



RAPPORT

Verdien av FoU i Norge: En kunnskapsoppsummering

Delrapport 1 av 3



Foto: iStock/Beyan Goldswain

Forord

På oppdrag for Akademikerne har Menon Economics, Samfunnsøkonomisk Analyse (SØA) og professor Hans Hvide utarbeidet et forskningsprosjekt om forskningens og forskernes betydning for norsk samfunnsutvikling og økonomisk vekst. Arbeidet gjennomføres fra januar 2026 til august 2026.

Forskningsprosjektet består av tre delrapporter, og denne rapporten er delrapport 1.

1. Verdien av FoU i Norge: En kunnskapsoppsummering
2. Forskerkompetanse i norsk næringsliv: Karriereveier, lederoppgaver og bidrag til vekst i næringslivet
3. Kommersialisering av FoU i Norge

Ansvarlig for prosjektet hos Menon har vært Leo Grünfeld, med Sigrid Hernes som prosjektleder. Aria Khosravi (Menon), Rolf Røtnes (SØA), Emil C. Bjøru (SØA) og professor Hans Hvide har deltatt i prosjektet som prosjektmedarbeidere og ekspertressurser.

Vi takker Akademikerne for et spennende oppdrag.

Juni 2026

Leo Grünfeld
Prosjektansvarlig
Menon Economics

Juni 2026

Sigrid Hernes
Prosjektleder
Menon Economics

Om Menon Economics

Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked.

Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt.

Om SØA

Samfunnsøkonomisk analyse AS (SØA) er et uavhengig Analyseselskap med erfarne medarbeidere. Selskapet er eid av Forskningsstiftelsen Fafo, og er samlokalisert med Fafo på Grønland i Oslo. Selskapet består av 19 samfunnsøkonomer med høy akademisk kompetanse. Våre analyser har sterk forankring i økonomisk teori og vitenskapelige, empiriske metoder.

Om Hans Hvide

Professor Hans K. Hvide er professor ved Institutt for økonomi ved Universitetet i Bergen og en ledende forsker innen entreprenørskap og selskapsfinans. Hans forskning omfatter blant annet entreprenørskap, innovasjon og bedriftsatferd, med særlig vekt på empiriske analyser basert på registerdata og økonomisk teori. Han har publisert i ledende internasjonale tidsskrifter og bidratt med forskning som belyser hvordan gründere, investeringer og virksomheter påvirker økonomisk utvikling.

Innhold

Sammendrag	4
1 Hva skal vi med forskning: Mål og erfaringer?	6
1.1 Hvorfor er vi opptatt av forskning og utvikling?	6
1.2 Norges mål for forskningen	7
2 Effekter av FoU	8
2.1 Forskjeller mellom land og resultater for Norge	9
3 Økonomisk avkastning av FoU i norsk næringsliv	11
3.1 Hva sier studier om norsk næringslivs privatøkonomiske avkastning av FoU?	11
3.2 Og hva med den samfunnsøkonomiske avkastningen av næringsrettet forskning?	14
3.3 Virker statlig næringsrettet FoU-støtte?	14
4 Viktige endringer i det norske FoU-landskapet	16
4.1 Treprosentmålet – status og utfordringer	16
4.2 Nedgangen i FoU-aktivitet i Norge fra 2023 til 2024	18
4.3 FoU i næringslivet: Mest utviklingsarbeid og IKT-fokus	19
4.4 Hvordan FoU finansieres	20
4.5 Nedgang i næringslivets finansiering av instituttsektoren	22
4.6 Svekket tilgang på vekstkapital og nye ideer og innovative prosjekter	24
5 FoU-utfordringer for Norge	25
Referanseliste	26

Sammendrag

I denne rapporten gir vi en rask oversikt over eksisterende forskning som belyser verdien av forskning og utvikling (FoU), både internasjonalt og i Norge. Vi oppsummerer effekter av FoU på verdiskaping, produktivitet, innovasjonsevne og samfunnsutvikling. Videre tegner vi opp FoU-landskapet i Norge: Hvem driver FoU, hvem finansierer FoU og hvordan har utviklingen vært over tid? Til slutt avrunder vi med å peke på av utfordringer i forsknings- og innovasjonspolitikken i Norge i dag og staker ut noen veivalg som vi mener staten kan ta for å understøtte FoU som kan gi avkastning i form av økt innovasjon og verdiskaping.

I Norge setter vi av en liten andel av inntektene våre til forskning og utvikling (FoU) målt opp mot nivået i de aller fleste land vi normalt sammenligner oss med. Tallene for 2024 viser faktisk også at de samlede investeringene i FoU nå faller – for første gang på mange år. Sett i lys av den mye omtalte Draghi-rapporten som nettopp peker på manglende innovasjonsevne som kilden til lav vekst i Europa, så vil mange hevde at denne utvikling i Norge er alarmerende. Er det noe vi i Norge ikke har forstått som gjør at vi satser så lite på FoU, eller er det noe ved vårt samfunn, våre forskere og vårt næringsliv som rett og slett gjør FoU-investeringene mindre lønnsomme for oss?

Forskningslitteraturen viser med tydelighet at FoU-investeringer på sikt gir vesentlig samfunnsnytte og større økonomiske verdier, både her i Norge og i de fleste andre land. Forskningen finner gjennomgående positiv privat avkastning av FoU for aktører i næringslivet, og ofte høyere enn avkastningen på ordinære realinvesteringer. En nyere studie viser at samfunnsøkonomisk avkastning er opp mot dobbelt så høy som privatøkonomisk avkastning, fordi kunnskapen som utvikles sprer seg til andre som så kan ta den i bruk. Små åpne økonomier som Norge ser også ut til å nyte særlig godt av andre lands FoU gjennom læring, men det krever at sentrale aktører investerer i evne til å absorbere ny innsikt. Det hviler i stor grad på vilje til å investere i FoU selv. Da er det bekymringsfullt at investeringene i næringslivet nå er fallende.

Forskningen viser tegn til at den økonomiske avkastningen på FoU «overall» synes å ha blitt svekket i senere tid. Nyere forskning dokumenterer en nettoavkastning av FoU på 5-10 prosent per år i Norge, som er i tråd med funn i nyere forskning internasjonalt. Forskningen viser at effekten av FoU er svært ujevnt fordelt: en stor andel prosjekter gir liten eller ingen gevinst, mens et fåtall prosjekter blir svært lønnsomme.

Norske studier viser videre at internt utført FoU ofte gir høyere avkastning enn eksternt utført FoU. Det kan ha konsekvenser for hva som bør prioriteres gjennom offentlig støtte til FoU i næringslivet. Forskning viser at offentlig støttede prosjekter i næringslivet ofte har lavere privat avkastning enn egenfinansierte prosjekter. Det er ikke nødvendigvis et problem. Det indikerer snarere at FoU-prosjekter med høy avkastning blir realisert uten støtte.

Studier av næringsrettet FoU-støtte trekker i retning av at direkte tilskudd til FoU bør i prinsippet gå til prosjekter med høy samfunnsverdi, høy risiko og lav privat lønnsomhet. Skatteinsentiver bør derimot treffe bredere og være rettet mer mot privatøkonomisk lønnsomhet og være mindre selektive i utformingen.

Næringslivet står for om lag halvparten av samlede FoU-utgifter i Norge. Det er en vesentlig lavere andel enn hva vi finner i de fleste OECD-land. Det er dette avviket som forklarer Norges lave FoU-andel målt i forhold til landets verdiskaping (BNP). En viktig forklaring er næringsstrukturen. Norge har store, verdiskapende næringer som petroleum og kraft, men disse er normalt relativt lite FoU-intensive målt som andel av bruttoprodukt. Finansieringen av næringslivets egenutførte FoU kommer i all

hovedsak fra egne midler, men samtidig tilbyr norske myndigheter mye støtte til FoU i næringslivet, sett opp mot det man har tilgjengelig i andre nordiske land. Det er med andre ord ikke staten som bremser næringslivets FoU.

Vi ser en stille og bekymringsfull separasjon i samarbeidet mellom næringsliv på den ene siden og institutter og universiteter på den andre siden. Næringslivet finansierer en stadig mindre andel av FoU utført i disse to sektorene. Det kan skyldes en gradvis endring i næringsstruktur, eller en dreining mot mer bruk av digital simulering, testing og utvikling. Men det kan også komme som et resultat av at disse sektorenes kompetanse anses som mindre relevant og produktiv for næringslivet. Utviklingen kan om mulig ha bidratt til de store økonomiske utfordringene som instituttsektoren nå møter.

I årene etter pandemien har mange pekt på en kraftig oppbremsing i kapitaltilbudet til norske innovative vekstbedrifter i tidlig fase. Vår tall understøtter dette bildet, man samtidig ser vi også en markant svakere utvikling i antall ideer, patenter, lisenser og nyetableringer av bedrifter med vekstpotensial. Ikke minst ser vi svake tall for academia som kilde til ideproduksjon. Det er med andre ord ikke nødvendigvis kapitalflyten som er det største problemet, men heller utvalget av gode investeringsprosjekter og vår evne til å koble dem med investorer. Her ligger en vesentlig bremsende faktor for fremtidig innovasjon og vekst i norsk næringsliv.

I Norge har staten definert tre overordnede mål for forskningspolitikken: styrket konkurransekraft og innovasjonsevne, miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft, samt høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning. Dersom FoU-politikken skal bidra effektivt til disse målene, så må den spille på lag med den type FoU-investeringer som kaster mye av seg. Det er ikke gitt at dagens politikk gjør det. Vi har sett en kraftig oppskalering av FoU-midler rettet mot grønne prosjekter gjennom Enova, Innovasjon Norge, Nysnø med flere. Det kan ha gått ut over forventningen til avkastning på FoU, all den tid mange av innovasjonene sliter med å finne egnede markeder.

1 Hva skal vi med forskning: Mål og erfaringer?

1.1 Hvorfor er vi opptatt av forskning og utvikling?

Historien viser at samfunnets bruk av ressurser på forskning og utvikling (FoU) er avgjørende for vår livskvalitet, både i form av helse, økonomi, miljø/natur, sosiale forhold, frihet og medbestemmelse. Sammenhengen er allment akseptert i de fleste samfunn, men kanskje tar vi denne sammenhengen «litt for mye for gitt». Det er jo ikke slik at all forskning bidrar til en bedre verden. I denne korte rapporten forsøker vi å fange opp de viktigste sammenhengene som knytter FoU til utviklingen av bedre samfunn, med særlig fokus på økonomisk vekst. Så snur vi gradvis fokuset mot sammenhenger mellom FoU og økonomien i Norge.

Norge deler en utfordring med mange andre europeiske land: Evnen til å omsette kunnskap og forskning til varig økonomisk vekst er svakere enn den samlede kunnskapsproduksjonen skulle tilsi. Dette er et hovedpoeng i Draghi-rapporten, som peker på at Europa ikke nødvendigvis forsøker for lite, men at avstanden mellom forskning, innovasjon og marked er for stor. For Norge reiser dette tre sentrale spørsmål: For det første, forsøker vi nok innenfor teknologier og næringer som kan drive framtidig verdiskaping? For det andre, forsøker vi på det rette, eller er innsatsen for spredt og i for liten grad rettet mot områder med stort kommersielt potensial? Og for det tredje, forsøker vi på riktig måte, med en riktig form for samarbeid mellom akademia, næringsliv og kapitalmiljøer, slik at kunnskap faktisk tas i bruk? Draghi-rapporten antyder at svaret på det siste spørsmålet i mange tilfeller er nei, og at det nettopp er her mye av Europas og Norges vekstutfordring ligger.

Vi starter med å se litt i bakspeilet: Historikere er i stor grad enige om at det var først etter den industrielle revolusjonen i Europa på 1700/1800-tallet at den økonomiske veksten i vår del av verden for alvor skjøt fart, med vedvarende økning i gjennomsnittlig levestandard som resultat. Tidligere var vekst i levestandard sjelden og skjør. Framskritt ble ofte spist opp av befolkningsvekst og tilbakeslag. Etter 1800 skjer et historisk brudd, der *nyttig kunnskap* og institusjoner som sprer slik kunnskap bidrar til varig vekst, om enn svært ujevnt fordelt. Dette er blant annet nylig løftet frem av den kjente økonomiske historikeren og nobelprisvinneren Joel Mokyr (Mokyr, 2018).¹

Økonomisk vekst har mange kilder, men både økonomisk teori og empirisk forskning viser at innovasjon – det vil si utvikling og spredning av nye ideer, teknologier og måter å organisere produksjon på – er den viktigste motoren for økonomisk vekst i moderne økonomier (Romer, 1990).² Nyere økonomisk forskning har vært opptatt av at innovasjon ikke bare er én enkelt oppfinnelse, men vedvarende bølger av teknologisk og institusjonell fornyelse. Historisk kan man se klare perioder med ekstraordinær vekst når nye generasjoner av teknologi og infrastruktur kommer på plass. Eksemplene er mange, fra så vel transport, medisin og kommunikasjonsteknologi. Moderne markedsbaserte økonomier kjennetegnes av et næringsliv som opplever et systematisk press for kontinuerlig innovasjon for å opprettholde egen konkurranseevne (Baumol, 2002). Uten systematiske investeringer i FoU i privat og offentlig regi vil tilgangen til nye ideer og teknologier bli langt svakere enn samfunnet er tjent med. OECD summer opp erfaringene fra forskning på effekter av FoU: Investeringer i vitenskap,

¹ Joel Mokyr ble i 2025 tildelt halvparten av Sveriges Riksbanks pris i økonomisk vitenskap til minne om Alfred Nobel «for å ha identifisert forutsetningene for vedvarende vekst gjennom teknologisk fremgang.» Han delte prisen med Philippe Aghion og Peter Howitt «for deres teori om vedvarende vekst gjennom kreativ destruksjon». Sitatet her er fra side 267 i (Mokyr, 2018)

² Paul M. Romer mottok Sveriges Riksbanks pris i økonomisk vitenskap til minne om Alfred Nobel i 2018, sammen med William Nordhaus.

teknologi og innovasjon er avgjørende for langsiktig økonomisk utvikling og for å møte utfordringer som bærekraft og strukturelle omstillinger, jf. OECD (2025).

Det er bred enighet blant samfunnsøkonomer og innovasjonsforskere om at når markedsaktører alene skal legge til rette for FoU, blir det mindre FoU enn hva samfunnet som helhet har behov for og nytte av. Det er særlig to grunner til dette:

- FoU har eksterne effekter; Nytten av FoU kan brukes av flere enn de som utfører FoU
- FoU skaper såkalte kollektive goder; Det skaper kunnskap som alle kan nyttiggjøre seg av uten å behøve betale for det

Når mange flere nyter godt av FoU enn de som betaler for det, så forsøkes det for lite. Da er det gode argumenter for at staten går inn og gjør det mer attraktivt å forske. Alternativt kan staten selv organisere forskningen. For å sikre tilstrekkelig FoU innsats, har de aller fleste land et betydelig innslag av offentlig støtte til FoU, både i form av akademisk grunnforskning og støtte til næringsrettet FoU med mål om kommersielle innovasjoner og bidrag til økonomisk verdiskaping.

1.2 Norges mål for forskningen

I Norge har regjering og Storting pekt ut tre overordnede mål for norsk forskning og høyere utdanning (Meld. St. 5 (2022–2023)):

1. Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne
2. Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft
3. Høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning

Vår egen forskning kan bringe oss mot disse målene, men Norge er et lite land og nesten all ny kunnskap skapes andre steder. FoU i Norge skal også gjøre oss i stand til å utnytte andre lands forskning. Dette er en svært viktig oppgave for våre forskere. Forskning er en del av en global kunnskapsutvikling og når et land eller en bedrift investerer i egen kunnskap og kompetanse, blir det lettere å forstå, tilpasse og ta i bruk teknologi som er utviklet andre steder.

I internasjonal sammenligning settes det av betydelig offentlige midler til FoU i Norge. Skiftende regjeringer ha vært bekymret for at det forsøkes for lite i privat sektor. Regjeringen har derfor satt et mål om at privat sektor skal øke sine FoU-investeringer. Målet er formulert som at norske FoU-investeringer skal øke til 3 prosent av BNP innen 2030, der 1 prosentpoeng er offentlig sektors andel og 2 prosentpoeng skal bestå av næringslivets FoU-investeringer. Dette kvantitative målet har vært en relativt stabil ambisjon i over 20 år³, men har ikke blitt oppnådd, ettersom privat sektor aldri har vært over ett prosent. Både i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning for 2023-2032 og i tildelingsbrev til Forskningsrådet problematiserer regjeringen utfordringen i å øke næringslivets investeringer i FoU og at det må resultere i innovasjoner som gir kommersielle inntekter. Svaret, derimot, har man ikke funnet fram til. Uten økte FoU-investeringer i næringslivet, er det vanskelig å se at målet om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne lar seg realisere.

³ Se St.meld. nr. 20 (2004-2005) Vilje til forskning og senere langtidsplaner

2 Effekter av FoU

Når land bruker mye penger på forskning og utvikling (FoU), er det naturlig å spørre: Får de faktisk noe igjen for det, sett fra et nasjonalt perspektiv? Svaret fra forskningen er i hovedsak ja – men ikke på en enkel, mekanisk måte.

Befolkningens livskvalitet, helse og levealder står høyt på listen over de fleste lands mål i politikkutformingen. En sentral innsikt fra nyere studier er at sammenhengen mellom FoU og helse er tydeligst i høyinntektsland. For eksempel finner Varbanova, Hens og Beutels (2023) at FoU som andel av BNP har en klart positiv og statistisk signifikant sammenheng med levealder ved fødsel i en gruppe høyinntektsland, selv når det kontrolleres for et bredt sett av andre nasjonale faktorer. Dette tyder på at FoU kan fungere som en relevant innsatsfaktor i “helseproduksjonen” i økonomier hvor grunnleggende velferds- og helsesystemer allerede er godt utviklet. Samtidig viser studien at FoU ikke nødvendigvis framstår som en dominerende driver når man ser på et bredere landutvalg, noe som understreker at effekten er kontekstavhengig.

Tilsvarende finner Zhang, Qiao og Li mfl. (2025) en robust positiv sammenheng mellom FoU og levealder i et utvalg av land med særlig høy levealder. Likevel viser analysen også at andre faktorer – som inntektsnivå, helseutgifter og utdanning – har større forklaringskraft, noe som indikerer at FoU i større grad virker som en supplerende enn en primær determinant for helse. Et annet viktig funn i litteraturen er at effektene av FoU ofte er indirekte og tidsforsinkede. FoU påvirker ikke helse direkte, men gjennom utvikling av teknologi, behandlingsmetoder, organisering av helsetjenester og bredere innovasjonssystemer.

To land kan bruke omtrent like mye på FoU og likevel få svært ulik effekt på produktivitet, verdiskaping og vekst i økonomien. Dette ble godt beskrevet tilbake på 80-tallet av den anerkjente vekstøkonomen Zvi Griliches (1988). En nyttig måte å forstå dette på er å tenke på FoU som mer enn bare “flere laboratorier og flere forskere”. FoU er også en måte å bygge et samfunns evne til å lære, ta i bruk ny teknologi og omsette kunnskap til bedre produkter og smartere produksjon.

I sammenligninger mellom industrialiserte land er FoU altså ikke bare en “innenlandsk” driver for vekst, den er også en kanal for å hente hjem kunnskap og teknologi gjennom handel og utenlandske investeringer. Små og åpne økonomier som Norge får store gevinster gjennom disse kanalene for spredning av kunnskap og teknologi. En sentral studie er Coe og Helpman (1995), “International R&D spillovers”. Hovedideen deres er enkel og viktig: Et land blir ikke bare mer produktivt av sin egen forskning, det kan også dra nytte av forskning gjort i andre land. Hvordan skjer det? Først og fremst gjennom handel. Når bedrifter importerer maskiner, utstyr og innsatsvarer fra teknologisk ledende land, følger det ofte med kunnskap, metoder og teknologi. Studien viste at denne typen internasjonal kunnskapsspredning (såkalte spredningseffekter) har markante positive effekter på produktiviteten. Handler du mer med omverdenen, så blir du selv mer produktiv.

Griffith mfl. (2004) bygger videre på Coe og Helpman (1995), når de også åpner for at ikke bare samhandling med andre land øker produktiviteten, men at egen FoU-satsning forsterker denne effekten. De kaller det FoUens **absorpsjonsevne**. De finner sterke effekter av FoU gjennom denne kanalen, på industridata. I en senere studie (Coe mfl., 2009) går man ytterligere ett skritt videre og ser på hvordan institusjonelle forskjeller mellom landene påvirker de spredningseffektene av FoU. Forfatterne undersøker blant annet hvordan patentbeskyttelse, rettslig opprinnelse, kvalitet i høyere utdanning og “ease of doing business”, virker inn på hvordan FoU oversettes til økt produktivitet i økonomien. Analysene bekrefter at institusjonell innramming betyr mye for spredningseffekter. Særlig er funnet om forretningsklima viktig. Tallene viser at landene med svakest utviklede institusjoner har

nær null gevinst fra internasjonale spredningseffekter. En annen interessant utvidelse av disse analysene finner man i Guellec og van Pottelsberghe de la Potterie (2004) som skiller mellom bedrifts-FoU, offentlig FoU og utenlandsk FoU. De finner at FoU øker produktiviteten, og at effekten er sterkere i land som har høyere FoU-intensitet i næringslivet.

Et avgjørende poeng i sammenligninger mellom industrialiserte land er å forstå at FoU ikke virker i et vakuum. Effekten avhenger av om økonomien rundt faktisk klarer å bruke forskningen. Det handler om kompetanse, konkurranse, kapitaltilgang, samarbeid mellom forskning og næringsliv, og hvor lett det er å starte, drive og skalere bedrifter. I praksis betyr det at FoU-budsjettet bare er én del av historien.

Samlet gir disse fire studiene et klart, men nyansert budskap:

- 1) FoU-investeringer bidrar til høyere produktivitet og økonomisk vekst.
- 2) Mye av gevinsten kommer også fra kunnskap utviklet i andre land, særlig når land er tett integrert gjennom handel og teknologiutveksling.
- 3) Hvor mye et land faktisk får igjen, avhenger av evnen til å absorbere og bruke kunnskapen – og den evnen formes av institusjoner og rammevilkår.

For politikken betyr funnene at spørsmålet ikke bare bør handle om vi har nok FoU, men om vi har et system som gjør FoU effektivt? Et land kan øke FoU-bevilgningene uten å få særlig effekt hvis utdanningssystemet ikke leverer relevant kompetanse, hvis bedrifter mangler insentiver til innovasjon, eller hvis reguleringer gjør omstilling treg og kostbar. Den mest treffsikre lærdommen fra denne litteraturen er derfor at god innovasjonspolitik handler om et samspill: finansiering av forskning, sterk kompetansebase, åpne markeder, gode institusjoner og evne til å spre kunnskap i økonomien. Det er først når disse delene virker sammen, at FoU-investeringer blir til bred samfunnsøkonomisk gevinst.

2.1 Forskjeller mellom land og resultater for Norge

Griffith mfl. (2004) viser hvordan produktivitetseffekter av FoU varierer mellom land. De viser at teknologileder ikke har like stor gevinst av FoU, fordi de ikke får «teknologiinnhentingseffekten» av FoU. Analysen til Griffith mfl. (2004) er basert på data for de fleste industrinæringer i et stort utvalg land for årene 1974-1990.

Resultatene viser at mesteparten av industrien i Norge i perioden hadde en relativt høy produktivitetseffekt av FoU, hvorav nesten halvparten av FoU-effekten tilskrives teknologioverføring jf. Tabell 2-1. Bare Finland hadde en høyere estimert effekt, mens Sverige og Danmark lå lavere. Merk at effekten av FoU på produktivitet i Griffith mfl. (2004) kan forstås som den samfunnsmessige avkastningen av FoU. Tolkningen av resultatet er at 1 prosentpoeng høyere FoU-intensitet i de aktuelle industrinæringene gir 0,98 prosentpoeng økt årlig TFP-vekst. Sett opp mot det faktum at norsk næringsliv investerer en liten prosentandel av sin verdiskaping, så utgjør en økning på 1 prosentpoeng en svært kraftig økning fra dagens nivå.

Tabell 2-1 Forskjeller mellom land i estimert effekt av FoU. Kilde: Griffith mfl. (2004)

Land	Produktivitetseffekt av FoU i industrien *	Hvorav bidrag fra teknologioverføring
Norge	0.98	48 %
Finland	1.05	54 %
Danmark	0.81	35 %
Sverige	0.78	35 %
Tyskland	0.64	23 %

Land	Produktivitetseffekt av FoU i industrien *	Hvorav bidrag fra teknologioverføring
Frankrike	0.67	25 %
Italia	0.88	40 %
Storbritannia	0.77	36 %
Canada	0.69	26 %
USA	0.57	14 %

* Bidrag til produktivitetsvekst (TFP). Datagrunnlaget er mesteparten av industrinæringene i årene 1974-1990.

I en annen studie, Soete mfl. (2022), ser man på sammenhengen mellom offentlig FoU og næringslivets FoU, samt effekten av økt offentlig FoU på produktivitetsvekst. De gjør analysen på 17 land over årene 1971-2014 (inkludert Norge) og bruker en makroøkonomisk tilnærming.⁴ De definerer offentlig FoU som total FoU fratrukket FoU i næringslivet. De finner at blant de 17 landene, har Norge den største effekten av økt offentlig FoU på produktivitetsvekst. Videre viser resultatene en positiv sammenheng mellom offentlig FoU og FoU i næringslivet i Norge, dvs. en komplementaritet. Enkelte land har en negativ sammenheng mellom de to. Dette tyder på en «crowding in»-effekt i Norge, dvs. at økt offentlig FoU øker næringslivets FoU. Soete mfl. (2022) finner at jo mer grunnforskning næringslivet driver med, jo mer komplementært er forholdet mellom privat og offentlig FoU og jo høyere blir produktivitetseffekten av offentlig FoU. Videre finner de at jo mer utenlandsk finansiering av FoU det er i et land, jo svakere er komplementariteten, og jo svakere er produktivitetseffekten av offentlig FoU.

Johansson mfl. (2015) analyserer effekten av FoU på innovasjon, målt i USPTO-patenter (United States Patent and Trademark Office) i elleve europeiske land (nordiske, vest- og søreuropeiske) over årene 1991-2005. Data er på næringsnivå (tosiffer NACE) i industrien. Konkret måler de hvor effektivt FoU produserer patenter. De finner at Belgia, Nederland, Finland og Sverige har høyest FoU-produktivitet, mens Italia, Storbritannia og Spania har lavest. Resultatene viser at Norge er i det midtre sjiktet, om lag på nivå med Danmark og Tyskland. Patenter som mål på innovasjonsaktivitet er imidlertid problematisk. Patentering varierer mye mellom næringer. Norske virksomheter patenterer i mindre grad enn selskaper i Danmark og Sverige, noe som delvis kan skyldes holdningsmessige eller kulturelle faktorer (Patentstyret, 2025). Forskjeller mellom næringer håndteres imidlertid med næringsfaste effekter i Johansson mfl. (2015), og de forsøker å fange opp institusjonelle forskjeller mellom land med kontrollvariabler. I studien framgår det at Norge scorer dårligst på beskyttelse av immaterielle rettigheter blant de elleve landene som inngår i analysen.

⁴ Soete mfl. (2022) bruker en såkalt VECM-modell, hvor de antar at alle variablene i modellen påvirker hverandre gjensidig, og derfor er endogene. Variablene som inngår er produktivitet (TFP), BNP, offentlig FoU-kapital, næringslivets FoU-kapital, utenlandsk offentlig FoU-kapital og utenlandsk næringslivs FoU-kapital. De utenlandske variablene er inkludert for å representere internasjonale spredningseffekter av FoU.

3 Økonomisk avkastning av FoU i norsk næringsliv

I dette kapittelet ser vi nærmere på effekter av FoU i norsk næringsliv. I forrige kapittel viste vi at FoU i det store nasjonale bildet synes å kaste mye av seg. Men dykker vi ned under dette nivået er det nødvendig å spørre seg «lønner seg for hvem?» Da er det vanlig å skille mellom privatøkonomisk avkastning i næringslivet og samfunnsøkonomisk avkastning.

Privat avkastning er gevinsten som bedriften selv kan hente ut av FoU – høyere produktivitet, bedre marginer, større markedsandeler eller høyere markedsverdi. Samfunnsøkonomisk avkastning inkluderer i tillegg gevinster som andre får: kunnskap som lekker, etterligning som senker kostnader i hele næringer, bedre kompetanse som følger arbeidskraften, og forbrukergevinster når nye produkter blir bedre og billigere. Nettopp fordi kunnskap delvis er et “ikke-ekskluderbart gode”, er det et klassisk funn i økonomisk forskning at samfunnsavkastningen kan være betydelig større enn privat avkastning. Den samfunnsøkonomiske avkastningen av FoU kan tenkes som summen av den private gevinsten foretaket selv tar ut og eksterne effekter som oppstår utenfor bedriften.

En tidlig og svært innflytelsesrik studie av sammenhengen mellom FoU og produktivitet i bedrifter er Hall og Mairesse (1995), som studerer franske industriforetak på 1980-tallet. De finner en statistisk signifikant positiv sammenheng, men viser samtidig at størrelsen og robustheten på denne effekten er følsom for metodiske valg.⁵ Litteraturen om sammenhengen mellom FoU og produktivitet har etter dette vokst kraftig. Hall, Mairesse og Mohnen (2010) har i sin metastudie gått systematisk gjennom et stort antall empiriske studier. Et hovedbudskap er at avkastning av FoU for bedriftene som gjennomfører FoU-prosjektet gjennomgående er klart positiv. Ofte er avkastningen av FoU-prosjekter høyere enn avkastning av investeringer i “vanlig” realkapital – det du kan forvente på børs. Forfatterne peker også på at avkastningen for samfunnet normalt er høyere enn den er for bedriften, men ikke uventet også mer usikker og vanskeligere å måle presist.

3.1 Hva sier studier om norsk næringslivs privatøkonomiske avkastning av FoU?

Gjennom de siste tiårene er det gjennomført flere studier som vurderer den økonomiske avkastningen av FoU i norsk næringsliv. På mikronivå viser klassiske studier basert på norske bedriftsdata at privat avkastning av FoU typisk ligger rundt ensifrede til lave tosfrede prosenter. Klette og Johansen (1998) finner for eksempel en årlig avkastning på om lag 9 prosent i sine foretrukne spesifikasjoner. Tilsvarende rapporterer Cappelen, Raknerud og Rybalka (2013) en gjennomsnittlig avkastning på rundt 10 prosent i et norsk panel av foretak, men også lavere estimer – ned mot 5 prosent – når instrumentvariabelmetoder benyttes, noe som illustrerer betydelig metodisk sensitivitet.

Cappelen mfl. (2023) benytter data for norske foretak over perioden 2001-2018. De skiller mellom intern FoU (egenutført) og ekstern FoU. Intern FoU kan behandles som investering (kunnskapskapital som bygges opp), mens ekstern FoU kan ligne mer på en tjeneste kjøpt fra andre. Et viktig grep er at de også inkluderer FoU-inaktive foretak, slik at man kan fange opp effekten av å gå fra “ingen FoU” til “noe FoU”. Resultatene deres peker på årlig nettoavkastning rundt 5-10 prosent for FoU, og at intern

⁵ Mer utførlig forklart: hvilke svar metoden gir avhenger av om man kontrollerer for faste foretaks- og næringseffekter – altså stabile, uobserverte forskjeller mellom foretak og næringer som kan drive både FoU og produktivitet. Dette ble et viktig metodisk poeng for feltet: uten gode kontroller kan FoU “se” mer effektiv ut enn den egentlig er, fordi de mest produktive foretakene også typisk er de som investerer mest i FoU.

FoU ofte ser ut til å gi høyere avkastning enn ekstern. Samlet sett gir dette et bilde som ligger lavere enn mange eldre studier, men i tråd med flere nyere estimater fra den internasjonale litteraturen.

Møen og Thorsen (2017) viser at feltet er utsatt for publikasjonsskjevhet: studier som finner høye og “fine” positive effekter har større sannsynlighet for å bli publisert og sitert. Når de korrigerer for slik skjevhet i en meta-analytisk ramme, faller gjennomsnittlig privat avkastning med om lag fire prosentpoeng i årlig avkastning på investeringene. Merk dog at dette fortsatt gir meget høye avkastningstall.

Noen sentrale norske forskningsfelt med stor verdi for norsk og internasjonal verdiskaping

Norge har gjennom de siste tiårene utviklet en rekke forsknings- og innovasjonsmiljøer som har hatt stor betydning for både nasjonal og internasjonal verdiskaping. Felles for mange av disse er et tett samspill mellom forskning, næringsliv og/eller offentlige institusjoner, samt en evne til å omsette kunnskap til praktiske løsninger med høy relevans.

Utviklingen av mobilteknologi gjennom **NMT og senere GSM** representerer et tidlig og viktig eksempel. Norske forskningsmiljøer, i tett samarbeid med blant annet Telenor, bidro til standardisering og teknologisk utvikling som la grunnlaget for moderne mobilkommunikasjon. Dette var ikke bare avgjørende for norsk telekomsektor, men bidro også til global digitalisering og nye markeder.

Innenfor IKT har også **objektbasert programmering** hatt stor betydning. Norsk forskning, særlig gjennom miljøer ved Universitetet i Oslo (Simula-språket), var tidlig ute med konsepter som senere ble fundamentale i moderne programvareutvikling. Dette har hatt dype konsekvenser for produktivitet, systemdesign og utviklingen av komplekse digitale tjenester.

Forskning på **akustikk og ultralyd** - med et sterkt miljø ved NTNU - har hatt viktige anvendelser både i medisin og i marin sektor. Innen medisinsk ultralyd har norske miljøer bidratt til bedre diagnostikk og behandling, mens akustiske metoder også brukes til å kartlegge fiskebestander og havmiljøer.

Dynamisk posisjonering er et annet teknologisk felt der Norge har vært ledende. Gjennom avansert matematikk, kybernetikk og ingeniørvitenskap har norske miljøer utviklet systemer som gjør det mulig for skip og offshoreinstallasjoner å holde eksakt posisjon uten ankring. Dette har vært avgjørende for sikker og effektiv petroleumsvirksomhet til havs.

Innen medisin har utviklingen av **kontrastmiddelet Omnipaque** (basert på forskning på ikke-ioniske kontrastvæsker) skapt store verdier gjennom bedre og rimeligere radiologiske undersøkelser. Det har blitt en global suksess, med betydelige helsegevinster og eksportinntekter.

Lakseoppdrett har utviklet seg til en viktig næring, ikke bare i Norge. Den er basert på omfattende forskning i Norge innen biologi, genetikk, ernæring og teknologi. Norske forskningsmiljøer har vært sentrale i å løse utfordringer knyttet til sykdom, fôr og produksjon, og har lagt grunnlaget for en av landets viktigste eksportnæringer.

Marin ressursforvaltning er et område hvor Norge har kombinert naturvitenskapelig forskning med økonomi og politikk. Gjennom bestandsmodeller, kvotesystemer og internasjonalt samarbeid har man utviklet en av verdens mest bærekraftige fiskeriforvaltninger. Dette har sikret langsiktig verdiskaping og bevaring av økosystemer.

Altinn er et mer direkte eksempel på hvordan forskningsbasert kunnskap har blitt omsatt i offentlig innovasjon. Plattformen bygger på innsikt fra informasjonssystemer, organisasjonsforskning og digital forvaltning, og har effektivisert samhandlingen mellom næringsliv og myndigheter. Resultatet er store administrative besparelser og en mer brukervennlig offentlig sektor.

Den norske **trepartsmodellen**, basert på samarbeid mellom arbeidsgivere, arbeidstakere og staten, er også nært knyttet til norsk forskning innen økonomi og samfunnsfag. Analysene av koordinert lønnsdannelse og institusjonell tillit har bidratt til en modell som kombinerer høy produktivitet med lav ulikhet og stabil sysselsetting.

3.2 Og hva med den samfunnsøkonomiske avkastningen av næringsrettet forskning?

En rekke studier har forsøkt å tallfeste den samfunnsøkonomiske avkastningen av FoU i bedrifter, jf. boksen nedenfor. Frontier Economics (2023) gir en praktisk policy-oppsummering av internasjonal økonomisk forskning. De lander på en “tommelregel” om at samfunnsavkastningen ofte er omtrent det dobbelte av den private, men nok en gang får vi presentert forbehold om betydelig spredning og metodisk usikkerhet.

Fire viktige studier for å forstå eksterne effekter er:

Jaffe (1986) dokumenterer spredningseffekter ved å knytte foretak nær hverandre i “teknologisk rom” (bl.a. gjennom patenter) og finner at andres FoU kan påvirke egen produktivitet. Dette er et tidlig og viktig empirisk belegg for at FoU “smitter” utover bedriftens grenser.

Jones og Williams (1998) bygger bro mellom vekstteori og empiriske estimater og argumenterer for at standard produktivitetsestimater ofte er et nedre anslag på samfunnsavkastningen, nettopp fordi de ikke fanger hele bredden av spredningseffekter og langsiktige vekstvirksomheter.

Bloom, Schankerman og Van Reenen (2013) skiller mellom teknologiske spredningseffekter og produktmarkedsrivalisering og finner at teknologiske spredningseffekter kvantitativt dominerer – slik at brutto samfunnsavkastning av FoU kan være minst dobbelt så høy som privat avkastning i deres rammeverk.

Ugur mfl. (2016) syntetiserer estimater for OECD-foretak og -næringer og konkluderer med at både privat og (innen-næring) samfunnsmessig avkastning er positive, men ofte lavere og mer heterogene enn hva eldre oversikter kan gi inntrykk av – mye fordi bedre metoder for endogenitet og seleksjon demper anslagene.

3.3 Virker statlig næringsrettet FoU-støtte?

Selv om vi er trygge på at FoU bidrar til økt produktivitet og økonomisk vekst, er det ikke gitt at statens virkemidler bidrar til å øke den type FoU i næringslivet som hever verdiskapingen.. Sett fra et myndighetsperspektiv er det derfor viktig å ha innsikt i hva som utløser mer privat FoU og helst av den typen som er særlig verdiøkende. Offentlig støtte til FoU begrunnes nettopp med gapet mellom privat og sosial avkastning.

I en studie som skiller mellom finansieringskilder finner man at netto marginalavkastning av FoU ligger rundt 9,8 prosent i foretak uten støtte, men lavere – rundt 6-7 prosent – i foretak som mottar støtte fra Forskningsrådet eller gjennom SkatteFUNN (Cappelen, mfl. 2016). Dette tolkes som et resultat av seleksjon, der støtteordninger i større grad rettes mot prosjekter med lavere privat, men potensielt høyere samfunnsøkonomisk avkastning.

I norsk sammenheng er Møen (2019) spesielt relevant fordi den sammenligner direkte tilskudd (næringsrettet støtte gjennom IPN gjennom Forskningsrådet) mot skatteinsentiver (SkatteFUNN). Møen tar som utgangspunkt at direkte tilskudd ideelt sett bør rettes mot prosjekter med lav privat

avkastning, men høy samfunnsavkastning og høy risiko. I slike tilfeller vil privat finansiering være særlig vanskelig å oppdrive. Skattefradrag kan derimot være bredt og “nøytralt” utformet, mens tilskudd kan være mer selektive, noe som stiller høyere krav til prosjektutvelgelse og forvaltning. Møen (2019) finner at bedriftenes avkastning av FoU som er støttet av det offentlige varierer mye. Den har i gjennomsnitt en avkastning litt over eller litt under null i prosjekter støttet av Forskningsrådet. I SkatteFUNN-prosjekter var den private avkastningen høyere, men om lag 3 prosentpoeng lavere enn prosjekter uten offentlig støtte.

Den lavere private avkastningen i offentlig støttet FoU enn egenfinansierte FoU-prosjekter gjenspeiler trolig både at prosjektene som er offentlig støttet kommer som et tillegg til de prosjektene som bedriftene selv prioriterer uten offentlig støtte, og at risikoen trolig er større. Også retningslinjer for hva det skal forskes på, kan spille en rolle. Uansett vil de samfunnsmessige læringseffektene og spredningseffektene komme i tillegg.

Oppsummert peker litteratur om effekter av FoU i norsk næringsliv i samme retning: privat avkastning av FoU er positiv, men anslagene varierer og bør leses med metodisk nøkternhet. Samtidig gir både teori og empiri sterke grunner til at samfunnsavkastningen ofte er høyere, fordi FoU skaper kunnskap som sprer seg og gir gevinster langt utover den som betaler.

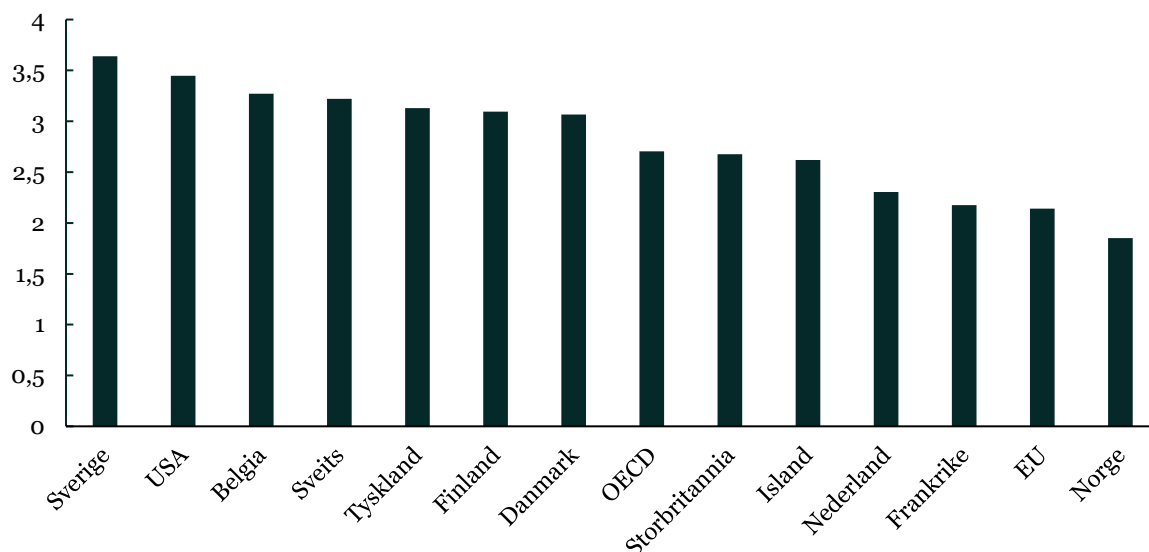
4 Viktige endringer i det norske FoU-landskapet

Det er vanlig å høre at det forskes for lite i næringslivet i Norge og at utviklingen går feil vei. På lang sikt kan det føre til dårligere evne til omstilling og nyskaping. Men det er ikke nødvendigvis så mye å lære av dette budskapet. Vi må forstå årsakene bak den lave og fallende aktiviteten, og ikke minst forsøke å skille mellom FoU som skaper økte økonomiske verdier, og FoU som har mindre betydning for utviklingen videre. I dette kapitlet gir vi en rask innføring i hvor (næring, sektor osv.) i Norge det forskes og hvor mye det investeres i FoU, samt hvem som finansierer FoU. Her ser vi på Universitet- og høyskolesektoren (UoH-sektoren), instituttsektoren, helseforetakene, annen offentlig sektor, næringslivet, (hvilke næringer som er mest aktive). Vi ser også på utviklingen over tid mht. hvor FoU-innsatsen utføres og hvem som finansierer den.

4.1 Treprosentmålet – status og utfordringer

Som nevnt tidligere i rapporten har Regjeringen et mål om at FoU-utgiftene i Norge som andel av BNP skal være 3 prosent, hvorav næringslivets bidrag skal være 2 prosentpoeng. Norge ligger et stykke unna dette målet, jamfør figuren under, og har ligget et stykke unna helt siden målet ble satt for norsk forskningspolitikk i 2005. I sammenlignbare land, EU og OECD-landene ligger FoU-utgifter som andel av BNP over nivået i Norge. Hva er årsaken til den lave andelen i Norge?

Figur 4-1 Bruttoutgifter til FoU som andel av BNP. 2023. Kilde: OECD



Note: Indikatoren er målt i USD og med kjøpekraftsparitet (PPP).

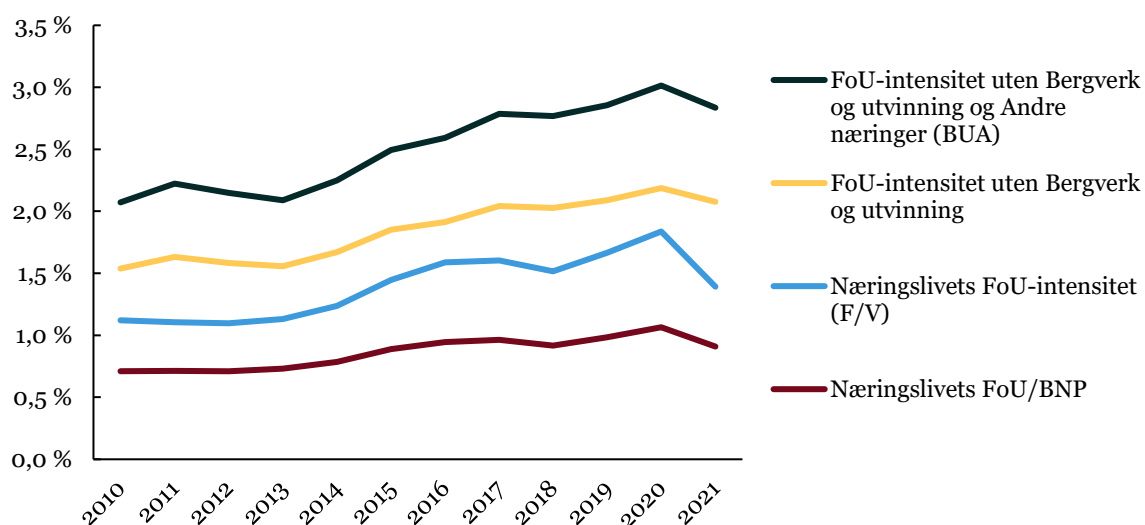
Internasjonale sammenlikninger viser gjennomgående at offentlig finansiering av forskning ligger på et relativt høyt nivå i Norge.⁶ Imidlertid har vi noen utfordringer. I Norge er næringslivets FoU-investeringer relativt lave, i stor grad som følge av næringsstrukturen: Der Norge har store selskaper

⁶ Se for eksempel Figur 2-3 i Oslo Economics og NIFU, 2023, Privat finansiering av forskning, utvikling og forskningsbasert innovasjon i Norge eller Figur 2.1h i kapittel 2.1 i Indikatorrapporten 2025, Forskningsrådet: <https://www.forskningsradet.no/indikatorrapporten/indikatorrapporten-dokument/internasjonal-fou/Utviklingen-i-internasjonal-FoU/>

innen råvarevirksomhet, som i de fleste land er lite FoU-intensive, har for eksempel Danmark og Sverige store selskaper i FoU-intensive næringer. Vår styrke ligger innen olje- og gassproduksjon, fiskeri og oppdrett, metallvarer og vannkraft som er naturressursbaserte næringer som har høy verdiskaping per sysselsatt, men er lite FoU-intensive målt som andel av verdiskaping. I våre nordiske naboland finner vi store foretak innen farmasi, elektronikk, IT, biotech og maskinvarer. Dette er næringer som normalt opererer med langt høyere FoU-intensitet.

I Indikatorrapporten 2023 viser Fjærli mfl. (2023) sammenhengen mellom næringsstruktur og FoU-intensitet. De lager en indikator for næringslivets FoU-utgifter som andel av BNP på flere måter, jf. Figur 4-2. Mens næringslivets FoU som andel av BNP var om lag 0,9 prosent i 2021, var næringslivets FoU-intensitet, dvs. næringslivets FoU som andel av bruttoproduktet i næringslivet ca. 1,4 prosent. Siden petroleumsnæringen utgjør en stor andel av totalt bruttoprodukt og er lite FoU-intensiv, blir FoU-intensiteten i næringslivet uten næringen bergverk og utvinning (stort sett petroleum) om lag 2,1 prosent for 2021. Dersom man tar ut andre lite FoU-intensive næringer, var FoU-intensiteten i det resterende næringslivet om lag 2,8 prosent i 2021. For at de mer FoU-intensive næringene skal «dra lasset» og bidra til at næringslivets FoU som andel av BNP skal bli 2 prosent, må de næringene som gjenstår når man trekker fra bergverk og utvinning og andre lite FoU-intensive næringer, ha en FoU-intensitet på om lag 5,4 prosent (i 2021-tall), ikke 2,8 prosent. Det sier seg selv at det blir krevende. Da må disse næringene være de mest forskningsintensive i verden.

Figur 4-2 Næringslivets FoU-intensitet målt på flere måter. Kilde: Fjærli mfl. i Indikatorrapporten 2023, Forskningsrådet. Bakenforliggende datakilde: FoU-statistikk, Strukturstatistikk og Nasjonalregnskap. SSB



Note: FoU-intensitet er beregnet ift. næringslivets bruttoprodukt (V).

I en rapport for Forskningsrådet, viser Oslo Economics og NIFU (2023) en figur som viser hvordan FoU i næringslivet i Norge som andel av bruttoprodukt kommer ut sammenlignet med andre land, dersom man justerer for ulike næringsstruktur mellom land (dvs. antar lik næringsstruktur i alle land som sammenlignes) i 2019. Norge blir da mer lik Danmark og Finland, som har høyere FoU-utgifter som andel av bruttoprodukt i næringslivet i utgangspunktet, mens land som Belgia, Sverige og Østerrike fortsatt har et 0,5 prosentpoeng høyere nivå enn Norge. Næringsstruktur forklarer med andre ord mye, men ikke alt.

Coad (2019) viser at det er stor variasjon i FoU-intensitet innad i næringer i EU, ikke bare mellom næringer. Variasjonen innad i næringer synes ikke å konvergere over tid, slik man har sett med tallene

for samlet FoU-intensitet. Funnene til Coad (2019) bryter med teorien om at det finnes en optimal FoU-intensitet i enhver næring.⁷ Politikimplikasjonen av funnene er at myndigheter ikke bare burde satse på å få fram nye foretak i FoU-intensive næringer, men også å øke FoU-aktivitet i foretak i mindre FoU-intensive næringer.

Offentlig virkemiddelbruk for næringsrettet FoU skal løse markedssvikter, men også bidra til å nå politiske mål for forskningen. I Indikatorrapporten 2023 skriver Fjærli mfl. (2023) at «Selv uten analyser av de kausale mekanismene, synes det klart at de næringspolitiske virkemidlene ikke har bidratt til vesentlig reallokering i form av nyetableringer av – eller vekst i eksisterende – FoU-intensive foretak.»⁸ Fjærli mfl. (2023) konkluderer av dette med at «to-prosentmålet» for næringslivet er urealistisk, i lys av disse erfaringene.

4.2 Nedgangen i FoU-aktivitet i Norge fra 2023 til 2024

I Norge står næringslivet for om lag halvparten av de samlede FoU-utgiftene.⁹ Vi ser da på summen av privat finansiert FoU, offentlig støttet FoU og FoU som gjennomføres fullt ut i offentlig regi. I den resterende halvparten står UoH-sektoren for om lag en tredel og instituttsektoren for resten.¹⁰

Så lenge SSB har gjort FoU-undersøkelsen, har det alltid vært registrert realoppgang i FoU-utgiftene i Norge i såkalte normalår. Tidligere nedganger har kun forekommet i kriseperioder, som under finanskrisen og pandemien, men i 2024 endret dette mønsteret seg. I 2024 falt FoU-utgiftene samlet med 5,4 prosent (justert for lønns- og prisvekst). Nedgangen skyldes i hovedsak en markant nedgang i næringslivets FoU-utgifter.

Universiteter og høyskoler har de siste årene måttet redusere kostnader, nedbemanne og omstille seg. Vi ser nå en nedgang i forskningsaktivitet ved «de gamle» universitetene, men en svak økning ved de nye, men ikke like mye som nedgangen hos de gamle, så samlet var det også et fall i denne sektoren.¹¹

Instituttsektoren har historisk sett spilt en viktig rolle som bindeleddet mellom academia og næringsliv. De senere årene har denne sektoren fått en mindre viktig rolle, målt i form av dens andel av FoU-utgifter. Andelen er mer enn halvert siden midten av 80-tallet.

⁷ For mer, se gjennomgangen s. 4-8 Coad (2019).

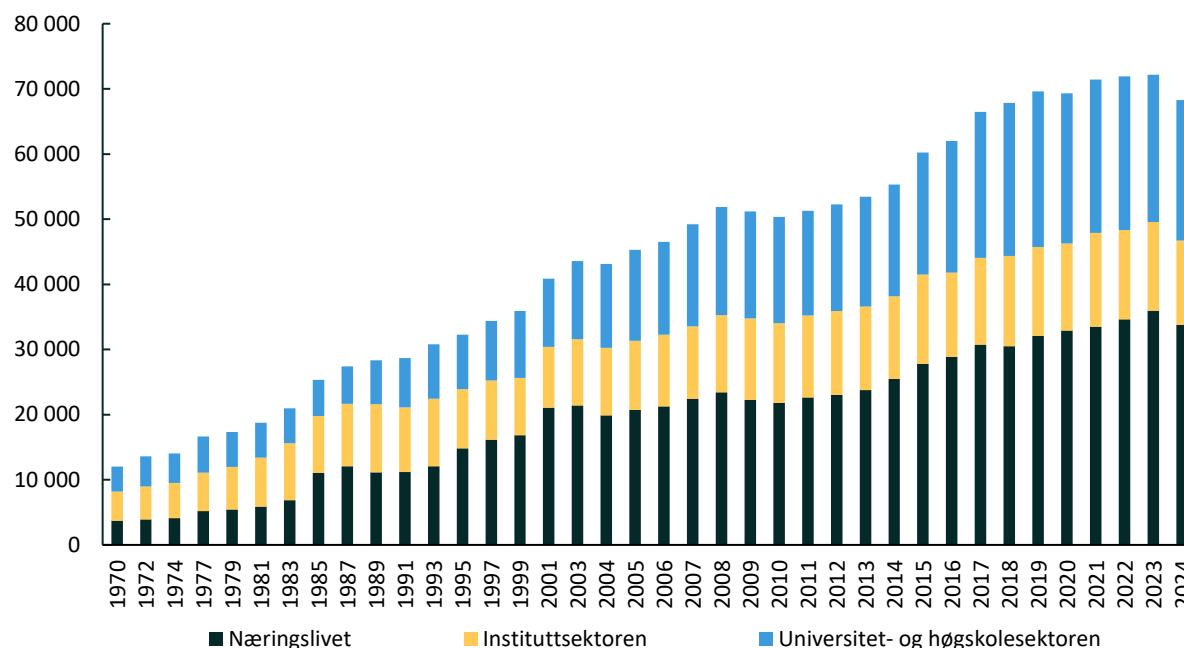
⁸ <https://www.forskningsradet.no/indikatorrapporten/fokusartikler-og-dypdykk/hvilke-naringer-driver-naringslivets-fou-intensitet/>

⁹ Ifølge FoU-undersøkelsen. Her inngår ikke foretak med mindre enn 10 ansatte.

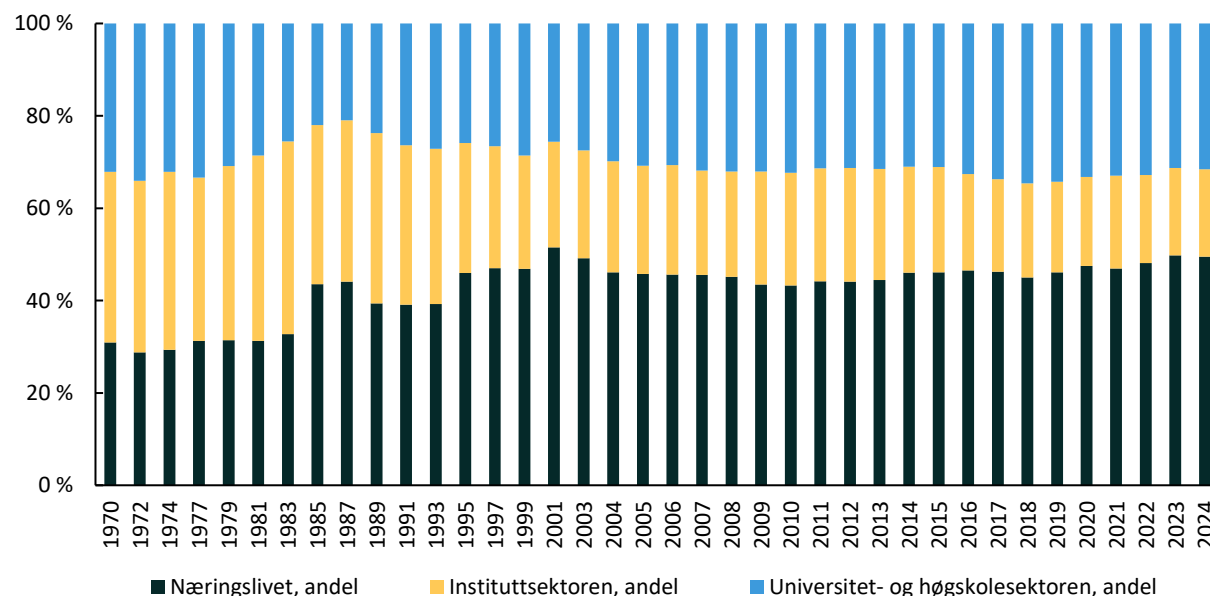
¹⁰ I kategoriseringen i FoU-undersøkelsen er helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner lagt til instituttsektoren, mens universitetssykehus ligger i UoH-sektoren.

¹¹ <https://www.khrono.no/rapport-darligere-okonomi-gir-mindre-forskning-ved-universiteter-og-hogskoler/1034072>

Figur 4-3: Utgifter til FoU-investeringer, fordelt på sektor. Faste 2015-priser. Kilde: SSB (tabell 11010)



Figur 4-4: Utgifter til FoU-investeringer, fordelt på sektor. Andeler basert på løpende priser. Kilde: SSB (tabell 11010)



4.3 FoU i næringslivet: Mest utviklingsarbeid og IKT-fokus

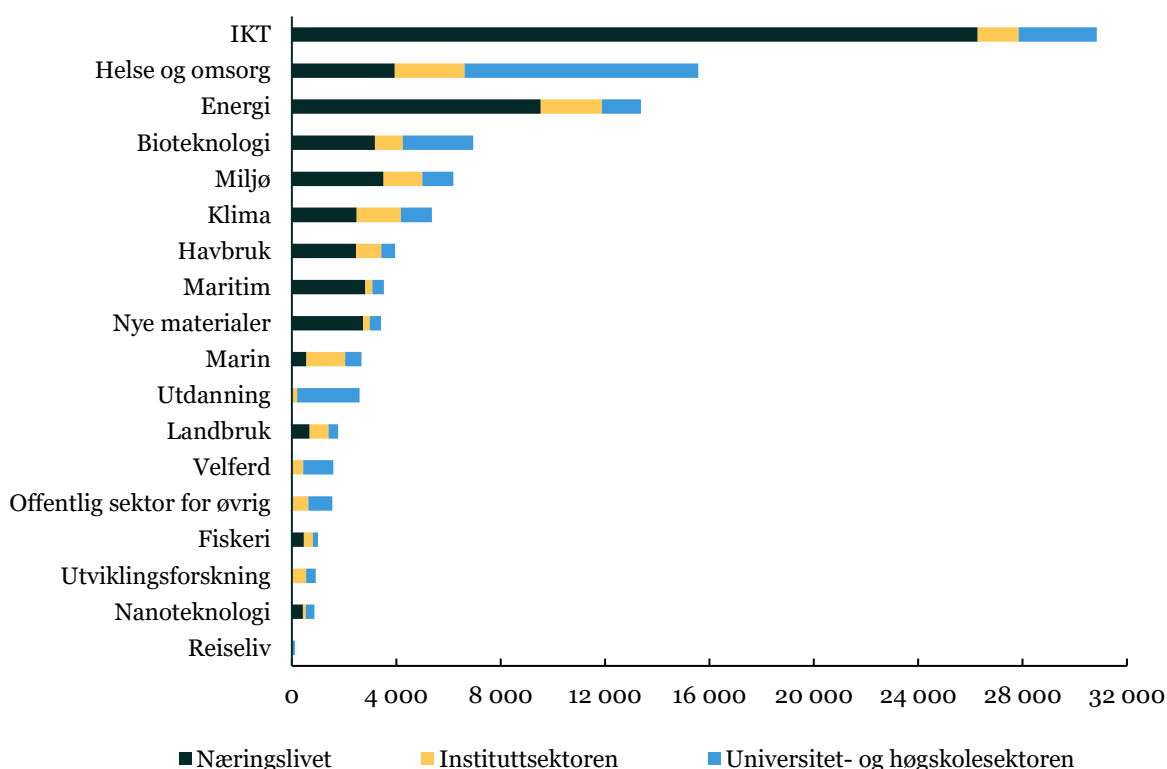
FoU kan deles inn i tre typer: Grunnforskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid. Om lag 79 prosent av FoU i næringslivet er utviklingsarbeid, dvs. å bruke eksisterende kunnskap for å utvikle eller forbedre produkter og prosesser. Grunnforskning utgjør den laveste andelen. Næringene som har høyest andel forskning (grunn- og anvendt forskning) er metallindustri, petroleums- og kullvareindustri og fiske, fangst og akvakultur. Med andre ord: De næringene vi tradisjonelt har hatt størst eksportinntekter fra.

Det forskes mest på IKT

IKT er det største temaet/teknologiområdet det forskes innen, både totalt og i næringslivet, mens helse og omsorg er det største temaet i instituttsektoren og UoH-sektoren, delvis drevet av at helseforetakene ligger innunder disse sektorene. Etter helse og omsorg er bioteknologi og IKT viktige temaer/teknologiområder for UoH-sektoren, mens energi, klima og miljø er sentrale tema/teknologiområder for instituttsektoren.

Disse nevnte temaene/teknologiområdene har også hatt størst samlet vekst fra 2021 til 2023. Veksten i IKT skyldes i stor grad vekst innenfor kunstig intelligens. Det er all mulig grunn til å forvente videre vekst innenfor dette temaet/teknologiområdet framover.

Figur 4-5: Driftsutgifter til FoU innenfor tema- og teknologiområder per utførende sektor i 2023. Mill. kr. Kilde: SSB (tabell 13711)

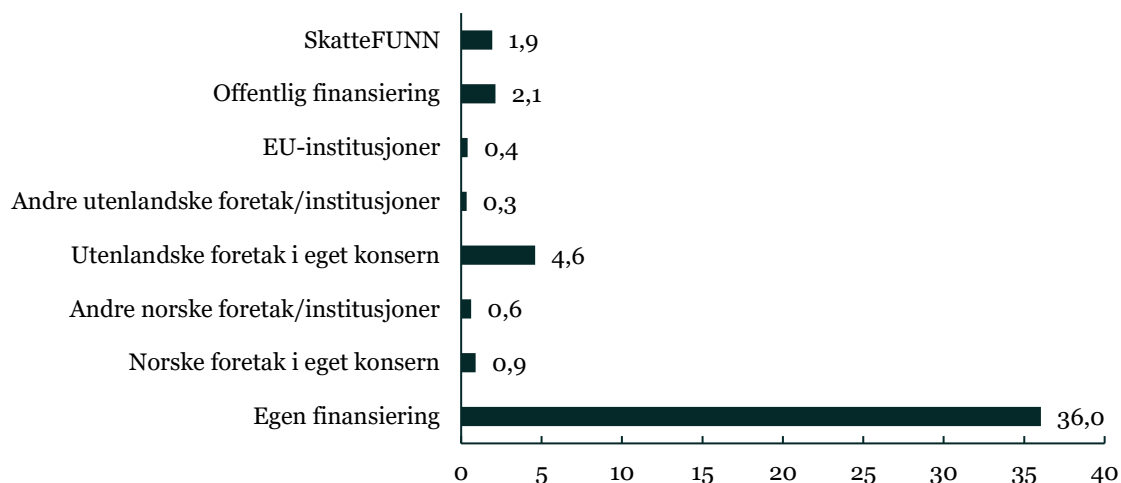


I Norge utdanner vi et stort antall forskere gjennom PhD-utdanning. I en parallell studie til denne, viser vi at det årlige antallet avlagte doktorgrader har mer enn doblet seg de siste 20 årene. Næringslivet tar unna en del av denne veksten, men samtidig ser vi at en altfor stor andel av de utenlandske PhD-studentene reiser ut av landet kort tid etter avlagt avhandling. Det stilles nå spørsmål om utdanningssystemet for vitenskapelig utdanning i stor nok grad er rettet mot behov i næringsliv og offentlig sektor.

4.4 Hvordan FoU finansieres

Næringslivets egenutførte FoU finansieres hovedsakelig av egne midler (jf. Figur 4-6), men om lag 10 prosent finansieres ifølge FoU-undersøkelsen fra utenlandske kilder, i all hovedsak utenlandske foretak i eget konsern. FoU-undersøkelsen viser også at offentlig finansiering utgjør høyest finansieringsandel for de minste foretakene.

Figur 4-6 Næringslivets utgifter til egenutført FoU etter finansieringskilde. Mrd. kroner 2023.
Kilde: SSB (tabell 07965)

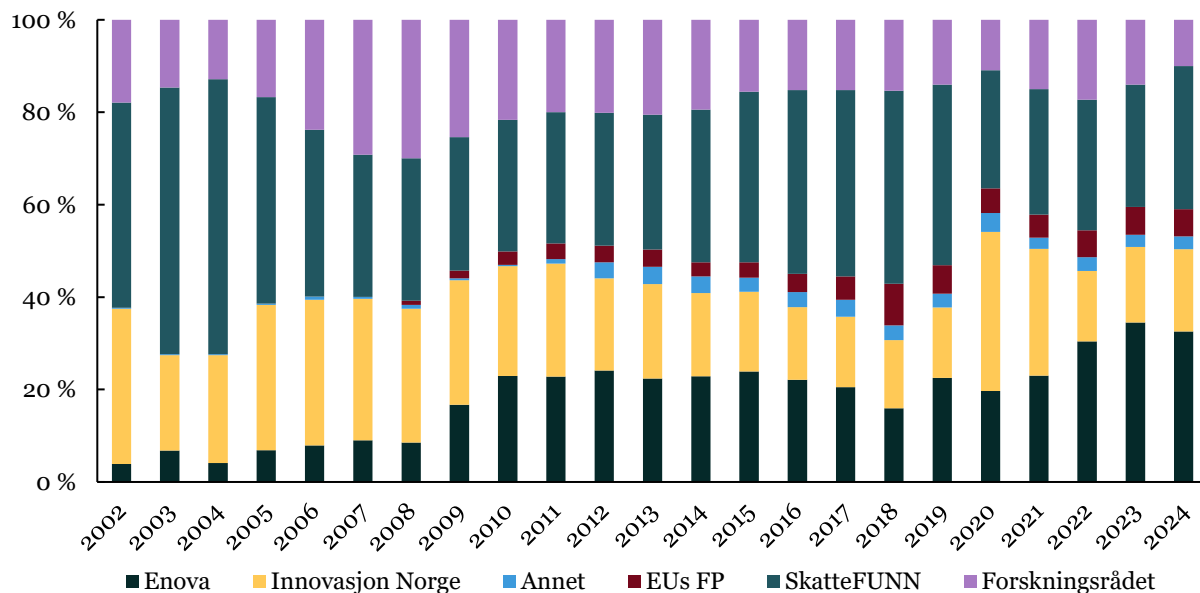


Når det gjelder FoU-bevilgningene over statsbudsjettet går om lag halvparten rett til FoU-utførende institusjoner. Dette skjer gjennom flere former for grunnfinansiering av FoU, og går til universiteter og høyskoler, instituttsektoren og helseforetak. Universiteter og høyskoler får rammefinansiering fra Kunnskapsdepartementet, instituttsektoren får grunnfinansiering gjennom Forskningsrådet og helseforetak får bevilgning til FoU som en del av Helse- og omsorgsdepartementets rammefinansiering.

Offentlig virkemiddelbruk

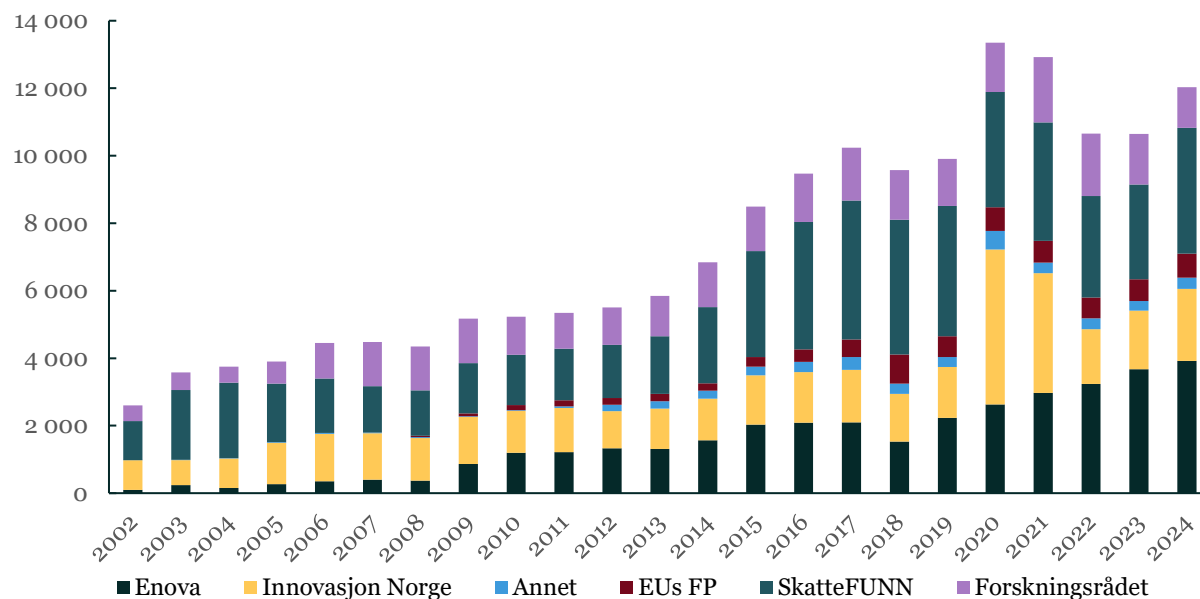
De viktigste offentlige virkemidlene rettet mot FoU i næringslivet er basert på tilskudd. Enova, SkatteFUNN, virkemidler i Forskningsrådet som IPN og KSP, EUs rammeprogram og Innovasjon Norge er de med størst omfang. Over tid har det vært en vekst i SkatteFUNN, Enova og Innovasjon Norge, mens tilskudd gjennom Forskningsrådet nesten ikke har vokst de siste 10 årene.

Figur 4-7 Tilskudd til innovasjon og FoU. Faste 2017-kr. Kilde: SSB (tabell 12639)



Note: For SkatteFUNN og Forskningsrådet er budsjetterte midler brukt for 2024.

Figur 4-8 Tilskudd til innovasjon og FoU. Faste 2017-kr. Kilde: SSB (tabell 12639)



Note: For SkatteFUNN og Forskningsrådet er budsjetterte midler brukt for 2024.

Som vist i SØA (2023), er innretningen av offentlig virkemiddelbruk svært sammenlignbar i Norge, Sverige, Danmark og Finland. I 2022 hadde Norge størst omfang av tilskudd til næringsrettet forskning og forskningsbasert innovasjon av de fire landene. Målt i tilskudd per time arbeidet (for å unngå BNP-målet, som er problematisk for Norge med tanke på petroleumssektoren), viser SØA (2023) at Norge har størst omfang også i perioden 2015-2021. I Norge har offentlige bevilgninger stått for en større andel av finansieringen enn i nabolandene våre. Dette innebærer at forskningsaktiviteten i Norge er mer sensitiv for endringer i den offentlige pengebruken enn i nabolandene våre, noe som får støtte i resultatene til Soete mfl. (2022), omtalt i kapittel 2.1.

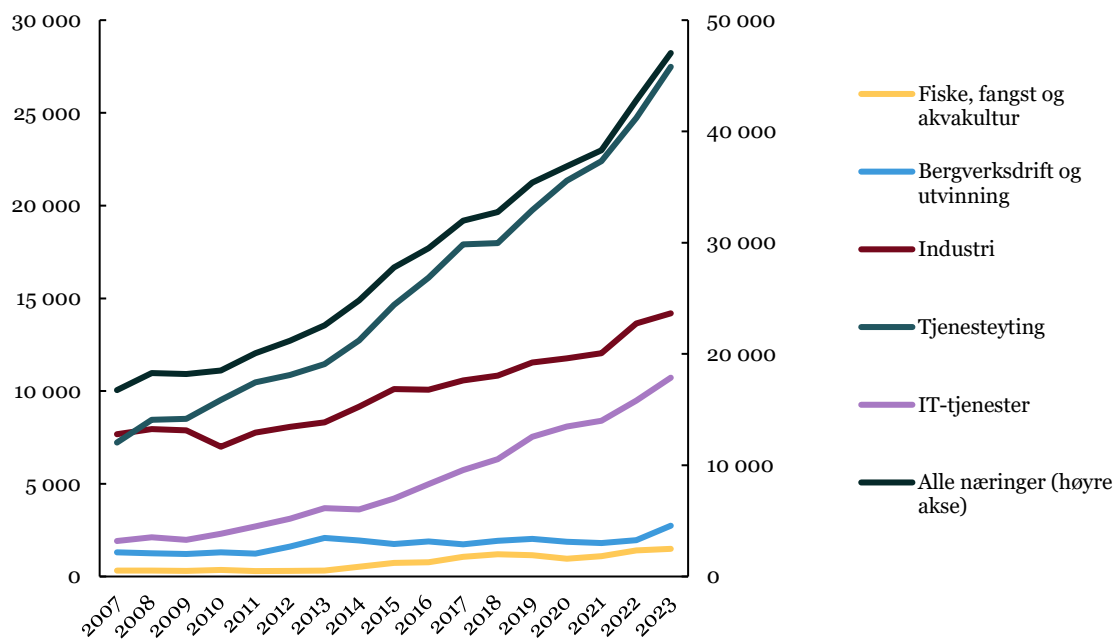
4.5 Nedgang i næringslivets finansiering av instituttsektoren

Som omtalt ovenfor gikk FoU-aktiviteten i Norge ned fra 2023 til 2024. Samtidig har næringslivets finansiering av FoU i instituttsektoren og ved universiteter og høyskoler falt to år på rad, og var om lag uendret i de fire foregående årene.

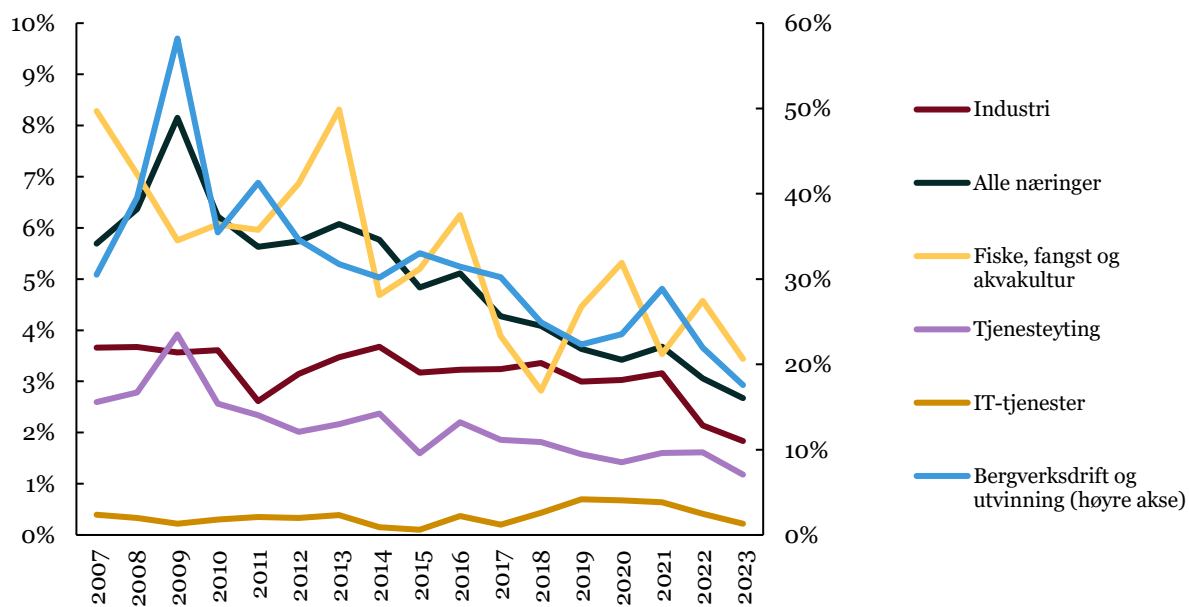
Instituttsektoren har historisk sett vært viktig som «FoU-avdeling» for deler av næringslivet og for kunnskapsspredning i næringslivet. Svekkes denne rollen nå, eller er utviklingen et uttrykk for instituttens svekkede relevans? Kan utviklingen alternativt være et resultat av endringer i offentlig virkemiddelbruk og er det fare for at dette skiftet kan skape utfordringer i arbeidet med å øke næringslivets FoU-innsats?

Fram til 2023 har det vært en økning i FoU-aktivitet i næringslivet. Særlig har IKT-næringen økt FoU-innsatsen sin, jf. Figur 4-9. Et viktig kjennetegn ved denne næringen er at den har svært lavt innkjøp av FoU fra instituttsektor og UoH-sektor, jf. Figur 4-10. IKT-næringen gjør mest egenutført FoU. Det kan tenkes at dette er en refleksjon av at instituttsektoren tematisk står svakere innenfor dette teknologiområdet.

Figur 4-9 FoU-kostnader i alt etter næring, løpende priser. Kilde: SSB (tabell 07963)



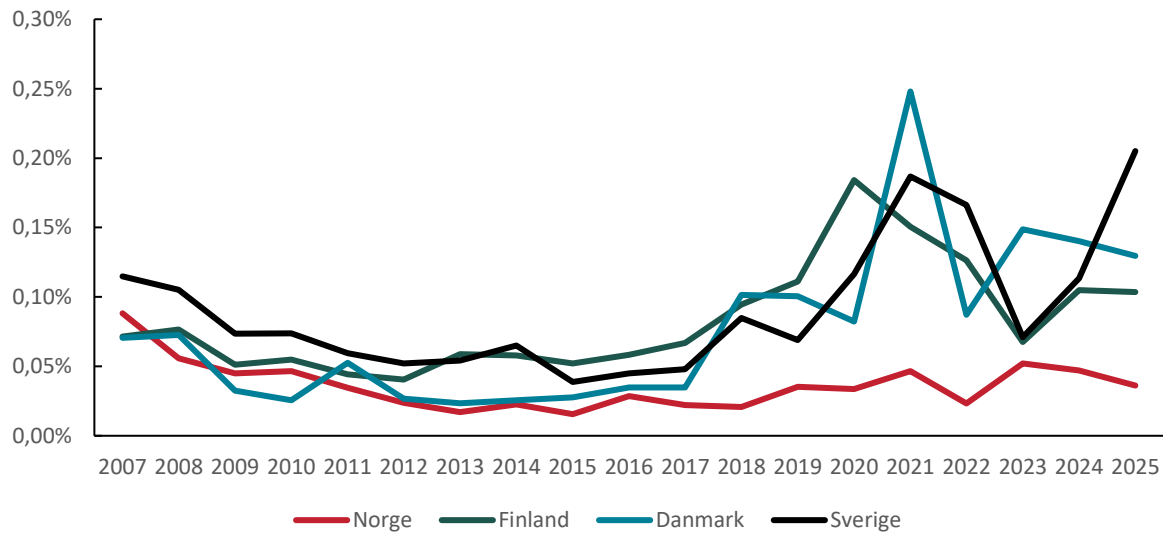
Figur 4-10 Andel av FoU-utgifter som er innkjøp fra instituttsektor og UoH-sektor. Kilde: SSB (tabell 07963)



4.6 Svekket tilgang på vekstkapital og nye ideer og innovative prosjekter

I årene etter pandemien har vi sett en oppbremsing i kapitaltilbudet til norske innovative vekstbedrifter i tidlig fase. Tallene i figuren under bekrefter dette bildet, basert på investeringer utført av aktive eierfond (såkorn, venture, etc.). Videre viser figuren at næringslivet i Norge tilføres langt mindre kapital enn de andre nordiske landene, målt i andel av BNP. Slik har det vært lenge og avviket synes ikke å snevres inn.

Figur 4-11 Tidligfase-investeringer av nordiske forvaltere som andel av BNP, 2007-2025. Kilde: NVCA, Menon Economics og Invest Europe



Markedet for kapital til innovative tidligfasebedrifter har også en etterspørselsside. I en parallell studie til denne viser vi en markant svakere utvikling i antall ideer, patenter, lisenser og nyetableringer av bedrifter med vekstpotensial i Norge de senere årene. Ikke minst ser vi svake tall for academia som kilde til ideproduksjon.

5 FoU-utfordringer for Norge

I denne rapporten har vi gitt en rask oversikt over eksisterende forskning som belyser verdien av forskning og utvikling (FoU), både internasjonalt og i Norge. Vi har oppsummert effekter av FoU på verdiskaping, produktivitet, innovasjonsevne og samfunnsutvikling. Vi har også tegnet opp FoU-landskapet i Norge. Hva er så de største utfordringene vi står overfor nå? Nedenfor følger en liste over utfordringer som vi mener det bør tas tak i for å styrke forskningens bidrag til økt verdiskaping og velferd i Norge:

- Som en liten åpen økonomi nyter Norge særlig godt av andre lands FoU gjennom læring, men det krever at sentrale aktører investerer i evne til å absorbere ny innsikt utenfra. Det krever satsning på FoU-samarbeid over landegrensen, ikke minst i næringslivet. Da er det bekymringsfullt at investeringene i næringslivet nå er fallende. At store offentlige overføringer til denne typen forskning i liten grad utløser mer FoU i næringslivet kan tyde på at virkemidlene er feilinnstilt. Norske studier viser videre at internt utført FoU ofte gir høyere avkastning enn eksternt utført FoU. Det kan ha konsekvenser for hva som bør prioriteres gjennom offentlig støtte til FoU i næringslivet.
- Næringslivet velger i økende grad å ikke benytte eller finansiere FoU-ressurser i instituttsektoren og UoH-sektoren. Vi ser med andre ord tegn til en dekobling mellom sektorene i det norske FoU-systemet. Det skjer relativt raskt og det skjer stikk i strid med alle politiske intensjoner uttalt de senere årene. Dersom vi tror på at næringsrettet FoU- og innovasjonsfinansiering skal være etterspørselsdrevet fra næringslivets side, så vitner utviklingen om at forskningsmiljøene ved instituttene og UoH har blitt mindre relevante for næringslivet. Det kan være drevet av tematiske dreininger – eksempelvis mot mer IT-tematikk, men det kan også være et resultat av at kompetansen ses på som mindre relevant.
- I Norge utdanner vi et stort antall forskere gjennom PhD-utdanning, men det er ikke klart hvorvidt disse utdanningene bidrar vesentlig til økt verdiskaping og velferd i privat og offentlig sektor utenom academia. Dette ser vi nærmere i en parallell rapport til denne.
- I årene etter pandemien har mange pekt på en kraftig oppbremsing i kapitaltilbudet til norske innovative vekstbedrifter i tidlig fase. Vår tall understøtter dette bildet, man samtidig ser vi også en markant svakere utvikling i antall ideer, patenter, lisenser og nyetableringer av bedrifter med vekstpotensial. Ikke minst ser vi svake tall for academia som kilde til ideproduksjon.
- I Norge har staten definert tre overordnede mål for forskningspolitikken: styrket konkurransekraft og innovasjonsevne, miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft, samt høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning. Dersom FoU-politikken skal bidra effektivt til disse målene, så må den spille på lag med den type FoU-investeringer som kaster mye av seg. Det er ikke gitt at dagens politikk gjør det. Vi har sett en kraftig oppskalering av FoU-midler rettet mot grønne prosjekter gjennom Enova, Innovasjon Norge, Nysnø med flere. Det kan ha gått ut over forventningen til avkastning på FoU, all den tid mange av de grønne innovasjonene sliter med å finne egnede markeder.

Norsk økonomi må klare å omstille næringslivet for å klare skiftet fra en petroleumsbasert økonomi til en økonomi basert på næringer vi i dag bare skimter konturene av. På enkelte felt har vi tydelige naturgitte fortrinn, mens vi på andre felt må basere oss på kunnskaps- og FoU-baserte fortrinn som krever konstant innovasjon og oppdatering av konkurransefortrinn. Det er dette som er hovedpoenget i Draghi-rapporten; Den norske veien fra FoU til innovasjon og kommersialiseringsevne må bli kortere. Problemstillingen er høyrelevant for Norge nettopp fordi vårt omstillingsbehov er enda tydeligere enn det man ser i mange andre europeiske land.

Referanseliste

Baumol, W. J. (2002). *The Free Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*. Princeton University press.

Bloom, N., Schankerman, M. og Van Reenen, J. (2013), *Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry*. *Econometrica*, 81: 1347-1393

Cappelen, Å., Mohnen, P., Raknerud, A. og M. Rybalka (2023). *A new approach to estimating private returns to R&D*. Discussion Papers 1005. SSB

Cappelen, Å., Fjærli, E., Iancu, D., Klemetsen, M., Moxnes, A., Anti Nilsen, Ø., Raknerud, A. og Rybalka, M. (2016). *Innovasjons- og verdiskapingseffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler*. SSB

Cappelen, Å., Raknerud, A. og Rybalka, M. (2013) *Returns to public R&D grants and subsidies*. SSB Discussion Papers nr. 740.

Coad, A. (2019). *Persistent heterogeneity of R&D intensities within sectors: Evidence and policy implications*, *Research Policy*, Elsevier, vol. 48(1), s.37-50.

Coe, D. T. og E. Helpman (1995) *International R&D spillovers*. *European Economic Review*. Volume 39, Issue 5. s.859-887

Coe, D.T., Helpman, E. og A. W. Hoffmaister (2009). *International R&D Spillovers and Institutions*. *European Economic Review*. Volume 53, Issue 7

Dietrich, A., Dorn, F., Fuest C. Gros, D., Presidente, G., Mengel, P. og J. Tirole (2024). *Europe's Middle-Technology Trap*. *EconPol Forum*, CESifo, vol. 25(04), s.32-39

Draghi, M. (2024). *The future of European competitiveness*. European Commission

Fjærli, E., Raknerud, A. og M. Rybalka (2023). *Hvilke næringer driver næringslivets FoU-intensitet?* Fokusartikkel i Indikatorrapport 2023.

Forskningsrådet (2023). Indikatorrapporten 2023. Forskningsrådet

Forskningsrådet (2025). Indikatorrapporten 2025. Forskningsrådet

Frontier Economics (2023). *Rate of return to investment in R&D*. Frontier Economics

Griffith, R., Redding, S., Van Reenen, J. (2004); Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries. *The Review of Economics and Statistics* 2004; 86 (4): 883- 895

Griliches, Zvi. 1988. *Productivity Puzzles and R&D: Another Nonexplanation*. *Journal of Economic Perspectives* 2 (4): 9–21.

Guellec, D. og B. Van Pottelsberghe de la Potterie (2004). *From R&D to Productivity Growth: Do the Institutional Settings and the Source of Funds of R&D Matter?*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Department of Economics, University of Oxford, vol. 66(3), s.353-378.

Hall, B. H. og J. Mairesse (1995). *Exploring the relationship between R&D and productivity in French manufacturing firms*, Journal of Econometrics., 65, 263–293.

Hall, B. H., J. Mairesse og P. Mohnen (2010). *Measuring the returns to R&D*, in Chapter 24: Handbook of the Economics of Innovation. Vol. 2. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam

Jaffe, A. B. (1986). *Technological Opportunity and Spillovers of R & D: Evidence from Firms' Patents, Profits, and Market Value*. *The American Economic Review*, 76(5), 984–1001. <http://www.jstor.org/stable/1816464>

Johansson, B., Lööf, H. og M. Savin (2015). European R&D efficiency. *Economics of Innovation and New Technology*. 24(1-2).

Jones, C. I., & Williams, J. C. (1998). Measuring the Social Return to R & D. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1119–1135. <http://www.jstor.org/stable/2586976>

Klette, T.J. og Johansen, F. (1998). Accumulation of R&D Capital and Dynamic Firm Performance: A Not-so-Fixed Effect Model.

Meld. St. 5 (2022–2023). *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023–2032*. Kunnskapsdepartementet

Mokyr, J. (2018). *A Culture of Growth. The Origins of the Modern Economy*. Princeton University Press.

Møen, J. og H. Thorsen (2017). *Publication Bias in the Returns to R&D Literature*. Journal of the Knowledge Economy. Vol.8(3). s.987-1013.

Møen, J. (2019). *Corporate returns to subsidised R&D projects: direct grants vs. tax credit financing*. Discussion Papers 2018/9, Norwegian School of Economics, Department of Business and Management Science.

OECD. (2025). *Science, Technology and Innovation Outlook 2025*. OECD.

Oslo Economics og NIFU (2023). *Privat finansiering av forskning, utvikling og forskningsbasert innovasjon i Norge*. Oslo Economics

Patentstyret (2025). Kartlegging av hindringer for små og mellomstore bedrifters bruk av immaterielle rettigheter. Patentstyret

Romer, P. M. (1990). *Endogenous Technological Change*. The Journal of Political Economy, s. 71-102.

SØA (2023). *Komparativ analyse av virkemidler for næringsrettet forskning og forskningsbasert innovasjon*. Rapport 20-2023. Samfunnsøkonomisk Analyse

Soete, L., Verspagen, B. og T. Ziesemer (2022). *Economic impact of public R&D: an international perspective*. Industrial and Corporate Change, 2022, 31, 1–18

St.meld. nr. 20 (2004-2005). *Vilje til forskning*. Kunnskapsdepartementet

Ugur, M., E. Trushin, E. Solomon og F. Guidi (2016): R&D and productivity in OECD countries and industries: A hierarchical meta-regression analysis. *Research Policy*, 45, 2069–2086

Varbanova, V., Hens, N., og Beutels, P. (2023). *Determinants of life-expectancy and disability-adjusted life years (DALYs) in European and Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries: A longitudinal analysis (1990–2019)*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352827323001490>

Zhang, H., Qiao, H., Li, X., Uddin, I., Li, R. og Zhang, X. (2025). *Determinants of life expectancy in high longevity countries: evidence from machine learning*. *Frontiers in Public Health*.



Menon
Economics

Menon Economics

Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo

+47 909 90 102

post@menon.no

menon.no