

Innovasjon i norsk næringsliv

Øyvind Vormeland Salte*

Innovasjonsstatistikk gir en klar pekepinn på næringslivets evne til omstilling og nyskaping. I overkant av en fjerdedel av norske foretak introduserte nye eller vesentlig forbedrede produkter eller prosesser i undersøkelsesperioden, og kan kalles innovative. Dette innebærer at innovasjonsaktiviteten er noe redusert sammenlignet med tidligere undersøkelser. Store foretak er langt oftere innovative enn små foretak, og foretak innen industrien oftere enn tjenesteytende foretak. Innovasjonsarbeidet oppleves i all hovedsak som vellykket av foretakene selv, og særlig ser vi at samarbeid om innovasjon er viktig for å lykkes med innovasjonsarbeidet. Innovasjonsundersøkelsen 2004 viser at andre former for innovasjon, som organisatorisk og markedsmessig innovasjon forekommer langt hyppigere blant foretak som også hadde produkt- og prosess-innovasjon, enn blant de enhetene som ikke er teknologisk innovative.

Produkt- og prosessinnovasjon

Hvem er innovative i norsk næringsliv?

Innovasjonsundersøkelsen 2004 viser at 26 prosent av norske foretak introduserte nye eller vesentlig forbedrede produkter eller prosesser i perioden 2002-2004. Disse foretakene kan kalles innovative. Den rapporterte innovasjonsaktiviteten er noe lavere enn tilfellet var i den forrige omfattende innovasjonsundersøkelsen, for perioden 1999-2001.

Foretak innen industrien er mer innovative enn foretak innen tjenesteytende sektor, noe som også har vist seg i tidligere undersøkelser. Mens 37 prosent av industriforetakene har introdusert nye eller endrede produkter og prosesser, kan bare 28 prosent av foretakene innen tjenesteytende sektor skilte med det samme. Enkelte næringer skiller seg ut som spesielt innovative, og det er de samme næringene som går igjen fra tidligere undersøkelser. Den mest innovasjonssintensive enkeltnæringen er *produksjon av kommunikasjonsutstyr*, hvor 73 prosent av foretakene er innovative. Det er også en høy andel innovative foretak innen *produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter* (63 prosent), *produksjon av metaller* (58 prosent) og *produksjon av medisinsk utstyr* (58 prosent). Blant tjenesteytende næringer skiller *databasehandlingsvirksomhet* og *telekommunikasjon* seg positivt ut, med en andel innovative foretak på henholdsvis 61 og 51 prosent.

Innovasjonsaktiviteten i næringslivet varierer i stor grad med størrelsen på foretakene, og de største

enhetene er langt oftere innovative enn de mindre enhetene. For næringslivet samlet hadde 62 prosent av alle foretak med over 500 sysselsatte introdusert nye eller vesentlige endrede produkter eller prosesser i perioden 2002-2004. Bare 20 prosent av foretakene med mellom 10 og 19 sysselsatte hadde gjort det samme. Dette kan ha flere årsaker, men store foretak har ofte større ressurser både økonomisk og kunnskapsmessig til å drive innovasjonsvirksomhet. Store foretak har også gjennomgående et bredere produktspekter og flere prosesser enn mindre foretak og dermed større mulighet for innovasjon på minst ett område.

Forskjellen mellom store og små foretak er større innen industrien enn innen tjenesteytende virksomhet. Hele 77 prosent av de største industriforetakene er involvert i innovativ virksomhet mot bare 26 prosent av de minste. Innenfor tjenesteytende sektor er 50 prosent av de største enhetene involvert i innovasjonsvirksomhet og 24 prosent av de minste. Disse forskjellene er relativt stabile over tid.

Foretakene som har gjennomført innovasjoner har oftest introdusert nye eller vesentlig endrede produkter *for foretaket* – 21 prosent oppgir dette. Langt færre foretak, bare 11 prosent, har introdusert produkter som også er nye *for markedet*. En andel på 16 prosent av foretakene kan kalles prosessinnovatører, da de har introdusert ny eller vesentlig forbedret produksjonsteknologi og nye eller forbedrede metoder for produksjon eller levering av varer og tjenester. Det er imidlertid en klar tendens til at det er de samme foretakene som introduserer både nye produkter og nye prosesser.

Generelt hadde innovative foretak videre geografiske markeder for sine produkter enn foretakene som ikke

Øyvind Vormeland Salte er førstekonsulent ved seksjon for energi- og industristatistikk (oyvind.salte@ssb.no)

* Denne artikkelen bygger på funn fra SSBs innovasjonsundersøkelse 2004. Takk til Bjørn Bleskestad, Ådne Cappelen, Torbjørn Eika og Frank Foyn for nyttige kommentarer til artikkelen.

Hva er innovasjon?

Begrepene innovasjon, innovativ og innovasjonsaktivitet, brukes om produkt- og prosessinnovasjoner (PP-innovasjon) som omfatter introduksjonen av nye eller vesentlig forbedrede produkter eller prosesser. Innovasjonsundersøkelsen 2004 kartla også organisatorisk og markedsmessig innovasjon. Disse formene er omtalt for seg. Når ikke annet er nevnt, blir innovasjonsbegrepene brukt om PP-innovasjon alene. De ulike begrepene som benyttes i innovasjonsundersøkelsen defineres slik:

Produktinnovasjon er en vare eller tjeneste som enten er *ny* eller *vesentlig forbedret* med hensyn til dens egenskaper, tekniske spesifikasjoner, innebygd software eller andre immaterielle komponenter eller brukervennlighet. Innovasjonen skal være ny for foretaket; den må ikke nødvendigvis være ny for markedet.

Prosessinnovasjon omfatter *nye* eller *vesentlig forbedrede* produksjonsteknologi/-metoder og nye eller vesentlige forbedrede metoder for levering av varer og tjenester. Innovasjonen skal være ny for foretaket; foretaket må ikke nødvendigvis være den første til å introdusere denne prosessen.

Organisatorisk innovasjon er gjennomføring av *ny* eller *vesentlig endret* struktur i foretaket eller nye eller vesentlig endrede ledelsesmetoder for å øke foretakets bruk av kunnskap, kvaliteten i varer og tjenester eller effektiviteten i arbeidsprosesser.

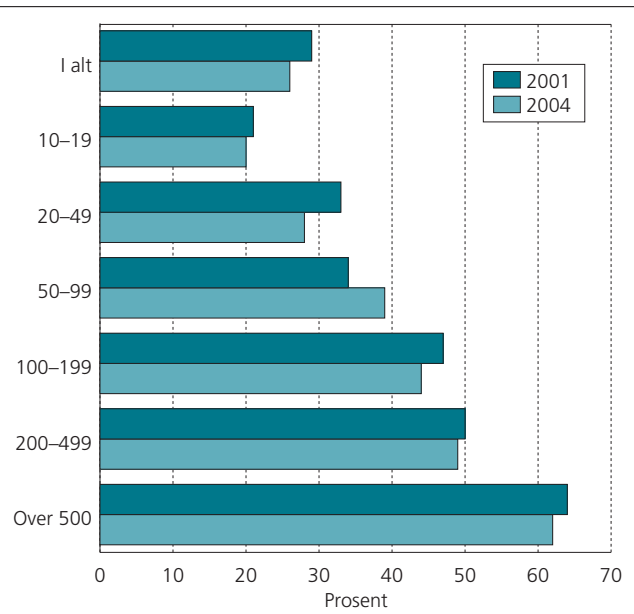
Markedsmessig innovasjon er introduksjon av *ny* eller *vesentlig endret* design, samt introduksjon av nye eller vesentlig endrede salgsmetoder for å gjøre foretakets produkter mer attraktive eller for å åpne for nye markeder.

introduserte innovasjoner i perioden. Av de innovative foretakene oppga 33 prosent at de hadde sitt viktigste marked utenfor Norge, mot 23 prosent av de ikke-innovative foretakene. Ikke-innovatører hadde dessuten en betraktelig mer lokal profil på sine norske salgsmarkeder da de oftere hadde lokale markeder som sitt viktigste nedslagsfelt, og sjeldnere solgte i resten av Norge, sammenlignet med innovative foretak. Sammenhengene mellom innovasjon og markeds-tilhørighet finner man både innen industri og tjenesteyting. De er dog tydeligst i industrien som, for øvrig, generelt er mer internasjonalt og mindre lokalt orientert enn tjenesteytende næringer.

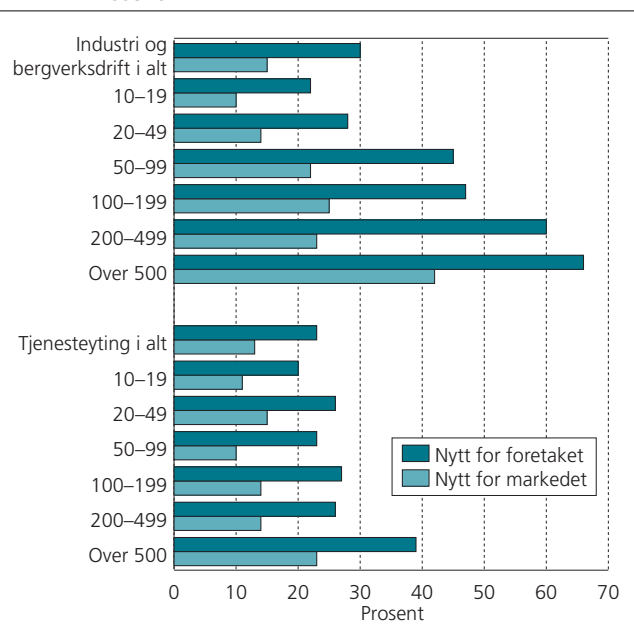
Mindre innovasjon i Norge enn i resten av Norden

Innovasjonsaktiviteten¹ i Norge har mange likhetstrekk med den i de øvrige nordiske landene. Det er typisk store foretak som har høy innovasjonsaktivitet.

Figur 1. Andel innovative foretak i næringslivet, etter sysselsettingsgruppe i periodene 1999-2001 og 2002-2004. Prosent



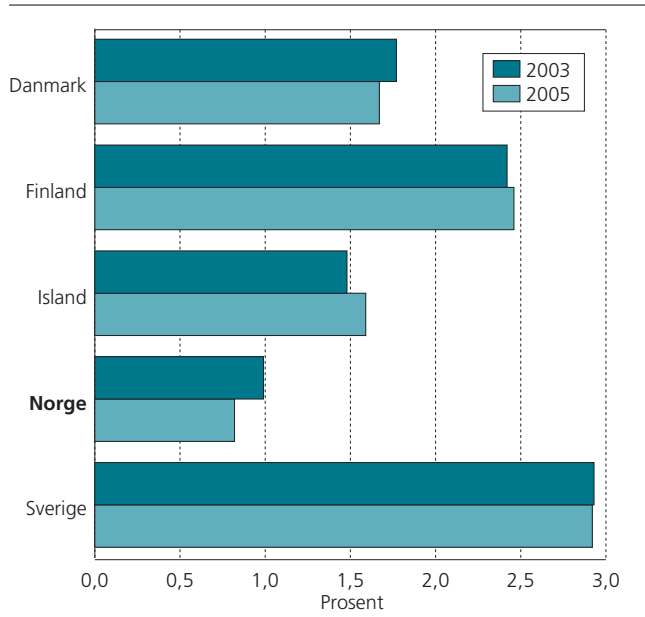
Figur 2. Andel foretak med nye produkter for foretaket og for markedet, etter sysselsettingsgruppe. 2002-2004. Prosent



I hvilken grad foretakene utvikler nye produkter og prosesser selv, og omfanget av samarbeid med andre i innovasjonsarbeidet, viser også likheter på tvers av de nordiske grensene. Andelen foretak med innovasjonsaktiviteter er imidlertid lavere i Norge enn i de øvrige landene. I Danmark og Island hadde 52 prosent av foretakene innovasjonsaktivitet i perioden 2002-2004, mens de tilsvarende tallene for Sverige og Finland var henholdsvis 50 og 43 prosent. Til sammenligning var Norges andel på 37 prosent.

Innen industrien er norske foretak mer på linje med resten av Norden. Særlig store og mellomstore indus-

Figur 3. Næringslivets totale FoU-utgifter som andel av brutto nasjonalprodukt (BNP) i 2003 og 2005. Prosent



triforetak har en innovasjonsaktivitet som kan sammenlignes med våre naboland. Småforetakene, de med 10-49 sysselsatte, ligger litt bak og gjør at den totale innovasjonsaktiviteten i industrien er lavere enn i Norden for øvrig. Tjenesteytende næringer er jevnt over mindre innovative i Norge enn i resten av Norden. Dette gjelder store så vel som små foretak. Mønsteret man ser for industrien – at innovasjonsaktiviteten øker med foretaksstørrelse – er mindre fremtredende i servicenæringene.

Næringslivets utgifter til egenutført FoU utgjør en relativt liten andel av brutto nasjonalprodukt (BNP) for Norge, sammenlignet med de øvrige nordiske landene. Tall for 2003 og 2005 viser at svensk og finsk næringsliv brukte mest på FoU, relativt til BNP. Der utgjorde FoU-utgifter rundt 2,5 og 3 prosent av landenes BNP, henholdsvis. Til sammenligning brukte norsk næringsliv ressurser på egenutført FoU tilsvarende 0,99 prosent av BNP i 2003, og 0,82 prosent i 2005. Det er ulike årsaker til dette. Forskjell i næringsstruktur er én faktor. Norge har også et høyt brutto nasjonalprodukt per innbygger og hadde i perioden dessuten høy vekst i BNP.

FoU er én av kostnadskomponentene i de totale innovasjonskostnadene. Egenutført FoU er den viktigste og største utgiftsposten, men utgifter til innkjøpt FoU og annen ekstern kunnskap, kjøp av maskiner og utstyr rettet spesielt mot innovasjon, kostnader til kompetanseoppbygging og markedsintroduksjon av nye produkter inngår også blant innovasjonsutgiftene.

En sammenligning av Norge, Danmark og Sverige viser likheter, men også betydelige forskjeller, når det gjelder fordelingen av de totale innovasjonsutgiftene på de ulike utgiftspostene.² Utgifter til egenutført FoU

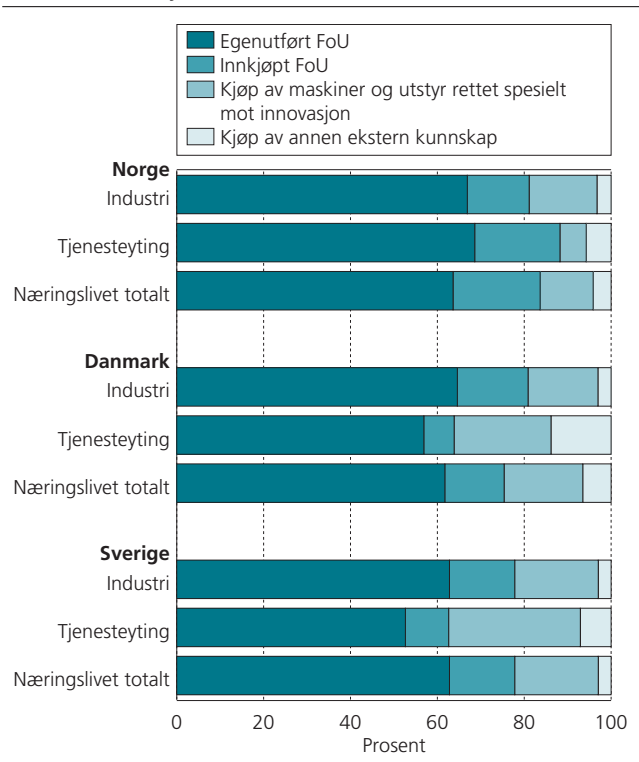
Innovasjonsundersøkelsen, FoU-statistikk og internasjonale sammenligninger

Undersøkelsen over næringslivets innovasjonsvirksomhet har vært gjennomført hvert fjerde år av Statistisk sentralbyrå som en representativ utvalgsundersøkelse for næringslivet. Den omfatter hele industrien og deler av de tjenesteytende næringene, samt oljeutvinning og fiskeoppdrett. Undersøkelsen utføres som en del av Eurostats *Community Innovation Survey* (CIS) og er utarbeidet etter retningslinjer trukket opp av Eurostat/OECD i den såkalte Oslo-manualen. Undersøkelsen er nå integrert i samme skjema som undersøkelsen over forskning og utviklingsarbeid (FoU) i næringslivet. Resultatene fra innovasjonsundersøkelsen kommer inn under samlebetegnelsen teknologiske indikatorer. Sammen med andre statistikker som patentstatistikk, FoU-statistikk og IKT-statistikk en pekepinn på næringslivets evne til nyskaping og omstilling, og Norges status som kunnskapsnasjon.

Samordningen av Eurostats innovasjonsundersøkelser gir bedre muligheter til å sammenligne norske forhold med andre land. En slik sammenligning er viktig, fordi det *a priori* ikke er mulig å stille opp noe eksakt mål for hvor stor innovasjonsinnsatsen bør være, eller hvilket nivå man skal forvente for resultatene. Innovasjon foregår som ledd i foretakenes konkurranse i markedene, slik at hva et hensiktsmessig nivå på innsats og resultater i stor grad bestemmes av hva konkurrentene foretar seg. Siden store deler av norsk næringsliv er utsatt for internasjonal konkurranse, blir derfor det relevante sammenligningsgrunnlaget hva tilsvarende virksomhet i utlandet satser og oppnår. Det må likevel sies at det ikke er uproblematisk å måle innovasjonsvirksomhet og dermed foreta sammenligninger mellom land. Selv land vi ofte sammenligner oss med vil for eksempel kunne ha svært forskjellig næringsstruktur, noe som i stor grad påvirker totaltallene for innovasjonsaktivitet. En skal derfor være varsom med å trekke for sterke konklusjoner om forskjeller mellom land. Et sentralt sammenligningsgrunnlag er EUs indikatorsett for innovasjon (Innovation Scoreboard). Dette indikatorsettet blir utarbeidet av *DG Enterprise* som er ansvarlig for EUs innovasjonspolitik. Dokumentasjon og oppdaterte indikatorer er tilgjengelig på <http://trendchart.cordis.lu>.

utgjorde i 2004 omtrent en like stor andel av næringslivets totale innovasjonskostnader i de tre landene. Andelen var riktignok moderat høyere i Norge, hvor 64 prosent av innovasjonsutgiftene gikk til egenutført FoU, mot henholdsvis 62 og 63 prosent i Danmark og Sverige. Tar man imidlertid også med innkjøpt FoU-arbeid, ser man større forskjeller. Egenutført og innkjøpt FoU utgjorde til sammen 84 prosent av norsk næringslivs innovasjonskostnader, mot 75 prosent i Danmark og 78 prosent i Sverige.

Figur 4. Innovasjonskostnader i 2004 fordelt på kostnadsposter i Norge, Danmark og Sverige. Prosent av totale innovasjonskostnader



FoU-utgiftene utgjorde altså en noe større andel av næringslivets totale innovasjonskostnader i Norge enn i Danmark og Sverige, samtidig som FoU-utgiftene var lavere relativt til BNP i Norge enn i de andre landene. Følgelig var de totale innovasjonsutgiftene målt mot BNP lavere i Norge enn i Danmark og Sverige.

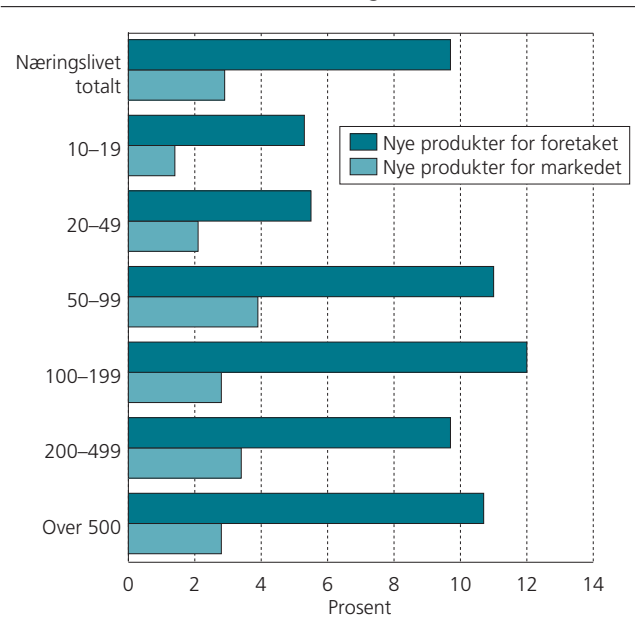
Forskjellene mellom de tre landene var størst blant foretak i tjenesteytende næringer. Mens industriforetak i Norge, Danmark og Sverige hadde en relativt lik fordeling av innovasjonsutgifter på ulike poster, brukte norske foretak innen tjenesteyting en langt større andel av sine totale innovasjonskostnader til FoU-arbeid enn foretak i tilsvarende danske og svenske næringer. Dette gjelder både egenutført og innkjøpt FoU.

Nedgang i omsetningen av nye og endrede produkter

Nye eller vesentlig endrede produkter stod for 5,9 prosent av den samlede omsetningen i næringslivet i 2004. Dette representerer en nedgang fra 2001 da 7,7 prosent av den totale omsetningen i næringslivet stammet fra innovasjoner.

Omsetningsandelen var høyest innen industrien, der nye produkter sto for 9,7 prosent av total omsetning. Samtidig er det nettopp i industrien nedgangen har vært størst – i 2001 stammet 13,4 prosent av industriens omsetning fra nye og forbedrede produkter. Særlig for de store industriforetakene utgjorde omsetningen av innovative produkter en mindre andel av tota-

Figur 5. Omsetning av nye og forbedrede produkter i industri og bergverksdrift etter sysselsettingsgruppe. 2004. Prosent av samlet omsetning



len enn tidligere. Blant små- og mellomstore foretak har omsetningsandelen fra nye produkter økt noe siden forrige undersøkelse.

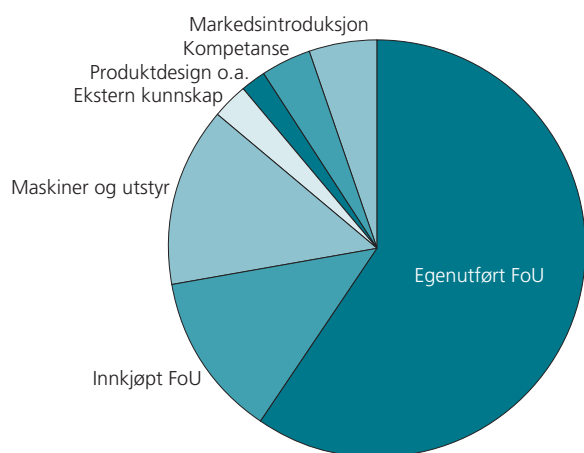
Tjenesteytende næringer hadde fra 2001 til 2004 et oppsving i andelen av total omsetning som kommer fra nye produkter, på over to prosentpoeng til 7,3 prosent. Dette var imidlertid ikke nok til å hindre en nedgang for næringslivet sett under ett.

Det er flere faktorer som gjør at omsetningsandelen fra innovasjon er redusert fra forrige innovasjonsundersøkelse. En er at andelen foretak som introduserte slike nye produkter (varer eller tjenester) sank noe i perioden. En annen er at omsetning totalt har vokst kraftig. Selv om omsetningen av nye produkter har gått ned i relative størrelser, har den likevel økt i reelle tall.

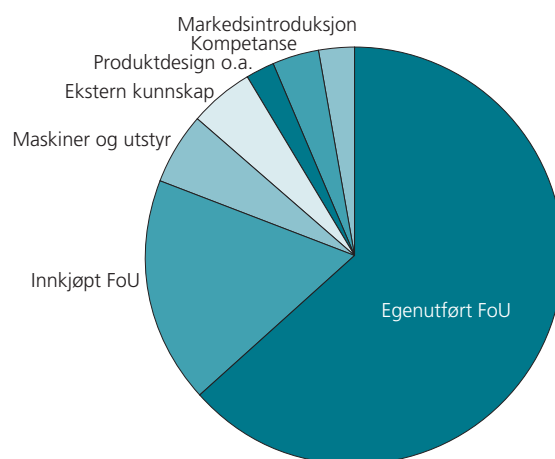
At omsetningen totalt øker markant mer enn omsetningen fra nye produkter kan synes som et paradoks. En mulig forklaring er at foretakene ikke klarer å rapportere de tallene de blir bedt om. Innovasjon og underliggende begreper er generelt vanskelige å avgrense og definere presist. De delene som omhandler økonomiske størrelser er vanskelig for foretakene å rapportere. Rapportering av omsetning som stammer fra nye produkter så vel som rapportering av innovasjonsfinansiering, krever gjerne at foretakene bryter ned regnskapene sine på en ny måte.

En annen faktor er *tidshorisonten* i innovasjonsarbeidet. Man kan vanskelig generalisere rundt levetiden til en innovasjon; tiden det tar før den blir erstattet av et nytt eller vesentlig endret produkt. Hvor lang tid det tar fra introduksjonen av et nytt produkt til det blir lønnsomt, er også usikkert, og varierer mellom nærin-

Figur 6. Innovasjonskostnader i 2004 etter type. Industri og bergverksdrift



Figur 7. Figur 7 Innovasjonskostnader i 2004 etter type. Tjenesteyting



ger og mellom produktgrupper. Varer og tjenester introdusert i tidligere perioder, regnes ikke med når man rapporterer omsetning fra nye produkter. Hvis det er slik at foretakene henter store deler av sin omsetning fra produkter som ble regnet som innovasjoner i forrige periode, gir tallene fra undersøkelsen et noe fortegnert bilde av innovasjonens betydning for næringslivets omsetning. Næringslivet er mangslunget og produktene som introduseres varierer mye. Det er derfor trolig også store forskjeller mellom foretak og mellom næringer når det gjelder et produkts levetid og hvor lang tid det tar før det genererer avkastning. Dette vil påvirke de totale omsetningsandelene for nye og endrede produkter

Innovasjonsundersøkelsen er fremdeles en relativt ung undersøkelse, og en undersøkelse under utvikling. Sammenligninger over tid bør derfor gjøres med varmsomhet.

Næringslivets kostnader til innovasjonsvirksomheten var i 2004 på nesten 22,2 milliarder kroner. Dette tilsvarer 1,1 prosent av samlet omsetning, og representerer en nedgang fra tidligere undersøkelser i 2001 (1,5 prosent av total omsetning) og 1997 (1,7 prosent). Norsk næringsliv har hatt en svak nominell nedgang i innovasjonsutgiftene; foretakene brukte mindre penger på innovasjonsvirksomhet i 2004 enn i 2001. Den relative nedgangen er større da næringslivet i samme periode har opplevd en stor økning i omsetningen.

Utgifter til egenutført forskning og utvikling (FoU) utgjør fremdeles over halvparten av innovasjonskostnadene. Det er små forskjeller fra tidligere undersøkelser i hvordan de totale innovasjonskostnadene fordeles på ulike utgiftsposter.

Foretakene har ofte vansker med å tallfeste innovasjonsutgifter, og skille de fra andre produksjonskostnader. Særlig er det innovasjonskostnader eksklusive FoU-kostnader som kan være vanskelig å tallfeste.

Derfor er det også heftet usikkerhet ved disse tallene, noe man må ta høyde for når man studerer nivå og utvikling i næringslivets innovasjonskostnader.

Hva hindrer innovasjon?

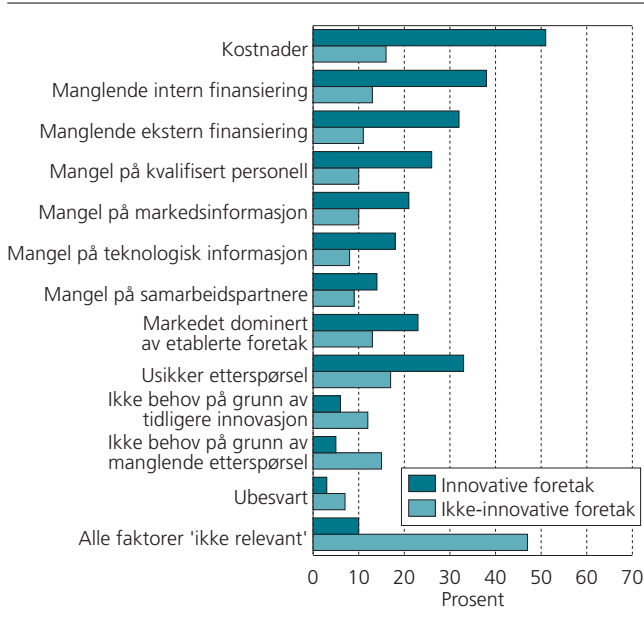
Et betydelig antall foretak rapporterte at deres innovasjonsarbeid av ulike årsaker var begrenset eller forhindret i perioden 2002-2004. Først og fremst er det økonomiske faktorer som står i veien for innovasjonsarbeidet. Av de innovative enhetene oppgir 51 prosent at for høye innovasjonskostnader hindret deres innovasjonsaktivitet, mens mangel på finansiering utenfra og innad i foretaket oppgis av henholdsvis 32 og 38 prosent. Mangel på kvalifisert personell er en noe mindre utbredt hindring, og oppgis av 26 prosent av de innovative foretakene. Andre interne faktorer, som mangel på informasjon om teknologi og marked, er noe mindre utbredt.

Mønsteret er noenlunde det samme blant ikke-innovative foretak, hva angår fordeling mellom ulike hemmende faktorer. Hver enkelt faktor oppgis dog av en lavere andel enheter. Usikker etterspørsel er den enkeltfaktoren flest ikke-innovative foretak oppga som relevant, 17 prosent gjorde dette. For høye kostnader, samt andre foretaks markedsdominans ble oppgitt av henholdsvis 16 og 13 prosent. Relativt få foretak svarte at behovet for innovasjon manglet som følge av tidligere innovasjoner eller manglende etterspørsel.

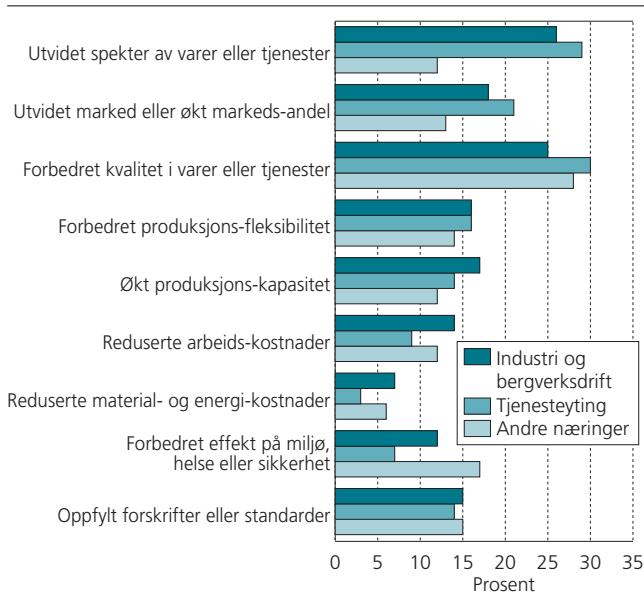
Samarbeid viktig for å lykkes med innovasjonsarbeidet

Foretakene opplever jevnt over innovasjonsvirksomheten som vellykket. For næringslivet sett under ett, er de direkte innovasjonsutgiftene relativt små i forhold til omsetningen av nye produkter. Selv når man tar høyde for andre produksjonskostnader, rapporterer foretakene ofte at bunnlinjen påvirkes positivt av slike aktiviteter. Resultatet av innovasjonsaktiviteten kan imidlertid generere flere positive effekter for foretaket. Forbedret kvalitet i varer og tjenester og utvidet

Figur 8. Faktorer som begrenset innovasjonsvirksomhet. 2002-2004. Andel av foretak med og uten innovasjon



Figur 9. Effekter av innovasjonsvirksomheten etter hovednæring. 2002-2004. Andel av foretak med innovasjon som har oppgitt at gjeldende effekt har stor betydning



spekter av varer og tjenester er de effektene som flest foretak oppgir som viktige, henholdsvis 28 og 26 prosent. En andel på 16 prosent økte sin markedsandel som følge av innovasjonsaktiviteten.

Innovasjonssamarbeid er relativt utbredt; 33 prosent av de innovative enhetene hadde et slikt samarbeid. Leverandører nevnes oftest som samarbeidspartner. Hele 72 prosent av enhetene med samarbeid oppgir å ha hatt denne formen for innovasjonssamarbeid, mens 29 prosent vurderer leverandørsamarbeidet som svært viktig for prosjektet. Kunder er nesten like hyppig brukt som samarbeidspartner – 70 prosent oppgir

Hva regnes som vellykket innovasjonsaktivitet?

Foretakene som deltok i undersøkelsen ble bedt om å oppgi i hvilken grad de opplevde ulike positive effekter av innovasjonsvirksomheten. På bakgrunn av svarene de ga, ble foretakene delt inn i tre ulike kategorier. Foretak som oppga at en eller flere positive effekter av innovasjonsarbeidet ble opplevd i stor grad, ansees å ha gjennomført «vellykket» innovasjonsvirksomhet. De som kun i middels grad opplevde virkningene grupperes som «middels vellykket» i sin innovasjonsvirksomhet, mens de som svarte at samtlige effekter opplevdes kun i liten grad eller ikke var relevante er klassifisert som «lite vellykket» innovasjonsvirksomhet.

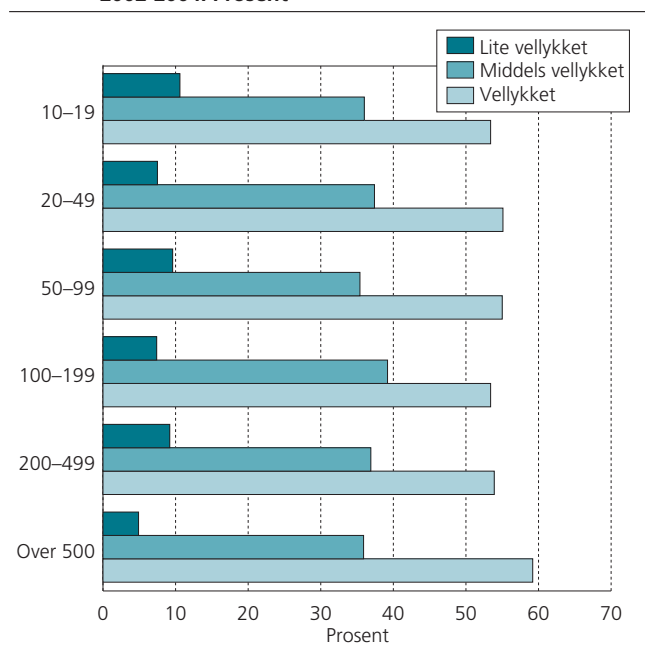
dette – og kundesamarbeid er dessuten den formen som oftest (42 prosent) vurderes som svært viktig for gjennomføringen av innovasjonen.

Konsulentforetak nevnes som partner av 51 prosent, mens offentlige og private forskningsinstitusjoner oppgis av 48 prosent og universiteter og høyskoler av 44 prosent. Henholdsvis 11, 14 og 12 prosent vurderer disse samarbeidsarrangementene som svært viktige. I valg av samarbeidspartnerne finnes det imidlertid noen klare forskjeller mellom foretak av ulik størrelse. Mens konsulentforetak oppgis som partner av rundt halvparten av alle foretak uansett størrelse, er offentlige og private forskningsinstitusjoner samt universiteter og høyskoler mye hyppigere brukt av de store foretakene. Blant foretak med over 500 sysselsatte oppgir 73 prosent at de samarbeider med førstnevnte, mens 70 prosent samarbeider med universiteter og høyskoler.

Innovative foretak kan deles inn i ulike typer. Vi har her foretatt en inndeling i fire kategorier for innovatører. *Selvstendige innovatører* er foretak som i hovedsak utvikler sine produkter og prosesser selv, og som i liten grad samarbeider med, eller får bidrag fra eksterne kilder. *Samarbeidende innovatører* utvikler innovasjoner hovedsaklig i samarbeid med andre, og involverer andre gjennom bruk av ekstern kunnskap, og innkjøpt innovasjonsarbeid. Andre igjen driver i hovedsak omforming eller adaptasjon av eksisterende teknologi, uten å drive hele innovasjonsprosessen fra start til slutt. Disse har vi kalt *omformende innovatører*. De kjennetegnes ved at de har utført noe forsknings- og utviklingsarbeid og har innovasjoner eller patentsøknader, men at utviklingsarbeidet for innovasjonene i hovedsak er utført av andre. Til slutt er *moderate innovatører* foretak som har introdusert nye produkter eller prosesser på markedet der de i stor grad har latt andre føre hele utviklingsprosessen.

Ser man på disse gruppene er *samarbeidende innovatører* klart mer suksessrike i innovasjonsvirksomheten

Figur 10. Andelen innovative foretak som anser innovasjonsarbeidet som vellykket, etter sysselsettingsgruppe. 2002-2004. Prosent



enn de andre gruppene. Nesten 70 prosent oppga at innovasjonsarbeidet var vellykket. Samtidig hadde denne gruppen den laveste andelen mislykkede innovasjonsprosesser med bare 2,5 prosent. *Selvstendige innovatører* følger etter, med suksess i over halvparten av tilfellene. I gruppen av *omformende innovatører* som i hovedsak driver omforming eller adaptasjon av eksisterende teknologi opplever flertallet satsingen som middels eller lite vellykket. Blant foretakene som inngår i gruppen av *moderate innovatører* hadde bare en fjerdedel opplevd innovasjonsaktiviteten som vellykket, mens nær 30 prosent ikke opplevde noen positive effekter, verken i stor eller middels grad.

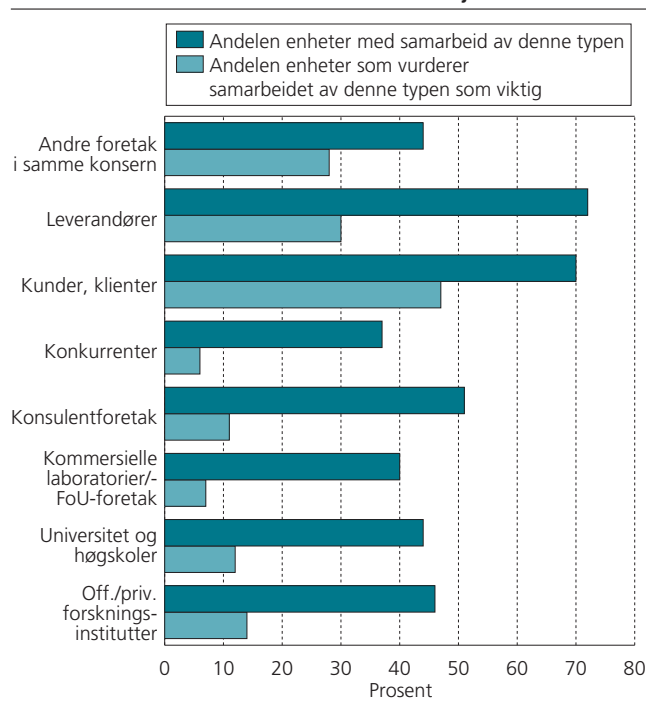
Undersøkelsen viser altså at innovatørene som kombinerer en høy satsing på egenutvikling med mye samarbeid, i langt større grad enn andre lykkes med innovasjonsarbeidet.

Patenter og andre beskyttelsesmetoder

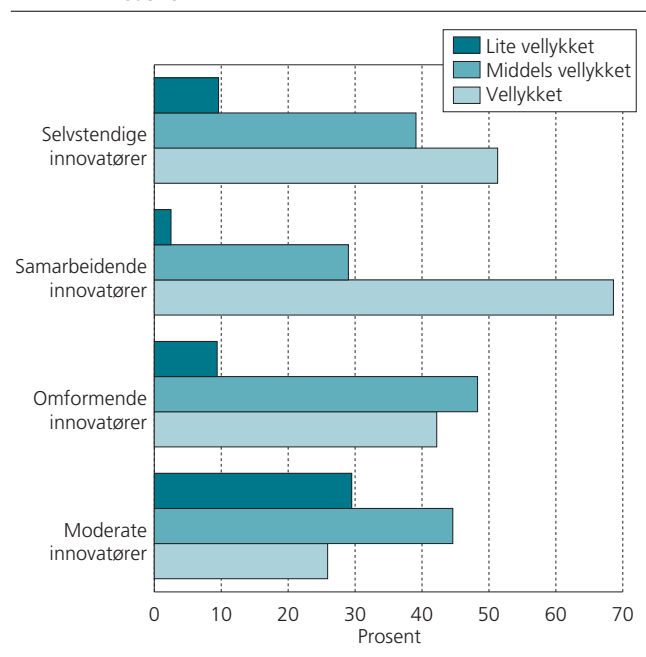
I innovasjonsundersøkelsen blir ulike beskyttelsesmetoder for innovasjoner kartlagt, både formelle og uformelle. De innsamlede data viser at innovative foretak ofte bruker både formelle og uformelle metoder for beskyttelse, men også at svært mange ikke beskytter innovasjonene sine i det hele tatt.

Mens patent, mønsterbeskyttelse, varemerke og opphavsrett (copyright) er beskyttelsesmetoder som kan beskytte juridisk, finnes det flere strategiske metoder uten et juridisk vern. Blant disse uformelle metodene er hemmeligholdelse, kompleks utforming/design og tidsforsprang på konkurrentene.

Figur 11. Samarbeidspartner og viktig samarbeidspartner. 2002-2004. Andel av foretak med innovasjonssamarbeid



Figur 12. Innovative foretak som anser innovasjonsarbeidet som vellykket, etter type innovatør. 2002-2004. Prosent

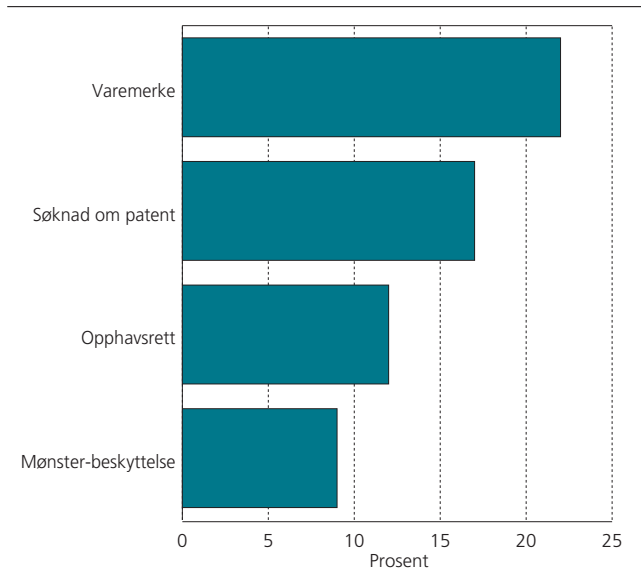


Variasjon i bruken av formelle beskyttelsesmetoder

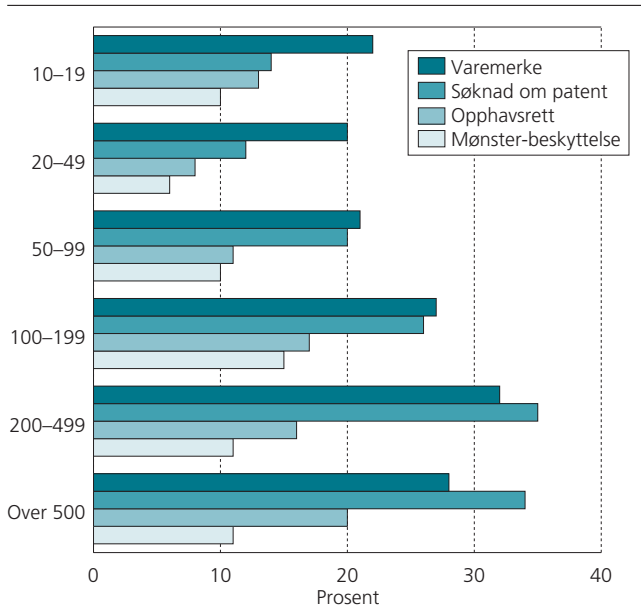
Næringslivet bruker ulike juridiske beskyttelsesmetoder. Bruk av varemerke er generelt mer utbredt enn patenter, mens opphavsrett og mønsterbeskyttelse brukes mindre hyppig.

Foretak av ulik størrelse bruker beskyttelsesmetoder for sine innovasjoner forskjellig. Patenter er en metode som brukes langt hyppigere av store enn av små

Figur 13. Formelle beskyttelsesmetoder for innovasjon i næringslivet i perioden 2002-2004. Andel av innovative foretak



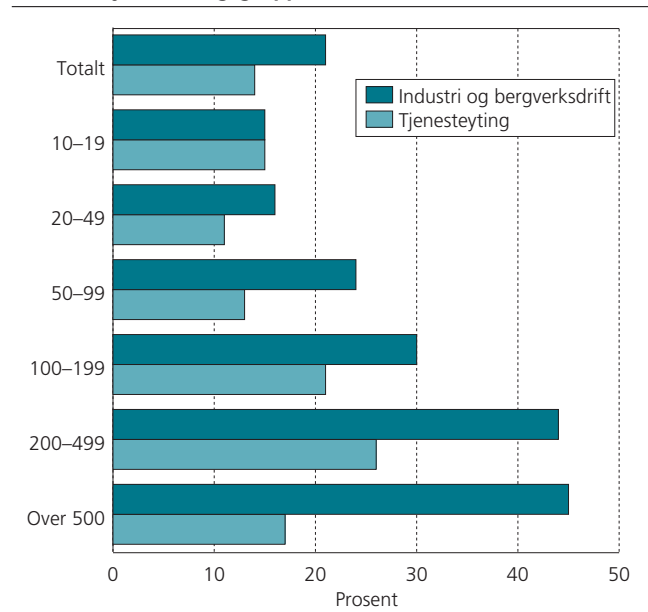
Figur 14. Formelle beskyttelsesmetoder for innovasjon i næringslivet i perioden 2002-2004, etter sysselsettingsgruppe. Andel av innovative foretak



foretak. Bildet er noe jevnere for de ulike sysselsettingsgruppene for mønsterbeskyttelse, varemerke og opphavsrett.

Blant foretakene med innovasjon oppgir 17 prosent at de i perioden søkte om minst ett patent for å beskytte oppfinnelser eller innovasjoner utviklet av foretaket. For enheter innenfor industri og bergverksdrift stiger andelen fra 15 prosent for den minste sysselsettingsgruppen med 10-19 sysselsatte til over 40 prosent for enheter med mer enn 200 sysselsatte. For enheter innen tjenesteyting er det noe mindre forskjeller mellom de ulike sysselsettingsgruppene; andelen her ligger mellom 11 og 26 prosent for alle gruppene. Totalt

Figur 15. Andel innovative foretak som har søkt om patenter i perioden 2002-2004, etter næringssektor og sysselsettingsgruppe



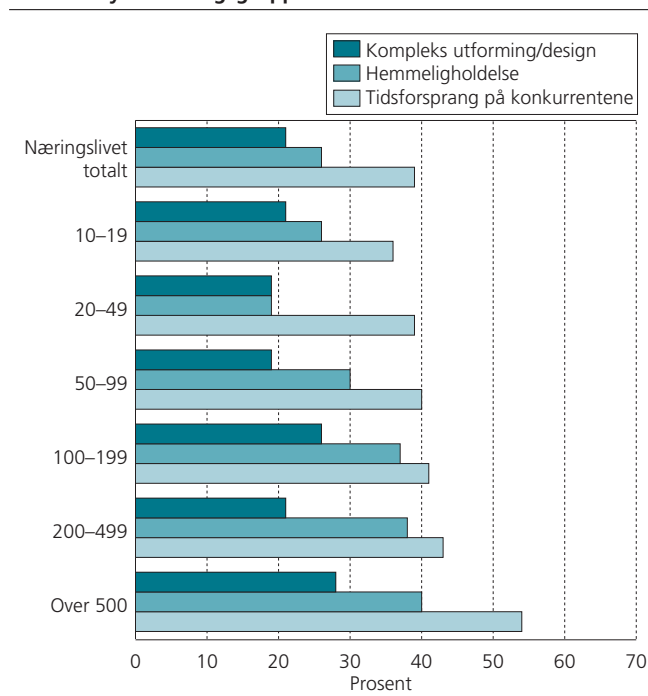
var det også en større andel innovative foretak innen industri og bergverksdrift enn innen tjenesteyting som søkte om patent for å beskytte innovasjoner i perioden.

Mønsterbeskyttelse ble brukt av bare 9 prosent av de innovative foretakene, og er den minst brukte av alle beskyttelsesmetodene blant foretakene i innovasjonsundersøkelsen. Industriforetak er noe mer tilbøyelige til å bruke denne metoden enn tjenesteytende næringer, med noen få unntak. Bortsett fra næringene *agentur* og *engroshandel* og *forsknings- og utviklingsarbeid* er mønsterbeskyttelse lite utbredt i de tjenesteytende næringer, noe som kan synes naturlig ettersom de relativt sett produserer færre fysiske produkter enn industri.

Varemerke er den beskyttelsesmetoden som er mest brukt i næringslivet. Av enhetene med innovasjon har 22 prosent brukt denne beskyttelsesmetoden i perioden 2002-2004. Høyest er andelen innen tjenesteytende næringer, hvor 28 prosent av de innovative enhetene oppgir å ha benyttet seg av metoden. Blant industriforetakene har 20 prosent registrert varemerke for å beskytte sine innovasjoner. Varemerke må imidlertid ansees å være den svakeste formen for formell beskyttelse av en innovasjon, da den ikke beskytter innovasjonen som sådan, med kun navnet på innovasjonen. Såfremt det ikke foreligger andre beskyttelsesmetoder er det altså fritt fram for andre og komme med tilsvarende produkter/prosesser under et annet navn. Varemerke krever relativt lave investeringer i forhold til patent og mønsterbeskyttelse.

Av foretakene som deltok i undersøkelsen oppga 12 prosent å ha brukt opphavsrett som beskyttelse for innovasjoner i perioden 2002-2004.

Figur 16. Uformelle beskyttelsesmetoder for innovasjon i næringslivet i perioden 2002-2004, etter sysselsettingsgruppe. Andel av innovative foretak



Uformelle beskyttelsesmetoder brukes hyppig

De uformelle beskyttelsesmetodene brukes mer enn patenter og andre formelle beskyttelsesmetoder. Så mye som 39 prosent av alle innovative foretak bruker tidsforsprang på konkurrentene for å beskytte sine innovasjoner, 26 prosent bruker hemmeligholdelse og 21 prosent bruker kompleks utforming/design. De største foretakene bruker disse metodene i større grad enn mindre foretak.

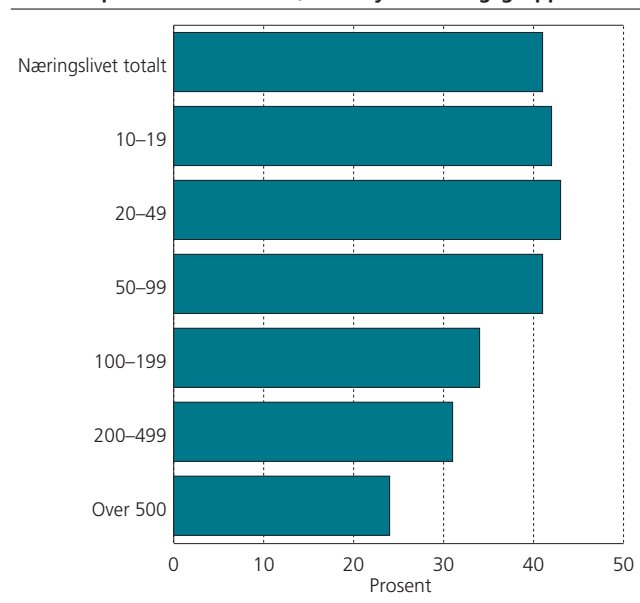
Enkelt næringer går igjen som hyppige brukere av alle de uformelle beskyttelsesmetodene. Materialet viser også at foretak med høy bruk av uformelle beskyttelsesmetoder også benytter de formelle metodene, det vil si at metodene heller er komplementære enn alternative.

Siden uformelle metoder ikke beskytter rent juridisk, kan de brukes også i tilfeller der et produkt ikke oppfyller kravene til formell beskyttelse. Kravene for å få innvilget for eksempel patent eller opphavsrett er strenge, mens i prinsippet hvem som helst kan benytte de nevnte uformelle metodene.

Stor andel foretak uten innovasjonsbeskyttelse

Hele 41 prosent av foretakene som hadde innovasjoner i perioden, brukte ingen av beskyttelsesformene nevnt over. Denne andelen er markant større for små og mellomstore foretak enn for de største foretakene. Særlig blant industriforetakene er dette tydelig; mens andelen foretak uten innovasjonsbeskyttelse er 36 prosent for hovednæringen samlet og 40 prosent for

Figur 17. Andel foretak som ikke beskyttet sine innovasjoner i perioden 2002-2004, etter sysselsettingsgruppe



småforetakene (10-19 sysselsatte), oppgir bare 12 prosent av foretakene med over 500 sysselsatte at de ikke beskytter sine innovasjoner. Innen tjenesteyting er det jevnere fordelt. Andelen foretak som ikke beskyttet sine innovasjoner varierer i de ulike størrelsesgruppene mellom 34 og 45 prosent. For tjenesteyting totalt var andelen 40 prosent.

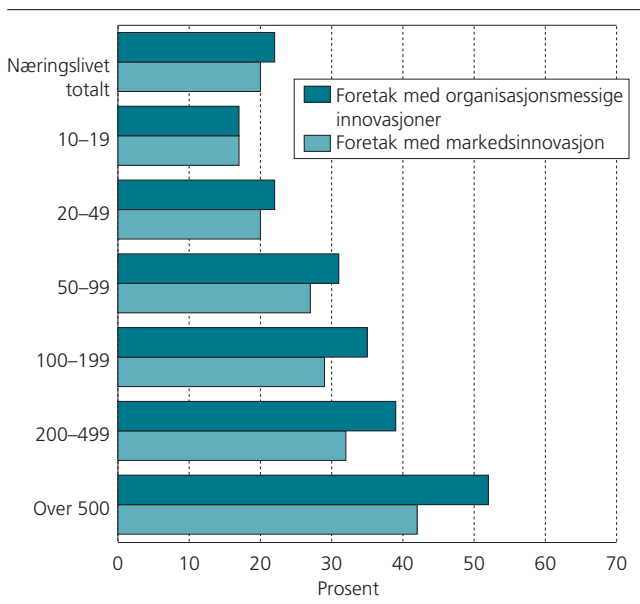
Enkelte næringer skiller seg ut med en stor andel foretak som ikke beskytter sine innovasjoner. De næringene hvor vi finner de største andelen er *landtransport* (92 prosent), *finansiell tjenesteyting* (71 prosent) samt *bygge- og anleggsvirksomhet* (70 prosent). Det kan være flere grunner til at enkelt næringer skiller seg ut på denne måten. Man kan tenke seg at konkurransesituasjonen i en næring ikke er slik at beskyttelse er nødvendig, eller at foretakene ikke anser det som hensiktsmessig å bruke ressurser på beskyttelse. Innovasjonene kan også være av en slik art at det er unødvendig eller ikke hensiktsmessig å beskytte dem. Videre kan det være at beskyttelse er spesielt vanskelig å oppnå eller håndheve innen enkelte næringer. Motsatt ser vi at foretak i enkelte næringer veldig hyppig benytter seg av flere former for beskyttelse samtidig, og veldig sjelden oppgir *ikke* å bruke noen. Man kan anta at det er både behov og mulighet som ligger til grunn også når foretak innen disse næringene, som viser stor tilbøyelighet til innovasjonsbeskyttelse, treffer sine valg.

Organisatorisk og markedsmessig innovasjon

Store foretak mer innovative også innen organisasjon og marked

En andel på 22 prosent av alle foretak gjennomførte i perioden organisasjonsmessige endringer av en slik

Figur 18. Andel foretak med organisatorisk og markedsmessig innovasjon, etter sysselsetningsgruppe. 2002-2004. Prosent



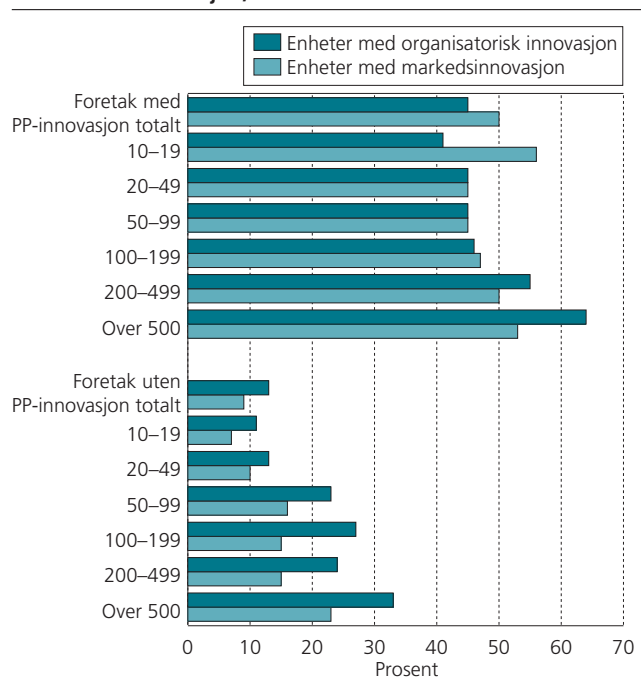
art at det kan kalles organisatorisk innovasjon. Blant disse foretakene hadde flest enheter endret ledelsesstrukturen eller organiseringen av arbeidet, 73 prosent oppga dette. En andel på 52 prosent endret kunnskapssystemer for ledelse for å bedre bruk eller utveksling av informasjon. Blant de organisasjonsinnovative foretakene oppga 34 prosent at de i perioden endret forhold til andre foretak eller institusjoner, slik som allianser, partnerskap og utskilling av aktiviteter.

Store foretak synes å være mer tilbøyelige til å drive organisasjonsmessig innovasjon enn de mindre foretakene. Mens 17 prosent av de minste foretakene gjennomførte organisasjonsmessige endringer av en slik art i perioden, var andelen hele 52 prosent for de største foretakene. Denne tendensen finner vi i hele næringslivet, men den er mest markant innen industri og bergverksdrift.

En forklaring på forskjellene mellom størrelsesgruppene, er at de største foretakene har en mer komplisert organisasjonsstruktur og er mer og krevende å lede og drive. Utfordringene ved håndtering av kunnskap og kunnskapsflyt vokser også med størrelsen på organisasjonen. En naturlig tanke er også at store foretak oftere må behandle problematikk knyttet til forholdet til andre aktører, og i det minste at håndteringen av slike forhold er mer omfattende enn for små enheter. Følgelig er det de store enhetene som investerer mest i, og har mest å hente på innovative løsninger innen organisasjonen av foretaket.

Markedsinnovasjoner ble gjennomført av 20 prosent av alle foretak i perioden. Hele 74 prosent av de markedsinnovative foretakene rettet salg mot nye kundegrupper eller markedssegmenter. En andel på 46 prosent hadde foretatt vesentlige endringer i utseende,

Figur 19. Organisatorisk og markedsmessig innovasjon i perioden 2002-2004. Andel av foretak med og uten PP-innovasjon, henholdsvis



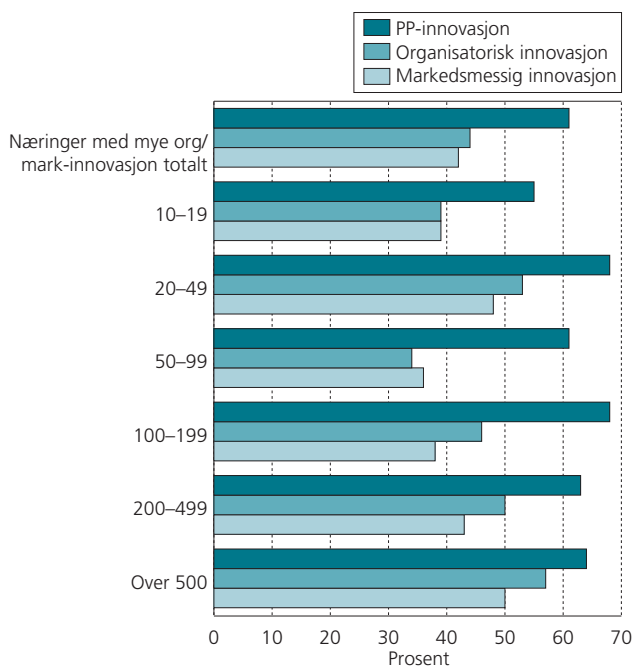
utforming eller innpakning på sine produkter. Noe færre var de som oppga endringer i salgs- eller distribusjonsmetoder; 31 prosent.

Man finner betydelige forskjeller mellom små og store foretak også blant enhetene som er involvert i markedsmessig innovasjon. For næringslivet sett under ett introduserte 17 prosent av de minste foretakene markedsinnovasjoner i perioden, mot 42 prosent av de aller største. Innen industriforetakene er forskjellene mellom små og store foretak mest markante. Særlig i tallene for design og utseendemessige endringer er de store foretakene hyppigere representert enn de små. Innovasjon innen salg og distribusjon finner man med mer eller mindre samme hyppighet i alle størrelsesgrupper, mens salg mot nye kundegrupper og markeder faktisk er mer vanlig blant små enn store foretak. Likevel var store foretak altså oftere markedsinnovative i perioden enn små foretak, totalt sett.

Mest organisatorisk og markedsmessig innovasjon innen PP-innovative næringer

Undersøkelsen viser at organisatoriske og markedsmessige innovasjoner først og fremst introduseres av foretak med produkt- eller prosessinnovasjon. Dette kan ha flere betydninger. En ting er at PP-innovasjon kan foranledige organisatoriske og markedsmessige endringer, eller være en komplementær form for innovasjon. En annen mulighet er at behovet for stadig fornying innen enkelte næringer er så høyt og gjennomgripende at det presser frem innovasjon på mange felt, innen alt fra organisasjon og produksjonsprosesser til produkter og markedsføring.

Figur 20. Andel foretak med organisatorisk og markedsmessig innovasjon etter sysselsettingsgruppe, i næringer der disse formene for innovasjon er mest utbredt, 2002-2004. Prosent¹



¹ Gjelder næringene produksjon av kommunikasjonsutstyr, produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter, produksjon av medisinske instrumenter og måleutstyr, databehandlingsvirksomhet og telekommunikasjon.

Et annet trekk ved næringene som har mest organisatorisk og markedsmessig innovasjon, er at foretakene der viser omtrent den samme tilbøyeligheten for organisasjons- og markedsmessige endringer uavhengig av foretaksstørrelse. Man kunne tro at næringer stort sett bestående av *store foretak* ville toppe listene for disse formene for innovasjon. I virkeligheten dreier det seg heller om de næringene hvor *også de små* foretakene har mye organisasjons- og markedsinnovasjon.

Motsvarende finner man at de næringene som utmerker seg ved lite innovasjon innen organisasjon eller markedstilpasning, i stor grad er næringer hvor det også er lite PP-innovasjon, hvor det er store andeler små foretak, og hvor de små foretakene er lite innovative innen alle områder. Det kan derfor synes som forutsetningene eller insentivene for å drive markeds- og organisasjonsinnovasjon i manglende grad er til stede innen disse næringene.

Positive effekter også av organisatoriske og markedsmessige innovasjoner

Foretakene opplever og rapporterer ulike effekter av organisasjons- og markedsinnovasjonen. Blant effektene av de organisatoriske nyvinningene peker kapasitetsøkning seg ut; 29 prosent oppgir denne effekten som viktig for foretaket. En andel på 27 prosent sier en viktig effekt var at foretaket økte sin lønnsomhet, og 26 prosent melder om forbedret kvalitet i foretakets varer og tjenester. Redusert utskifting i staben

eller økt tilfredshet blant de ansatte oppgis som en viktig følge av organisasjonsinnovasjonene i 21 prosent av foretakene.

Foretak med markedsinnovasjon opplever også positive effekter. Av markedsinnovatørene oppgir 68 prosent økt salg som et viktig resultat, og 48 prosent økt lønnsomhet som følge av innovasjonsarbeidet.

Oppsummering

SSBs innovasjonsundersøkelse 2004 viser noe nedgang i innovasjonsaktiviteten i næringslivet. I overkant av en fjerdedel av foretakene hadde i undersøkelsesperioden introdusert teknologiske innovasjoner (PP-innovasjon). Sammenlignet med tidligere undersøkelser ser vi også en reduksjon i omsetningen av nye og endrede produkter, relativt til den totale omsetningen. Foretakenes bruk av ressurser på innovasjonsaktivitet er også redusert i forhold til samlet omsetning. Beskyttelse av innovasjonene er relativt utbredt i næringslivet, både i formelle og uformelle former, men svært mange foretak velger ikke å beskytte sine innovasjoner mot kopiering.

Innovasjonsaktiviteten er til dels svært forskjellig i de ulike hovednæringer og i foretak av ulik størrelse. Industriforetak er oftere innovative enn foretak innen tjenesteyting, og store foretak introduserte oftere innovasjoner enn små foretak. Vi finner de samme forskjellene for innovasjoner innen organisasjon og marked. Organisatorisk og markedsmessig innovasjon forekom dessuten langt hyppigere blant foretak som også hadde PP-innovasjon, enn blant de ikke-innovative enhetene.

Selv om materialet viser at den totale innovasjonsaktiviteten i næringslivet er noe redusert i forhold til forrige undersøkelse, ser vi at det store flertallet av foretakene som driver innovasjonsvirksomhet opplever denne aktiviteten som vellykket. Særlig foretak som samarbeider om innovasjonsarbeidet oppgir at de lykkes med sine innovasjonsaktiviteter. Også innen organisatorisk og markedsmessig innovasjon oppleves virkningene som positive for foretaket.

Noter

- ¹ Vi skiller mellom *innovative foretak* (se tekstboksen "Hva er innovasjon?") og *foretak med innovasjonsaktivitet*. Et foretak har *innovasjonsaktivitet* hvis det i den aktuelle perioden har lansert nye eller endrede produkter eller prosesser, eller har pågående eller ikke fullført innovasjonsarbeid.
- ² Sammenligningene er gjort for kjernenæringer, slik de defineres av Eurostat. Dette innebærer at næringene *oljeutvinning, fiskeoppdrett, bygg og anlegg, og forskning og utviklingsarbeid* er utelatt. Det medfører at tallene for næringslivet totalt, og for tjenesteyting, ikke er identiske med tall der disse næringene er tatt med.