in different industrial branches rather than the overall country averages. The first part of the work will present the theoretical framework and show sectoral patterns of innovation by means of a new sectoral taxonomy. The second part of the paper will use this sectoral taxonomy to analyse empirically the innovation and industrial structure of Norway, and compare it to those of other European countries.

Theoretical framework: A sectoral taxonomy of innovation

Our theoretical approach is based on a new taxonomy of sectoral patterns of innovation that combines manufacturing and service industries in a single framework.² The new taxonomy builds upon and combines elements of sectoral classifications previously pointed out in the economics and innovation studies literatures. Figure 1 presents a stylized representation of this taxonomic model.

The typology is constructed by dividing industrial sectors along two main dimensions. Drawing on the endogenous growth literature, the first dimension highlights the *function* that each industry takes in the economic system as provider and/or recipient of goods and services, i.e. its position in the vertical chain (e.g. Romer,

1990; Grossman and Helpman, 1991). Industries that provide final (intermediate) goods and services to other sectors are therefore positioned at a higher (lower) level on the Y-axis in the diagram in figure 1.

The second dimension represents, in analogy with previous taxonomic exercises in the innovation literature, the *technological content* of an industry, i.e. the overall level of technological capabilities of innovative firms in the sectoral system. This second dimension is thus defined by the technological trajectories that characterize sectoral systems, and the extent to which industrial sectors are able to create new technologies internally or rather rely on the external acquisition of machinery, equipment and knowledge from their suppliers. Technologically advanced sectors, which are able to develop new technologies internally are positioned on the right-hand side of the X-axis in figure 1, whereas industries that mostly acquire advanced knowledge from other sectors rather than creating them internally are positioned on the left-hand side of the X-axis.

None of these dimensions are new and, as described in the previous section, they actually represent well-established pillars in the economic growth and innovation literatures respectively. What is new in this taxonomic exercise is the combination of the two dimensions together. By using these two layers of analysis, the taxonomy does not only point out the function of each sector as provider and/or recipient of goods, services and knowledge to other industries, but it also acknowledges the presence of a great deal of heterogeneity within each industrial block, in line with previous related exercises in the innovation literature (Pavitt, 1984; Miozzo and Soete, 2001). On the

² For a more extensive presentation and discussion of the theoretical model underlying this taxonomy, see Castellacci (2008a). For an empirical analysis that investigates sectoral innovation and industrial dynamics in Norway, see Castellacci (2008b).

whole, the manufacturing and business services branches of the economy are thus represented as a system of vertically integrated sectoral groups.

Advanced knowledge providers (AKP) are characterized by a great technological capability and a significant ability to manage and create complex technological knowledge. Two sub-groups of industries belong to this category: (1) within the manufacturing branch, specialised suppliers of machineries, equipments and precision instruments; (2) within services, providers of specialised knowledge and technical solutions such as software, R&D, engineering and consultancy, so-called knowledge intensive business services. What these industries have in common is that, in addition to being characterized by a high level of technological capability, they perform the same function in the innovation system as providers of advanced technological knowledge to other industrial sectors. They represent *the supporting knowledge base* upon which innovative activities in all other sectors are built, and they continuously upgrade and renew it.

Supporting infrastructural services (SIS) may be located, similarly to the previous category, at an early stage of the vertical chain, since they mostly produce intermediate products and services rather than items for personal consumption. However, they differ from advanced knowledge providers in terms of their technological capability, and particularly in terms of their more limited ability to internally develop new knowledge. Their innovative trajectory is in fact typically based on the acquisition of machineries, equipments and other types of advanced technological knowledge created elsewhere in the economic system. What these sectoral groups have in common is the function

they assume in the economic system, namely they represent *the supporting infrastructure* upon which business and innovative activities carried out by firms in the whole economy are based. The more advanced this infrastructure is, the easier the process of intersectoral knowledge diffusion within the domestic economy, and the more efficient and productive the national system will be.

Sectors producing **mass production goods (MPG)** constitute a key part of the manufacturing branch. In terms of their technological content, they are characterized by a great capability to internally develop new products and processes. These sectors assume a central position in the knowledge chain, because they receive technological inputs from advanced knowledge providers and, in turn, they provide technological outputs (new products) that are used by infrastructural services as well as by producers of final goods. They are, in a nutshell, *the carrier industries* of a new technological paradigm (Freeman and Louça, 2001). By producing technologically advanced products on a large scale, by fostering the efficiency and quality of the production process of infrastructural and final goods and services, and by increasing the demand for specialised solutions from advanced knowledge providers, this group of industrial sectors thus plays a pivotal role in the economic system.

The fourth sectoral block is represented by the producers of **personal goods and services (PGS)**. These industries are characterized by a lower technological content and a more limited ability to develop internally new products and processes. Their dominant innovation strategy is in fact typically based on the acquisition of machineries, equipments and other types of external knowledge produced by their suppliers,

while they commonly lack the capability and resources to organize and maintain their own R&D labs. This explains the term *supplier-dominated* industries that is frequently adopted in the innovation literature (Pavitt, 1984; Miozzo and Soete, 2001). Firms in these manufacturing and service branches, typically small enterprises, are thus mostly recipients of advanced knowledge and, to the extent that they are able to implement new technologies created elsewhere in the economy, they may use them to increase the efficiency of the production process as well as to improve the quality of the final goods and services they commercialize.

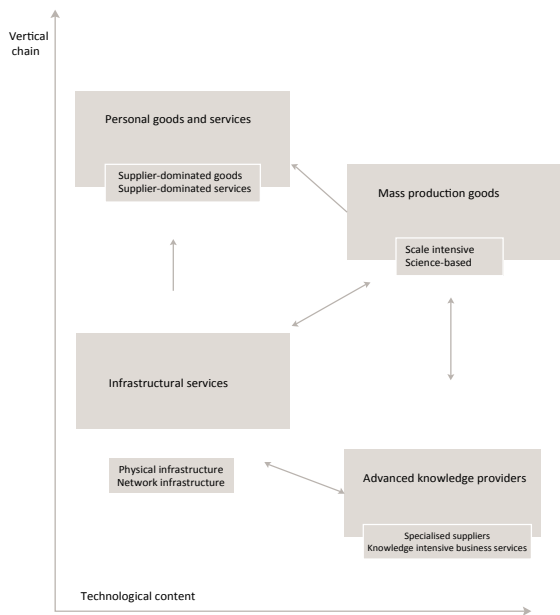


Figure 1: A new taxonomy of sectoral patterns of innovation in manufacturing and service industries

One relevant aspect of this Schumpeterian taxonomic model is the explanation it provides of the mechanisms driving growth and structural change in national systems of innovation. When a new general purpose technology emerges and

diffuses throughout the economy, industrial sectors greatly differ in terms of the technological opportunities, capabilities and constraints they face. High opportunity technological regimes are those that are in a better position to exploit the advantages of the new general purpose technologies, and have a greater growth potential. Some of these industries belong to our *mass production goods* sectoral group and, by demanding new infrastructural services as well as advanced specialised knowledge and technical solutions to their suppliers, they transmit part of this growth potential to some of the other industrial groups.

To illustrate, during the Fordist paradigm the typical high opportunity mass production sectors were, say, chemical, plastics and the car industries (Freeman et al., 1982). In order to follow their dynamic trajectories, these branches fostered the growth of specialised suppliers (e.g. producers of precision instruments) and of infrastructural services (in particular physical infrastructural services such as transport). It was the set of mutual interactions between these vertically integrated branches of the economy that sustained the dynamics of national systems in many advanced countries in the post-war era.

In a more recent period, due to the emergence and rapid diffusion of the ICT-based paradigm, greater technological opportunities can instead be found in other sectors. Electronics, hardware producers and pharmaceuticals may be considered as the high-opportunity mass production manufacturers of the present age. In their dynamic trajectory, these sectors have however also sustained the rise of advanced knowledge providers (such as software and technical consultancy) and of network infrastructure services (e.g. telecommunications). It is the exchange of advanced knowledge, goods and services



among these high-opportunity manufacturing and service sectors that accounts for the bulk of the growth potential of the current era.

This theoretical view has one important implication for the competitiveness of national systems. Given the existence of a web of vertical linkages among industries, a specialization pattern in advanced manufacturing industries fosters the development of new services, and the latter does in turn enhance the growth of the former. The key mechanism of competitiveness of a national system is thus related to the ability of a country to undertake a process of structural change from traditional to GPT-related high-opportunity manufacturing and service industries. Since high technological opportunities eventually lead to economic growth, countries that are specialized (or rapidly shift towards) these rising industrial sectors are expected to experience a better economic performance than economies focused on lower opportunities industries. The policy implication of this perspective is thus to emphasize the creation of new competitive advantages in the most progressive industries of each sectoral group, instead of relying on the existing set of comparative advantages, which will eventually turn out to be obsolete when a new set of general-purpose technologies will change the locus of the growth potential.

Empirical patterns: Innovation and industrial structure in Norway

The taxonomic model presented in the previous section provides a stylized representation of the process of growth and structural change, and argues that countries should make an active effort to invest in the new GPT-related industrial groups. Countries do however significantly differ in their ability to adapt to new technological

paradigms. What is the extent of these differences in Europe, and how does Norway compare to other European countries? This section considers this question by and presenting some descriptive evidence from the *Community Innovation Survey* (CIS), which makes it possible to analyse in greater details various relevant characteristics of the innovative activities carried out in Norwegian industrial sectors and to compare them with the corresponding trends in the rest of the European economy.

We first focus on cross-country differences in terms of *technological opportunities*. Technological opportunities are measured by the variable OPPORT, defined as the total innovation expenditures of industrial sectors (expressed as a share of their total turnover). This indicator is more general than the commonly used variable of R&D intensity, because it does not simply consider R&D expenditures but also other types of innovative investments (e.g. acquisition of machinery, equipments, software, etc.). It is therefore an appropriate indicator for measuring the innovative intensity of a large variety of industrial sectors, including also low-tech manufacturing and service industries, which typically do not spend much in R&D but frequently carry out other types of innovative activities.

Table 1 shows our indicator of technological opportunities for the various sectoral groups of the taxonomy and for a sample of 17 European countries. The table suggests that, for each sectoral group, countries largely differ in terms of their innovative intensity. In particular, if we look at Norway and compare it to the EU average, we see that Norwegian high-tech sectoral groups appear as much more innovative than their European counterparts, and indeed among the most innovative in Europe. This is particularly

the case for the groups of advanced knowledge providers manufacturing (6.7% versus 5.4%), advanced knowledge providers services (30.4%

against 19.2%), science-based manufacturing (7.8% *vis-a-vis* 5.3%) and network infrastructure services (3.2% versus 2.6%).

	Advanced knowledge providers - Manufacturing -	Advanced knowledge providers - Services -	Mass production goods - Science-based -	Mass production goods - Scale intensive -	Supporting infrastructure ser- vices – Network	Supporting infrastructure ser- vices – Physical	Personal goods	Personal services
Bulgaria	1.98	15.88	2.95	5.54	2.36	2.61	4.56	-
Czech Republic	6.75	18.55	3.01	4.16	4.55	1.40	2.79	1.44
Estonia	2.11	7.61	3.93	3.64	1.42	1.79	5.27	-
France	5.79	28.65	5.68	4.79	2.74	1.60	2.81	0.89
Germany	7.19	7.09	7.95	5.56	1.27	2.62	2.74	-
Greece	8.76	8.17	8.28	8.56	3.74	3.44	11.24	-
Hungary	2.54	16.01	4.88	3.78	1.33	2.11	3.83	-
Italy	6.14	34.13	6.54	4.17	1.51	1.78	3.65	0.89
Lithuania	2.32	10.74	2.64	4.22	1.19	8.24	6.04	0.17
Netherlands	5.75	1.89	7.43	2.86	0.61	0.74	2.16	-
Norway	6.70	30.37	7.80	3.22	3.17	0.65	3.32	-
Poland	4.83	47.70	2.99	3.43	3.12	2.16	4.32	-
Portugal	5.23	9.15	2.46	1.88	2.68	7.43	4.03	0.56
Romania	3.74	17.59	2.84	4.54	4.68	3.29	5.93	-
Slovakia	4.57	12.16	2.90	4.88	5.35	2.32	8.22	-
Spain	4.24	41.26	3.37	3.45	0.89	1.69	2.82	0.54
Sweden	9.60	20.23	7.45	3.51	4.62	1.81	2.03	-
EU average	5.37	19.24	5.28	4.15	2.66	2.69	4.27	0.67

Table 1: Technological opportunities (OPPORT) for the various categories of the new sectoral taxonomy in European countries – Source: CIS4 data (2002-2004)

Technological opportunities represent one crucial aspect of the technological activities of industrial sectors. However, innovation is a multifaceted phenomenon, and it is therefore important to broaden up the scope of our

cross-country analysis by looking at a set of other dimensions of innovative activities. To do so, we have repeated the same comparison for a large set of indicators that take into account different relevant aspects of the innovative process,



such as different types of innovation expenditures, interactions and external sources of opportunities, policy support and technological performance (e.g. patents, commercialization of new products).

This cross-country comparison shows a clear and quite remarkable pattern. Norwegian sectoral systems are on the whole very innovative, often above the European average and, for some of the variables and some of the sectoral groups, they indeed emerge as the most innovative in Europe. This pattern is in fact more evident for those technologically advanced groups that the Schumpeterian theory would point out as the most progressive industries of the ICT-based age, namely advanced knowledge providers (especially services), science-based manufacturing and network infrastructural services. In Norway, these industries are currently characterized by a high commitment to innovative activities, close ties to external sources of technological opportunities (including foreign sources), a very active public support and a positive technological performance.

So far, so good. Where is the paradox then? To get a thorough and more balanced assessment of the patterns and potential of innovation in Norway, one important aspect needs to be additionally considered, namely the characteristics of the industrial structure. The composition of the economy, i.e. the share of resources that are employed in the various industrial sectors of the economic system, is important because it contributes to define the aggregate amount of resources that each country devotes to innovative activities. In fact, the overall innovation intensity of a national system may be thought of as the average of the innovation expenditures of

the various industrial sectors weighted by the sectors' size (e.g. their value added shares), as indicated by the following definition:

$$\Pi_i = [\sum_j (\Pi_{ij} \cdot S_{ij})] / [\sum_j S_{ij}]$$

where Π is the innovation intensity, S is the sector's size, and the indexes i and j denote the country and the sector respectively. While we have so far focused on the first term of the product between parentheses (Π_{ij}), the discussion now shifts to the analysis of the second term (S_{ij}).

Table 2 presents the value added shares of the various sectoral groups of the taxonomy for a sample of 18 European countries (average of the period 2000-2003). The last row of the table refers to the EU average, which indicates that the greatest shares of resources in the European economy are employed by the groups of supporting infrastructural services and personal goods and services (around 20% each), while advanced knowledge providers and mass production manufacturing account for a much smaller share of total production (around 9% and 8%, respectively).

However, the table also indicates the existence of substantial cross-country differences in the industrial structure of European economies. Norway, in particular, is characterized by a peculiar composition of the economic system, since a very high share of value added is produced in the energy sector (oil and gas), whereas all manufacturing and business services sectoral branches have a production share that is much below the EU average (with the only exception of physical infrastructure services, which score slightly above the mean).

	Advanced knowledge providers - Manufacturing -	Advanced knowledge providers - Services -	Mass production goods - Science-based -	Mass production goods - Scale intensive -	Supporting infrastructure ser- vices – Network	Supporting infrastructure ser- vices – Physical	Personal goods	Personal services
Austria	2.85	5.75	3.30	6.60	15.60	5.20	5.75	17.50
Belgium	1.40	9.70	5.10	6.15	18.70	4.20	5.00	13.50
Czech Republic	2.55	-	1.75	3.30	2.95	-	7.20	14.60
Denmark	2.90	5.60	3.10	3.65	18.30	5.80	5.10	13.65
Finland	3.15	4.15	6.85	5.00	17.65	7.25	8.25	11.55
France	1.90	9.20	3.60	6.20	19.20	4.15	4.90	12.60
Germany	4.20	9.30	4.60	7.90	18.70	3.60	4.70	11.75
Greece	0.45	2.65	1.00	3.00	20.80	5.60	5.70	20.60
Hungary	2.00	6.30	6.20	7.10	16.45	4.80	6.70	12.80
Italy	2.80	7.75	3.15	6.05	19.30	5.05	6.60	16.45
Netherlands	1.50	8.75	3.20	3.60	17.15	4.55	5.60	14.70
Norway	1.10	4.30	0.60	3.30	12.95	6.75	3.85	10.35
Poland	1.90	-	2.50	5.90	2.30	-	7.80	21.60
Portugal	0.55	-	1.80	4.60	15.40	3.80	9.35	17.10
Slovakia	1.50	-	1.80	2.50	4.60	-	8.30	15.55
Spain	1.40	4.70	2.60	6.70	15.70	5.60	5.80	19.15
Sweden	3.30	7.10	4.20	7.30	17.15	5.70	6.50	12.00
UK	1.85	9.10	3.05	4.75	18.55	4.75	5.25	15.05
EU average	2.07	6.74	3.24	5.20	15.08	5.12	6.24	15.03

Table 2: Value added shares for the various categories of the new sectoral taxonomy in European countries (average 2000-2003) – Source: OECD-STAN database



It is interesting to compare the industrial structure of the Norwegian economy with its sectoral patterns of innovation, whose characteristics have been pointed out above. Figure 2 combines the two aspects together, and studies the relationships between technological opportunities (innovation intensity) and value added shares of the sectoral groups of our taxonomy. The figure focuses on the so-called high-opportunity groups of the taxonomy: science-based manufacturing, network infrastructure services and advanced knowledge providers.

The upper part of figure 2 represents a stylized typology of industrial sectors. In industries that have both high innovation intensity and large size, the impact of innovative activities is of course high (top-right quadrant of the figure). On the other hand, sectors in the top-left (bottom-right) quadrant of the diagram are characterized by low innovation intensity (small value added share), and should therefore make an active effort to increase their innovative activities (transform their industrial structure). Finally, in sectors that have both low innovation intensity and small size, the impact of innovative activities is limited.

The empirical counterpart of this simple typology is considered in the lower part of figure 2, which plots the levels of technological opportunities and the corresponding value added shares for the sectoral groups of the taxonomy for a

bunch of European countries. The scatterplot reveals an interesting pattern. Norway is characterized by a traditional composition of the economy and a below-average size of the high-opportunity sectoral groups. Norwegian industries, in particular, can all be found in the bottom-right quadrant of figure 5, the one that combines high technological opportunities with low size of the industry.

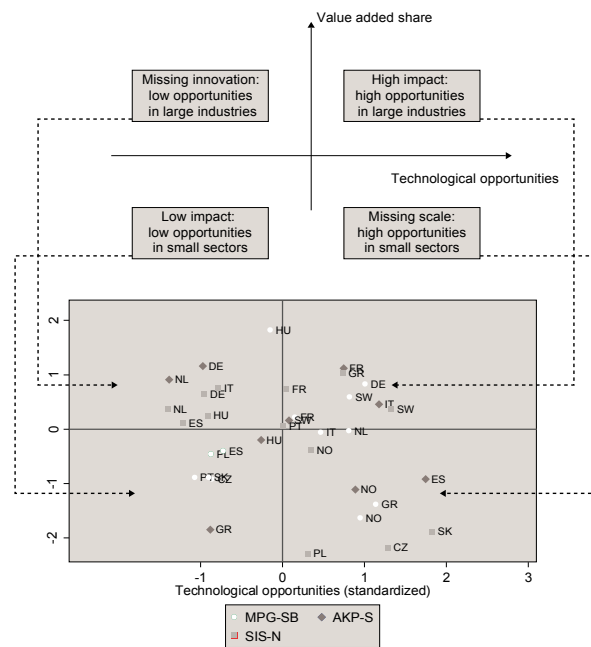


Figure 2: Technological opportunities and industrial structure in European high-tech industries.

For a definition of the indicators, see Appendix 2. MPG-SB: mass production goods – science-based manufacturing; AKP-S: advanced knowledge providers – knowledge intensive business services; SIS-N: supporting infrastructure services – network infrastructure.

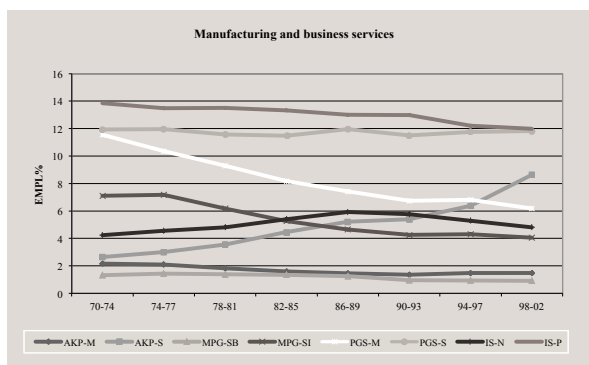
In a nutshell, this graphical analysis points to a contrasting pattern, which is indeed a crucial aspect of the Norwegian system. On the one hand, technological opportunities are high in Norway, and the bunch of new GPT-related sectoral groups has among the highest innovative intensity in Europe. This is the case, as pointed out above, for the industrial groups of advanced knowledge providers, science-based manufacturing and network infrastructure services. On the other hand, these sectoral groups are relatively small in Norway, accounting for a much lower share of production than their European counterparts. So, the commonly made statement that *innovation intensity is low in Norway* (e.g. Grønning et al., 2006; OECD, 2007) hides such a contrasting pattern.

The problem is not with innovative activities and innovation policies, as frequently asserted, but it has rather to do with the sectoral composition of the economy. The specialization in resource-based and traditional industries has in fact constituted a stronghold of the Norwegian system for several decades. The industrial structure we observe today is thus the result of the continuous policy support to this type of trajectory, whereas new and more innovative industrial branches, that could potentially drive the growth of the system in the post-oil era, have progressively decreased their value added and employment shares in the Norwegian economy.

This is particularly evident when we look at the employment shares of various branches of the economy and their evolution in the last three-decade period. The graphs in figure 3 show in fact that most of the sectoral groups have experienced a decline in their employment shares, while just a few branches have increased their importance in the economy. In particular,

the most rapidly expanding sectors have been advanced knowledge providers services (see upper panel of figure 3) and, more strikingly, public services (see bottom panel of the figure). These two expanding sectors have increased their employment more rapidly than they have been able to increase their production share – their labour productivity growth over time has for this reason been lower than average. A third major expanding branch of the Norwegian economy in recent decades has been, as well-known, the energy sector (see bottom panel of figure 3). This branch, however, has increased its employment share quite modestly (as evident in figure 3), whereas its value added shares have grown at a remarkable rate (and this contrast explains the spectacular productivity performance experienced by this sector in recent decades).

Overall, the interpretation of this pattern is that the explosion of the energy sector has had two major consequences. On the one hand, it has increased the demand for technical consultancy and specialised solutions that advanced knowledge providers have the function to provide, thus fostering the expansion of this type of industries (Sogner, 2008). On the other, it has made available a large amount of public resources to the State. The international pressures to restructure the welfare system have consequently been mitigated by the healthy conditions of public finance in Norway, and the public sector has thus visibly enlarged by absorbing employment, in contrast to what has happened in other industrialized countries in the same period.



AKP-M: advanced knowledge provider manufacturing; AKP-S: advanced knowledge provider services; MPG-SB: science-based manufacturing; MPG-SI: scale intensive manufacturing; PGS-M: supplier-dominated manufacturing; PGS-S: supplier-dominated services; IS-N: network infrastructure services; IS-P: physical infrastructure services

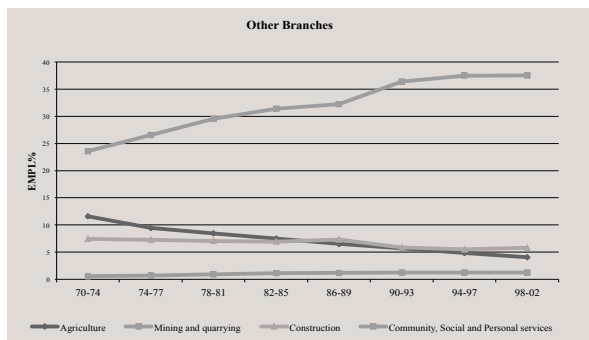


Figure 3: Expanding and contracting branches in the Norwegian economy – Dynamics of employment shares of GDP, 1970-2002

As a consequence of this trend, the composition of the Norwegian economy is now more dependent on low productivity services. Public services currently employ more than 35% of the working population, and if we add low productivity services such as supplier-dominated and physical infrastructure services, the employment share gets to around 60%.

In sum, the explosion of the energy sector has driven out productive resources from high-opportunity manufacturing and business services, which are those that are potentially able to drive the growth of the economy in the post-oil era. These high-opportunity industries are indeed

very innovative in Norway, but they still lack the amount of resources and minimum scale that would be necessary to have a visible effect on the aggregate performance of the Norwegian system. These sectoral blocks will become more and more crucial in the years to come, and a transformation of the industrial structure towards these advanced branches represents therefore a key challenge for the Norwegian economy.

Conclusions

In conclusion, by focusing on the sectoral characteristics of the Norwegian economy and by analysing them in a European perspective, this paper provides a reassessment of the so-called *Norwegian paradox*, according to which Norway is characterized by a peculiar combination of low innovation and high economic performance. The commonly made statement that innovation is low in Norway does in fact hide the contrasting pattern outlined above. The problem is not with innovative activities, as frequently asserted, but it has rather to do with the sectoral composition of the economy.

This interpretation leads to one major policy implication. The fact that the Norwegian economy is currently robust and that it has experienced a positive economic performance for the last decades should not lead to neglect the possible future risks it faces. The great availability of financial resources obtained through oil-related revenues does not provide a strong enough insurance from these future risks. Quite the contrary, these resources constitute a good opportunity to start undertaking a new direction already in the present, and to compensate for the costs associated with the development of a new path.

If the diagnosis presented in this paper is correct, the natural policy implication would be to emphasize the building up of new competitive advantages in technologically progressive industries rather than the strengthening of the current specialization patterns based on the existing set of comparative advantages. The first and crucial step in this new direction would be the development of a well-developed home market for the production of technologically advanced products, processes and services, e.g. through an incentive scheme to encourage private investments and the entry of firms in high-tech sectors. When a critical mass of resources and innovative firms will be available in the high-tech branch of the industrial system, dynamic economies of scale and inter-sectoral linkages will be able to activate and sustain a cumulative growth mechanism. At that point, the competition between the two technological paradigms might result in a different outcome, and the dynamics of the Norwegian system will possibly take a different direction than the one it is currently following.

References

Castellacci, F. 2008a. "Technological paradigm, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation", *Research Policy*, 37: 978-994.

Castellacci, F. 2008b. "Innovation in Norway in a European Perspective", *Nordic Journal of Political Economy*, 34(1): 1-43.

Fagerberg, J., Mowery, D.C. and Nelson, R.R. 2005. *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford, Oxford University Press.

Freeman, C. and Louça F. 2001. *As Time Goes by: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*, Oxford University Press, Oxford.

Grossman, G.M. and Helpman, E. 1991. *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge, USA.

Grønning, T., Moen, S.E., Olsen, D.S. 2006. "Norway: low innovation intensity, high growth and specialized trajectories", in Edquist, C. and L. Hommen (Eds.), *Small Country Innovation Systems. Globalization, Change and Policy in Asia and Europe*, Aldershot, Edward Elgar.

Miozzo, M. and Soete, L. 2001. "Internationalization of services: a technological perspective", *Technological Forecasting and Social Change*, 67: 159-185.

OECD 2007. "Norway", *OECD Economic Surveys*, Volume 2007/2, OECD.

Pavitt, K. 1984. "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory", *Research Policy*, 13: 343-373.

Romer, P. 1990. "Endogenous technological change", *Journal of Political Economy*, 98: 71-102.

Sogner, K. 2008. "Slow growth and revolutionary change. The Norwegian IT-industry enters the global age, 1970-2005", in Fagerberg, J., Mowery, D. and Verspagen, B. (Eds.), *Innovation, Path-dependency and Policy: the Norwegian Case*, Oxford University Press.



The ability to create new technologies and to imitate foreign advanced technologies is indeed a key factor to sustain the international competitiveness of industries and the overall dynamics of a national system.



Ta globaliseringen på alvor i innovasjonspolitikken



Av Torkil Bjørnson

Nasjonal ambisjon

Administrerende direktør Gunn Ovesen i Innovasjon Norge har proklamert at Norge skal bli «verdens mest innovative land». Dette er en flott ambisjon. Dersom man målretter politikken og virkemidlene deretter, har Norge unike forutsetninger for å lykkes. Imidlertid er virkeligheten noe annerledes. Aftenposten hevder 6.3.2011, med referanse til Union Innovation Scoreboard, at Norge ligger på jumboplass i innovasjon. Fullt så ille er det ikke. Det skjer mye innovasjon i etablert næringsliv og som ikke fanges opp i offentlige statistikker, men det kunne ha vært uendelig mye mer, dersom man hadde hatt en målrettet innovasjonspolitik med fokus på verdiskaping.

Hva er innovasjon og hvor oppstår den?

Ordet innovasjon blir ofte brukt som det å etablere nye bedrifter. Innovasjon er mye mer; det er nye produkter/tjenester, nye forretningsmodeller, nye organisasjonsformer osv., dvs. «nytt og nyttig», både i offentlig og privat virksomhet.

Det er en lang og utfordrende prosess fra en idé oppstår til man har etablert en profitabel virksomhet i et globalt marked. En rekke

evalueringer viser at det i Norge er få vekstbedrifter blant oppstartbedriftene, verdiskapingen der er moderat og overlevelsesnivået lavt, men det finnes også enkeltstående unntak. Imidlertid er det flere *etablerte* norske bedrifter som hevder seg godt globalt og bidrar til vesentlig verdiskaping takket være sin sterke innovasjonsevne. Slike globale bedrifter skaper store ringvirkninger og er dessuten motor i den regionale utviklingen.

SSBs statistikker viser at kunder, underleverandører og medarbeidere er viktigste samarbeidspartnere for innovasjon i norske bedrifter. Universitet og forskningsmiljø utgjør en bemerkelsesverdig liten andel. Dette skyldes at behovsdrevet innovasjon gir vesentlig større verdiskaping enn «technology push», dog unntatt enkeltstående, disruptive innovasjoner som kan føre til paradigmeskifter. Forskning er likevel viktig for kunnskapsutviklingen og man er avhengig av et godt triple helix samarbeid (næringsliv, akademia og myndigheter) for å ha et komplett innovasjonssystem og et konkurransedyktig næringsliv.

Torkil Bjørnson er daglig leder av NCE Systems Engineering, Kongsberg. Han har over 40 års erfaring med innovasjon fra forskning, internasjonal teknologiindustri og gründerbedrifter, samt med utvikling og ledelse av innovasjonssystemer og innovasjonsprogram. Som leder av en NCE-klynge med verdensledende teknologibedrifter opererer han i sentrum for et spennende triple helix-samarbeid i praksis. Bjørnson er utdannet sivilingeniør fra NTH (NTNU).



LO har tatt initiativ for å alminneliggjøre innovasjonsbegrepet og anskueliggjøre viktigheten av at alle i arbeidslivet må bidra til å styrke innovasjonsevnen. De påpeker viktigheten av medarbeiderdrevet innovasjon (MDI) som i den norske modellen er en meget viktig pilar for å lykkes med innovasjonsarbeidet.

Dagens virkelighet og viktige utfordringer

Globalt bakteppe: Norsk teknologiindustri har aldri tidligere vært mer konkurranseutsatt enn nå. Med stor, global kunnskapseksplasjon – spesielt i Asia – og økende globalisering, stilles det helt nye krav, men også muligheter, for norsk næringslivs innovasjonsevne. De ledende bedriftene opererer globalt og det er ikke bare produksjon som nå settes ut til andre land (lavkostland). Det er konsernintern konkurranse om hvor i verden de ulike oppgavene skal løses. Hele verdikjeden, fra forskning, utvikling og industrialisering til skrotning og resirkulering, er nå globalt konkurranseutsatt. De globale bedriftene plasserer sine funksjoner der hvor forutsetningen for å lykkes, er best. Å være vertskap for denne type næringsliv, er svært utfordrende. Rammebetingelser, effektivitet og kompetansetilgang er sentrale elementer i vertskapsattraktiviteten i denne globale konkurransen.

Norsk virkelighet: Norge er et høykostland med lite hjemmemarked og plassert i utkanten av verden. Imidlertid har vi et høyt kompetansenivå, godt internasjonalt omdømme og flate strukturer. Den høykompetente arbeidsstyrken er relativ «billig» og vi kan være konkurranse-dyktige på «IQ pr krone». I tillegg har vi god kompetanse på å samarbeide horisontalt på tvers av disipliner/ organisasjoner og vertikalt innad i bedriftene, dvs. positive effekter av den norske modellen. Disse egenskapene kan

danne grunnlag for vesentlig økt innovasjon i fremtiden. Eierne av globale bedrifter forventer en innovasjonstakt som er proporsjonal med kostnadsnivået i sine norske enheter.

Noen gjør det bedre enn andre: EUs forskningsprosjekt Translearn, der BI var norsk deltager, har studert utvikling av bedrifter i og utenfor EU. Mens mange bedrifter sliter, er det samtidig mange bedrifter som lykkes. Et felles trekk for de som lykkes, er at de har utviklet forretningsmodeller som treffer dynamikken i den globaliserte økonomien og kombinerer kontinuerlige forbedringer med innovasjon. De utvikler nye løsninger i tett samarbeid med krevende kunder, strategiske underleverandører og relevante forskningsmiljø world-wide. Det viktigste i slike prosesser er å finne frem til kunnskap og teknologi som løser kundebehovene best og ivaretar tilstrekkelig langsiktighet. Samarbeid på tvers av organisasjonsgrenser verden over, er den viktigste kilden til ny kunnskap som igjen er forutsetning for økt innovasjon.

De store drar de små med seg: NHO offentliggjorde i august 2012 en undersøkelse om bærekraftige og vekstdyktige kommuner. I de kommunene som har størst vekst, er det store bedrifter som drar de små med seg. Dette understøtter tidligere påstand om at globale bedrifter er motor i regional utvikling.

Kompetanse er viktigste innsatsfaktor: Den enorme, globale kunnskapseksplasjonen fører til at kompetanse blir viktigste innsatsfaktor for fremtidig innovasjon og verdiskaping. Kunnskap er en bærekraftig og miljøskapende råvare som styrkes desto mer den brukes og deles.

Kompetanse er en kombinasjon av kunnskap, erfaringer og holdninger. Kunnskapsutviklingen

er eksponentiell og internett gjør ny kunnskap tilgjengelig globalt umiddelbart. Desto mer erfaring man har, desto bedre er man rustet til å kunne utnytte slik ny kunnskap i kombinasjon med eksisterende kunnskap og erfaring, gitt at holdningene er offensive og løsningsorienterte.

Klynger blir stadig viktigere: Innovasjonspolitikken i mange land satser på klynger og en rekke undersøkelser viser at klyngesatsing er effektivt. Dette skjer også i Norge gjennom bl.a. NCE-programmet (Norwegian Centers of Expertise). NCE-programmet er virkemiddelapparatets «Kinder-egg» og målgruppen er de klyngene som har størst potensial for økt innovasjon, verdiskaping og internasjonalisering. NCE-programmet skal:

- gjøre de beste klyngene enda bedre;
- være en relativt langsiktig satsing (10 år);
- gjennomføre de utviklingsaktivitetene som bestemmes regionalt av bedriftene.

NCE-programmet, som regjeringen lanserte i 2006, har vært en ubetinget suksess. Det har medført at de sterkeste klyngene har bidratt både til økt satsing på bedriftsrelevant, høyere utdanning og til generelt bedre triple helix samarbeid regionalt. Dette har igjen ført til økt verdiskaping og styrket konkurranseevne. Tiltakene som iverksettes, skal bidra til å styrke klyngens totale vertskaps-attraktivitet. Viktigheten av dette øker i takt med økt global konkurranse og dette stiller helt nye krav til dynamikk og endringstempo.

For å styrke vertskapsattraktiviteten i klyngene bør fokus være å:

- utvikle og forsterke relevante klyngeverdier som øker synergimuligheter mellom aktørene og styrker klyngedynamikken;

- være pådriver for regionattraktivitet slik at man tiltrekker seg relevante kompetansepersoner til klyngen;
- påvirke nasjonale rammebetingelser slik at bedriftseiere ønsker å investere i videreutvikling i klyngen og i Norge.

Innovasjonsutfordringer

Konkurransesituasjonen: Økende globalisering og en global kunnskapseksplosjon har medført at hele verdikjeden nå er mer globalt konkurranseutsatt enn tidligere, dvs. at dette gjelder også for de fasene som oftest forbindes med innovasjon, dvs. forskning, utvikling og industrialisering.

NCE-aktivitetene har ført til helt nye klynge til klynge samarbeid. Spesielt gjelder dette om felles utfordringer for norske høyteknologibedrifter som er posisjonert i globale verdikjeder. Disse identifiserte utfordringene er således ikke bare relatert til én bedrift, én region eller én bransje, men for et samlet, fremtidsrettet og kompetanseintensivt næringsliv. Disse utfordringene sammenfaller til stor grad med de utfordringene som forskningsprosjektet «Et Kunnskapsbasert Norge» har identifisert.

Mulighetene: Der norsk næringsliv kan lykkes, er med avanserte og komplekse løsninger som krever høy kompetanse kombinert med samspill både mellom mange ulike disipliner og mellom ulike aktører, dvs. i «the high end» segmentet og i de tidlige utviklingsfasene for slike løsninger. For Norge bør ambisjonen være å videreutvikle seg som et av verdens mest attraktive steder for utvikling og industrialisering av høyteknologiske løsninger for det globale markedet. Etablering av en global infrastruktur for et forretningskonsept er svært ressurskrevende, men dersom man utnytter allerede eksisterende strukturer, vil kostnader, risiko



og time-to-market reduseres. Norge vil derfor ha størst mulighet til å lykkes i de krevende bransjene der man allerede er godt posisjonert og kan profitere på etablerte strukturer og relasjoner. Lykkes man i tillegg med innovasjon på tvers av bransjer, økes effektiviteten i innovasjonsprosessene radikalt. Dette gjelder både for eksisterende bedrifter og for nyetableringer.

Kunnskap blir stadig viktigere «råvare»:

Mye av den domenespesifikke kunnskapen utvikles nå *i bedriftene* og det er en utfordring å bringe denne kunnskapen inn i undervisningssystemet. Denne bedriftsutviklede kunnskapen må likestilles med den akademisk produserte både i innovasjons-politikken og i virkemiddelapparatet. Vi må bringe næringslivet inn i undervisningen og undervisningen inn i næringslivet. En ny utfordring er å sikre nye og eksisterende arbeidstakere relevant kompetanse. Det er derfor behov for å styrke bedriftsrelevant basisutdanning og etter- og videreutdanningen slik at de ansatte har relevant kompetanse gjennom hele arbeidslivet. Storsamfunnet har et spesielt ansvar for *etter*utdanningen. Å utnytte mange kunnskapsområder gjennom nettverks-samarbeid, blir viktig egenskap for å styrke konkurranseevnen.

Verdiskapingspotensialet må skapes: For oppstartbedrifter får «gode» ideer som oftest finansiering. Imidlertid er det som regel et stort behov for vesentlig innsats for å videreutvikle en idé til å bli et godt *forretningskonsept*. Verdiskapingspotensialet må skapes, og skapes mer effektivt dersom man lykkes med å utnytte erfaringer fra etablert næringsliv i utviklingsprosessen. Imidlertid finnes det ikke virkemidler som kan benyttes i denne konseptualiseringsfasen og dette er en viktig årsak til at verdiskapingen fra nyetablerte bedrifter er moderat. Med proaktive

innovasjonssystemer vil man kunne oppnå en vesentlig høyere avkastning på innovasjonsinvesteringene.

Kompetanse i innovasjonsprosessene: De globalt markedsledende bedriftene har god innovasjonskompetanse innen sine relevante områder. Mindre bedrifter og oppstartbedrifter mangler ofte nødvendig kompetanse for alle fasene og om helheten. Svært mange inkubatorer og andre støttefunksjoner for gründere mangler også helhetlig kompetanse og internasjonale nettverk. En viktig utfordring ifm etablering av nye bedrifter, er derfor å få aksess til etablerte bedrifters kompetanse og nettverk for en effektiv utvikling og vesentlig større verdiskaping.

Fragmenterte virkemidler: Relativt få av dagens tilbud fra virkemiddelapparatet fokuserer på økt verdiskaping. Mange av virkemidlene har flere, og ofte innbyrdes motstridende, mål og disse målene er preget av særinteresser. Virkemidlene er heller ikke innrettet mot de målgruppene som kan gi størst verdiskaping og er heller ikke tilpasset den globale dynamikken og konkurransen.

Det er et stort behov for innovasjon i virkemiddelapparatet. En viktig utfordring er å tilby relevante virkemidler som kombinerer forutsigbarhet med behovet for dynamikk og fleksibilitet. Slike virkemidler er imidlertid svært viktige element i de nasjonale rammebetingelsene som inngår i norsk vertskapsattraktivitet.

Addisjonalitet øker virkningsgraden:

NCE-programmet er effektivt, men det er stort behov for å tilpasse øvrige virkemidler slik at man sikrer addisjonalitet og slik at de ønskede målene blir realiserbare. Dermed får man økt virkningsgrad på innovasjonsinvesteringene.



Kongsbergklyngen har kompetanse i verdensklasse *i bedriftene*, men klyngen sliter med å få forskningsmidler når søknaden ikke kommer fra et forskningsinstitutt. Klyngen har store bedrifter som faller utenfor Innovasjon Norges målgruppe og har et postnummer som er ekskluderende for SIVAs satsing. Virkemidlene som er tilgjengelige for NCE-klyngene, må bygge opp under NCE-programmets mål og ikke være ekskluderende. Slik kan vi ikke ha det i den økende globale konkurransen med behov for økt dynamikk og tilpasningstempo!

Hva bør vi gjøre?

Vertskapsattraktiviteten må tas på alvor:

Vi må sette fokus på å styrke vertskapsattraktiviteten i den globale konkurransen og satse enda mer på de miljøene som har potensial til å bli spydspisser og ta verdensledende markedsposisjoner. Slike miljøer er i stand til å

profittere på spisskompetanse. På denne måten kan den globale kunnskapseksplosjonen og globaliseringen snus fra å være en trussel, til å bli unike muligheter for norskbaserte virksomheter. Vi må ha helhetlige virkemidler som er tilpasset dynamiske behov samtidig som de er forutsigbare. Dette krever radikale, nye grep i virkemiddelapparatet.

Bring den globale kunnskapsfronten til

Norge: Kun en mikroskopisk del av verdens kunnskapsutvikling skjer i Norge. Norge har ca. 0,5 % av OECD-landenes FoU-utgifter. Skal man lykkes i fremtidig konkurranse, kreves det at man utnytter vesentlig høyere andel av den globale kunnskapsproduksjonen. Det må derfor legges til rette for at norske innovasjonsmiljø lettere kan få aksess til denne kunnskapsfronten slik at man i Norge blir i stand til å utvikle konkurransedyktige løsninger for det globale

markedet. Dette er et område som virkemiddelapparatet må prioritere opp og ta på alvor.

Bygg «magnetiske kunnskaps-clutcher»:

I de ledende klyngene av teknologibedrifter trenger vi norske kompetanseintensive miljø som kan fungere som «magnetisk clutch» og som må ha tilstrekkelig nettverk, basiskompetanse og «bestillerkompetanse» for å kunne utnytte verdensledende forskere i sine prosjekt. *Clutchfunksjonen* skal sikre effektiv samhandling mellom academia og næringslivet som har forskjellige «turtall». *Magnetfunksjonen* skal virke tiltrekkende på globalt ledende, relevante kunnskapsmiljø for å samarbeide med verdensledende bedrifter i Norge. En rekke norskbaserte bedrifter befinner seg i verdensledende posisjoner i sine bransjer/nisjer. Å tilby adgang til en klynge av slike bedrifter som et laboratorium, vil virke tiltrekkende for forskere som primært har fokusert på andre bransjer. På denne måten kan norske kompetansemiljø bli attraktive møteplasser og samarbeidsarenaer for ledende kunnskapsmiljøer fra hele verden. Norsk samarbeidsmodell kan gjøre oss verdensledende på innovasjon på tvers av bransjer. En forutsetning for en slik modell er tette relasjoner mellom den magnetiske clutchen og verdensledende bedrifter. Disse bedriftene må ha behov og vilje til å utnytte slik kunnskapsfront i sin utvikling av ny kompetanse og nye løsninger. På Kongsberg har Høyskolen i Buskerud etablert Norwegian Institute for Systems Engineering (NISE) i tett samarbeid med NCE og bedriftene, og ambisjonen er at NISE skal bli en slik magnetisk clutch.

Styrk rekrutteringen av høykompetent arbeidskraft:

Viktig kompetansetilførsel skjer gjennom målbevisst rekruttering og erfaringene fra multinasjonale team i de globale bedriftene, er svært gode. Global rekruttering

og innovasjonssamarbeid bør stimuleres. Den økonomiske krisen i Sør-Europa skaper nå arbeidsledighet også hos velutdannede, og dette kan åpne for styrket rekruttering til norske bedrifter og forskningsmiljø.

Videreutvikling av klyngesatsingen: Siden klyngesatsingen i NCE har vært så vellykket, bør man utvikle et nytt klyngeprogram på globalt nivå (GCE: Global Centers of Expertise). Dette er også anbefalingen i det store forskningsprosjektet «Et Kunnskapsbasert Norge» som professor Torger Reve fremla i januar 2012. Fire av de mest industritunge og globalt orienterte NCE-klyngene (Maritime, NODE, Raufoss og Systems Engineering, Kongsberg) foreslo i februar 2012 pilotering for en slik ordning, men myndighetens evne til å respondere på dette er ikke imponerende. Krav til økt endringstakt gjelder også i innovasjonspolitikken og virkemiddelapparatet. Dette er viktig for å sikre global vertskapsattraktivitet slik at norske bedrifter skal kunne styrke sin posisjon i den økende, dynamiske, globale konkurransen.

Utvikle verdens mest konkurransedyktige virkemiddelapparat: De bedriftene som lykkes globalt, samarbeider tett både med krevende kunder og med ledende kunnskapsmiljø. Tilsvarende bør myndigheten tenke for å utvikle «verden beste virkemiddelapparat», nemlig i tett samarbeid med sine krevende «kunder», dvs. eiere og ledelse i verdensledende næringsliv. NCEene er bedriftenes forlengede arm og kan være en viktig utviklingspartner i dette. Dagens globale konkurranse og dynamikk stiller helt nye krav til virkemiddelapparatet. Disse endringene skjer kontinuerlig. Utfordringen blir å kombinere behovet for dynamikk/fleksibilitet med forutsigbarhet, og dette krever radikalt nye grep i virkemiddelapparatet. Løsninger på denne

utfordringen har blitt skissert av de NCE-klyngene som har foreslått en GCE pilotering.

Med Norges høye kostnadsnivå stilles det økte krav til innovasjonshastigheten. Dette medfører behov for raskt, effektivt og «sømløst» virkemiddelapparat og virkemidler. Norge trenger et helhetlig, effektivt og dynamisk virkemiddelapparat med tilbud som bygger opp under visjonen om å bli det mest innovative landet. Virkemiddeltilbudet er viktig element i de nasjonale ramme-betingelsene i den økende, globale konkurransen.

Hva skal vi leve av om 30 år?

Norge vil ennå i mange tiår ha viktige inntekter fra olje og gass-sektoren. Men i tillegg til inntekter fra disse råvarene, vil inntektene fra oljeteknologiindustrien (leverandørindustrien) være

viktige og ha et stort potensial samtidig som kompetanse og teknologi fra denne bransjen vil kunne anvendes i andre bransjer og bidra til innovasjon og verdiskaping der.

Kompetanse blir viktigste «råvare»: SSBs beregninger viser at humankapitalen utgjør ca. 73 % av nasjonalformuen og den er dermed den klart største delen av formuen ved utgangen av 2008. Kunnskap er mao. Norges viktigste råvare og innsatsfaktor. Vi har potensial til å ta en ledende posisjon i verdens kunnskapsøkonomi. Norge er verdensledende innen oljeteknologi, maritim teknologi og forsvarsteknologi og disse bransjene er kunnskapsdrivende. Dersom man kan stimulere til at slik ny kunnskap og teknologi kan settes inn i bransjeoverskridende innovasjon, vil unike, nye innovasjoner med stort verdiskapingspotensial kunne utvikles.





Silje Vallestad er gründer og CEO i Bipper – et teknologiselskap som utvikler og leverer personlige trygghetsløsninger for mobil. Etter etableringen i 2007 har Bipper og Silje Vallestad vunnet flere priser i inn- og utland, blant annet Årets Gründerkvinne 2011, Red Herring Europe, Rosingprisen og Mobile Premier Award. Vallestad er nylig også tatt opp i Founders, et nettverk for topp 150 tech-entreprenører i verden der også gründerne av eBay, Skype, Facebook og Amazon er medlemmer.

En gründers bekjennelser



Av Silje Vallestad

Forestill deg at du setter deg relativt usikret på verdens lengste berg-og-dalbane og trykker start. Hvilken berg-og-dalbane du skal ta, har du valgt selv, men hvordan reisen blir er i minst like stor grad definert av omverdenen som deg selv. Opp-turene og nedturene kommer hyppig og ofte plutselig, og å trykke stopp eller pause er umulig. Her handler det om å tenke raskt, være fleksibel og sjonglere minst ti baller på en gang - mens toget kjører opp, ned, til høyre og til venstre i enorm fart...

Jeg er gründer på femte året. Å bli gründer var ikke noe jeg hadde planlagt, men noe som plutselig skjedde da jeg ikke fant det produktet jeg lette etter. Søket etter en barnetilpasset mobilløsning for min datter var nytteløst, og det ene ledet til det andre, og resulterte til slutt i at jeg hev meg med på gründer-banen. Jeg husker jeg sa til meg selv: *"Silje, du har tre valg: Ta del i status quo og akseptere at barn får mobil ved skolestart, eller stå i mot status quo og være den kjipe mamma'en som er strengere enn alle andre, eller omdefinere status quo og selv skape det du leter etter!"*

At jeg valgte det siste føltes naturlig. Det til tross for at jeg ikke kunne noen verdens ting om verken teknologi, mobiltelefoni eller business. Gjennom ungdomstiden hadde jeg alltid jobbet for å omdefinere status quo og hadde over noen

år etablert flere idealistiske organisasjoner og prosjekter med store visjoner om hvordan verden burde være og hva vi selv kunne gjøre for å komme dit. På mange måter hadde jeg vel egentlig alltid vært gründer i *reisen-fra-ide-til-virkelighet* betydningen av ordet, og en samtale med Henry Kissinger i Praha i 1998 hadde brent seg fast i hukommelsen: *"Every great project starts with a good idea, and a great portion of naivity!"*¹.

¹ I mine ungdomsår var jeg gründer av flere internasjonale idealistiske prosjekter og organisasjoner, og fikk etter hvert rollen som ungdomsrepresentant på flere store konferanser. I løpet av disse årene fikk jeg jobbet og diskutert med personer som Henry Kissinger, President Vaclav Havel, President Frederik Willem De Klerk, Dalai Lama, Hillary Clinton og mange flere som mine barn i dag leser om i sine historiebøker. Disse personene har alle gjort inntrykk på meg, og en av de viktigste tingene jeg tok med meg er at jeg kan klare akkurat det jeg vil.

Gründertrekk og gründerkultur

Det er to ting som kjennetegner alle de gründere jeg kjenner som får til store ting: Evnen til å klatre over fjell og aldri gi opp, og naivitet. Naivitet i betydningen å drømme stort og virkelig tro på at en selvsagt skal få det til. Slike drømmer og planer aksepteres i liten grad av janteloven, men å forholde seg til Jante er umulig dersom en skal få det til. Det sier seg vel egentlig selv: Du vil aldri nå lenger enn du selv tør å drømme, og hvis du ikke selv tror 100%, vil ingen andre tro på deg.

Å være gründer er ikke akkurat omfavnet av den norske folkesjelen, og selv om gründer-tittelen har blitt mer akseptert i løpet av de seneste årene, er vi langt fra å ha en god og oppmuntrende gründerkultur i Norge. Gründere er fortsatt – satt på spissen - litt merkelige mennesker med alt for stor tro på seg selv. Hvorfor kan de ikke bare ta en vanlig jobb?

Å stikke seg frem – noe som nesten er en forutsetning for å få det til – er noe ikke alle ser positivt på. Dette har jeg og gründer-kollegaer fått oppleve igjen, og igjen, og igjen. Selv har jeg forsøkt å dele meg selv i to: *BipperSilje* og *SiljeSilje*. Jeg har mitt offentlige ansikt og mitt private ansikt, og forsøker så langt det lar seg gjøre å ikke mikse de to. Kommentarer på medieoppslag sluttet jeg å lese for lenge siden, og håndskrevne brev får min mann lese før jeg eventuelt ser på dem selv. I private sosiale settinger forsøker jeg så langt det er mulig å ikke nevne hva jeg gjør, mens jeg i jobbrelaterte sosiale settinger er en nettverkseksperter. Dette er en todeling av meg selv som definitivt er vanskelig, og som ikke er nødvendig i land som over tid har opparbeidet en levende gründerkultur. USA, og spesielt Silicon Valley, har en enorm evne til å fostre og bygge gründerånd. Her dyrkes

gründer sjelen, suksess applauderes og feiling ses på som et steg på veien til suksess.

Hvis Norge vil satse på gründere, må Norge også jobbe for å etablere en positiv gründerkultur der det er kult å satse, akseptert å feile og folk oppmuntres til å drømme stort!

- Norge trenger inkubatorer og aksellerator-program med internasjonal kvalitet
- Vi trenger næringslivsledere og tidligere gründere som engasjerer seg i oppstarts-bedrifter som mentorer og rådgivere
- Vi trenger en holdningsendring der gründer-skap anerkjennes og oppmuntres

Vi har det for godt!

"When people don't have other choices they jump fences they otherwise wouldn't have jumped!"

Utsagnet kommer fra Alex Vieux, CEO i Red Herring. Her treffer han noe av kjernen til gründerkulturproblemet i Norge tror jeg: Vi har det for godt! Hvorfor skal man velge bort høy lønn, sikker jobb og normale arbeidsuker med lavere betaling, høy usikkerhet og 80-timers uker hvis man ikke må?

I Norge er det ingen som MÅ bli gründere. Det er nok av alternativer! Antallet innovative og ambisiøse gründere er for lavt, og jeg har selv observert mange som gir seg når skoen trykker litt for hardt. Det er lett å gi seg når mulighetene er mange, og incentivene for å stå løpet ut er få. I en mye omtalt artikkel i teknologibloggen TechCrunch i vår, ble Norge presentert som taper på innovasjonsfronten i både Europa og globalt. Tallene taler for seg selv – Norge skårer langt dårligere enn samtlige av nabolandene våre på innovasjonsfronten, mens forutsetningene for nyskaping så definitivt burde være tilstede.



Rent rammemessig er Norge et fantastisk land å etablere et selskap i! Det er kort vei til toppene og man får snakket med den man vil dersom man banker lenge nok på døren. Det offentlige velferdssystemet sikrer i betydelig grad økonomien til hele befolkningen (en viktig diskusjon i tilknytningen til dette er at det offentlige sikkerhetsnettet for gründere er langt dårligere enn for vanlige arbeidstakere, men dette temaet er hyppig omtalt allerede) og Innovasjon Norge tilbyr starthjelp som i de fleste land er utenkelig.

Jeg har selv fått uvurderlig hjelp av Innovasjon Norge: I startfasen med etableringsstipend, i utviklingsfasen med IFU-stipend, og i vekstfasen med lån og nå med fantastisk oppstartshjelp i Silicon Valley. Innovasjon Norge kastet seg på ingen måte etter meg da jeg banket på døren første gang, men siden den dagen jeg klarte å overbevise om at jeg hadde det som skulle til for å bygge selskapet (til tross for manglende kompetanse innen både teknologi og business...), har de vært med på reisen og vist fleksibilitet når verdensøkonomien har truet. Innovasjon Norge er en gudegave til gründere i Norge, og gir

gründere som virkelig *vil* mulighet til å prøve! Hvor ellers i verden får du tilgang på noe slikt?

En bønn til det offentlige er å styrke Innovasjon Norge slik at søknadsbehandlingen tar kortere tid, samt legge til rette for at gründere lokaliserte seg der det er mest hensiktsmessig for bedriften med tanke på vekst i stedet for hvor ulike mandater ønsker at bedrifter skal være lokalisert.

Fra vuggen til graven?

Til tross for mangfoldige andre – og langt tryggere – muligheter, er det fortsatt en del av oss som velger gründertilværelsen. Hvorfor? Eventyrlyst og drømmen om å skape noe selv er vel rådende for de fleste av oss, men utfordringene er flere og ettersmaken av mulig suksess bitrere enn jeg hadde trodd da jeg selv etablerte Bipper.

Lovende ferske gründere bæres frem av Innovasjon Norge gjennom den første fasen. Det er selvsagt ting ved Innovasjon Norge som kan forbedres eller diskuteres – herunder alt for lang saksbehandlingstid som kan ta knekken på selskaper, et distriktfokus som tvinger gründere

til å flytte ut av byene i stedet for å samlokalisere seg med partnere, kunder og andre gründere, og mangelfull tilgang på informasjon om hvilke støttemuligheter som er tilgjengelig – men Innovasjon Norge er en uvurderlig fødselshjelper for norske selskaper. For neste fase derimot er kapitaltilgangen i Norge langt fra optimal. Såkornfondene er tomme og har mandater som sterkt begrenser når de kan gå inn, norske VC'er burde hete vekstfond ettersom de kun investerer når inntektene er store og trygge, og statlige Investinor skal i utgangspunktet kun delta i emisjoner der kapitalbehovet er på over 40 MNOK.

Det sier seg selv at det er et enormt gap mellom første fase der Innovasjon Norge og Business Angels finansierer selskapet, og siste fase der VC'er kommer inn. I mellomfasen – dødens dal – som er kjennetegnet ved at produkt er ferdig og markedsmulighetene ofte bevist men at tallene er røde og kapitalbehovet stort, er det nesten fullstendig tørke i det norske kapitalmarkedet. Hvordan skal norske bedrifter komme seg gjennom denne dalen?

Det er i dag få muligheter innenfor landets grenser. Nå er det slik at avstanden mellom kampen for overlevelse og suksess ofte er kort og det er små ting som skal til for å vippe et selskap over bøygen, men typisk krever også disse små tingene noe kapital. Løsningen er enten kontinuerlige tiggerferder til FFF (friends, fools and family) med kraftig utvanning av samme gründer som alle avhenger av at beholder motivasjonen, eller relokalisering til andre land der risikoviljen er større.

Mangelen på kapital i Norge er svært problematisk! Vi er ett av de få landene i verden med en sterk økonomi i dagens klima, men

kapitaltilgangen for mellomfase gründerbedrifter er langt større i land som selv kjemper mot et sterkt økonomisk trykk. Norge har suksess med gode oppstartsvilkår, men hva hjelper det på sikt dersom bedriftene ikke kommer seg opp av vuggen?

Vi vet at:

- Norge trenger nyetableringer og spesielt selskaper innen for nye sektorer som på sikt kan overta for tradisjonell industri
- Norge har en av verdens beste etableringsordninger for gründere betalt over skatte-seddelen
- Norge taper selskaper til graven eller utlandet fordi vi har en enorm mangel på tilgjengelig kapital i mellomfasen

Vi står ovenfor en betydelig kapitalutfordring!

Min oppfordring er:

- Styrk såkornfondene
- Få på plass gode incentivordninger slik at gründerbedrifter fremstår som like attraktive investeringsobjekter som eiendom og børs

Å fylle gründerbedrifter opp med skatte kroner for så å kaste dem i graven eller på dør, virker åpenlyst mot sin hensikt. I tillegg går Norge glipp av de suksesshistoriene som må til for å bygge gründerkultur når ambisiøse gründere pakker kofferten og flytter til utlandet for å bygge videre og skaper suksess der.

Suksess kan straffe seg

Jeg startet Bipper med 100.000 kroner som jeg vant i businessplan-konkurransen Venture Cup og to tomme hender. Jeg tok opp lån, sa opp jobben, investerte all ledig kapital og jobbet i lang tid uten lønn eller med minimal lønn for å bygge gründerbedriften min. Totalt beløper investeringene mine i Bipper seg til langt over 2

MNOK i ren cash og ingen eller redusert lønn over lang tid. I tillegg kommer 70-80 timers arbeidsuker kontinuerlig over flere år.

Gjennom egen arbeidsinnsats og egne investeringer har jeg hele veien vist ved eksempel at dette er ikke noe hobbyprosjekt og at jeg tror 100% på at Bipper skal skape suksess – både kommersielt og for eierne. Gjennom dette har jeg klart å bygge team, skaffe investorer, sikre avtaler og øke verdivurderingen av selskapet kontinuerlig. Sistnevnte ga i år en bitter etter smak da jeg for første gang var oppført med formue i ligningen. Jeg eier fortsatt en solid andel av et selskap som har opparbeidet seg en god verdsetting, og med kapital på bok i selskapet ved årsskiftet fikk dette innvirkning på min skattesedel. I år erkjente jeg for første gang at jeg ikke bare er en gründer som jobber for å realisere drømmer og skape avkastning for eierne, men jeg er også en eier. Som største eier – og en eier uten tilgjengelig likvid kapital – betyr dette at jeg nøye bør planlegge stegene videre etter som jeg fort kan sitte i en økonomisk klemme jeg har vanskelig for å håndtere. En ting er i år², men en annen ting er dersom jeg oppnår de målsettingene jeg har satt for selskapet. Hvordan skal jeg klare å betale skatten min da?

Ta Pinterest for eksempel. Eller Facebook. Eller Instagram. Alle tre er selskaper som på kort tid har opplevd enorm vekst i verdivurderingen. Pinterest økte eksempelvis verdsettingen sin fra 40 millioner USD i mars 2011 til 200 millioner

2 Et spisset blogginnlegg på Facebook skapte enorme diskusjoner og ringvirkninger. Jeg venter en kraftig skattesmell i år, men årsaken til dette er i all hovedsak prisen som Årets Gründerkvinne 2011 og ikke skatten på min formue. Hvis jeg lykkes med videre utvikling av selskapet ventes denne potensielle formuen å vokse raskt, og hvordan gründere og andre næringsdrivende straffes for potensiell urealisert formue har basert på erkjennelse av egen mulig situasjon blitt et viktig tema for meg.

USD i oktober 2011 da selskapet samtidig hentet inn 27 millioner USD. Hvordan ville skattesituasjonen sett ut for gründer dersom disse selskapene var norske? Jeg har snakket med en professor som avblåste hele diskusjonen med at *"men dette er jo USA og Silicon Valley og vi er i Norge"*, men i vår globale verden er det i teorien mulig å bygge 2.0. selskaper i Norge på lik linje som i USA, så spørsmålet er heller hvorfor dette ikke skjer? Hvorfor ser vi ikke globale suksessbedrifter innen tech i Norge (med Opera som et hederlig unntak).

Jeg har tidligere i artikkelen snakket om behov for bedre gründerkultur. Jeg har påpekt behovet for mellomfasefinansiering. Nå påpeker jeg viktigheten av å ikke smekke gründere på fingrene med skatt på formue før denne faktisk er realisert.

Samme professor som avblåste diskusjonen med at Norge er Norge, mente ganske enkelt at løsningen var å ikke hente inn kapital sent på året og å selge aksjer for å betale skatten sin, men ettersom kapitalsystemene ikke er perfekte faller disse argumentene på sin egen urimelighet: (1) Man kan gjerne ønske å gjennomføre emisjoner på bestemte tidspunkter, men gjentatte egne erfaringer tilsier at dette defineres av investor og ikke av gründer, og (2) å selge egne aksjer utenfor børs krever like mye – og kanskje mer – tid som å hente inn investorkapital i emisjoner. Er det noe gründere har lite av så er det tid!

Verdien av teamet

En gründerbedrift fødes av en eller flere gründere, men bygges av et team. Teamet er gullet i gründerbedriften, og å sikre det best mulige teamet er en av de aller største utfordringene for gründere. Med det høye lønnsnivået og sterke



arbeidsvernet som eksisterer i Norge er dette mildt sagt utfordrende!

I de ansettelsene jeg har gjort i Norge i Bipper, er det en ting jeg alltid sier: *"Bipper er ikke en jobb men en livsstil. Er du klar for dette?"*. En gründerbedrift tilbyr per definisjon ikke normale arbeidsplasser: Ting er i rask endring og tilværelsen defineres aldri av rutiner, man er for få folk til for mange oppgaver, alle må ta i tak der det trengs og sjonglere mange baller, kurs og opplæring eksisterer i minimal grad, folk må ha evnen til å ta tak selv og tilpasse seg og levere resultater raskt, og arbeidsdagene er aldri 8-16 men krever at folk hopper når det er behov (og det er ofte!).

For de som liker å skape sin egen jobb og suksess og trives med kaos, endring og mye jobb er det å jobbe i en gründerbedrift en drømmesituasjon. Man får raskt viktige arbeidsoppgaver,

man lærer mer enn man noen sinne har gjort før og man får være med å definere veien videre. Men i et land der gründerkulturen i beste fall er i fødselsstadiet, normale lønninger og arbeidsvilkår skyhøye og folk kan velge det de selv ønsker, er det vanskelig for en gründerbedrift å rekruttere de beste folkene – for disse har tross alt mange andre og på kort sikt langt mer lukrative muligheter. Gründerbedriften på sin side betaler dårligere, krever mer og innebærer en betydelig grad av usikkerhet.

Jeg har opplevd både kostnadene ved feilansettelser, og de økonomiske utfordringene med å kunne konkurrere med etablerte selskapers lønn. Som mange andre gründerbedrifter i Norge velger jeg i dag å unngå ansettelser hjemme dersom dette er mulig og i stedet benytte konsulenter. Risikoen ved ansettelser er rett og slett for stor! Hvordan kan Norge

legge til rette for at det skal være enklere både å bygge en gründerbedrift og å tiltrekke seg de rette menneskene? Jeg har ingen fasit, men noen innspill basert på egne erfaringer:

- Fjern arbeidsgiveravgiften! Unntak for denne i første fase vil gjøre det enklere å konkurrere på lønn med mer etablerte bedrifter, eller alternativt redusere kostnadene.
- La bedrifter betale med billige aksjer og opsjoner. Gründerbedrifter har tilgjengelige aksjer, men ofte lite kapital. Å kunne tilby ansatte rabatterte aksjer er en avlønning som i stor grad vil konkurrere med cash nå for de riktige medarbeiderne. I dag må ansatte skatte av opsjoner eller aksjer under markedspris.
- Mer fleksible arbeidsforhold. Gründerbedrifter har behov for å i langt større grad kunne benytte seg av midlertidige ansettelses.

Av alle utfordringer gründer-Norge står ovenfor i dag er dette en av de viktigste å ta tak i umiddelbart. For å skape gründerånd trenger man også gründerteam med rett innstilling. Det må åpnes for både pisk og gode gulrøtter dersom man skal få de beste teamene på plass!

Alltid gründer!

Jeg er gründer! Gründer-banen havnet jeg på litt tilfeldig, men det er neppe noen vei tilbake nå. Bipper er min første gründerbedrift, og med etableringen av Bipper har jeg tatt verdens beste MBA. Jeg har gjort ufattelig masse feil, men jeg har heldigvis gjort mer riktig! Jeg har lært hele veien, og vet hvordan jeg skal bygge neste selskap.

Jeg elsker å drømme store drømmer! Jeg elsker å realisere og skape! Jeg avhenger av adrenalinet, spenningen og fleksibiliteten jeg tross alt har innenfor min normale 70-80 timer uke. Mange ganger får jeg spørsmålet: *"Ville du ha gjort dette igjen?"*. Svaret er ja! Jeg har lært

underveis og ville garantert ha gjort mange ting annerledes, men jeg ville definitivt ha gjort dette igjen. Og jeg kommer til å gjøre det igjen!

I sommer flyttet jeg til USA. Det er et enormt marked som vi ønsker å satse på, men USA er også et land med sterke gründertradisjoner; både kulturelt og kapitalmessig. Jeg kjenner jeg trenger det påfyllet, og kapitalmessig sett er Norge så krevende i den fasen vi er i at det ikke er noen annen vei dersom man vil opp og frem. Selskap på vår størrelse og med vår track-record i USA har en helt annen prising enn det som er vanlig i Norge, og kapitaltilførselen muliggjør bygging i stedet for langvarig sulting. Jeg er overbevist om at vi ville ha vært ti steg lengre fremme nå dersom vi hadde flyttet oss til USA tidligere, men jeg tror også at sannsynligheten for at vi ikke hadde blitt født i første omgang er større der enn her.

Ville jeg ha etablert et selskap i Norge igjen? Definitivt! Fødselshjelpen er for god her hjemme til at en kan si nei. Men jeg tror nok også at jeg ville ha vurdert utflytting tidligere. Misforstå meg rett: Det er ikke noe jeg skulle ønske mer enn å bygge et stort selskap med hovedkontor i Norge, men per i dag er utfordringene så fort man kommer forbi etableringsfasen unødvendig store her hjemme.

Jeg drømmer om innovasjonslandet Norge! Økonomisk sett ligger alt til rette for at vi skal kunne bygge internasjonale bedrifter på samme måte som våre naboland har klart. På olje og fisk er det få som slår oss, men vi må se mot nye sektorer også.

Norge fortjener de beste gründerne med de beste prosjektene, og de beste gründerne fortjener Norge!



Utgitt av:
Nærings- og handelsdepartementet

Offentlige institusjoner kan bestille
flere eksemplarer fra:
Departementenes servicesenter
Internett: www.publikasjoner.dep.no
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
Telefon: 22 24 20 00

Publikasjonskode: K-0724 B
Design: Melkeveien Designkontor AS
Foto: Jenny Solem Vikra | Minsk
Trykk: Departementenes servicesenter 09/2012
- opplag 170