



PM 2023:05

Tillväxtanalys inspel till forsknings- och innovationspropositionen 2024

Dnr: 2023/83

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser

Studentplan 3, 831 40 Östersund

Telefon: 010 447 44 00

E-post: info@tillvaxtanalys.se

www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta: Carl Wadell

Telefon: 010 447 44 73

E-post: carl.wadell@tillvaxtanalys.se

Förord

Tillväxtanalys uppdrag är att utvärdera och analysera effekterna av statens insatser för en hållbar nationell och regional tillväxt. Vi ska också ge underlag och rekommendationer för utveckling, omprövning och effektivisering av politiken.

Syftet med den här rapporten är att ge ett inspel till regeringens forsknings- och innovationsproposition 2024.

I projektet har bland annat Carl Wadell, Peter Svensson, Christer Gerdes, Ulrika Stavlot, Håkan Nordström, Marie Gartell och Peter Frykblom medverkat. Vi har tagit emot synpunkter på tidigare versioner av inspelet från Roger Svensson, IFN och Mats Benner, Lunds universitet.

Ett varmt tack till er som har bidragit med värdefulla inspel!

Östersund november 2023

Sverker Härd
Generaldirektör, Tillväxtanalys

Innehållsförteckning

Förord	2
Sammanfattning	4
1. FoI-finansiering för tillväxt och omställning	11
1.1 Motiv för statlig FoI-finansiering	11
1.2 Statlig FoI-finansierings roll i tillväxtpolitiken	12
1.3 Från statlig FoI till ekonomisk utveckling	13
1.4 Direkta och indirekta stöd till företag	14
1.5 Företagens investeringar i forskning och utveckling	17
1.6 Tillgång till kvalificerad kompetens	18
2. Utvärdering och lärande för en evidensbaserad FoI-politik	20
2.1 Skapa förutsättningar för effektutvärderingar	20
2.2 Utveckla FoI-statistik	22
2.3 EU-koordinering	22
Referenser	23

Sammanfattning

Tillväxtanalys har blivit inbjudna att komma med ett inspel till regeringens forsknings- och innovationsproposition (FoI) 2024. Det här inspelet adresserar FoI-politiken från ett tillväxt- och omställningsperspektiv och våra synpunkter och rekommendationer baseras på Tillväxtanalys uppdrag och kompetens. Det betyder att vi är mer utförliga när det gäller innovationsfrågor kopplade till närings- och tillväxtpolitiken och åtgärder och satsningar mer direkt riktade mot företag. När det gäller forskning och utbildning vid lärosätena bidrar vi med mer allmänt hållna synpunkter och medskick.

Vår kompetens och vårt uppdrag föranleder oss också att lyfta fram faktorer som skapar goda förutsättningar för svenska och internationella företagsinvesteringar i forskning och innovation.

Underlaget är disponerat på så sätt att vi i sammanfattningen redovisar våra utgångspunkter och rekommendationer. I de följande delarna av underlaget bidrar vi med något mer utvecklade underlag och hänvisningar till relevanta rapporter och forskning.

Utgångspunkter

I vårt underlag har vi fyra övergripande utgångspunkter. En första utgångspunkt är att statlig forskningsfinansiering och marknaden bör ses som komplementära och kommunicerande system. Det innebär att FoI-politiken bör underlätta för forskningsresultat att närma sig marknaden och kommersialiseras. Det innebär även att staten har en roll att stärka incitamenten för företagsinvesteringar i forskning och teknikutveckling.

En andra utgångspunkt är att statligt finansierad forskning är väl motiverad utifrån marknadsmislyckanden, men att det är brist på analyser och utvärderingar som kan vägleda resursfördelning och specifika satsningar. FoI-politiken bör alltså också skapa förutsättningar för analyser och utvärderingar som kan vara vägledande för statliga prioriteringar och åtgärder.

En tredje utgångspunkt är att det finns starka belägg för att forskningens kvalitet är av stor betydelse för tillväxt och omställning. Excellensforskning driver tillväxt och omställning. Den fjärde utgångspunkten är att näringslivets tillgång till hög eller mycket hög kompetens är central för tillväxt och omställning och detta bör beaktas inom ramen för den statliga forskningspolitiken.

Vi bedömer att synpunkter på statlig FoI bör ta upp generella frågor men de till stor del även kan struktureras efter FoI-systemets delområden. Grundforskning och nyfikenhetsforskning sker i huvudsak vid universitet och vissa forskningsinstitut och finansieras via universitetens anslag eller forskningsfinansiärer som Vetenskapsrådet. Ett andra delområde är riktad forskningsfinansiering som adresserar områden som bedöms som särskilt strategiska och som kontinuerligt behöver utvecklas. För detta finns bland annat forskningsfinansiärer med profilområden och forskningsmedel vid vissa sektorsmyndigheter. Ett tredje delområde är stöd och satsningar riktade mer direkt till företag och constellationer av både företag och andra aktörer i syfte att utveckla innovationer i näringslivet och nära marknaden. Här är Vinnova en central aktör.

Tillväxtanalys fokuserar främst innovationspolitiken direkt riktad mot näringslivet men vi berör också grund- och nyfikenhetsforskningen och den strategiskt inriktade forskningen.

Rekommendationer

Tydliggör motiven för statlig FoI-finansiering

Statlig forskningsfinansiering är väl motiverad utifrån marknadsmisslyckanden, men vi efterlyser en mer genomarbetad analys av vilka marknadsmisslyckanden som motiverar olika typer av statlig forskningsfinansiering. Inom grundforskning och även strategisk forskning är motiven för statlig finansiering generellt övertygande, men när det gäller statlig finansiering riktade mer direkt till företag saknas ofta en tydlig motivering i termer av marknadsmisslyckande. Därmed ökar risken för ineffektiv användning av statliga resurser. Marknadsnära åtgärder och stöd till företag bör också beakta och belysa risken för konkurrenssnedvridning och dödviktseffekter.

- *Tydliggör motiven för statlig FoI-finansiering*
- *Statliga FoI-investeringar riktade till företag bör motiveras i termer av marknadsmisslyckande samt beakta och belysa risken för konkurrenssnedvridning och dödviktseffekter*

Stärk förutsättningarna för forskning om, och effektutvärdering av, statlig forskningsfinansiering

Forskning och analyser visar på positiva samband mellan forskning och tillväxt. Vi stödjer därför en mycket hög ambitionsnivå när det gäller resurser till forskning. Hög kompetens och teknisk utveckling länkar forskning till snabb strukturomvandling och ökad produktivitet. Betydelsen av forskningskvalitet och specialisering inom STEM-ämnen¹ pekas ofta ut som viktiga drivkrafter. Ett flertal större samhällsutmaningar behöver mötas med stöd av forskningssatsningar.

Det finns även analyser som visar positiva effekter av statliga FoI-stöd riktade till näringslivet men här är forskningen inte lika entydig. Särskilt direkta (vertikala) stöd saknar övertygande effektutvärderingar medan mer generella (horisontella) åtgärder tycks ha starkare belägg för positiva effekter. Propositionen bör beakta tillgänglig kunskap i utformningen av styrmedel för FoI-medel. Vi ger i ett särskilt avsnitt i en enkel översikt av forskningsläget och evidens av olika typer av FoI-verktyg.

FoI-stöd riktade direkt till näringslivet saknar idag en stabil kunskapsgrund för politikutveckling, det vill säga för prioriteringar, val av styrmedel samt utformning av insatser. Det finns ett flertal uppföljningar av innovationsstöd och enkäter till stödmottagande företag, som i regel är nöjda med att ha fått stöd, men det saknas analyser och kunskap om vilka effekter stöden har genererat. Det vill säga, vi vet inte om stöden ger avsedda resultat eller är effektiva.

Bristen på vägledande analysunderlag kan kopplas till otillräckliga förutsättningar när det gäller effektutvärdering av innovationspolitiken. I huvudsak handlar det om att stärka innovationssatsningarnas programteori och effektlogik samt att säkerställa att relevant statistik som möjliggör kontrafaktisk analys samlas in, sparas och

¹ Med STEM avses science, technology, engineering, mathematics.

tillgängliggörs. Förutsättningarna för effektutvärdering skapas bäst i samband med att nya insatser införs och det är viktigt att i ett tidigt skede planera för hur insatserna ska implementeras för att kunna utvärderas. Åtgärder i linje med detta är fullt genomförbara och det finns flera exempel både internationellt och inom andra politikområden i Sverige. Vidare är kostnaderna försumbara i relation till innovationspolitikens anslag inom utgiftsområde 24. I särskilt avsnitt redovisar vi flera konkreta förslag som stärker förutsättningarna för analys och utvärdering till stöd för den företagsriktade innovationspolitikens utveckling. Förslagen är i första hand riktade till regeringen och genomförandemyndigheter inom tillväxt- och näringspolitiken.

- *Beakta forskningsläget när det gäller styrmedel för FoI-politik, deras effekter samt hur starka evidensen är för dessa effekter.*
- *Föreslå att uppdrag om att skapa förutsättningar för effektutvärdering lämnas till berörda genomförandemyndigheter. Det bör i ett sådant uppdrag tydligt framgå vad som avses med effektutvärdering och att förutsättningarna ska skapas i samråd med lämplig analysmyndighet eller forskare. I de fall bedömningen är att det inte är möjligt att skapa förutsättningar för effektutvärdering ska anledningarna specificeras och återrapporteras.*
- *Ge analysmyndighet eller forskare (parallella) uppdrag att samråda med aktuell genomförandemyndighet vad avser hur insatser kan implementeras för att skapa förutsättningar för effektutvärdering. Uppdraget kan bland annat inkludera att bidra till att identifiera vilken dokumentation och data som krävs, hur urvalsprocessen kan gå till, och hur insatsers mål kan formuleras och mätas.*
- *Ge uppdrag om att genomföra försöksverksamheter av politiska insatser.*

Motsvarande förutsättningar inom grundforskning och strategisk forskning har vi inte samma kännedom om. Vi anser är att rekommendationerna är angelägna när det gäller företagsriktad innovationspolitik men att kontexter och effekter är mer komplexa när det gäller fri grundforskning och strategisk forskning. Det grundläggande budskapet om förutsättningar för lärande och omprövning vill vi dock hålla fast vid, och vi ser en överblick över politikområdet och forskningsanknytning som nödvändiga inslag i propositionsarbetet.

FoI-politiken är uppdelad på ett flertal aktörer och en kartläggning av det forskningsfrämjande systemet, inklusive EU omfattande forskningsprogram, skulle underlätta diskussion, analyser och utvärderingar till stöd för utveckling av forskningspolitiken.² En sådan kartläggning underlättar också koordinering med andra satsningar inom tillväxt- och näringspolitiken. Det behövs även en genomgång och analys av det internationella forskningsläget av FoI-politiken med fokus på effekter på lång sikt.

- *Kartlägg det forskningsfrämjande systemet.*
- *Belys och förklara EU:s forskningsfinansiering och hur Sveriges forskningsfinansiering samordnas med EU.*
- *Skapa förutsättningar för att koordinera FoI-satsningar med åtgärder inom andra relaterade tillväxtpolitiska områden för att få så stor utväxling som möjligt på satsningarna.*
- *Redovisa en forskningsgenomgång av effekter av styrmedel för FoI-politik*

² Tillväxtanalys har idag motsvarande uppdrag när det gäller det företagsfrämjande systemet.

En grundläggande förutsättning för att följa och utvärdera statliga FoI-satsningar är användbar deskriptiv statistik över svensk FoI-politik. Vidare utgör det en grundläggande utgångspunkt när ny FoI-politik ska utformas. I fördjupningsdelen diskuterar vi befintlig statistik och vissa utvecklingsbehov.

Flera myndigheter har i sina regleringsbrev för 2023 fått i uppdrag att fortsätta arbetet med projektet Gemensamma data (GDP). Projektet syftar till att möjliggöra för svenska forskningsfinansiärer att på ett effektivt sätt dela administrativa data vad avser Forskning och Utveckling (FoU) i ett format som är jämförbart mellan finansiärer. Uppdraget avser Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Tillväxtanalys ser att GDP i dagsläget är den överlägset bästa tekniken för att förbättra förutsättningarna att få tillgång till data på ett effektivt och säkert sätt. Därmed är GDP en viktig del i att förbättra förutsättningarna för lärande, och specifikt också för effektutvärdering.

- *Fortsätt att prioritera arbetet med GDP*

Grundforskning och nyfikenhetsforskning

Forskning och då framför allt högkvalitativ forskning har stor betydelse för tillväxt och omställning. Hur fri forskningsverksamhet resurssätts och styrs för att skapa goda förutsättningar för hög forskningskvalitet har vi inte kompetens att bedöma. Vi gör samma bedömning när det gäller styrning av universitetsutbildning inklusive forskarutbildning.

Våra rekommendationer fokuserar i stället nyttiggörandet av forskning. Propositionen bör, utan att inskränka forskningsfriheten, adressera fasen från forskningsresultat till mer marknadsnära innovationer, produktutveckling och kommersialisering.

Forskningslitteraturen pekar på flera olika och kompletterande kanaler. Forskningsnära utbildning, forskarmobilitet mellan akademi och näringsliv, samverkansprojekt mellan akademi och företag, goda förutsättningar för spin-off-företag samt patent och licensiering är ett urval av möjligheter. De forskningsrapporter vi känner till tas upp i särskilt avsnitt, men vi är övertygade om att det finns fler och andra sätt att stärka forskningens överväxling till marknadsnära innovationer.

En ökad koordinering mellan grundforskning och företagens FoU-satsningar kan ha särskilt stor betydelse för tillväxt och omställning. Forskning visar exempelvis att investeringar i akademisk forskning ger bäst genomslag på produktiviteten om den genomförs parallellt med industriell FoU. Här pekar man på betydelsen av policy som förstärker samverkan mellan lärosätena och företag. Gällande samverkan med näringslivet finns det även annan forskning som pekar på att framgångsrika forskare överlag är mer benägna att samverka med näringslivet.

- *Propositionen bör, utan att inskränka forskningsfriheten, adressera fasen från forskningsresultat till mer marknadsnära innovationer, produktutveckling och kommersialisering.*
- *Analysera och föreslå åtgärder som bidrar till att stärka samverkan mellan forskare och näringslivet.*

Strategisk forskning

Också när det gäller riktad forskningsfinansiering till områden som bedöms som särskilt strategiska för samhällsutvecklingen avstår vi från synpunkter rörande organisation och resurssättning. Skälen för detta är i princip desamma som för fri grundforskning och nyfikenhetsforskning. Inom denna forskning är dock den övergripande styrningsfrågan annorlunda eftersom forskningen riktas mot områden som politiskt bedöms som viktiga. Forskningsinriktningen är, såvitt vi kan bedöma, också mer politik-, sektors- och verksamhetsnära. Centrala finansiärer är exempelvis Forte, Formas, Energimyndigheten, Vinnova samt vissa specifika sektorsmyndigheter.

Vi ser ett stort behov av denna forskning men också av en översyn av vilka områden som idag och för en längre tid framåt är strategiskt viktiga för samhällsutvecklingen.

Regeringen bör i propositionen utarbeta kriterier för val och revidering strategiska områden – eller samhällsutmaningar – och inriktningar inom dessa som den riktade strategiska forskningen bör adressera och som förutsätter långsiktigt forskningsstöd. Ur Tillväxtanalys perspektiv är ekonomins gröna omställning ett exempel på ett sådant område.

Den riktade strategiska forskningen har ett tydligt gränssnitt mot ekonomi och politik. Propositionen bör därför föreslå åtgärder som underlättar forskningens nyttiggörande. Dels när det gäller marknadsnära innovationer och kommersialisering, där detta är relevant, och dels när det gäller verksamhets- och professioner inom offentlig sektor. Propositionen bör också överväga åtgärder som bidrar till att integrera forskningsunderlag i politiska beslutsprocesser.

Riktade utlysningar i konkurrens har ökat, men det finns brister vad gäller kunskap om vilka effekter dessa satsningar har på forskning- och innovationsresultat. För att öka möjligheterna till en effektiv resursallokering behövs mer kunskap inom området.

- *Gör en översyn av strategiskt viktiga områden för samhällsutveckling, föreslå samhällsutmaningar med långsiktigt behov av FoI-stöd.*
- *Ekonomins gröna omställning bör vara ett område för strategisk forskning*
- *Belys förutsättningar för nyttiggörande och, där det är relevant, kommersialisering av forskningsresultat samt ge förslag till förbättringar.*
- *Belys förutsättningar och ge förslag på hur forskningsresultat kan bidra till verksamhets- och professionsutveckling i offentlig sektor.*
- *Föreslå åtgärder som underlättar att forskningsresultat integreras i och ger stöd till politiska beslutsprocesser.*
- *Propositionen bör adressera behovet av mer kunskap om effekterna av den ökade användningen av riktade utlysningar i konkurrens på forsknings- och innovationsresultaten.*

Innovationspolitik riktad mot företag och näringsliv

Inom ramen för näringspolitiken finns stöd och satsningar riktade mer direkt till företag och konstellationer av både företag och andra aktörer i syfte att utveckla innovationer i näringslivet och nära marknaden. Här är Vinnova en central aktör.

Vi har i tidigare avsnitt påtalat att motiven för stöd och satsningar riktade mer direkt mot företag är oklar och behöver förtydligas. Vi menar även att det är allvarlig brist på underlag om effekter av innovationspolitiska åtgärder riktade direkt mot företag och

näringsliv. Som nämnts är anledningen att förutsättningarna för effektutvärdering är bristfälliga. Mot bakgrund av det får rekommendationer för denna del av FoI-politiken vara ganska försiktiga och mer konkreta förslag bör tas fram parallellt med att kunskapsläget förbättras. Vid direkta stöd till företag bör också risker för konkurrenssnedvridning och dödviktseffekter belysas och beaktas.

I fördjupningsdelen redogörs översiktligt för den forskning och effektutvärdering som finns i dagsläget och i rekommendationerna speglar vi de linjer i som är relativt tydliga. Exempelvis tycks horisontella åtgärder ha starkare evidens än vertikala, och pekar sammantaget mot positiva effekter. Samtidigt är stödformerna interagerande och vertikala stöd kan ha positiv effekt förutsatt att de horisontella förutsättningarna är på plats. Utöver det så finns belägg för att innovationsstöd riktade till små innovativa företag som står vid tröskeln till marknadsinträde eller etablering på exportmarknader ger positiva effekter. Det saknas belägg för att missionsorienterade storskaliga satsningar inom specifika branscher eller teknologier leder till positiva effekter.

- *Forskningsläget är svagt och möjligheter till lärande bör beaktas vid nya satsningar genom att de föregås med försöksverksamhet eller ex ante analyser.*
- *Propositionen bör beakta att horisontella åtgärder med fokus på ramvillkor har bättre stöd i forskning och utvärdering än direkta företagsstöd.*
- *Direkta stöd kan ha effekt om ramvillkoren i övrigt är gynnsamma för den direkta satsningen.*
- *Propositionen bör särskilt eftersträva att rikta de direkta FoI-stöden till näringslivet mot små innovativa företag som har hög kostnad för att nå marknaden eller små innovativa företag på tröskeln till exportmarknader.*
- *Det saknas belägg för att missionsorienterade storskaliga satsningar inom specifika branscher eller teknologier leder till positiva effekter.*
- *Propositionen bör främja fortsatt analys och forskning gällande tillväxtrelaterade effekter av direkta och indirekta FoI-stöd.*
- *Propositionen bör adressera hur strategiska FoI-satsningar riktade mot näringslivet kan utformas och genomföras för att vara transformativa och samtidigt undvika konkurrenssnedvridningar och dödviktseffekter.*
- *Propositionen bör göra en forskningsgenomgång av styrmedel för FoI-politik, deras effekter samt hur starka evidensen är för dessa effekter*

Kvalificerad kompetens

Framstående forskare, talanger och högkvalificerad arbetskraft är helt centralt för tillväxten. Den här gruppen är dock inte jämt fördelad mellan länder vilket innebär att länders förmåga att attrahera och behålla dessa individer är en central del i att säkra den långsiktiga konkurrenskraften. Den här gruppen är viktiga för tillväxten av flera skäl: för företag som söker nischade spetskompetenser, för dem som rekryterar till bristyrken och för att underlätta näringslivets internationalisering (Tillväxtanalys, 2018a).

Vad avser attraktion av studenter finns det en rad tilldragningsfaktorer som exempelvis lärosätens kvalitet och rykte, tillgång till välrenommerade lärare, landets rykte och kostnader relaterade till studierna. Andra viktiga faktorer är förutsättningarna att få ett arbete efter examen, erfarenhet av att leva i landet, geografisk närhet och relationer till personer i värdlandet (Tillväxtanalys, 2018b). Propositionen bör adressera hur svenska

lärosäten kan bidra till att attrahera framstående internationella forskare och talangfulla studenter att verka i landet.

- *Propositionen bör inventera och föreslå åtgärder för att attrahera internationell kompetens*

Företagsinvesteringar i FoU

Näringslivet stod 2021 för 72 procent av den FoU som utförs i Sverige och dess andel har vuxit något under det senaste årtiondet.³ Som andel av BNP är näringslivets FoU-investeringar klart högre än både EU:s och OECD:s genomsnitt och tillsammans med Belgien är Sverige det land inom EU där näringslivet satsar mest på FoU.

Särskilt omfattande är FoU-utgifterna inom fordonsindustrin och dataprogrammering och datakonsultverksamhet. Det är i synnerhet fyra regioner som sticker ut när det gäller näringslivets FoU-investeringar, och det är Stockholm-Uppsala, Göteborg, Malmö-Lund och Linköping-Norrköping. Det är också i dessa regioner som det mesta av den forskning och utveckling inom naturvetenskap och teknik inom universitets- och högskolesektorn sker (Tillväxtanalys 2023).

Företagens investeringar i FoU är med andra ord en väsentlig del av de totala investeringarna och statlig FoU-politik bör utveckla incitamenten för FoU-investeringar i Sverige.

Kortfattat och något förenklat kan man säga att forskningsexcellens och högutbildad arbetskraft är attraktionsfaktorer för FoU-investeringar, både från svenska företag och från företag i andra länder. Möjligen är dessa faktorer extra viktiga i Sverige som inte har en stor hemmamarknad att locka med. Även tillgång till statliga stöd eller subventioner kan bidra till att attrahera FoU-investeringar. Höga ingenjörslöner förefaller inte hämma lokaliseringen av FoU vilket kan bero på att hög lön också avspeglar arbetskraftens kvalitet.

- *FoU-politiken bör utveckla incitamenten för företagens FoU-investeringar i Sverige.*

³ Förutom i näringslivet utfördes 23 procent i universitets- och högskolesektorn och 4 procent i den offentliga sektorn. Näringslivets andel av de totala FoU-utgifterna 2011 var 69 procent (SCB).

1. FoI-finansiering för tillväxt och omställning

Ur ett tillväxtperspektiv är det viktigt att FoI-politiken bygger på välgrundade antaganden gällande statens roll som finansiär av FoI. Motiv för statlig FoI-finansiering och den roll statlig FoI-finansiering har i relation till tillväxt och tillväxtpolitik bör vara tydlig. Logiken hur statlig FoI-finansiering omsätts till ny kunskap, nya innovationer och ekonomisk tillväxt bör vara framskriven. I de kommande styckena beskriver vi och resonerar kring de här grundläggande utgångspunkterna.

1.1 Motiv för statlig FoI-finansiering

Det är viktigt att ha de grundläggande motiven för statlig FoI-finansiering i åtanke när propositionen tas fram. Risken om man bortser från dessa motiv är att satsningar blir ineffektiva och det blir svårare att nå de politiska målen. Svensson (2023, s. 83–85) går igenom de senaste FoI-propositionerna och konstaterar att den här typen av grundläggande motiv sällan lyfts fram i propositionerna. Här ser vi en förbättringspotential och nedan beskrivs några av de grundläggande motiven till att staten ska finansiera FoI.

En vanlig utgångspunkt för att resonera kring statens roll som FoI-finansiär är att identifiera marknadsmisslyckanden som avser situationer där marknaden inte kan allokera resurser effektivt, vilket leder till suboptimala utfall för samhället. När det gäller forskning, innovation och högre utbildning finns det flera skäl till att marknadsmisslyckanden kan uppstå. Nedan presenterar vi några av de vanligaste marknadsmisslyckandena relaterade till statlig FoI-finansiering. Det är dock viktigt att komma ihåg att det kan finnas andra relevanta marknadsmisslyckanden som behöver adresseras i propositionen.

Ett tydligt marknadsmisslyckande är grundforskning. Den här typen av forskning kan betraktas som en offentlig vara, vilket marknaden tenderar att underleverera eftersom företag inte kan fånga upp allt ekonomiskt värde som skapas genom den här typen av forskningsinsatser. Avkastningen på investeringar i grundforskning kan även vara långsiktiga med betydande osäkerhet, vilket gör att många privata företag tvekar att investera i den. Grundforskning genererar samtidigt ofta positiva överspillningseffekter på samhället i form av ny kunskap, teknologi eller metoder.

Överlag tenderar företag att investera mindre i FoU än vad som är optimalt från ett samhällsekonomiskt perspektiv (Nelson 1959, Arrow 1962). FoU ger ofta upphov till positiva externaliteter, vilket innebär att andra aktörer eller samhället i stort drar nytta av forskningen, utan att betala för den. Om ett företag inte kan fånga upp hela värdet av sin forskning på grund av dessa externaliteter, kan det leda till att de investerar mindre än vad som skulle vara optimalt ur ett samhällsperspektiv. Staten kan ha ett längre tidsperspektiv och en större risktolerans och därför fylla denna finansieringslucka genom att på olika sätt stimulera FoU i företag.⁴

⁴ För att företag ska våga satsa på FoU är det även viktigt med ett väl avvägt skydd av immateriella rättigheter. Se t ex Bilaga 8 till Långtidsutredningen 2015, s. 256.

FoU-projekt kan även vara svåra att finansiera externt på grund av den höga kapitalkostnaden. FoU är en riskfylld investering som är svår att finansiera med lånade medel. Asymmetrisk information mellan företaget och investerare höjer kapitalkostnaden för finansiering med externt riskkapital. Små företag, som varken har eget kassaflöde eller möjlighet att belåna andra tillgångar, påverkas av den höga kapitalkostnaden oproportionerligt mycket (Hall 2002). Staten kan ha en roll i att rikta stöd mot små innovativa företag som har hög kostnad för att nå marknaden. Vid direkta stöd finns dock risk för snedvridning av konkurrens och dödviktseffekter.

Forskning kan som redan nämnts leda till positiva externaliteter, dvs. när individers eller företags handlingar leder till positiva effekter för andra som de inte kompenseras för. Statlig FoI-finansiering kan hjälpa till att säkerställa att samhället drar nytta av dessa externaliteter. Det kan exempelvis handla om satsningar inom försvar, hälsa eller klimat, där ny teknik kan minska de sociala kostnaderna vilket blir ett argument för staten att satsa offentliga medel på FoU (Bloom m.fl., 2019, s. 179; Svensson, 2023).

Det finns fler argument för hur FoU påverkar ett lands ekonomi. Det handlar inte enbart om att förmågan om att utveckla egna nya idéer utan även förmågan om att förstå och plocka upp andras idéer för att på så sätt kunna reducera sin egen FoU-kostnad. I företag kallas det att skapa en absorberade kapacitet (se Cohen och Levinthal 1990). För en liten öppen ekonomi, som Sveriges, är detta troligtvis av avgörande betydelse för ekonomisk tillväxt på lång sikt. Genom satsningar på forskning och utbildning vid lärosätena kan staten främja landets absorberande kapacitet.

1.2 Statlig FoI-finansierings roll i tillväxtpolitiken

Utöver att klargöra motiven för statlig FoI-finansiering är det även viktigt att propositionen tydliggör vilken roll statlig FoI-finansiering spelar i tillväxtpolitiken. Ekonomisk forskning pekar ut teknisk utveckling som den viktigaste faktorn för ekonomisk tillväxt på lång sikt (Solow 1956, Romer 1990, Bloom m.fl. 2019). Vad avser effekterna av statligt finansierad FoI på produktiviteten och tillväxten är forskningsresultaten lite mer varierande.

Generellt sett har universitet och högskolor visat sig göra betydande bidrag till den regionala produktiviteten genom utveckling av humankapital och teknologi (Valero och van Reenen, 2019). Kvaliteten på forskning och en specialisering inom STEM-ämnen pekas ofta ut som de främsta drivkrafterna genom vilka universitet positivt påverkar regioners ekonomiska utveckling och produktivitet (Agasisti och Bertolotti, 2022; Le m.fl., 2023). Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att offentligt finansierad forskning i många fall påverkar produktivitetsutvecklingen med en betydande eftersläpning.

Vad avser statliga FoI-stöd till näringslivet är forskningen inte lika entydig gällande dess effekter. Westmore (2014) visar exempelvis hur både skatteincitament för FoU och direkta statliga FoI-stöd till företag stimulerade FoU-investeringar och patentering. Även immateriella rättigheter visade sig ha en positiv effekt. I den här studien identifierades dock inga samband mellan användningen av dessa insatser och länders aggregerade produktivitet.

Westmore (2014), så väl som Långsiktutredningen 2015, pekar på att statlig FoI-finansiering sannolikt måste kombineras med förändrade ramvillkor och åtgärder inom

andra politikområden för att ge mer aggregerade tillväxteffekter (se även Braunerhjelm m.fl 2012). Exempel på andra politikområden är klimat-, handels-, konkurrens- och arbetsmarknadspolitik. Immateriella rättigheter, produktregleringar, institutioner och infrastruktur är exempel på viktiga ramvillkor i den moderna kunskapsekonomin. Det kan även finnas stora regionala variationer avseende insatser effekter som kan behöva beaktas. Ett annat sätt att se på det här är hur utgiftsområde 16 kan koordineras med andra relevanta utgiftsområden (t ex utgiftsområde 24 och 19) för bästa möjliga utfall.

1.3 Från statlig FoI till ekonomisk utveckling

Många tillväxtmodeller framhåller att ekonomisk tillväxt uppstår genom att människors innovativa idéer, och att den långsiktiga tillväxten är produkten av två faktorer; antalet uppfinnare och deras produktivitet. Här menar vissa forskare att det över tid blivit svårare att få fram banbrytande idéer och forskning som leder till produktivitet (Park m.fl., 2023; Bloom m.fl., 2020). Ytterligare en möjlig förklaring till den avtagande produktivitetens utvecklingen är att högproduktiva företag investerat kraftigt i immateriella tillgångar vilket skapat inträdesbarriärer som i sin tur försämrat näringslivsdynamiken och produktiviteten (Aghion m.fl., 2022; de Ridder, 2020). Även om vi inte vet säkert vad som orsakat den här avmattningen i produktivitet så vet vi en del kring drivkrafterna för produktivitetens utveckling. Exempel på drivkrafter är humankapital, investeringar, innovation, internationalisering och strukturomvandling.

Det vi kan se i svenska data är att immateriella tillgångar har blivit allt viktigare för produktivitetens utvecklingen (Tillväxtnalys, 2021). En annan "ny" möjlig drivkraft är användningen av artificiell intelligens (AI) som tros kunna bli nästa *General Purpose Technology*. Tillväxtnalys (2023) visar exempelvis hur företag som använde AI under 2019 hade 7 procent högre produktivitet 2020 jämfört med företag som inte använde AI. Dock går det inte i studien att med säkerhet fastställa orsakssambandet, det vill säga effekten på produktivitet av att använda AI. OECD (2023) menar att AI har potential att accelerera produktiviteten i den vetenskapliga forskningen.

I Sverige finns det tre typer av organisationer som bedriver FoI, det är akademiska lärosäten, statliga forskningsinstitut och privata företag (Svensson 2023). För att förstå i detalj hur FoI-politik kan leda till ekonomisk tillväxt behövs en kartbild över de olika mekanismer eller kanaler som omvandlar offentlig FoI-finansiering till ny kunskap, innovationer och ekonomisk tillväxt. Det finns vad vi känner till inte någon heltäckande kartläggning av dessa mekanismer. Däremot finns det några studier som beskriver delar av dessa mekanismer och som kan hjälpa till att bättre förstå den logiska kedjan från att forskning blir finansierad av offentlig medel till att det blir en ekonomisk aktivitet.

Som ett exempel på en sådan kartbild över möjliga kanaler kan vi ta akademiska lärosäten, eftersom de är största mottagare av den statliga FoI-finansieringen. Högkvalitativ akademisk forskning har både en direkt och indirekt påverkan på teknologisk förändring och produktivitet i näringslivet (Le m.fl., 2023). Anledningen är att det sker överspillning av kunskap från akademien till näringslivet (Jaffe m.fl. 1993, Valero och Van Reenen 2019). Det finns flera kanaler för hur ny kunskap sprids från lärosätena till den reella ekonomin (Salter och Martin 1999, ITPS 2006, Svensson 2023). Några av de vanligaste kanalerna är;

- Publikationer: Vetenskapliga artiklar, böcker och konferensbidrag är traditionella kanaler genom vilka forskningsresultat sprids. Exempel på studier på hur vetenskap blir till ekonomisk tillväxt:
- Utbildning: Studenter vid lärosäten blir ofta exponerade för den senaste forskningen genom sina kurser och projekt. När dessa studenter går ut i arbetslivet tar de med sig denna kunskap (Zucker m.fl., 2002).
- Forskarmobilitet: När forskare rör sig mellan akademien och näringslivet överförs kunskap i båda riktningarna. Detta kan leda till att den senaste akademiska forskningen snabbare implementeras i näringslivet, och att företags behov och utmaningar bättre förstås och adresseras inom akademien (Zucker m.fl., 2002).
- Samverkansprojekt: Många lärosäten deltar i samverkansprojekt med företag, offentlig sektor eller civilsamhället, där forskningsresultat direkt kan tillämpas i praktiken (Jaffe m.fl., 1993).
- Spin-off-företag: Ibland leder offentligt finansierad forskning till upptäckter eller innovationer som har kommersiell potential. Forskare kan då skapa egna företag, s.k. spin-offs, för att kommersialisera dessa innovationer (se t.ex. Caizza m.fl. 2014).
- Patent och licensiering: Forskare och studenter kan söka patent för uppfinningar och utveckla teknologin själva i ett företag eller licensiera till företag (Jensen och Thursby, 2001).

En ökad koordinering mellan grundforskning och företagens FoU-satsningar kan ha särskilt stor betydelse för tillväxt och omställning. Le m.fl., (2023) visar exempelvis att investeringar i akademisk forskning ger bäst genomslag på produktiviteten om den genomförs parallellt med industriell FoU. Här pekar de på betydelsen av policy som förstärker samverkan mellan lärosätena och företag. Gällande samverkan med näringslivet finns det även annan forskning som pekar på att framgångsrika forskare överlag är mer benägna att samverka med näringslivet (Perkmann m.fl., 2013).

1.4 Direkta och indirekta stöd till företag

Två av statens huvudsakliga styrmedel avseende FoU-finansiering är direkta och indirekta stöd. Direkta stöd innebär att staten finansierar FoU-projekt i form av exempelvis bidrag eller lån. Indirekta stöd avser skattelättnader och används för att mer brett stimulera företagens FoU-investeringar, FoU-skatteavdraget är ett exempel på detta. I forskningssammanhang väljer man ibland begreppsparet vertikala och horisontella åtgärder. I de kommande styckena diskuterar vi kunskapsläget gällande dessa styrmedel och hur användningen av dem kan utvecklas.

FoU-skatteavdrag

Många länder har under det senaste decenniet valt allt lägga en större del av sin FoU-finansiering på skattelättnader istället för direkta stöd (OECD, 2022). Tillväxtnanalys (2022) visar i en utvärdering att de nedsatta FoU-arbetsgivaravgifterna har haft en positiv effekt på företagets anställning av forskare. Till skillnad från de direkta stöden där 85% går till stora företag (Vinnova, 2019) visar studien att en betydande del, drygt tre fjärdedelar av skattesubventionerna har allokerats till små och medelstora företag och studien visar även att drygt hälften av medlen har allokerats till företag inom IKT samt professionella, vetenskapliga och tekniska tjänster. De här resultaten är i linje med annan internationell forskning som visar att den här typen av skattesubventioner tenderar att stimulera företagets FoU (Dechezleprêtre, 2016; OECD 2020). De här positiva effekterna

är sannolikt en anledning till att flera länder utökat sin användning av den här typen av styrmedel. Ytterligare en anledning till den här utvecklingen är sannolikt att skatteincitamenten blivit viktiga i länders strävan efter att locka FoU-investeringar.

En viktig fråga gällande FoU-skatteavdragen är dock vilken typ av innovation de stimulerar. Det finns studier som visar att FoU-skatteavdrag framförallt har kortsiktiga effekter eftersom företag har incitament att främja projekt som ger avkastning med en kort tidshorisont (Becker, 2015). Andra studier visar att effekten av avdragen är störst på experimentell utveckling snarare än grundläggande och tillämpad forskning (OECD, 2020). På liknande sätt visar annan forskning att FoU-skatteavdrag kan bidra till att överstödja tillämpad forskning på bekostnad av grundforskning (Akcigit m.fl., 2021). Eftersom överspillningseffekterna är störst från grundforskning riskerar välfärdsförbättringen av FoU-skatteavdrag att inte bli optimal. Det ter sig viktigt att öka kunskapen gällande FoU-skatteavdragens tillväxtrelaterade effekter även i den svenska kontexten de kommande åren.

Direkta FoI-stöd till företag

Vad avser direkta statliga FoI-stöd till företag finns det forskning som ger stöd för att de kan spela en viktig roll i att främja banbrytande innovationer (Hall och Lerner, 2010). Corrado m.fl. (2021) menar att den här typen av riskvilligt kapital kan ha betydande effekt på produktiviteten om de riktas mot företag med låg produktivitet, men som har potential att bli ledande.

Tillväxtanalys (2022) visar exempelvis att programmet Eurostars hade en positiv och signifikant effekt på omsättning, anställning och antalet vetenskapliga och forskande arbetstagare. Effekten var störst hos små och unga företag inom sektorer där kostnaden är hög att gå från idé till marknadsintroduktion. Även andra studier kommer till slutsatsen att effekterna av direkta statliga stöd tenderar att vara större för små företag (Alonso-Borrego m.fl., 2014). Det råder emellertid fortfarande ingen konsensus bland forskare angående effekterna av bidragen, och många studier visar att olika faktorer såsom programdesign och institutionella miljöer påverkar resultatet.

Givet de evidens som finns är det dock värt att reflektera kring hur fördelningen av direkta FoI-stöd till näringslivet ser ut i Sverige. År 2017 mottog småföretag (mindre än 50 anställda) och medelstora företag (50–250 anställda) endast 6,2 respektive 8,4 procent av de offentliga direktstöden till näringslivets FoU, sammanlagt 763 miljoner SEK. Ur ett internationellt perspektiv är mängden stöd till små företag, som en andel av BNP, låga i Sverige. Denna andel var endast 0,02 procent år 2017, medan andelarna i många andra OECD-länder låg på 0,03 eller 0,04 procent (Vinnova, 2019).

Det finns viss evidens på att effekten av ett offentligt stöd till privat FoU kan ha en inverterad U-form. Guellec och Van Pottelsberghe de la Potterie (2003) kom fram till att de starkaste privata FoU-effekterna uppstod vid genomsnittliga subventionsnivåer på 4–11 procent, medan nivåer över 20 procent visade sig vara förknippade med en substitution av statliga medel för privata medel. Görg och Strobl (2007) fann liknande resultat för inhemska irländska tillverkningsföretag. Dessa studier indikerar således att stora bidrag mer sannolikt finansierar privat FoU-verksamhet som ändå skulle ha genomförts. Det kan således vara mer effektivt att ge mindre stöd till ett större antal företag än att ge ett stort stöd till färre företag.

Att ge tydliga råd hur Sverige ska balansera sin portfölj av olika styrmedel avseende FoI-finansiering till näringslivet är inte enkelt. Sannolikt behövs det en kombination av både direkta stöd, FoU-skatteavdrag och basanslag. Det kan även behövas kompletterande åtgärder för att satsningarna ska omsättas till produktivitetsutveckling.

En viktig aspekt är, som redan nämnts, att styrmedlen utformas på ett sätt så att de träffar "rätt" företag och individer. Att utveckla kunskap om hur det här kan åstadkommas är en viktig fråga som bör adresseras i propositionen. En viktig aspekt att ha i åtanke är dock att förändrade former för statlig FoI-finansiering i sig själv kan skapa en osäkerhet i näringslivet som hämmar FoI-investeringar (Guellec and van Pottelsberghe de la Potterie, 2003).

Översikt över internationella effektutvärderingar

Bloom m.fl. (2019) diskuterar evidens för olika åtgärder för att främja innovation och presenterar bedömning av empirisk evidens i enlighet med Tabell 1. Deras genomgång omfattar flera åtgärder som normalt kan klassas som tillväxtpolitiska åtgärder.

Underlaget består av en omfattande kartläggning av internationella effektutvärderingar. Kvalitet på evidens (kolumn 1) avser en kombination av antalet tillgängliga studier i kombination med dess kvalitet i termer av identifikation av kausala effekter.

Tydlighet/entydighet (kolumn 2) avser huruvida tillgänglig evidens pekar på tydliga slutsatser och i vilken grad resultaten pekar åt samma håll. Nettoeffekter (kolumn 3) avser författarnas bedömning av storleksordningen på effekterna minus kostnaderna där *** avser stora positiva nettoeffekter. Tidshorisont (kolumn 4) avser om effekterna är synliga på kort (3–4 år) eller lång (10 år eller längre) sikt.

Tabell 1 Evidens för innovationsfrämjande (Tillväxtanalys 2023, kommande)

	(1) Kvalitet på evidens	(2) Tydlighet / entydighet	(3) Nettoeffekter	(4) Tidshorisont
Direkta FoU-stöd	Medium	Medium	**	Medel
Skattesubventioner för FoU	Hög	Hög	***	Kort
Patentboxar	Medium	Medium	Negativ	-
Immigration av humankapital ("talanger")	Hög	Hög	***	Kort/medel
Incitament för innovation – universitet	Medium	Låg	*	Medel
STEM-utbildningar*	Medium	Medium	**	Lång
Internationell handel och konkurrens	Hög	Medium	***	Medium
Immateriella rättigheter	Medium	Låg	evidens saknas	Medium
"Moonshots"	Låg	Låg	*	Medium

* STEM avser Science, Technology, Engineering och Mathematics.

Ett budskap från Blooms m.fl. (2019) genomgång är att skattesubventioner för FoU är ett effektivt instrument för att stimulera innovation på kort sikt, medan till exempel öka tillgången på humankapital genom STEM-utbildningar är en effektiv åtgärd på längre sikt. Ramvillkor för internationell handel och konkurrens tycks ha modesta effekter specifikt för innovation men är å andra sidan åtgärder som är förknippade med låga kostnader vilket innebär att de har stora nettoeffekter.

Deras bedömning är också att för policy i form av "moonshots", det vill säga missionsorienterade storskaliga satsningar inom specifika branscher eller teknologier, saknas det generellt evidens och tillgängliga analyser har låg kvalitet och tillika låg entydighet. Samtidigt genomförs den här typen av program runt om i världen och de kommande åren blir det viktigt att utveckla kunskap kring dess effekter och hur de kan utformas på ett ändamålsenligt sätt.

Att kunskapen om styrmedels effekter är svag hindrar inte att dessa styrmedlen kan användas i politikens utformning, eller att nya styrmedel kan användas. FoU-landskapet är i ständig förändring med nya framsteg, teknologier och utmaningar som ständigt dyker upp. Nya styrmedel kan bättre matcha den snabba takten och den mångfacetterade naturen av teknologisk utveckling. Genom att pröva olika styrmedel kan staten skapa förutsättningar för att bygga upp en kunskapsbank om vad som fungerar och vad som inte fungerar (Bravo-Biosca, 2020). Det viktiga här är att nya styrmedel utformas på ett sätt så att de har goda förutsättningar för lärande, och att de särskilda förutsättningar som effektutvärdering kräver beaktas.

1.5 Företagens investeringar i forskning och utveckling

Näringslivet stod 2021 för 72 procent av den FoU som utförs i Sverige och dess andel har vuxit något under det senaste årtiondet.⁵ Som andel av BNP är näringslivets FoU-investeringar klart högre än både EU:s och OECD:s genomsnitt och tillsammans med Belgien är Sverige det land inom EU där näringslivet satsar mest på FoU.

Särskilt omfattande är FoU-utgifterna inom fordonsindustrin och dataprogrammering och datakonsultverksamhet. Det är i synnerhet fyra regioner som sticker ut när det gäller näringslivets FoU-investeringar, och det är Stockholm-Uppsala, Göteborg, Malmö-Lund och Linköping-Norrköping. Det är också i dessa regioner som det mesta av den forskning och utveckling inom naturvetenskap och teknik inom universitets- och högskolesektorn sker (Tillväxtanalys 2023).

Beträffande de stora svenska multinationella koncernerna kan man notera att den andel FoU som dessa bedriver i Sverige har minskat under 2000-talet, men ändå inte i samma utsträckning som sysselsättningen; mellan 1999 och 2019 minskade andelen FoU i Sverige från 58 procent till 50 procent, medan andelen anställda i Sverige under samma period föll från 29 procent till 17 procent. Detta kan tolkas som att dessa koncerner som ett led i den allmänna internationaliseringen varit mer benägna att behålla sina FoU-verksamheter i Sverige än tillverkning och försäljning (Tillväxtanalys 2022).

⁵ Förutom i näringslivet utfördes 23 procent i universitets- och högskolesektorn och 4 procent i den offentliga sektorn. Näringslivets andel av de totala FoU-utgifterna 2011 var 69 procent (SCB).

När dessa koncerner tillfrågas om vilka faktorer som är viktiga för var de förlägger sin FoU framhåller de god tillgång på FoU-arbetskraft och närhet till kunskapscentra. Andra faktorer som de lyfter fram är produktionsenhetskrav – samlokalisering med produktion, och marknadskrav – att produkter eller processer måste anpassas efter specifika kund- eller marknadsbehov. Däremot förefaller inte kostnadsbesparingar vara ett väsentligt motiv för lokaliseringen av FoU, åtminstone inte i höginkomstländer som Sverige.⁶

Företagens investeringar i FoU är med andra ord en väsentlig del det totala investeringarna och statlig FoI-politik bör utveckla incitamenten för FoU-investeringar i Sverige.

Kortfattat och något förenklat kan man säga att forskningsexcellens och högutbildad arbetskraft är attraktionsfaktorer för FoU-investeringar, både från svenska företag och från företag i andra länder. Möjligen är dessa faktorer extra viktiga i Sverige som inte har en stor hemmamarknad att locka med. Även tillgång till statliga stöd eller subventioner kan bidra till att attrahera FoI-investeringar. Höga ingenjörslöner förefaller inte hämma lokaliseringen av FoU vilket kan bero på att hög lön också avspeglar arbetskraftens kvalitet.

1.6 Tillgång till kvalificerad kompetens

Lärosätena har som redan nämnts en betydande påverkan på näringslivets produktivitet utveckling genom utbildning av kvalificerad arbetskraft. Andretta m.fl. (2021) fann en positiv korrelation mellan företags produktivitet och andelen högkvalificerade anställda. Bijmens och Dhyne (2021) visar att sambandet är särskilt starkt för STEM-arbetare. När det gäller policy för att öka användningen av ny teknologi påpekar Bijmens och Dhyne (2021) att det är viktigt att öka utbudet av STEM-kompetens. Brist på STEM-kompetens medför bland annat att företagen inte kan dra nytta av ny digital teknologi. Även jämställdhet avseende utbildning och karriärmöjligheter har visat sig ha positiva effekter på produktiviteten (Klasen och Santos Silva, 2018). Lärosätena kan även spela en viktig roll i att attrahera högkvalificerad arbetskraft från andra länder (Tillväxtanalys, 2018).

Många arbetsgivare i Sverige upplever dock svårigheter att hitta rätt personal och kompetenser, vilket aktualiseras av en undersökning som visar att dagens främsta tillväxthinder bland små företag i Sverige är svårigheter att hitta rätt arbetskraft (Företagarna, 2022). I näringslivet efterlyses en bättre matchning mellan lärosätenas utbildningar och industrins behov.⁷ Vi har inte kompetens att göra en bedömning av hur styrningen av lärosätenas utbildningar bör utformas för att adressera det här problemet. Vi noterar dock att det har förts fram förslag på åtgärder som exempelvis att arbetsmarknadens behov ska ges större vikt i lärosätenas utbildningsersättning (Bergman, 2023).

⁶ I samband med att Tillväxtanalys genomför enkätundersökningen *FoU i stora svenska koncerner*, där omkring 20 med betydande utgifter för FoU vartannat år tillfrågas om deras utgifter för FoU i Sverige och i olika länder, får dessa också frågor om motiven till varför de lokaliserar sin FoU till olika länder. De svar som erhålls visar sammanfalla väl med de resultat som framkommer i de ekonometriska analyser som genomförts av lokaliseringen av näringslivets FoU på såväl länder- som regional nivå (Tillväxtanalys 2022 och 2023).

⁷ <https://www.iva.se/publicerat/fou-barometern-2022/>

Framstående forskare, talanger och högkvalificerad arbetskraft är helt centralt för tillväxten. Den här gruppen är dock inte jämt fördelad mellan länder vilket innebär att länders förmåga att attrahera och behålla dessa individer är en central del i att säkra den långsiktiga konkurrenskraften. Den här gruppen är viktiga för tillväxten av flera skäl: för företag som söker nischade spetskompetenser, för dem som rekryterar till bristyrken och för att underlätta näringslivets internationalisering (Tillväxtanalys, 2018a).

Några viktiga generella faktorer för att attrahera dessa individer är en fungerande bostadsmarknad, goda kommunikationer och tillgång till skolor med gott rykte och undervisning även på engelska. För att attrahera framstående forskare är det viktigt med tillgänglig och stabil finansiering samt att det finns en akademisk frihet att utforska intressanta frågeställningar. Även tillgång till modern forskningsinfrastruktur som laboratorier, forskningsinstrument och tekniska resurser kan vara av betydelse. För unga forskare är tydliga karriärvägar en viktig attraktionsfaktor.

Vad avser attraktion av studenter finns det en rad tilldragningsfaktorer som exempelvis lärosätens kvalitet och rykte, tillgång till välrenommerade lärare, landets rykte och kostnader relaterade till studierna. Andra viktiga faktorer är förutsättningarna att få ett arbete efter examen, erfarenhet av att leva i landet, geografisk närhet och relationer till personer i värdlandet (Tillväxtanalys, 2018b). Propositionen bör adressera hur svenska lärosäten kan bidra till att attrahera framstående internationella forskare och talangfulla studenter att verka i landet.

2. Utvärdering och lärande för en evidensbaserad FoI-politik

För att FoI-politiken ska kunna bli mer evidensbaserad är det centralt att den befintlig evidens som finns gällande satsningars effekter används samt att utveckla förutsättningarna för att utvärdera satsningar. Vi menar att det i synnerhet handlar om att skapa förutsättningar för effektutvärdering, vilket ofta är den del av lärandet som saknas.⁸ Regerings roll är att genom sin styrning av relevanta myndigheter skapa bästa möjliga förutsättningar för de som har i uppdrag att utvärdera politiken.

2.1 Skapa förutsättningar för effektutvärderingar

Tillväxtanalys (2023) presenterar ett antal förslag på hur förutsättningarna för lärande inom näringspolitiken kan förbättras. Även om Tillväxtanalys (2023) fokuserar på näringspolitiken är resonemangen och många av förslagen relevanta för forsknings- och innovationspolitiken. Politikområdena är dessutom i viss mån överlappande, och i Tillväxtanalys (2023) berörs exempelvis förutsättningar för lärande vad gäller statliga stöd som administreras av Vinnova. Forsknings- och innovationspolitiken är dock betydligt bredare än så.

Det finns många olika angreppssätt och analysmetoder som kan användas för att dra lärdom om hur olika politiska satsningar fungerar. Vi menar som sagt att det i synnerhet handlar om att skapa förutsättningar för effektutvärdering. När det gäller möjligheter att genomföra effektutvärdering finns vissa grundläggande förutsättningar som är viktiga, men hur förutsättningar bäst skapas är också beroende av kontexten och behöver bedömas från fall till fall.

I grunden handlar effektutvärdering om att förstå vilken nytta en politisk satsning eventuellt har tillfört, och syftet är att politiken ska kunna utvecklas och effektiviseras. Svårigheterna med effektutvärdering är att kunna uttala sig om hur resultatet hade blivit i frånvaron av en insats - det här brukar benämnas det kontrafaktiska utfallet. Effektutvärdering svarar alltså på frågan *Vad blev resultatet, och beror det på insatsen?* Att kunna besvara den här frågan på ett trovärdigt sätt kräver särskilda förutsättningar.

Vi inleder med att kortfattat presentera och motivera de förslag Tillväxtanalys (2023) har lämnat för att förbättra förutsättningarna för en evidensbaserad näringspolitik. Förslagen är relevanta även för FoI-politiken där genomförandemyndigheter är forskningsfinansiärer och innovationsfinansiärer.

Tidigare lämnade förslag

Tillväxtanalys (2023) presenterar följande övergripande förslag för förbättrade förutsättningar för effektutvärdering inom näringspolitiken:

- Förbättra tillgången till data

⁸ Vi använder samma definition av en effekt som Ekonomistyrningsverket (2006): "en förändring som inträffat som en följd av en vidtagen åtgärd och som annars inte skulle ha inträffat". Den här definitionen av en effekt är vedertagen och används även av exempelvis Riksrevisionen (2020) som uttrycker att "ett grundläggande krav på en effektutvärdering är att den måste beakta det utfall som annars inte skulle ha inträffat".

- Förbättra programdokumentationen
- Spara och tillgängliggöra underlag för urvalsprocesser
- Var proaktiv vid implementering av nya insatser
- Använd Tillväxtanalys för effektutvärdering

Motiven till förslagen i korthet

En central del för att kunna genomföra effektutvärderingar är tillgången till data samt dokumentation av program. Relevant data är en grundläggande förutsättning för att i analyser kunna skapa relevanta jämförelsegrupper genom att ta hänsyn till selektion och omvärldsfaktorer som annars riskerar att snedvrider resultaten. Effektutvärdering kräver också dokumentation av de insatser som ska utvärderas. I fallet med stödprogram handlar det exempelvis om programplaner, avsättningsbeslut och utlysningstexter. Politiska insatser och implementering av dessa bör grundas i *programteori*. Det här ger information om *vilka* målen med en satsning är, *hur* målen ska nås, hur målen kan *mätas* och följas upp och *när* avsedda resultat kan förväntas nås. Vilket alla är viktiga faktorer vid effektutvärdering. Inom forsknings- och innovationspolitiken är det, som nämnts, inte okomplicerat att definiera målen eller att mäta måluppfyllelse. Dock är det viktigt att så långt som möjligt peka ut mål, delmål, och när och hur de ska nås.

Vidare är en viktig förutsättningarna för effektutvärdering att förstå och kunna följa urvalsprocessen vad avser olika insatser, och att kunna identifiera både de som får ta del av ett stöd och de som inte får ta del av ett stöd. I fallet med stödprogram är ett exempel de rankinglistor som ibland används av Vinnova som beslutsunderlag vid tilldelning av företagsstöd. Det här är information som skapar goda förutsättningar för att kunna identifiera relevanta jämförelsegrupper. Möjligheten att identifiera relevanta jämförelsegrupper är grundläggande för all effektutvärdering, men hur det kan göras beror på vad som ska utvärderas och i vilken kontext.

Förutsättningarna för effektutvärdering skapas bäst innan nya insatser ska implementeras. Att i efterhand utvärdera tidigare genomförda satsningar är betydligt svårare och ofta saknas det helt förutsättningar som möjliggör effektutvärdering. Exempelvis är försöksverksamheter en viktig väg till att skapa goda förutsättningar för effektutvärdering och bidrar samtidigt till att utveckla och förbättra en insats innan den implementeras i full skala. Det är också viktigt att de som utvärderar politiken är oberoende och har tillräcklig kompetens vad avser relevanta metoder. Flera aktörer har lyft fram att analysmyndigheter kan vara särskilt lämpliga, och inom det näringspolitiska området har Tillväxtanalys pekats ut som en relevant aktör.⁹ Tillväxtanalys samarbetar ofta med forskare i syfte att följa med i metodutvecklingen på området och för att kunna leverera oberoende analyser av hög kvalitet.

Förslagen som finns i Tillväxtanalys (2023) är inte heltäckande eller uttömmande, men pekar ut ett antal viktiga och konkreta områden där det finns utrymme för förbättrade förutsättningar för effektutvärdering av näringspolitiken. Frågan är relevant för många politikområden, varav forskning och innovation är ett. Därför bör det i arbetet med FoI-

⁹ ESO (2021) konstaterar att myndigheter med uppdrag att utvärdera effekterna av olika satsningar ökar förutsättningarna för en evidensbaserad politik. I SOU (2018:79) framhålls att analysmyndigheter är särskilt lämpade för långsiktig kunskapsuppbyggnad. Riksrevisionen (2020) menar att det finns skäl för regeringen att låta Tillväxtanalys ta ett samlat ansvar för effektutvärdering.

propositionen övervägas hur lärandeperspektivet kan inkluderas för att skapa bättre förutsättningar för lärande vad avser hur olika satsningar fungerar.

2.2 Utveckla FoI-statistik

En grundläggande förutsättning för att följa och utvärdera statliga FoI-satsningar är användbar deskriptiv statistik över svensk FoI-politik. Vidare utgör det en grundläggande utgångspunkt när ny FoI-politik ska utformas. Det finns flera rapporter och organisationer att hämta sådan statistik ifrån. För att nämna några; bilaga 8 i Långtidsutredningen 2015 "Forskning, innovationer och ekonomisk tillväxt" SOU (2015), och statistik från Statistiska centralbyrån (SCB), Universitetskanslerämbetet (UKÄ) och OECD.

Exempel på data som är viktig:

- Överblick på kostnader för direkta och indirekta åtgärder för FoU.
- Fördelning av basanslag till universitet på ämnesområde.
- Fördelning av direkta stöd till grundforskning och tillämpad forskning.
- Fördelning av FoU-stöd till olika sektorer.
- Fördelning av FoU-stöd till olika teknikområden.
- Fördelning av FoU-stöd till etablerade företag eller nystartade företag.

Flera myndigheter har i sina regleringsbrev för 2023 fått i uppdrag att fortsätta arbetet med projektet Gemensamma data (GDP). Projektet syftar till att möjliggöra för svenska forskningsfinansiärer att på ett effektivt sätt dela administrativa data vad avser Forskning och Utveckling (FoU) i ett format som är jämförbart mellan finansiärer. Uppdraget avser Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Tillväxtanalys ser att GDP i dagsläget är den överlägset bästa tekniken för att förbättra förutsättningarna att få tillgång till data på ett effektivt och säkert sätt. Därmed är GDP en viktig del i att förbättra förutsättningarna för lärande, och specifikt också för effektutvärdering. Tekniska lösningar är viktiga för tillgången till data men det bör i sammanhanget poängteras att en snabb och säker tillgång till data inte hjälper om dokumentation, omfattning och kvalitet inte är tillräcklig.

2.3 EU-koordinering

En viktig styrningsfråga är hur utväxlingen på statens FoI-finansiering kan förbättras genom internationell samverkan och koordinering. Det här gäller inte minst koordinering gentemot EU vars budget för ramprogrammen Horizon Europe och Digital Europe är 97 miljarder euro. Regeringens målsättning är att Sverige ska attrahera 3,7% av medlen. Regeringen lanserade 2021 "En nationell strategi för svenskt deltagande i Horisont Europa 2021–2027". Vinnova bedömer strategin som tvehågsenhet med måttlig ambitionsnivå. FoI-finansiärerna har förväntningar på att svenska program ska bidra utan att ge dem tillräckliga resurser för att leva upp till dem (Vinnova, 2023).

Referenser

Akcigit U., Hanley D. och Serrano-Velarde N. (2021). Back to basics: Basic research spillovers, innovation policy, and growth. *The Review of Economic Studies*, 88(1), ss.1-43.

Aghion P., Bergeaud A., Boppart T., Li H., och Klenow P. (2022). A Theory of Falling Growth and Rising Rents. Forthcoming, *Review of Economic Studies*.

Agasisti T., och Bertoletti A. (2022). Higher education and economic growth: A longitudinal study of European regions 2000–2017. *Socio-Economic Planning Sciences*, 81, 100940.

Arrow K. J. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In Richard Nelson (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Bergstrand, A., Nilsson, C., Falk E., Adenskog M., Nordquist N., Gustafson S., Nygren Å. och Romare P. (2021). Samverkansmeritering – förutsättningar, behov och möjligheter, Slutrapport MerSam – Meritvärde av samverkansskicklighet.

Bijnens G. och Dhyne E. (2021). The return on human (STEM) capital in Belgium. Paris. OECD Productivity Working Papers No. 26.

Bloom N., Sadun R. och Van Reenen J. (2016). Management as a Technology? (No. w22327). National Bureau of Economic Research.

Bloom N., Jones C.I., Van Reenen J. och Webb M. (2020). Are ideas getting harder to find?. *American Economic Review*, 110(4), ss.1104-1144.

Bloom N., Van Reenen J. and Williams H. (2019). A toolkit of policies to promote innovation. *Journal of economic perspectives*, 33(3), ss.163-184.

Braunerhjelm, P., Eklund, K., & Henrekson, M. (2012). Ett ramverk för innovationspolitiken. Samhällsförlaget, Stockholm.

Bravo-Biosca A. (2020). Experimental innovation policy. *Innovation Policy and the Economy*, 20(1), ss.191-232.

Caiazza R., Audretsch D., Volpe T. and Debra Singer, J. (2014). Policy and institutions facilitating entrepreneurial spin-offs: USA, Asia and Europe. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, Vol. 3 No. 2, ss. 186-196.

Cohen W. M., och Levinthal D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), ss.128–152.

Corrado C., Criscuolo C., Haskel J., Himbert A. and Jona-Lasinio C. (2021). New evidence on intangibles, diffusion and productivity.

Edler J., Gök A., Cunningham P. and Shapira P. (2016). Introduction: Making sense of innovation policy. *Chapters*, ss.1-17.

Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO) (2021). Upp till bevis: en ESO-rapport om experiment som underlag för politik. Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi.

Åström, T., Arnold, E. och Olsson, J., 2020, Metautvärdering av andra omgången strategiska innovationsprogram efter sex år, VR 2020:19.

Fernald J. G. och Jones C. I. (2014). The Future of US Economic Growth. *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 104(5), ss. 44-49.

Företagarna. (2022). Småföretagsbarometern 2022. <https://www.foretagarna.se/politik-paverkan/rapporter/smaforetagsbarometern/smaforetagsbarometern-2022/>

Dechezleprêtre A., Einiö E., Martin R., Nguyen K.T. and Van Reenen J. (2016). Do tax incentives for research increase firm innovation? An RD design for R&D (No. w22405). National Bureau of Economic Research.

De Ridder, Maarten (2022). Market Power and Innovation in the Intangible Economy. Manuscript, London School of Economics.

Guellec D. och Van Pottelsberghe de la Potterie B. (2003). The impact of public R&D expenditure on business R&D. *Economics of Innovation and New Technology* 12: ss.225-243.

Görg H. and Strobl E. (2007). The effect of R&D subsidies on private R&D. *Economica* 74: ss.215-234.

Hall B. H. (2002). The Financing of Research and Development. NBER Working Paper 8773. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

IIPS (2006). Forskning och ekonomisk tillväxt - En översikt. Regleringsbrevsuppdrag nr 2, Dnr 1-010-2006/0004.

Jaffe A. B., Trajtenberg M. och Henderson R. (1993). Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), ss.577-598.

Jensen R. och Thursby M. (2001). Proofs and Prototypes for Sale: The Licensing of University Inventions. *The American Economic Review*, 91(1): ss.240-259.

Klasen S. och Santos Silva M. (2018). Gender inequality as a barrier to economic growth: a review of the theoretical literature. Göttingen, Germany: Courant Research Center of Poverty. Discussion Paper No. 252.

Konjunkturinstitutet (2022). Lönebildningsrapporten.

Le T., Bich N.V. and Mai S. (2023). Frontier academic research in OECD countries: the role of institutional factors. *Journal of Institutional Economics*, ss.1-22.

Nelson R.R. (1959). The Simple Economics of Basic Scientific Research. *Journal of Political Economy* 49: ss.297-306.

Nelson, R. R. (Ed.). (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. Oxford University Press, USA.

OECD (2020). The effects of r&d tax incentives and their role in the innovation policy mix - Findings from the oecd microberd project, 2016-19. OECD Policy papers No. 92.OECD (2021). R&D tax incentives database, 2021 edition

OECD (2023), *OECD Main Science and Technology Indicators*.

Park M., Leahey E. och Funk R.J. (2023). Papers and patents are becoming less disruptive over time. *Nature* 613, ss. 138–144.

Perkmann M., Tartari, V., McKelvey M., Autio E., Broström A., D'este P., ... och Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research policy*, 42(2), ss.423-442.

Salter, A. och B. Martin (1999). The Economic Benefits of Publicly Funded Basic Research: A Critical Review. *Research Policy*, 30(1), ss. 509–532.

SCB (2023), *Forskning och utveckling i Sverige* (Statistikdatabasen).

Solow R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1.

SOU (2015). *Forskning, innovationer och ekonomisk tillväxt*. Bilaga 8 till Långtidsutredningen. Stockholm. SOU 2015:107

SOU 2018:79. (2018). *Analys och utvärderingar för effektiv styrning*. Stockholm: Norstedts juridik.

Svensson R. (2023). *Konkurrens och styrning i den statliga forskningsfinansieringen*. Forskningsrapport, SNS.

Tillväxtanalys (2014). *Dimensioneringsmekanismer i högre utbildning – Några internationella exempel*, Kortrapport, 2014/040.

Tillväxtanalys, (2018a), *Konkurrensen om internationell kompetens – Sverige som ett attraktivt land för högt kvalificerade arbetskraftsinvandrare*, PM 2018:14.

Tillväxtanalys (2018b). *Svenska lärosäten som verktyg för att attrahera utländsk högkvalificerad arbetskraft*, PM 2018:11.

Tillväxtanalys (2021) *Produktivitetstillväxt och dess drivkrafter*, Rapport 2021:09.

Tillväxtanalys (2022), *Location of R&D within Swedish Multinational Enterprises*. Rapport 2022:07.

Tillväxtanalys (2022). *Produktivitetsspridning och digitaliseringens roll*, Rapport 2022:08.

Tillväxtanalys (2023)., *Förslag till förbättrade förutsättningar för en evidensbaserad näringspolitik*. Rapport 2023:08.

Tillväxtanalys (2023). *Hur omformar AI näringslivet och hur kan politiken utvecklas?* Rapport 2023:04.

Tillväxtanalys (2023). *Does the risk of carbon leakage justify the CBAM?* Rapport 2023:01

Tillväxtanalys (2023a), Regional lokalisering av näringslivets forskning och utveckling. *Rapport 2023:09*.

Tillväxtanalys (2023b), Forskning och utveckling i internationella företag 2021. *Statistik 2023:06*.

Valero A., och Van Reenen J. (2019). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review*, 68, ss.53-67.

Vetenskapsrådet (2021). Forskningsbarometern 2021 – Svensk forskning i internationell jämförelse, VR2110.

Vetenskapsrådet (2022). Företagen som finansiärer och utförare i det svenska forskningssystemet.

Vinnova (2019). Förutsättningar för systeminnovation för en hållbar framtid Analysbilaga till Systeminnovation för en hållbar framtid. VR 2019:08, Vinnova, Stockholm.

Vinnova (2023). Mervärden av att delta i EUs ramprogram, VR 2023:07.

Westmore B. (2014). Policy incentives for private innovation and maximising the returns. *OECD Journal: Economic Studies*, 2013 (1), ss.121–163.

Zucker L., Darby M. och Tolero M. (2002). Labor Mobility from Academe to Commerce. *Journal of Labor Economics*, 20(3): ss.629–660.

På vilket sätt statens insatser bidrar till svensk tillväxt och näringslivsutveckling står i fokus för våra rapporter.

Läs mer om vilka vi är och vad nyttan med det vi gör är på www.tillvaxtanalys.se. Du kan även följa oss på LinkedIn och YouTube.

Anmäl dig gärna till vårt [nyhetsbrev](#) för att hålla dig uppdaterad om pågående och planerade analys- och utvärderingsprojekt.

Varmt välkommen att kontakta oss!



Tillväxtanalys

Studentplan 3, 831 40 Östersund

Telefon: 010-447 44 00

E-post: info@tillvaxtanalys.se

Webb: www.tillvaxtanalys.se