

## **Innovasjonssystem og innovasjonspolitik**

### *1. Innledning*

Innovasjon betyr å skape noe nytt. I økonomisk forstand er det vanlig å knytte begrepet til at formålet med innovasjonen er å skape en ny vare, tjeneste, produksjonsprosess, produktanvendelse eller organisasjonsform for å skape økonomiske verdier. En ny idé eller oppfinnelse blir ikke til en innovasjon før den er kommet til praktisk anvendelse og bidrar til verdiskaping. Innovasjon er derfor noe annet enn forskning og utvikling (FoU). FoU er systematisk arbeid for å oppnå økt kunnskap eller nyskaping og inkluderer grunnforskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid.

En oppfinner kan også være innovatør, men ofte er det helt andre personer og organisasjoner som står for selve innovasjonen. Det er derfor mer fokus på entreprenørens rolle som en aktør som bidrar til å koble sammen eksisterende kunnskap på en ny måte gjennom læring og diffusjon enn på oppfinneren eller forskeren i innovasjonslitteraturen. For en framstilling av den schumpeterianske litteraturen på dette feltet vises det til Fagerberg (2003).

Skillet mellom forskning og innovasjon innebærer at en bedrift kan drive med innovasjon uten å drive med forskning. Også det motsatte kan være tilfellet; en aktør kan drive med forskning uten å drive med innovasjon. Dette er ikke så vanlig i næringslivet, men mer generelt er det åpenbart at store forskningsaktører i U&H-sektoren ikke selv driver med innovasjon i betydningen skaper økonomiske verdier i markedet.

For å omsette en idé eller oppfinnelse til en innovasjon må man vanligvis kombinere flere typer kunnskap og ressurser. Mangel på ressurser eller kunnskap kan føre til at innovasjon uteblir. Økonomiske forhold kan også tilsi at en oppfinnelse ikke omsettes til et salgbart produkt eller prosess. Fravær av en mulig økonomisk verdi kan forårsake at ideen aldri kommer lenger enn til oppfinnerstadiet eller prototypen, og aldri når markedet.

Innovasjon skjer potensielt i alle næringer, i offentlig og privat sektor, i alle typer virksomheter og innenfor alle teknologier. Det har vært en tendens til å legge størst vekt på høyteknologiske bransjer når man tenker på innovasjon, men innovasjon skjer i høy grad også i mindre teknologiintensive sektorer. En innovasjon kan oppstå fordi man ved å kombinere kjent kunnskap på en ny måte, klarer å utvikle et nytt produkt eller en produksjonsprosess som tas i bruk av økonomiske aktører. Slik sett kan man si at mens forskning skaper nye muligheter, innebærer innovasjon at man faktisk realiserer disse

mulighetene i økonomisk forstand. Innovasjonen bygger ofte på innsikt som kommer fra forskning, men innovasjonsforskere vil advare mot å tenke i ”lineære” baner i betydningen av at forskning alltid har gått foran innovasjonen i tid, og at man for å oppnå en innovasjon, først må ha forsket på saken.

## 2. Omfang og typer innovasjon i Norge

Mens næringslivets FoU-utgifter i Norge var 21,2 milliarder kroner i 2012, var de samlede innovasjonsutgiftene 34,4 milliarder kroner. Tabell 1 viser sammensetningen av innovasjonskostnadene i de tre siste innovasjonsundersøkelsene. FoU er den viktigste kostnadskomponenten, men over tid er det et lite fall i den relative betydningen av FoU for samlet innovasjonsaktivitet (fra 83 til 78,5 prosent).

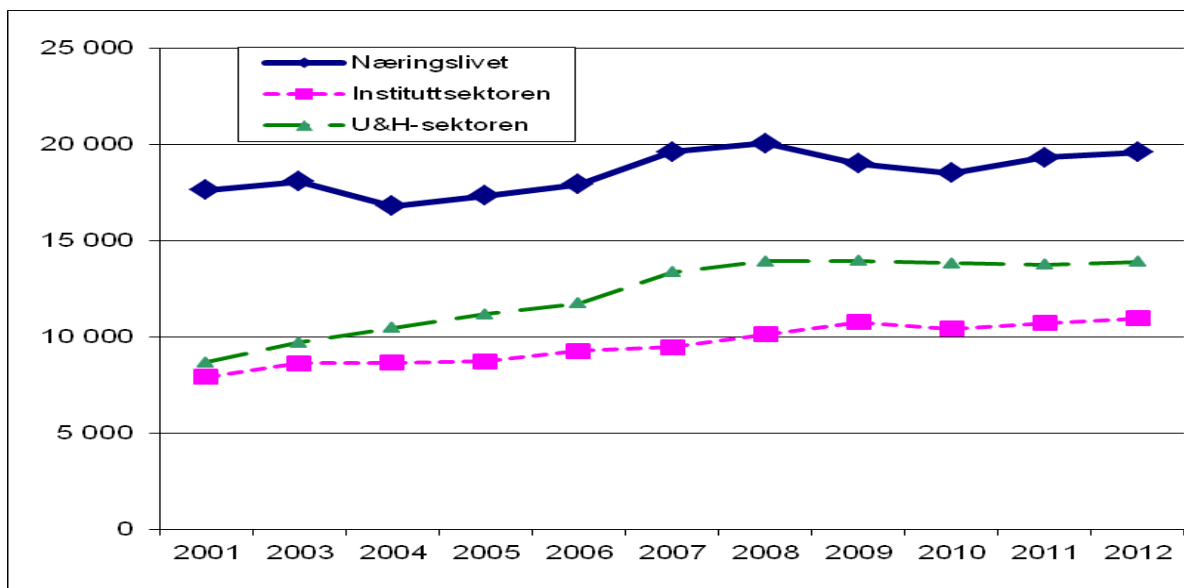
**Tabell 1. FoU og innovasjonskostnader i norsk næringsliv. Sammensetning i prosent**

	2006-2008	2008-2010	2010-2012
Alle innovasjonskostnader	100	100	100
Eget forsknings- og utviklingsarbeid	64,4	61,1	61,5
Kjøp av FoU-tjenester fra andre	18,5	17,6	17,0
Kjøp av maskiner, utstyr og programvare	8,7	10,8	11,8
Kjøp av annen ekstern kunnskap	2,3	2,5	1,9
Andre kostnader	6,0	8,0	7,8

Det er vanlig å klassifisere innovasjon etter hvilke former den tar. Et vanlig skille er mellom produkt- og prosessinnovasjon. Produktinnovasjon kan være at et foretak utvikler et produkt som en del av sitt produktspekter, selv om produktet allerede finnes i markedet. Men det kan også være et nytt produkt for markedet. Prosessinnovasjon omfatter åpenbart forbedrede produksjonsprosesser. Mange bedrifter prosessinnoverer gjennom kjøp av realkapital. Innovasjon innbefatter også organisatorisk innovasjon (for eksempel «outsourcing») og markedsinnovasjon (for eksempel introduksjon av e-handel hvis foretaket før bare solgte gjennom vanlig butikk).

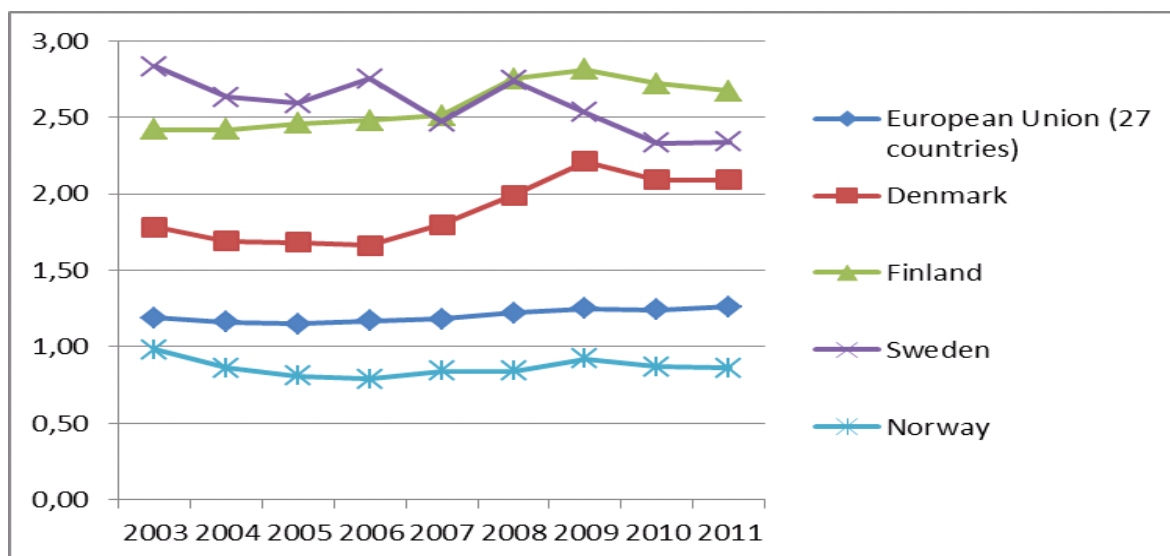
Over tid har FoU-utgiftene økt en del i Norge. Figur 1 viser utviklingen i FoU-utgifter etter sektor siden 2001 regnet i faste 2010-priser basert på indikatorrapportene fra NFR. De samlede FoU utgiftene i Norge utgjorde 1,65 prosent av BNP i 2012 (nesten 1,9 % av BNP eksklusive petroleumsrenten). I gjennomsnitt brukte OECD-landene 2,4 prosent av BNP på FoU. I EU var andelen litt over 2 prosent, mens andelen i andre nordiske land – og særlig i Finland og Sverige - er blant de høyeste i verden, se figur 2. Figur 1 viser at den sterke veksten i satsingen på FoU i U&H-sektoren har gjort at FoU i denne sektoren har økt mer enn i Instituttsektoren og i næringslivet på 2000-tallet. Figuren viser også at det ikke har vært noen realvekst i FoU-innsatsen siden finanskrisen brøt ut i 2008.

**Figur 1. FoU-utgifter etter sektor i Norge. Millioner faste 2010 kroner.**



Kilde: NFRs indikatorrapport.

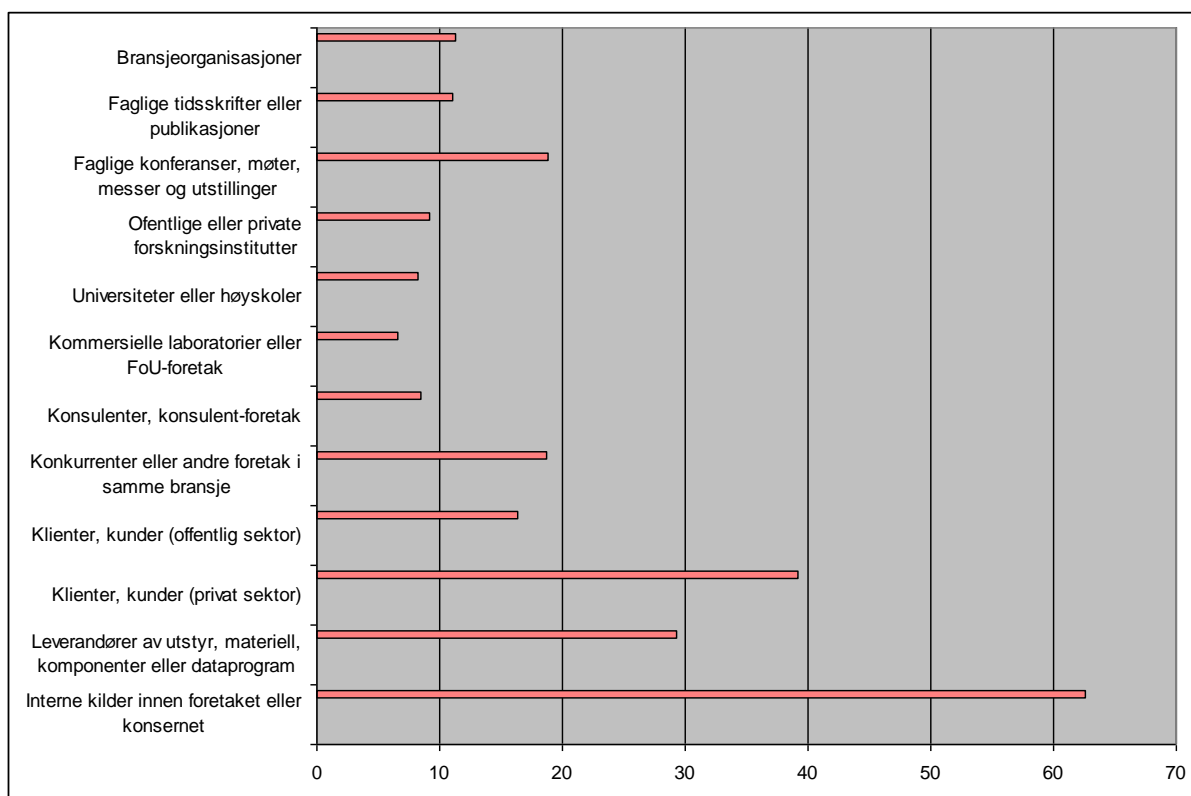
**Figur 2. FoU-utgifter i noen land/landgrupper i prosent av BNP**



I Norge har SSB kombinert FoU og innovasjonsundersøkelsene til næringslivet. Det har åpenbare fordeler knyttet til å redusere oppgavebyrden og skaffe tilveie kombinerte FoU og innovasjonsdata. En nylig publisert analyse fra SSB viser imidlertid at dersom man foretar en separat innovasjonsundersøkelse, er innovasjonsgraden i norsk næringsliv høyere enn hittil har rapportert.<sup>1</sup> Årsaken til dette er under vurdering og mer informasjon fra undersøkelsen blir publisert senere i 2014.

Et sentralt tema i innovasjonssammenheng er hvilke kilder foretakene benytter seg av når de innoverer. Dette spør man foretakene om i innovasjonsundersøkelsene. Figur 3 viser svarene fra den siste undersøkelsen i Norge som dekker perioden 2010 til 2012. Ikke overraskende bruker foretakene i stor grad interne kilder, men det er verd å merke seg omfanget av og betydningen av ulike eksterne kilder. Foretakene bruker i stor grad kunder, leverandører og konkurrenter som kilder. Det betyr at mye av innovasjonsvirksomheten foregår ganske åpent. Kontakten med typiske FoU-institusjoner er også av en viss betydning, men ikke dominerende.

**Figur 3. Foretak etter informasjonskilde for innovasjon. 2010-2012. Prosent. Kan svare flere kilder**



Kilde: SSBs innovasjonsundersøkelse 2010-2012.

<sup>1</sup> Informasjon om disse resultatene finnes på <http://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/artikler-og-publikasjoner/flere-innovatorer-i-norge-enn-tidligere-rapportert>

Et nærliggende tema er hvem foretakene samarbeider med når de innoverer. Svarene på dette spørsmålet vises i tabell 2. Igjen framkommer et bilde av at innovasjonen foregår i ganske åpne kanaler. Særlig interessant er den økende betydningen som samarbeidet med konkurrenter har hatt, selv om det fortsatt ikke er den vanligste samarbeidspartneren for et innoverende foretak.

Tabell 3 viser formålet med innovasjonsaktivitetene. Kort sagt går hovedaktiviteten ut på å lage nye eller bedre produkter for foretaket herunder komme inn på nye markeder. Altså kan man si at et viktig formål med innovasjon er å bidra til at foretaket ekspanderer. Men i noen grad er formålet også å forbedre produksjonsprosesser både mht. ressursbruk og miljø; altså effektivisering.

Tabell 4 viser hva foretakene oppgir som viktige faktorer som begrenser innovasjonsaktiviteten. Ikke overraskende er kostnader og finansiering av stor viktighet. Imidlertid er det to faktorer som virker interessante og kanskje litt overraskende. Den første faktoren er problemet med å holde på personalet som er aktive i innovasjonsprosessene. På den ene siden kan man bøte på dette dersom det er god tilgang på personell med gode kvalifikasjoner, men det er også åpenbart at et aspekt av innovasjon er manglende kodifiserbarhet. Kunnskap sitter i hodene på de ansatte som man ikke kan hindre i å flytte eller slutte. Andre faktorer det er verd å være oppmerksom på, er at mange foretak sier at det at markedet domineres av etablerte foretak, virker hemmende på innovasjon. Dette tilsier at konkurransepolitikk også har en effekt på innovasjon slik deler av FoU-litteraturen har pekt på.

**Tabell 2. Foretak etter type innovasjonssamarbeid. Flere svar mulige. Prosent**

	2006-2008	2008-2010	2010-2012
Foretak med innovasjonssamarbeid	100	100	100
Andre foretak i samme konsern	37,0	42,4	45,5
Leverandører av utstyr, materiell, komponenter eller dataprogram	54,6	61,4	56,5
Klienter, kunder	47,3	61,0	63,5
Klienter, kunder (privat sektor)	0,0	0,0	59,0
Klienter, kunder (offentlig sektor)	0,0	0,0	29,6
Konkurrenter	12,5	20,6	30,6
Konsulenter, konsulentforetak	35,3	39,9	43,2
Kommersielle laboratorier eller FoU-foretak	23,5	29,4	34,2
Universiteter eller høyskoler	34,9	40,5	44,8
Offentlige eller private forskningsinstitutter	34,2	40,5	46,4

**Tabell 3. Formålet med innovasjonsaktiviteten. Flere svar mulige. Prosent**

	2006-2008	2008-2010	2010-2012
Utvide spekter av varer eller tjenester	47,0	50,2	48,5
Erstatte utdaterte produkter eller prosesser	32,8	34,5	34,6
Gå inn i nye markeder eller øke markedsandel	22,0	50,7	46,1
Forbedre kvalitet i varer eller tjenester	54,6	51,1	50,1
Forbedre fleksibilitet for produksjon av varer eller tjenester	27,7	26,1	24,5
Økt kapasitet for produksjon av varer eller tjenester	25,6	25,8	24,9
Redusere arbeidskostnader per produsert enhet	32,6	29,3	28,7
Redusere material- eller energikostnader pr produsert enhet	0,0	20,4	19,3
Redusere miljømessige effekter	22,6	21,2	19,6
Forbedre helse eller sikkerhet for ansatte	21,4	23,5	22,9

**Tabell 4. Faktorer som hemmer innovasjonsaktiviteten. Flere svar mulige. Prosent**

	2006-2008	2008-2010	2010-2012
For høye innovasjonskostnader	56,1	64,9	64,9
Mangel på finansiering innen foretaket eller konsernet	43,5	53,4	52,7
Mangel på passende finansiering fra kilder utenfor foretaket	37,6	45,7	44,6
Problemer med å holde på/rekruttere kvalifisert personell	32,1	43,6	42,2
Mangel på teknologisk informasjon	16,9	26,4	24,8
Mangel på markedsinformasjon	21,4	30,9	28,0
Vanskelig å finne samarbeidspartner for innovasjon	22,6	28,7	27,0
Markedet dominert av etablerte foretak	27,9	38,4	40,5
Usikker etterspørsel etter nye varer og tjenester	39,8	46,6	47,6
Ikke behov på grunn av tidligere innovasjoner i foretaket	13,9	18,5	18,1
Ikke behov på grunn av manglende etterspørsel i markedet	18,7	20,7	21,9
Alle faktorer ikke relevant	15,0	8,6	9,5

### 3. Hva menes med et innovasjonssystem?

Generelt defineres innovasjonssystemet som strukturer, institusjoner, regelverk og andre rammebetingelser som har betydning for innovasjon og læring i virksomhetene. Begrepet innovasjonssystem anvendes på ulike nivåer, nasjonalt, regionalt, lokalt og sektorielt. Det finnes ulike definisjoner av begrepet innovasjonssystem, og begrepet er fremdeles under utvikling. I Norge har man i tidligere innovasjonsmeldinger lagt til grunn en bred forståelse av begrepet innovasjonssystem som inkluderer alle rammebetingelser, strukturer og institusjoner som har vesentlig betydning for om private og offentlige virksomheter lykkes i sitt arbeid med å få frem lønnsomme innovasjoner. Det innebærer at det norske innovasjonssystemet inkluderer de fleste politikkområder, regelverk, offentlige næringsstøttesystemer, sosiale strukturer og støtteapparat, forsknings- og undervisningsinstitusjoner,

medarbeidere og ledere, kunder, leverandører, markedsforhold m.m. En slik definisjon blir svært vid og oppgaven blir å forstå hvilke ”strukturer” det er som har ”vesentlig betydning” for innovasjon.

I den engelskspråklige litteraturen finner vi liknende definisjoner av innovasjonssystem. Mye brukt er Lundvall (1992): ”...the economic structure and the institutional setup affecting learning as well as searching and exploring.” Nelson (1993) omtaler innovasjonssystemet som “...a set of institutions whose interactions determine the innovate performance of national firms.” Hos Freeman (1987) brukes begrepet litt annerledes “...private and public sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies.”

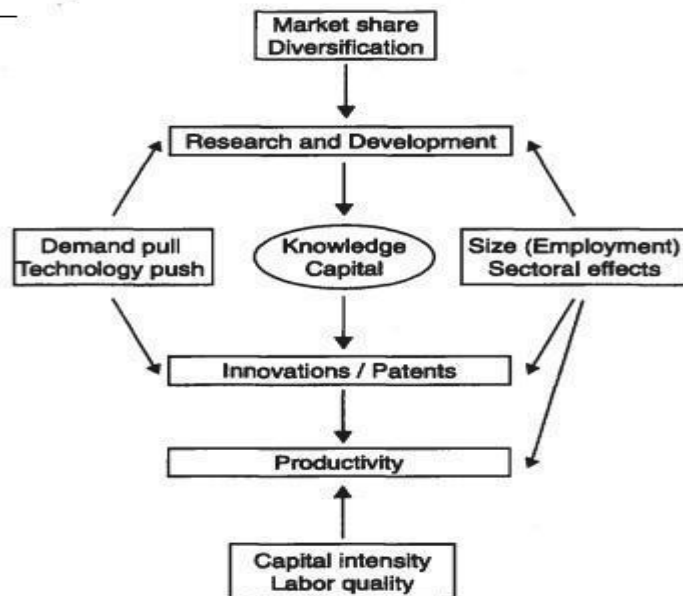
Sentralt i disse presiseringene står *interaksjonen mellom aktørene*. Det framgikk også av den korte gjennomgangen av resultater fra SSBs Innovasjonsundersøkelse i forrige avsnitt. I mer tradisjonell økonomisk teori tenker man seg at hovedaktiviteten av informasjonsstrømmer foregår gjennom kjøp og salg av varer og tjenester. Karikert kan man tenke seg at etterspørrere og tilbydere kommer til markedet, og auksjonarius sørger for selve handelen, uten at markedsaktørene er i kontakt med hverandre. I innovasjonssystemteorien er aktørene i markedet i kontakt med hverandre langs en rekke dimensjoner som går videre enn bare via bilaterale kontakter knyttet til selve omsetningen. Her er foretakene knyttet sammen gjennom sine innovasjonsaktiviteter hvor de også interagerer med andre aktører enn i markedet (institutter, U&H-sektoren og gjennom bransjeorganisasjoner) for å lykkes i sin virksomhet.

Perspektivet i innovasjonslitteraturen er at relevant informasjon og teknologi ikke er billig og fritt tilgjengelig. Å beskytte informasjonen slik man ofte har fokusert på i tradisjonell FoU-litteratur, er derfor ikke så viktig. Det å utnytte relevant informasjon krever betydelig innsats fra de som vil bruke den. Begrepet ”absorptive capacity” som knyttes til Cohen and Levinthal (1990) dekker noe av samme tankegang. Her er synspunktet at man må forske selv for å kunne gjøre seg god nytte av andres forskning. Andres forskning er for så vidt gratis tilgjengelig, men for å kunne nyttiggjøre seg den, må man investere selv ved bygge opp sin kapasitet til å absorbere andres kunnskap. Computerprogrammer som kan utføre all verdens kompliserte operasjoner, er i dag ”hylleware”. Men for å gjøre god bruk av disse, kreves det investeringer i utstyr og kunnskap. Skal man være en attraktiv samarbeidspartner for en innoverende bedrift, må man kunne signalisere at man har potensial til å lykkes.

I mikroøkonometriske analyser har elementer av ”systemtankegang” vært brukt en stund. I figur 4 vises en standardmodell basert på Crepon et al. (1998) som er mye brukt som en slags referanse for den økonometriske formuleringen. Standardbetegnelsen er CDM-modellen. Ifølge den tradisjonelle lineære modellen tenker man seg at FoU bestemmer innovasjoner som sammen med de vanlige produksjonsfaktorene arbeidskraft og realkapital bestemmer produktiviteten. Fokus er altså på den sentrale linjen midt på figuren. I innovasjonssystemtenkningen kommer det i tillegg inputs via boksen

merket ”Demand pull og Technology push” som representerer kontakten med kunder og leverandører. Helt øverst på figuren kommer så markedsmessige faktorer inn, i tillegg til størrelsen på foretaket målt ved antall sysselsatte. Men selv figur 4 har et snevrere fokus enn innovasjonssystemlitteraturen, ettersom andre institusjoner enn typiske markedsinstitusjoner ikke er spesifiserte.

**Figur 4. CDM-modellen for modellering av FoU og innovasjon**



#### 4. Innovasjonspolitik – noen historiske betraktninger

I Norge har tradisjonelt militær-industrielle forskningsinstitutt spilt en stor rolle for teknologiutviklingen, se Wicken (2009). Myndighetene satset i mange år stort på Institutt for atomenergi (IFA senere omdøpt til IFE) og Kongsberg våpenfabrikk. Utviklingen av våpenraketter var store forskningsprosjekt. I mange sammenhenger kan man identifisere en slags ”lineær innovasjonsmodell” i politikken hvor man skulle satse på en FoU-drevet industrialisering blant annet gjennom store nasjonale aktører på områder som man bedømte som viktige for utviklingen. Politikken overfor Norsk Data innenfor IT-sektoren er et eksempel her. Gjennom FoU skulle man modernisere norsk økonomi og gå inn i moderne vekstnæringer.

Etter at denne politikken delvis viste seg mislykket, la man om på begynnelsen av 1990-tallet til å knytte FoU og innovasjonspolitikken opp til eksisterende næringer som petroleumsvirksomhet og oppdrettsvirksomhet. Samtidig ble utformingen av virkemidlene mer generell og mindre direkte foretaksspesifikke. Noen store norske aktører som for eksempel Norsk Hydro la tilsvarende om sin politikk fra diversifisering til kjernevirksomhet. Til tross for dette kritiserte Narula (2002) det norske



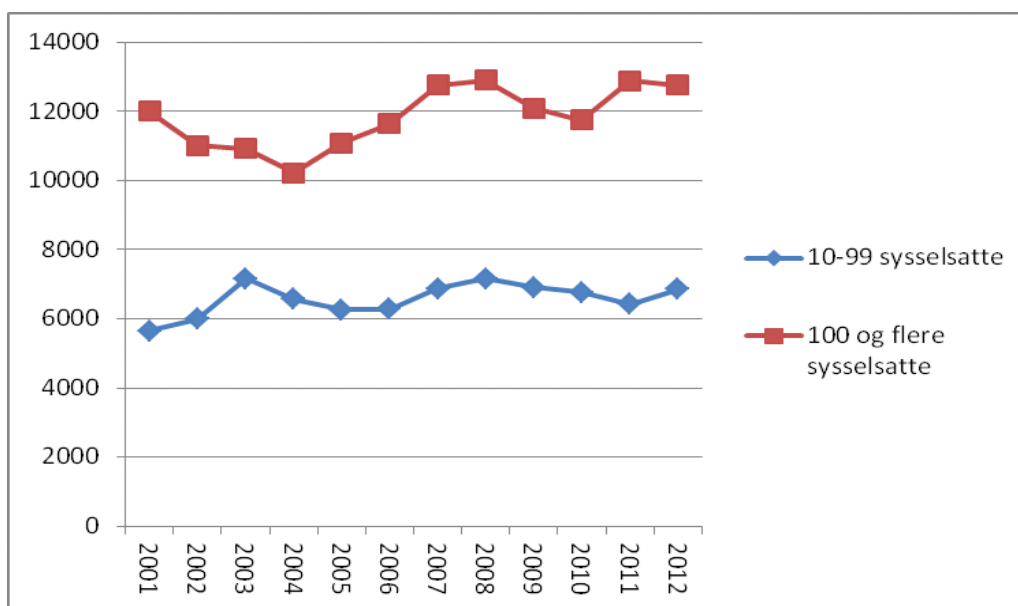
systemet for å være karakterisert av ”innlåsingseffekter” og mangel på åpenhet. Når man kommer fram til årtusenskiftet, ser man konturene av en ”modernisert” innovasjonspolitik.

NOU 2000:7 Ny giv for nyskaping, er et eksempel på en nyorientering av politikken. For det første, og helt i tråd med tidligere utredninger på feltet, argumenteres det for nytten av økt satsing på FoU og innovasjon. Det er også på fokus på hvilke områder politikken bør ha ambisjoner om å gjøre nytte for seg. Det finnes et eget kapittel (3.1.5) som refererer til noe av den litteraturen som omtales i dette notatet. I det hele tatt preges NOU'en av en pragmatisk og pluralistisk tilnærming til analyse og politikk. Man var opptatt av at politikken burde favne vidt og ikke være for spesifikk. Det var viktig at man fokuserte på innovasjonssamarbeid og ikke bare på det enkelte foretak. Som følge av den store usikkerheten som er knyttet til FoU og innovasjon, bør man ikke satse på spesifikke teknologier eller foretak, ifølge NOU'en. Det påpekes også hvor viktig det er å se helheten i innovasjonssystemet og ta i betraktning mulig komplementaritet i systemet.

Den viktige konklusjonen fra utvalget var å opprette Skattefunn-ordningen som gir skattelette for foretak som driver med FoU. Flere begrunnelser kan gis for denne ordningen. På den ene siden er ønskelig å bidra til at samlet FoU-innsats i Norge øker siden den er relativt lav. Dessuten er det viktig å nå ut med virkemidler til små og mellomstore foretak som ikke er FoU-aktive. Det gjelder å få flere aktører på banen, ikke bare øke FoU-innsatsen til de foretakene som allerede driver med FoU. Man var altså opptatt av at Skattefunn skulle komplettere virkemidlene for FoU og nå ut over de relative få som Norges forskningsråd normalt vil kunne nå gjennom sine støtteordninger. Ordningen har ekstra stimulans for samarbeid mellom foretak og forskningsinstitusjoner slik innovasjonssystemteorien anbefaler.

Ordningen fungerer ganske godt ifølge evalueringen fra 2008, se Cappelen et al. (2010). Skattefunn bidrar til innovasjon i foretakene, men i stor grad ved at foretakene introduserer nye produkter for seg ikke for markedet, se Cappelen, Rybalka and Raknerud (2012). En bekymring man kan ha omkring effekten av ordningen, og til tross for de positive funnene i evalueringen, er at FoU-innsatsen i små og mellomstore foretak ikke har økt mer over tid. Ifølge evalueringen bidrar Skattefunn til økt FoU. Det innebærer at uten ordningen ville vi hatt lavere FoU. Som figur 5 viser, har vi ikke hatt noen økning i volumet av FoU. Det betyr at uten ordningen vil vi ha hatt et volummessig fall i FoU i SME-ene. Det er en litt overraskende og kanskje lite troverdig følge av resultatene. Evalueringen ble foretatt relativt kort tid etter at ordningen ble innført, og man ville i dag antakelig vært bedre i stand til å studere mer langsiktige effekter av ordningen enn man kunne fram til 2007.

**Figur 5. Egenutført FoU etter foretaksstørrelse. Millioner kroner faste 2010 kroner.**



Kilde: SSBs FoU-undersøkelser.

### 5. Dagens innovasjonspolitik

I realiteten er dagens økonomiske politikk i vid forstand i overensstemmelse med flere synspunkter fra innovasjonssystemteorien. Som nevnt er noe av omleggingen av politikken og nye instrumenter som er kommet til både i innovasjons og FoU-politikken, eksempler på dette. U&H-sektorens teknologioverføringsorganisasjoner er et eksempel på hvordan denne sektoren forsøker å lage koblinger mellom sine tradisjonelle aktiviteter og næringsliv. Flere institutter i randsonen av universitet og høyskoler bidrar til kobling mellom academia og næringsliv, og ”pilene” peker ikke bare en vei slik den tradisjonelle lineære modellen foreskrev. Skattefunn-ordningen, omtalt over, er et supplement til Norges Forskningsråd og Innovasjon Norge når det gjelder å stimulere til forskning i næringslivet.

I Innovasjon Norge er det også flere tiltak og måter å organisere virksomheten på som kan sies å være i overensstemmelse med et systemperspektiv. Fagerberg (2009) gir en oversikt og vurdering av innovasjonspolitiske virkemidler i Norge, herunder en gjennomgang av Innovasjons Norges virkemidler. Han peker i denne forbindelsen særlig på ordningene IFU-/OFU-ordningen som er en tilskuddsordning for utvikling og internasjonalisering av små og mellomstore norske bedrifter som leverandører til større bedrifter lokalisert i Norge eller i utlandet (IFU) og leverandører til offentlige kunder (OFU). Ordningen kombinerer innovasjon og internasjonalisering. Også andre ordninger har en innretning som passer godt med et systemperspektiv ifølge Fagerberg (2009).

Gulbrandsen and Nerdrum (2009) mener at en grunn til at Norge har relativt høy produktivitet, samtidig som landet scorer ganske lavt på en rekke FoU og innovasjonsindikatorer som i stor grad måler innsats (ikke resultat), er at bedriftene har en høyt kvalifisert arbeidsstokk som evner å absorbere mye kunnskap og bruke andres kunnskap. Samarbeidsrelasjoner og lite hierarkiske organisasjoner letter informasjonsflyten både innen og mellom bedrifter slik at man får mye ut av den innsatsen man bruker på innovasjon. Det høres unektelig hyggelig ut, og hvis det er riktig, er altså mye av hensikten med et innovasjonssystemperspektiv med fokus på interaksjon mellom aktører oppnådd.

FoU har generelt et bredere siktemål enn innovasjon, og særlig hvis man med innovasjon har et verdiskapings- eller markedspektiv. U&H-sektoren skal i hovedsak ha et akademisk perspektiv på sin forskning og drive det meste av sin forskning uten overhodet å ha innovasjon i næringslivet i fokus. Ut av denne forskningen kan det komme relevant kunnskap for næringslivet, men det er ikke det primære formålet. Styringen av denne forskningen, som betyr mye for den samlede FoU-innsatsen i Norge, er ikke et viktig politikkspørsmål etter mitt syn. Det er tradisjon for å overlate denne styringen til sektoren selv. Men dette perspektivet bør ikke dras for langt. Når man for eksempel har gått langt i å lage finansielle styrings- og insentivsystemer for U&H-sektoren, blir man avhengig av å sørge for at insentivene dekker (nesten) alle viktige områder. Når man ikke gir penger til U&H-institusjoner som lykkes i å bidra til innovasjon, legger institusjonene liten vekt på innovasjon og vektlegger heller studiepoeng og publiseringspoeng. Det er også et problem for U&H-sektoren at det er lite mobilitet ut av sektoren med unntak av nytdannende kandidater. Her har instituttsektoren lykkes bedre med å få til utgående mobilitet. En omlegging av offentlig finansiert FoU-innsats fra institutt til U&H som vi har hatt, og som er velbegrunnet ut fra ønsket om å øke akademisk publisering, har kanskje fått sideeffekter som er mindre gunstige fra et innovasjonssystemperspektiv.

Innovasjonspolitikken er et noe annet politikfelt en FoU-politikken fordi her er virkemidlene spredd på mange offentlige institusjoner. Med den nylige omorganiseringen og navneendringen på departementene i minne, er det interessant å merke seg at KMD (tidl. KRD) på sett og vis har et eksplisitt innovasjonssystemperspektiv på sine regionale aktiviteter. En tilsvarende nasjonal aktør finnes ikke fordi aktivitetene er så delt mellom NFD (tidl. NHD), LMD, KD og Finansdepartementet. I dette perspektivet advares det mot regionaliseringen av forsknings- og innovasjonspolitikken så lenge det ikke finnes en tilsvarende nasjonal aktør. Faren er at man får for liten og for lite fokusert satsing når man sprer ressursene for mye utover. Man mister da noe av evnen og ressursene til store nasjonale løft.

*Litteratur*

- Cappelen, Å., Fjærli, E., Foyn, F., Hægeland, T., Møen, J., Raknerud, A. and Rybalka, M.** (2010): Evaluation of the Norwegian R&D Tax Credit Scheme, *Journal of Technology Management and Innovation*, 5, 96-109.
- Cappelen, Å., Raknerud, A. and Rybalka, M.** (2012): The effects of R&D tax credits on patenting and innovations, *Research Policy*, 41, 334-345.
- Cohen, W. and D. Levinthal** (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-52.
- Crepon, B., E. Duguet, and J. Mairesse** (1998): Research, innovation and productivity: An econometric analysis at the firm level, *Economics of Innovation and New Technology*, 7, 115-158.
- Fagerberg, J.** (2003): Schumpeter and the Revival of Evolutionary Economics: An Appraisal of the Literature, *Journal of Evolutionary Economics*, 13, 125-59
- Fagerberg, J.** (2009): Innovasjonspolitiske virkemidler, Dugnad for verdiskaping – Kunnskapsplattformen, Tekna, LO, NHO, Oslo 2009.
- Freeman, C.** (1987), *Technology Policy and Economic Performance, Lessons from Japan*, London: Pinter.
- Gulbrandsen, M. and L. Nerdrum** (2009): University-Industry Relations in Norway, in J. Fagerberg, D. C. Mowery and B. Verspagen(eds.): *Innovation, Path Dependency, and Policy – The Norwegian case*, Oxford: Oxford University Press.
- Lundvall, B.-Å.** (1992): *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter.
- Narula, R.** (2002): Innovation Systems and “inertia” in R&D Location: Norwegian Firms and the Role of Systemic Lock-in, *Research Policy*, 31, 795-816.
- Nelson, R. R. (eds.)**(1993): *National Innovation Systems: A Comparative Study*, Oxford: Oxford University Press.
- Wicken, O.** (2009), The Layers of National Innovation Systems: The Historical Evolution of a National Innovation System in Norway, kap. 2 I Fagerberg, Mowery and Verspagen (op.cit.).