



SVENSKT NÄRINGSLIV

Fullt blås i dragskåpen?

SÅ TYCKER FÖRETAGEN OM SVERIGE SOM FORSKNINGSNATION
NOVEMBER 2021

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning	3
1. Inledning	4
1.1 Genomförande	5
1.2 Sverige i världen – forskningspolitiska mål – överblick och jämförelser	5
2. Resultat av undersökningen	7
2.1 Företagen vill se skarpa mål för den svenska forskningspolitiken	7
2.2 Tillgång till FoU-kompetens	9
2.2.1 Fyra av tio tycker att den högre utbildningen och forskningen brister i relevans	12
2.2.2 Andelen forskarutbildade i Sverige är på samma nivå som för tjugo år sedan	13
2.2.3 Företagen efterfrågar satsningar på livslångt lärande	14
2.2.4 Lärosätenas bristande förmåga att ställa om är en svag punkt	14
2.3 Forskningssamverkan	16
2.3.1 Svårigheter att få till forskningssamarbeten	18
2.3.2 Behov av ökade incitament för forskningssamverkan	19
2.4 Övriga brister i politiken som håller tillbaka näringslivets FoU-investeringar	20
2.4.1 Färre hinder skulle leda till ökade investeringar	21
3. Slutsatser och sammanfattande reflektioner	22

Förord

Sverige är en stark kunskapsnation med stolta forskningstraditioner. God tillgång till kunskap och kompetens har varit en avgörande faktor för företagens möjligheter att investera i vårt land. Tyvärr syns nu tydliga tecken på att forskningsklimatet och kompetensförsörjningen har försämrats. Under 2000-talet har näringslivets FoU-investeringar som andel av BNP sjunkit.

Den statliga FoU-budgeten låg på närmare 39 miljarder kr år 2020 eller knappt fyra procent av statsbudgeten. Det är sammantaget ett mycket stort samhälleligt åtagande. Men trots kraftigt ökade anslag har den akademiska forskningens utveckling inte varit tillfredställande. Sverige tillhör inte längre toppskiktet av de länder som producerar den allra bästa forskningen och många företag upplever att relevansen brister.

Det är en utveckling som går i fel riktning. Den just nu pågående klimatomställningen är den största teknikutmaningen under vår generation. Svenska företag är en avgörande del av lösningen. Tillgången till kunskap och kompetens kommer att bli en avgörande faktor när företagen tar beslut om nya FoU-investeringar.

I föreliggande rapport har Faugert & Co Utvärdering på uppdrag av Svenskt Näringsliv genomfört en intervjuundersökning med forskande företag i Sverige. Intervjustudien omfattar 40 företag och täcker drygt 65 % av all forskande personal i den privata sektorn. Syftet med undersökningen är att identifiera icke-marknadsrelaterade hinder som hämmar företagens investeringar i Sverige.

Rapporten är tänkt att utgöra ett underlag i diskussionen kring Sveriges attraktivitet som forskningsnation. Hur kan politiken vässas för att vända utvecklingen och säkra Sveriges framtid som en forskningsnation i toppklass.

Stockholm i november 2021

Emil Görnerup

Forskningspolitisk expert
Svenskt Näringsliv

Sammanfattning

Under de senaste decennierna har de globala investeringarna i forskning och utveckling (FoU) tredubblats samtidigt som investeringarna i Sverige, mätt som andel av BNP, har sjunkit med en fjärdedel.

Sveriges minskade FoU-intensitet kan till största del kopplas till en sjunkande forskningsintensitet i näringslivet. En viktig fråga för att kunna vända utvecklingen är en förståelse för vilka icke-marknadsrelaterade faktorer som påverkar företagens investeringsvilja i Sverige. Faugert och Co Utvärdering AB har därför, på uppdrag av Svenskt Näringsliv, genomfört en intervjustudie i vilken 40 FoU-chefer fått ge sina synpunkter på vilka faktorer som påverkar deras förutsättningar att öka FoU-investeringarna i Sverige. De företag som omfattats av undersökningen täcker drygt 65 procent av all FoU-personal i svenska företag.

Undersökningen visar att ett politiskt mål om att forskningsinvesteringarna i Sverige ska öka med minst en procent av BNP, där näringslivet står för den största delen, har ett mycket starkt stöd. Åtta av tio företag är mycket positiva. Ett ambitiöst politiskt mål skickar ett viktigt signalvärde som direkt påverkar företagens investeringsvilja. Här kan Sverige lära av andra länder med betydligt ambitiösare målsättningar för forskningspolitiken.

Undersökningen visar vidare att det finns ett gap mellan den högre utbildningen och forskningen på svenska lärosäten å ena sidan och näringslivets behov å andra sidan. Fyra av tio företag anser att den högre utbildningen och forskningen på svenska universitet och högskolor inte är relevant för deras företag. En dryg tredjedel av företagen anser att lärosätenas förmåga att ställa om mot nya, för företagen ofta centrala områden, är dålig eller mycket dålig. Det är ett underbetyg för det svenska systemet för högre utbildning och forskning.

Det är tydligt att svenska företag möter flera icke-marknadsrelaterade faktorer som sätter käppar i hjulen om de skulle vilja öka sina FoU-investeringar i Sverige. Det största hindret är bristen på kompetens. Svensk forskning behöver också få en tydligare spets som kan konkurrera med de bästa. För att klara av det måste Sverige bli bättre på att kraftsamla sina begränsade resurser.

De teknikskiften som pågår både till följd av övergången mot klimatneutralitet och digitalisering innebär den största omställningen för näringslivet på flera generationer och ställer mycket stora krav på bland annat kompetensförsörjningen. Att möta företagens investeringsvilja i FoU och det stora behov av forskare och ingenjörer som följer i dess spår kommer troligen att vara den viktigaste forskningspolitiska frågan för Sverige under det kommande decenniet.

1. Inledning

Sverige är sedan länge en framgångsrik forskningsnation med en lång tradition av investeringar i forskning och utveckling. En framgångsrik historia och goda förutsättningar är emellertid inte tillräckligt. Det finns tydliga indikationer på att Sverige tappar sin position som ledande forskningsnation relativt andra länder. Under de senaste decennierna har de globala investeringarna i FoU tredubblats. Samtidigt har investeringarna i Sverige, mätt som andel av BNP, sjunkit med en fjärdedel.

Länder som Danmark, Österrike och Schweiz har under den senaste 20-årsperioden gått ifrån att bara satsa drygt hälften så mycket som Sverige av sin BNP på FoU till att i dag ligga på nästan samma nivå. Denna utveckling i omvärlden innebär att Sverige riskerar bli omsprungna.

I OECD:s senaste utvärdering av Sveriges forsknings- och innovationssystem (2016) konstateras att *"Sweden's leading role in global research and innovation appears to be eroding. Sweden's aggregate R&D intensity [...] – long the highest in the world – started to decline after 2000 and stood at 3.3% in 2013 [...]. While Sweden still stands at a high level, it is losing ground compared to most countries."*¹

Sveriges minskade FoU-intensitet kan till största del kopplas till en sjunkande forskningsintensitet i näringslivet. För att försvara Sveriges position krävs därför stora satsningar och stärkt kvalitet inom svensk forskning. Företagen är centrala för att kunna vända utvecklingen. Det är därför viktigt att förstå inte bara vilka faktorer som har störst betydelse för dem när de väljer var de ska förlägga sina FoU-investeringar utan också att få en djupare inblick i förhållanden som hindrar deras investeringsvilja och som kan kräva politiska åtgärder för att kunna överbryggas.

Faugert och Co Utvärdering AB har därför, på uppdrag av Svenskt Näringsliv, genomfört en intervjustudie i vilken 40 FoU-chefer fått ge sina synpunkter på vilka förutsättningar som krävs för att öka FoU-investeringarna i Sverige.

¹ OECD (2016), OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016, OECD Publishing, Paris. Sida 46.

1.1 Genomförande

Resultaten från rapporten bygger på intervjuer med 40 FoU-chefer eller motsvarande på företag med FoU-verksamhet i Sverige. Intervjurespondenterna kommer genomgående i rapporten att hänvisas till som företagsrepresentanterna, företagen eller FoU-cheferna. Intervjuerna har genomförts under perioden juli till oktober 2021. Företagen som omfattats av studien har sammantaget ca 45 000 forskande personal. Det kan sättas i relation till att det år 2020 var ca 69 000 forskande personal i näringslivet. Intervjustudien täcker således drygt 65 procent av all forskande personal i svenska företag.

Intervjuerna har varit strukturerade i frågeblock vilka har tagit sin utgångspunkt i tidigare undersökningar om vilka faktorer som är viktiga för var företagen väljer att förlägga sina investeringar. Totalt har tio frågor besvarats. Företagsrespondenterna har också fått gradera hur de uppfattar tillgången på FoU-kompetens, FoU-samverkan och lärosätenas förmåga att ställa om mot nya områden.

Som komplement till intervjustudien har en mindre litteraturstudie om forskningspolitiska mål i andra länder, genomförts. Dessutom har statistik från SCB och från Universitetskanslersämbetet använts i syfte att i några fall validera företagens uppfattningar.

1.2 Sverige i världen – forskningspolitiska mål – överblick och jämförelser

Relativt den svenska ekonomins storlek har Sverige traditionellt sett haft en hög finansiering av FoU, inte minst som ett resultat av näringslivets satsningar. Sveriges FoU-investeringar uppgick 2018 till totalt 3,31 procent av BNP, vilket placerar Sverige över EU:s genomsnitt.² Genomsnittet för FoU-investeringar som andel av BNP bland EU:s medlemsländer är 2,03 procent, vilket är långt ifrån EU:s gemensamma målsättning på 3 procent som formulerades inom ramen för Europa 2020 strategin.³ I sammanhanget bör dock noteras att ett antal av EU:s medlemsländer har börjat närma sig, eller redan tagit sig förbi målet om 3 procent. Relativt Sveriges investeringsambitioner i FoU innebär denna utveckling runtom i Europa att ett antal länder är på väg att komma i kapp, vilket i sin tur riskerar att hota Sveriges position som en ledande kunskapsnation.

Exempelvis har Tysklands federala regering, i nära samarbete med näringslivet, genomfört omfattande investeringar i FoU det senaste decenniet. Investeringarna kulminerade i totalt 15,6 miljarder år 2016. Givet detta är Tyskland på god väg att uppnå EU:s målsättning om 3 procent per år. Därtill har den tyska federala regeringen höjt ambitionsnivån ytterligare genom formuleringen av ett självpåtaget forskningspolitiskt mål på 3,5 procent som beräknas kunna vara uppnått vid 2025.⁴

² Forskningsproposition 2020/21:60. Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige.

³ År 2000 upptäcktes målet inom EU att de samlade privata och offentliga investeringarna av FoU skulle uppgå till tre procent av BNP år 2010. Målet förlängdes inom ramen för Europa 2020-strategin.

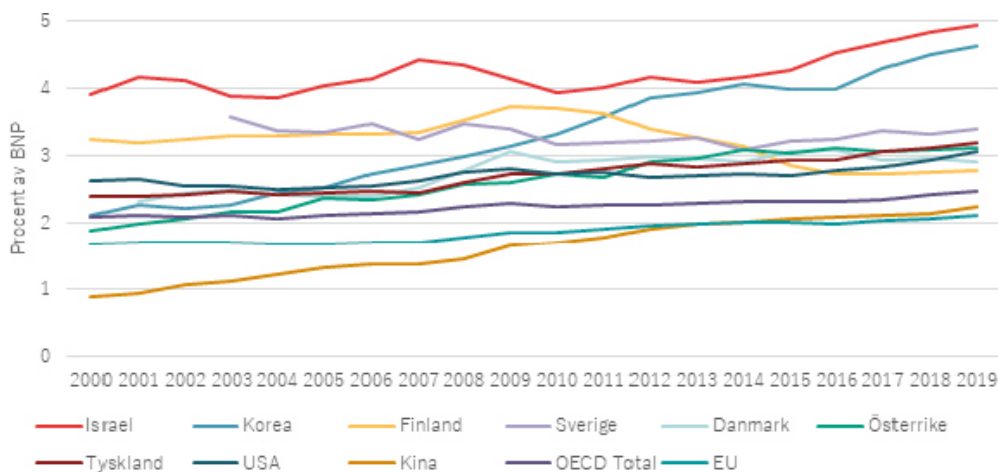
⁴ <https://www.science.org/content/article/german-research-promised-decade-budget-increases>

Österrike är ett annat exempel på ett av EU:s medlemsländer som under det senaste årtiondet höjt sina forskningspolitiska finansieringsambitioner. Österrikes federala regering har officiellt deklarerat en målsättning om att årligen investera 4 procent av sin totala BNP i FoU. Ambitionen är att näringslivet och den privata sektorn ska svara för 70 procent av ökningen.⁵

Sett till våra grannländer i Norden har framför allt Finland intagit en mer ambitiös forskningspolitisk agenda relativt Sverige. Redan under perioden 2005–2019 hade finska regeringen som målsättning att uppnå en FoU-finansiering på 4 procent, en nivå som dock inte kunde realiseras under den givna tidsperioden. Som en reaktion på detta utlovade den finska premiärministern i slutet på 2019 att en nivå på 4 procent i stället ska vara uppnått år 2030. Även Danmark har uppmärksammats som ett land där FoU-intensiteten har ökat under det senaste decenniet och Danmark ett av få europeiska länder som redan år 2015 nådde EU:s gemensamma forskningspolitiska målsättning på 3 procent av medlemsstaternas BNP vid 2020.⁶

En internationell OECD-jämförelse visar att ett flertal länder har betydligt högre investeringsambitioner vad gäller FoU jämfört med EU och Norden. Ser man till de totala investeringarna i forskning och utveckling som andel av BNP är den andelen i Israel 4,95 procent och i Sydkorea 4,53). Även Taiwan och Japan överskrider i nuläget 3 procent av BNP. USA:s FoU-satsningar uppgår till 2,83 procent av BNP och Kina når upp till 2,19 procent. I diagrammet nedan framgår ett urval av länders totala investeringar i forskning och utveckling som andel av BNP under perioden 2000–2020.⁷

Figur 1. Totala investeringar i forskning och utveckling som andel av BNP, perioden 2000–2020



Källa: OECD.

⁵ https://era.gv.at/public/documents/1969/RTI_Strategy.pdf

⁶ European Commission, 2019. Peer Review of the Danish R&I System. https://ec.europa.eu/research-and-innovation/sites/default/files/rio/report/PSF%2520Denmark_Final%2520report.pdf [2021-10-16].

⁷ OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Accessed on 25 October 2021)

2. Resultat av undersökningen

Nedan redogörs för resultaten av intervjustudien. Först redogörs företagens synpunkter på ett forskningspolitiskt mål, följt av deras uppfattning om tillgång på FoU-kompetens och de hinder som försvårar företagens rekrytering. Därefter följer ett avsnitt om företagens syn på forskningssamverkan, hur den fungerar och hur den skulle kunna fungera ännu bättre. Studien avslutas med ett avsnitt om faktorer som företagen uppfattar hämmar deras möjligheter att investera i Sverige.

2.1 Företagen vill se skarpa mål för den svenska forskningspolitiken

En åtgärd som föreslagits för att öka FoU-investeringarna i Sverige är att fastställa ett forskningspolitiskt mål som inkluderar såväl offentliga som privata investeringar. Ett sådant mål bör ha som ambition att offentliga och privata investeringarna i forskning och utveckling även fortsatt bör överskrida EU:s mål och skulle kunna utgöra ett viktigt signalvärde för landets ambitionsnivå både nationellt och internationellt. För att placera sig på samma nivå som de länder som spenderar mest i förhållande till BNP skulle Sveriges andel av FoU i relation till BNP behöva öka med minst en procentenhet, från dagens 3,3 procent till 4,3 procent av BNP. I absoluta tal innebär det 50 miljarder kronor per år där den största delen av ökningen bör ske i näringslivet.

En viktig del av studien har varit att få företagens syn på ett sådant forskningspolitiskt mål och om ett sådant skulle påverka deras syn på Sverige som forskningsnation. Som figuren nedan visar är samtliga av de FoU-chefer som ingått i studien positivt inställda till ett forskningspolitiskt mål. Fyra av fem uttrycker att de är mycket positiva till ett sådant mål.

Det är nödvändigt, ser jag det som. Ska vi hänga med och fortsätta ha en betydelse och kunna vara ledande inom vissa områden globalt så krävs det investeringar.

Vi har fortfarande ett hyfsat bra anseende men vi lever på en hel del gamla meriter som vi måste försvara framöver. Och vi ligger i bakgrunden jämfört med länder som USA, även UK. De större länderna i Europa ligger ju före oss i anseende, så vi behöver absolut stärkas.

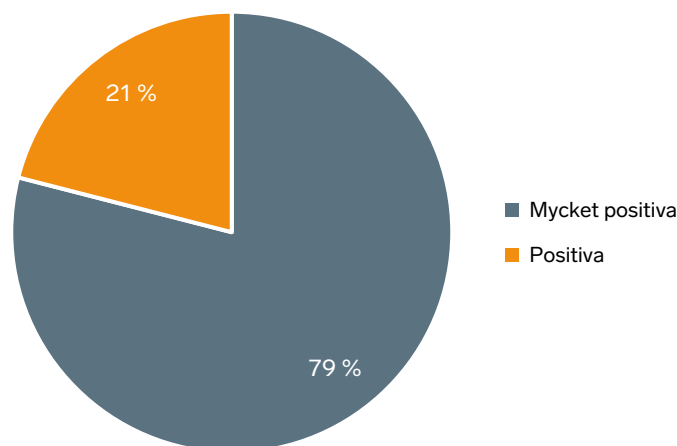
Om man satsar två procent så kommer det betala sig. Annars halkar vi efter. Det finns bra förutsättningar i Sverige, så ytan finns och vi kan ta enorma steg om vi stärker FoU-satsningarna framåt. Vi har till exempel alla förutsättningar att vara världsledande inom fossilfritt, men det kostar. Det kommer kräva extraordinära satsningar från staten också.

Ett sådant mål skulle kunna göra Sverige mer attraktivt
som forskningsnation

Bra med ett sådant mål. Jag tycker också det är realistiskt och
det skulle påverka vår syn på Sverige

Sverige behöver verkligen säkerställa att vi är konkurrenskraftiga.
Det behövs ett mål om att vi ska vara bäst i världen och skapa de här
möjligheterna. Det skulle gynna hela landet.

Figur 2. Företagens inställning till ett forskningspolitiskt mål om att öka de totala FoU-investeringarna med en procent av BNP



Källa: Faugert & Co Utvärderings intervjuer med företagsrepresentanter.

En femtedel av företagsrespondenterna är positivt inställda till ett forskningspolitiskt mål men hade ingen tydlig uppfattning huruvida det skulle motsvara en procent eller inte. Flera framhåller också vikten av att investera strategiskt och menar att hur investeringarna satsas är viktigare än storleken på satsningen.

Det tror jag man måste ha som ambition, minst. Vår konkurrenskraft och vår förmåga att behålla vårt välfärdssamhälle bygger på spjutspets-teknologi och att vi ska ligga långt framme. Det är vår chans. Men det är inte mängden pengar som är det viktigaste, utan vad man gör av dem och att man fokuserar på det som ger bäst effekter.

Näringslivet springer framför akademien nu för vi kan inte vänta.
Man måste ju satsa långsiktig och ha en plan för vad man vill uppnå
med investeringen.

En farhåga som lyfts av företagen är dock hur man ska klara av en sådan ökning rent kompetensmässigt. En företagsrepresentant beskriver att det för varje miljard i investeringar krävs 300 nya anställda. Det kan låta som ett litet antal men givet en ökning om 50 miljarder per år handlar det om 15 000 personer, vilket motsvarar en årlig ökning om 20 procent av samtliga FoU-verksamma i företagen.

2.2 Tillgång till FoU-kompetens

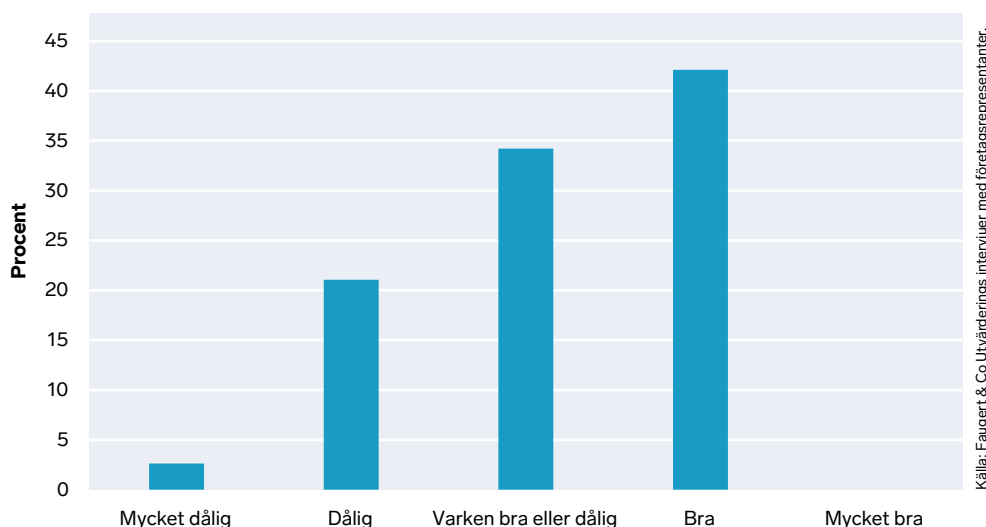
En ökning av FoU-investeringar förutsätter alltså att det finns möjligheter att kompetensförsörja FoU-verksamheterna. En majoritet av företagsrepresentanterna uppger att kompetensförsörjningen redan idag en stor utmaning och även de som inte upplever någon akut kompetensbrist framhåller att det blir allt svårare att få tag på kompetens och särskilt teknisk och högspecialiserad sådan.

Vår största utmaning är att få tag i kompetens. Vår satsning är baserad på hur mycket vi tror att vi kan rekrytera. Det styr investeringarna. Att hitta kunder är inget problem, utan det är att hitta rätt kompetens.

Det beror inte minst på en ökad global rörlighet som innebär att konkurrensen om FoU-kompetensen ökar, samtidigt som det sker ett generationsskifte inom många branscher där företagen har svårt att fylla vakanserna från de som går i pension. Dessutom för teknikskiftena med sig ett ökat behov av ingenjörer inom fler branscher.

Kompetensförsörjningen är en växande utmaning för oss, det har blivit svårare de senaste åren. Den digitalisering som sker gäller även de branscher som inte tidigare har behövt ingenjörer men som nu behöver det. Det innebär att alla konkurrerar om samma kompetens.

I intervjuerna ombads företagsrepresentanterna gradera tillgången på FoU-kompetens i sina respektive verksamheter. Graderingen gjordes på en skala mellan ett och fem, där ett är mycket dålig tillgång på FoU-kompetens och fem är mycket god tillgång på FoU-kompetens. Resultatet visar att två av fem företag uppfattar tillgången på FoU-kompetens som relativt god medan var fjärde företag upplever tillgången på FoU-kompetens som dålig eller mycket dålig. Fördelningen illustreras i diagrammet nedan.

Figur 3. Fördelning av hur företagen bedömer tillgången på FoU-kompetens i Sverige

Bedömningarna tenderar i hög grad att påverkas av bransch och företagsstorlek. Till exempel så uppger globala teknikföretag i högre utsträckning att de har relativt lätt att rekrytera FoU-personal. Det gäller även flera av de företag som toppar listor över attraktiva arbetsgivare. Intervjuerna ger också en tydlig indikation att de branscher och företag som fram tills nu inte har haft några stora svårigheter att hitta FoU-kompetens ser att det blir allt svårare.

Det tenderar också att skilja sig mycket åt mellan olika områden i hur svårt det är att hitta efterfrågad kompetens. Det upplevs särskilt svårt att hitta kompetens inom mjukvaruutveckling, artificiell intelligens (AI) och maskininlärning, IT- och cybersäkerhet samt elektrifiering och batteriteknik. Tillgången till kompetens inom dessa områden lyfts som viktiga för var företagen väljer att förlägga sin FoU:

Det är inte bara våra branschkollegor som behöver den här kompetensen inom elektrifiering, digitalisering och cybersäkerhet, utan det är även andra grenar inom näringslivet. Det innebär att vi kan behöva vända oss utåt, och eventuellt välja att förlägga utvecklingsarbetet i andra delar av världen.

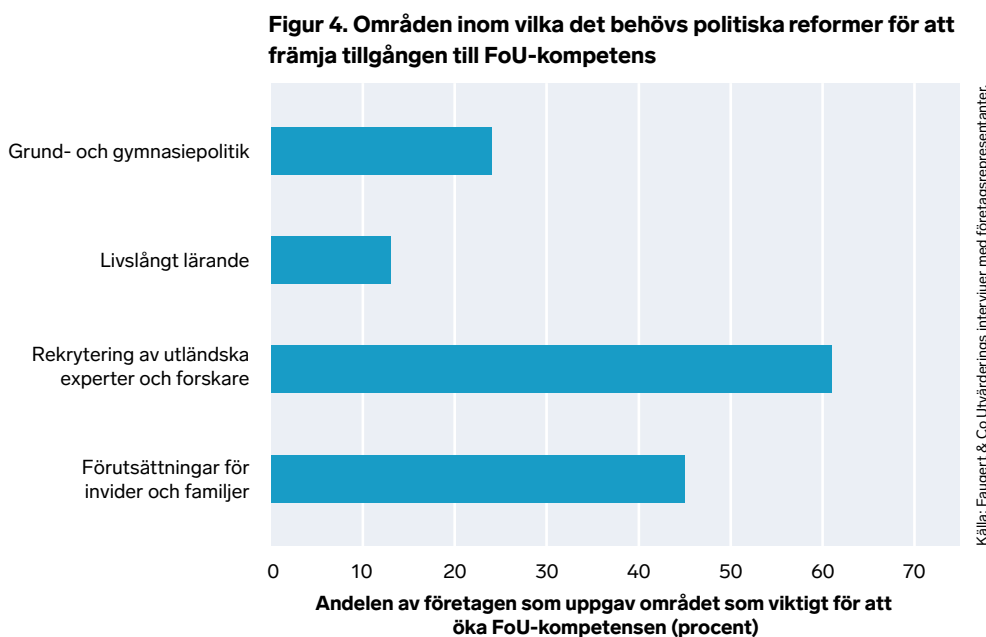
Ett annat område där det råder brist på kompetens är metallurgi, där det bedrivs för lite forskning samtidigt som det utexamineras för få ingenjörer. Denna brist får stor inverkan på gruv- och smältverksindustrierna, som historiskt har varit, och är, några av Sveriges basnäringar.

Det är en känd brist på metallurgingenjörer, det utexamineras för få. Det är gemensamt för gruv- och smältverksindustrierna. Där handlar det om ingenjörer, att det finns baskompetens tillgänglig, men också om att ha forskning på universiteten så att det finns experter att tillgå inom dessa ämnen.

Figuren nedan visar en sammanställning över områden som företagen anser som viktiga för att främja tillgången på FoU-kompetens framgent och inom vilka de upplever att det behövs politiska reformer. Det område som lyfts av flest företagsrepresentanter är förbättrade möjligheter att rekrytera utländska experter och forskare. För att underlätta rekrytering av utländska forskare och experter finns det ett behov av ett bättre och enklare mottagningssystem, så som administrativt stöd när det gäller till exempel tillstånds-, skatte-, och sjukvårdsfrågor. Reglerna för uppehålls- och arbetstillstånd behöver också ses över så att det går fortare och lättare att få tillstånd för forskare och annan FoU-personal som kommer utomlands ifrån liksom för medföljande anhöriga.

Drygt hälften av företagsrepresentanterna lyfter vikten av att Sverige kan erbjuda konkurrenskraftiga villkor för individer och deras familjer. Det handlar om såväl tillgång till bostäder och internationella skolor som till språkstöd och möjligheter för medföljande partners att sysselsätta sig.

En ökad kvalitet i grund- och gymnasieskolan liksom fler platser till teknikutbildningar ses också som viktigt för att främja FoU-kompetens liksom förutsättningar för det livslånga lärandet. I figuren nedan illustreras de områden som i intervjuerna framkommit som mest kritiska för att öka tillgången på FoU-kompetens.



Vi rör oss i områden där den globala konkurrensen är hård och då måste man söka på en global marknad. Det innebär att villkoren för att rekrytera till Sverige är viktiga för oss. Hur lätt det är att sälja in Sverige, bostadssituationen, skattesituationen, skolkvaliteten. Hur det fungerar att komma med ett annat språk i botten. Och mottagandet om hur attraktivt och byråkratiskt vi kan förmedla information om hur det går till att flytta till Sverige. Hur vi kan lösa olika saker och vilket nätverk finns till medföljande som kanske också behöver hitta sysselsättning.

2.2.1 Fyra av tio tycker att den högre utbildningen och forskningen brister i relevans

Flera av företagsrepresentanterna upplever att den högre utbildningen och forskningen vid lärosätena brister i relevans. Två av fem (42 procent) företagsrepresentanter anser att svensk högre utbildning och/eller forskning inte är relevant för deras verksamhet. Många uppfattar att utbildningsutbudet på de svenska lärosätena inte speglar de kompetensbehov som finns i företagen.

En annan återkommande synpunkt är att det saknas kompetens för tillämpad forskning. Många av de som kommer från akademien är väldigt teoretiska och flera av företagsrespondenterna önskar att forskarutbildningen (och grundutbildningen) hade fler praktiska och tillämpningsinriktade inslag.

Generellt finns det ett gap mellan akademien och den tillämpade forskningen som behöver bryggas.

Det finns också en stor oro bland företagsrepresentanterna över vad de uppfattar som ett vikande intresse för STEM-ämnena (Science, Technology, Engineering and Mathematics) bland svenska studenter. En relativt hög andel av de som jobbar med utveckling och forskning saknar forskarexamen men har ofta en högskoleutbildning på avancerad nivå. Det innebär att det finns ett stort behov av ingenjörer och masterutbildade inom STEM-ämnena, ett behov som inte kan tillgodoses fullt ut. Bristen på framförallt ingenjörer är ett återkommande tema i intervjuerna.

Svenska ungdomar viker bort från teknik, medan många andra dras till den. Jag ser till exempel en ökande trend av ickesvenska ingenjörer.

Bristen på STEM-utbildade riskerar få långsiktiga konsekvenser på tillgången till FoU-kompetens i Sverige och ett antal företagsrepresentanter lyfter behovet av reformer för att öka intresset för STEM-ämnena bland elever på grund- och gymnasienivå. För att bredda rekryteringsunderlaget framhålls också vikten att öka intresset bland kvinnor.⁸

Långsiktigt är jag orolig för det svenska utbildningssystemet och dess förmåga att få fram tillräckligt många personer som är duktiga i matematik och andra ingenjörsområden. Det är en samhällsfråga. Det handlar om samhällsbilden av teknik, vilken roll det fyller. Om en ungdom vill göra något för miljön, då söker man sig till någon miljöutbildning, trots att det är som ingenjör man kan göra skillnad. Vi måste göra ingenjören till hjälte igen. Det börjar redan i grundskolan, man har urvattnat matematiken. Man har tagit bort så mycket. Det är inte så att det bara behövs fler utbildningsplatser, det behövs människor med intresse och kompetens.

⁸ Enligt statistik från SCB utgjordes endast 25 procent av all FoU-årsverken inom företagssektorn av kvinnor 2019. Detta kan jämföras med universitets- och högskolesektorn där 45 procent av FoU-årsverken utgörs av kvinnor.

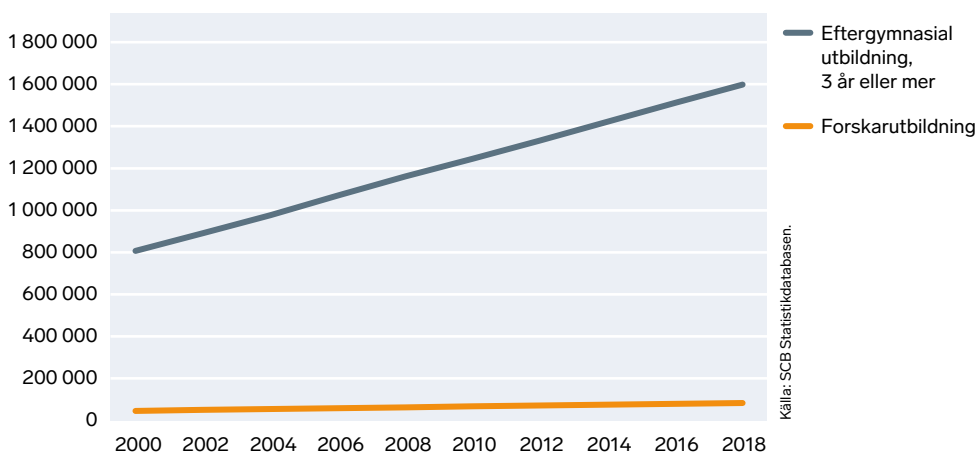
2.2.2 Andelen forskarutbildade i Sverige är på samma nivå som för tjugo år sedan

Företagen uppfattar att platserna på forskarutbildningen i hög grad tillsätts av internationella studenter. En kontroll mot SCB-statistik visar att det är en befogad oro. Andelen utländska doktorander som genomgår en svensk forskarutbildning har ökat under det senaste decenniet och att den 2018 utgjorde så mycket som 42 procent av samtliga doktorander. Det kan jämföras med 2009 då motsvarande andel var 31 procent. Mer än hälften av doktoranderna inom både naturvetenskap och teknik utgjordes av utländska doktorander 2018.⁹

Att andelen internationella studenter ökar är i sig inte ett problem. De har däremot kompetens som många gånger behövs i svenska företag och som fullt ut inte kan tillvaratas där eftersom många utländska doktorander lämnar Sverige efter disputation.¹⁰ Att andelen utländska doktorander ökar samtidigt som en majoritet av dessa lämnar Sverige efter examen leder till att andelen forskarutbildade i landet sjunker.

Detta har delvis redan börjat hända. Statistik från Univeirsitetskanslersämbetet visar att andelen högutbildade, definierat som en eftergymnasial utbildning på tre år eller mer, nästan fördubblats de senaste 20 åren¹¹ samtidigt som andelen forskarutbildade i Sverige har under samma tidsperiod legat relativt konstant omkring strax över en procent av befolkningen.¹² Figuren nedan visar utvecklingen av antalet högutbildade i förhållande till antalet forskarutbildade i Sverige under perioden 2000 till 2018.

Figur 5. Antal högutbildade och forskarutbildade i Sverige 2000–2018



⁹ SCB Statistiska meddelanden (Pettersson, I., Bengtsson, A., Länk, J. & Theorin, H. 2019. Universitet och högskolor. Doktorander och examina på forskarnivå 2018); SCB, UKÄ utbildningsdata.

¹⁰ UKÄ 2019-02-25 / 1, Många utländska doktorander lämnar Sverige efter examen.

¹¹ <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/utbildning-jobb-och-pengar/utbildningsnivan-i-sverige/>

¹² <https://www.ekonomifakta.se/fakta/utbildning-och-forskning/utbildningsniva/forskarutbildade-i-sverige/>

En sådan utveckling drabbar kompetensförsörjningen negativt eftersom andelen forskarutbildade i Sverige påverkar utbildningskvaliteten på grund- och avancerad nivå. Det är ett ekosystem där grundutbildningen och forskarutbildningen direkt påverkar varandra och där det måste finnas en bra balans.

Forskare och forskarutbildning är kopplat till den totala kompetensförsörjningen. Om det finns bra förutsättningar för ingenjörer, så finns det bra förutsättningar för oss. Om en tiondel är forskarutbildade så är det en förutsättning för att de andra ska få sin utbildning också.

2.2.3 Företagen efterfrågar satsningar på livslångt lärande

För att främja tillgången på FoU-kompetens lyfter drygt var femte företagsrepresentant behovet av ökade satsningar på livslångt lärande. Genom att erbjuda yrkesverksamma möjligheter till fort- och vidareutbildning eller omskolning kan den kompetens som redan finns i företagen bättre tillvaratas och uppdateras för att därigenom möta nya behov och krav på kompetens.

Vi har behov av att vidareutbilda och i vissa fall omskola personal. Det är mer fokus på mjukvara nu, digitaliseringen innebär att vi kommer att göra mindre hårdvara. Men vi vill inte göra oss av med våra hårdvaru-ingenjörer, utan vi vill att de ska kunna skola om sig och bidra inom andra teknikområden. Vi måste rekrytera nya, men allra helst vill vi också kunna omskola de vi har.

Även industridoktorander framhålls som viktiga för kompetensförsörjningen till FoU-verksamheterna. Här efterfrågas lätnader att jobba med industridoktorander liksom ekonomiska incitament för företagen att ta in industridoktorander. Industriadoktorandprojekt anses också kunna bidra till att attrahera kompetens utifrån.

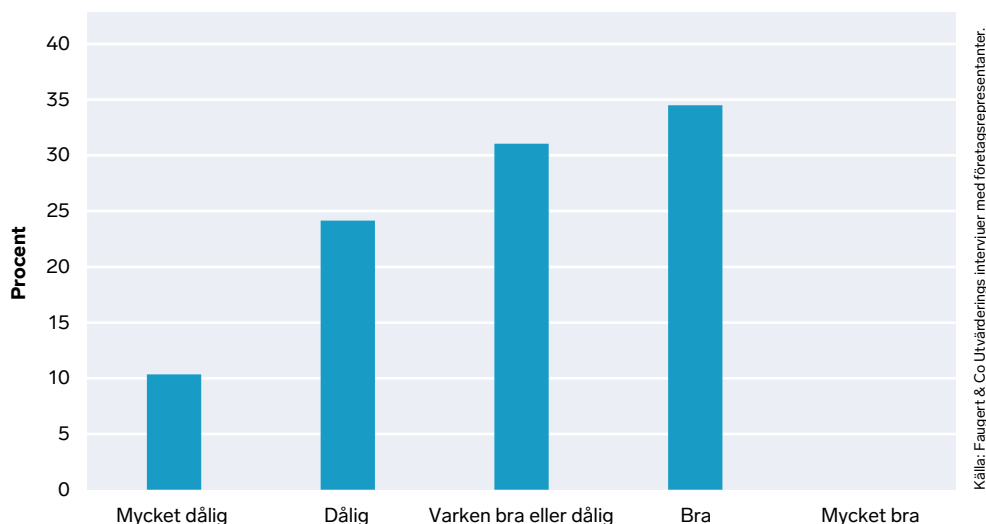
2.2.4 Lärosätenas bristande förmåga att ställa om är en svag punkt

FoU-verksamheterna präglas av stora tekniksiften. Dessa påverkar alla branscher och för med sig nya krav på kompetenser och då särskilt specialistkompetenser. I sammanhanget lyfts lärosätenas förmåga att ställa om som en svaghet. Teknikutvecklingen drivs av företagen och för att kunna ställa om ännu snabbare efterfrågas en lyhördhet från akademien och en ännu mer omfattande samverkan än idag. Nya trender och behov av kompetens har i varierande grad plockats upp av lärosätena. Vissa har lyckats ganska bra men en återkommande uppfattning bland företagen är att det tar för lång tid att bygga upp nya forskningsmiljöer och att den grundutbildning som behöver understödja forskningen saknas.

Förutom att det går långsamt är de satsningar som görs på nya områden för utspridda vilket ytterligare försenar omställningen. Två tredjedelar av företagsrepresentanterna graderar lärosätenas förmåga omställning till som mest godkänd varav hälften anser att den är dålig eller mycket dålig. Endast en tredjedel av företagsrespondenterna uppfattar förmågan till omställning som bra och ingen uppfattar den som mycket

bra. Garderingen har gjorts på en skala mellan 1–5 där ett är mycket dåligt och fem är mycket bra. Fördelningen mellan de olika svarsalternativen (procent) framgår av figuren nedan.

Figur 6. Företagens bedömning av svenska lärosätens förmåga till omställning



En återkommande uppfattning är dock att det är varken viljan och ambitionen hos lärosätena som saknas, utan att det handlar om begränsningar på systemnivå.

Vi behöver hitta sätt att få systemet att bli mer agilt. Det är inte på lärosätena bromsen sitter, utan i systemet.

Vidare framhåller nästan varannan företagsrespondent vikten av att skapa förutsättningar för att bygga spetskompetens runt strategiskt viktiga styrkeområden för Sverige. En av de mest vanligt återkommande synpunkterna i studien är att resurserna till lärosätena sprids för brett, på bekostnad av spets.

Det är viktigt att man fokuserar på strategiskt viktiga fokusområden och minskar på utspädningen. Det blir svårare att åstadkomma spetskompetens när man sprider ut pengarna på det sättet. Vi är ett litet land, vi måste komma ihåg det. För att få pang för pengarna måste vi fokusera på det viktiga.

Flera företagsrepresentanter framhäver också vikten av att lärosätena samverkar mer sins emellan för att därigenom stärka sin förmåga att ställa om och främja utvecklingen av spetskompetens. Det gäller även grundutbildningen där företagen kritiserar den del av ersättningssystemet som innebär att finansieringen baseras på antal registrerade studenter eftersom den typen av system innebär att det blir ekonomiskt fördelaktigt för lärosätena att själva utforma alla delar av en utbildning, även inom ämnen som kanske inte är deras styrkeområden för att därigenom kunna behålla studenter genom hela utbildningen:

Lärosätena vill behålla all forskning och utbildning inom sin egen verksamhet. Jag tror inte på att varje universitet ska bygga upp egna program. Jag tror de behöver samarbeta, det är de inte så bra på men för omställningen är det nödvändigt. Varför hjälps inte lärosätena åt att sätta ihop kompetens?

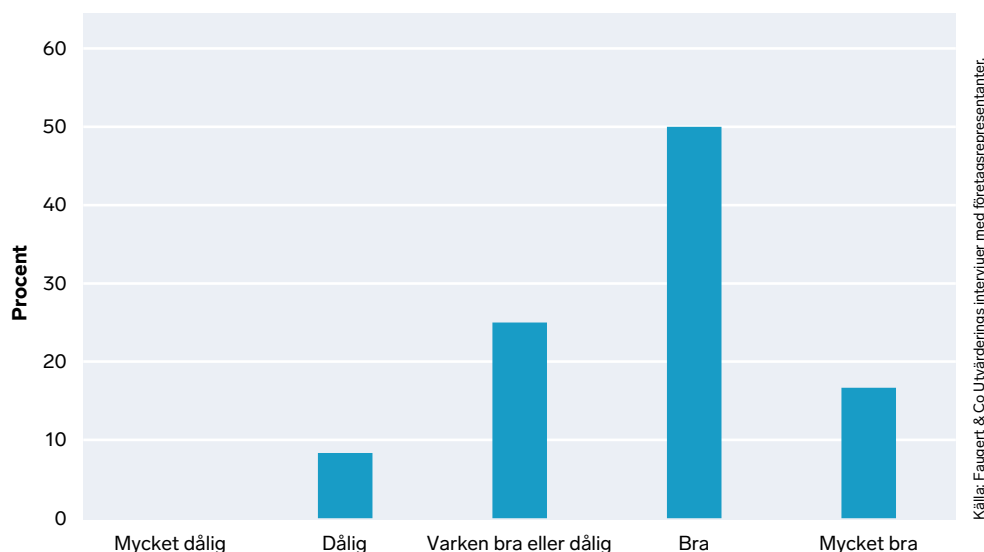
En intervjuperson lyfter som exempel AI och att det inte bara handlar om teknik utan även etiska och legala frågor. Genom samverkan kan lärosätena fokusera resurserna på att utveckla sina styrkeområden samtidigt som studenterna får bästa tänkbara utbildning inom alla relevanta ämnesområden.

Att vi inte satsar mer på våra elituniversitet är ett stort hot. Det är för mycket breddtänk och sänkta kunskapskrav. Chalmers och KTH är en klass för sig. De är magneter. Vi måste välja områden med omsorg och satsa på styrkeområden för Sverige idag. Vi måste vara bra på det vi är bra på och det som kan vara en konkurrensfördel globalt. Vi har inte råd att göra som vi gör nu.

2.3 Forskningssamverkan

Sverige har en tradition av forskningssamverkan mellan akademi och näringsliv, särskilt inom industrin. I intervjuerna ombads företagsrepresentanterna gradera hur de anser att forskningssamverkan fungerar. Graderingen gjordes på en skala mellan ett och fem, där ett är mycket dålig samverkan och fem är mycket god samverkan. Resultatet visar att två tredjedelar av företagsrepresentanterna tycker att forskningssamverkan fungerar bra eller mycket bra. En fjärdedel anser att den varken fungerar bra eller dåligt och knappt var tionde tycker att den fungerar mindre bra. Fördelningen av företagens svar framgår av figuren nedan.

Figur 7. Företagens bedömning av forskningssamverkan mellan näringsliv och akademi



Nästan alla av de intervjuade företagen uppger att de har någon typ av forskningssamverkan med akademien. Oftast handlar det om etablerade samarbeten med mellan ett och tre lärosäten, ibland fler. Bäst samverkan uppger de som har samarbetsavtal eller strategiska partnerskap med lärosätena ha. Det reflekteras även i företagens uppfattning av hur forskningssamverkan fungerar där alla med ett sådant avtal uppgett att forskningssamverkan fungerar bra eller mycket bra. Flera av dem lyfter att forskningssamverkan är en förutsättning för att de ska kunna vara konkurrenskraftiga.

Vi kommer långt i industrin med våra egna teknologier, men ska vi växla upp och vara konkurrenskraftiga internationellt behöver vi vara nära akademien rent generellt. Vi behöver vara bäst i klassen och där behöver vi jobba både från akademien och industri.

Att få till strategiska partnerskap med lärosäten nämner flera företagsrepresentanter som önskvärt, eftersom de leder till mer strukturerade och långsiktiga samarbeten.

Just nu sker det väldigt ad hoc. Man träffar enskilda personer som är intressanta och ingår samarbeten med dem. Men det är inte strategiska vilket man borde ha. Vi tittar på att försöka ingå ett strategiskt partnerskap med ett lärosäte just nu.

Företag som har samarbets- eller partneravtal med flera lärosäten nämner att det är en stor fördel eftersom de i samarbetena ingående lärosätena då ofta tvingas samverka med varandra, vilket är fördelaktigt eftersom de respektive lärosätenas styrkor då kan förenas på ett mer ändamålsenligt sätt. Detta stärker ytterligare bilden som framkommit tidigare om att det finns ett behov att få lärosätena att samverka mer sinsemellan.

Lärosätenas samarbetsvilja uppfattas skilja sig mycket. De specialiserade lärosätena uppges ligga i framkant. Här beskrivs både ett enklare förfarande för att ingå samarbeten och en bättre dialog och större lyhördhet för varandras perspektiv.

Var tionde företagsrepresentant framhäver vikten av att stärka forskningsinstituten som de menar kan fungera som en plattform för samverkan och en brygga mellan akademi och näringsliv som länkar ihop grundforskningen vid lärosätena med mer tillämpade insatser. Här är det önskvärt med mer gemensamma test- och demoanläggningar där forskare och entreprenörer kan jobba med att validera och verifiera sina lösningar. Det uttrycks även ett behov av att stärka landets science parks genom att investera i utrustning för dessa. Den typen av investeringar är svåra att göra för företagen eftersom det innebär en för hög risk för dem.

Det största utmaningen är att när vi har forskat färdigt behövs det en science park med rätt utrustning för att förverkliga detta. Att finansiera detta, teknologiutvecklingen när det ska gå från forskning till produkt. Där spelar instituten och science parks en viktig roll, men de behöver utrustning. Det är den svagaste delen i Sverige.

2.3.1 Svårigheter att få till forskningssamarbeten

Det är dock inte alltid lätt för företagen att få till samarbeten med lärosätena. Som en del nämns Sveriges oförmåga att både bygga upp spetskompetens och ställa om mot nya områden, varför företagen i stället väljer samarbeten i andra länder.

Ett annat skäl är brist på FoU-resurser hos företagen. Några företagsrepresentanter nämner att de har fått flera intressanta förslag på samarbeten men att bristen på kompetens gör att de tvingas avstå.

Juridiska aspekter, både avtals- och äganderättsliga, uppfattas också kunna verka hämmande för forskningssamverkan. Regelverket uppfattas som otydligt och lärosätenas handlingsutrymme som tolkningsbart varför upprättandet av till exempel avtal kan bli såväl komplicerat som tidskrävande.

Svenska universitet har en förmåga att tolka statsstödsreglerna extremt konservativt. Gör der svårt för sig själva. Vår tolkning av vad de kan göra är mycket bredare. De har verkligen hängslen och livrem.

Det som tenderar att ta mycket tid är det avtalsmässiga som krävs för att inte kasta kapitalet i sjön. Detta borde kunna förändras. Om det är äganderätten eller skattetekniska skäl, så måste man kunna hitta sätt för industrin att ha kvar utrustning (hållbarhet och ekonomi). Om vi till exempel ska investera i material som ska skrivas av på kort tid, när vi jobbar på 20–30 års sikt är det svårt för oss att få till det – det är inte lönt.

Ett par av de större företagen efterfrågar explicit en översyn av regelverket där de förutsättningar som finns för att ingå samarbeten, gås igenom och tydliggörs.

Andra faktorer som försvårar samverkan anges vara tidsperspektiven hos lärosäten och företag som kan skilja sig åt mycket. Här behövs snabbare processer och en förståelse för vikten att det ska gå snabbt.

Den grundläggande utmaning är tidslinjen. Näringslivet har bråttom medan akademin präglas av långa perspektiv. Det kommer nog aldrig bli helt perfekt för man har olika drivkrafter, men vi måste jämka på bästa sätt dag för dag.

Svårigheterna att få perspektiven att synkronisera i kombination med att drivkrafter och intressen skiljs åt gör att det ibland upplevs svårt att hitta former för hur man ska utveckla samverkan så att det blir bra för båda parter.

2.3.2 Behov av ökade incitament för forskningssamverkan

Trots att samverkan i Sverige uppfattas fungera väl anser lite mer än två tredjedelar av företagsrepresentanterna att det finns behov av ökade incitament för att ytterligare stärka forskningssamverkan. Lite drygt hälften av företagsrepresentanterna uppfattar att sådana incitament behöver vara ekonomiska och då i form av riktade anslag för samverkan till lärosätena.

Höjer man bara basanslagen kommer vi inte få mer investeringar till Sverige. Feta katter samarbetar mindre.

Ökade ekonomiska incitament är det enda sättet som kommer att kunna ge en ökad forskningssamverkan eftersom ekonomi driver vad lärosätena gör. Den ekonomiska styrningen är den enda styrning staten har över lärosätena.

Flera tror dock att ekonomiska incitament i sig självt inte är tillräckligt och menar att det behöver kompletteras med meriteringssystem som tar hänsyn till forskning och kommersialisering.

Man bör fundera på det akademiska uppdraget så att man prioriterar nyttiggörandet mer, utöver akademisk excellens. Det måste återspeglas i befodringsgången inom akademien, att nyttiggörandeaspekter finns med i befodringsunderlag för nya professurer. Att det blir fint att arbeta tillsammans med industrin.

Ekonomiska incitament skulle kunna vara en drivkraft för samverkan och då inte bara till lärosätena utan också till företagen. Det handlar inte minst om skattelettnader, både genom FoU-avdrag och expertskatten.

Det behövs även incitament till företagen genom till exempel ökade FoU-avdrag eller andra skatteincitament.

Nästan var fjärde företagsrespondent menar att resurser ska fokuseras till vissa lärosäten och/eller vissa områden för att kunna bygga för Sverige strategiskt viktiga områden. Idag tenderar satsningar spridas ut för mycket vilket leder till att många gör ungefär samma sak vilket uppfattas som ineffektivt och leder till att utvecklingen inte går så snabbt som den skulle kunna göra annars. Inom ramen för den synpunkten lyfts också frågan om att fördela ansvar mellan olika typer av lärosäten som idag upplevs konkurrera snarare än att komplettera varandra.

En annan återkommande synpunkt är behovet av att staten ytterligare satsar på infrastruktur för forskning och då dels i form av stora anläggningar som kan nyttjas både av akademien och företagen, dels genom satsningar på digitalisering, ett område där företagen upplever att andra länder åker förbi Sverige snabbt och där man menar att ett ökat politiskt engagemang och fler initiativ skulle kunna göra stor skillnad.

2.4 Övriga brister i politiken som håller tillbaka näringslivets FoU-investeringar

En stor del av företagen anger att det även finns faktorer utöver tillgång på kompetens och forskningssamverkan, som inte är företags- eller marknadsrelaterade, som håller tillbaka deras eventuella FoU-investeringar i Sverige. Den mest återkommande faktorn som nämns som hämmande är miljö- och tillståndprocesser, följt av skatter.

Det finns en stor osäkerhet kring miljötillstånd och det påverkar hur man ser på företagets framtid. Vi måste veta att vi kan ha kvar vår verksamhet i alla fall i 20–30 år för att våga investera.

Det är dysfunktionella tillståndprocesser.

Det finns länder där det går att få skattelättnader för FoU-investeringar. Här måste Sverige ha örat mot rälsen så att vi inte är sämre än andra.

En annan återkommande faktor som upplevs hämmande för FoU-investeringar är lagen om offentlig upphandling (LOU). Många offentliga verksamheter uppfattas vara dåliga kravställare. Dels är upphandlingarna ofta viktade så att pris är det enda som blir utslagsgivande, dels tenderar de köpa ”det som redan står på hyllan” i stället för nya, kanske mer innovativa lösningar eller produkter. Det här riskerar få en hämmande effekt på företagets möjligheter att kommersialisera sina forskningsresultat. I avseendet lyfts USA som ett gott exempel eftersom de, i hopp om att snabba på teknikutveckling och kommersialisering, möjliggör direktupphandling när det kommer till att introducera ny teknik.

Vi har ju ofta offentliga beställare. Jag skulle ju önska att vi upphandlades på resultat och kompetens och inte lägsta pris. Det hämmar användningen av forskning.

Vi är otroligt låsta av ett antal regelverk. LOU till exempel – där skulle man behöva satsa mer på innovationsupphandlingar. Att köpa från hyllan, det är ett ineffektivt sätt att upphandla. Mer innovation, mer samverkan, för att tillsammans komma fram till vad som är de bästa lösningarna.

Flera företagsrespondenter uttrycker vidare att det finns en politisk kortsiktighet när det kommer till investeringsfrämjande frågor och lyfter behovet av mer strategiska och långsiktiga spelregler. Det uttrycks också en oro över att så många andra mål än innovationsmål lyfts in i innovationspolitiken att de forskningsinsatser som görs därför riskerar hämmas.

Vi har en tendens att blanda in regionala politiska mål och andra mål i innovationspolitiken. Att medlen ska uppfylla alla möjliga typer av mål. Det är en farlig väg, vi måste hålla fokus i det vi gör.

Även lagstiftningen inom vissa områden ses som ett hinder då juridiken inte hinner med när utvecklingen går snabbt. En intervjuperson beskriver att den ligger flera år efter verkligheten inom deras område vilket begränsar viljan att investera.

Det finns även mer sällsynta faktorer som lyfts som potentiella hinder för FoU-investeringar så som till exempel cyberhoten, om de fortsätter växa, men också geopolitiska aspekter. Andra länder uppfattas ha högre ambitioner och försöker hitta incitament för att attrahera investeringar på ett sätt som inte Sverige uppfattas göra.

2.4.1 Färre hinder skulle leda till ökade investeringar

Det är alltså tydligt att det finns hinder som påverkar företagens investeringsvilja negativt. Flera av representanterna från företagen är tydliga med att de, om dessa hinder inte fanns, skulle öka sina FoU-investeringar i Sverige.

Jättesvårt att svara på hur mycket men ATT vi hade investerat mer är jag säker på. Det handlar om var vi får mest ut av satsningarna. Med digitaliseringen pådriven av pandemin har platsen fått ännu mindre betydelse. Det innebär att konkurrensen om de här pengarna kommer att öka ytterligare. Det ska man tänka på. Sverige behöver verkligen säkerställa att de är konkurrenskraftiga och ha som mål att vi ska vara bäst i världen på att skapa förutsättningar att vilja investera i FoU.
Det skulle gynna hela landet.

Vi planerar ganska stora investeringar just nu, det är en stor satsning med både FoU och produktion. Här kommer vi tillbaka till att vi behöver ny kompetens – annars går det inte.

Det som håller tillbaka våra resurser är ingenjörbristen. Även om vi väljer att öka våra FoU-medel så har vi inte tillräckligt med resurser som kan göra forskningsarbetet. Jag skulle nog våga säga att vi skulle kunna dubblera våra investeringar om vi skulle komma runt det där med bristen på kompetens.

Det är svårt att kvantifiera hur mycket mer vi skulle investera men vi har en hög andel av vår omsättning som återinvesteras i FoU, trots att vi som forskningsintensiva branscher redan ligger på en väldigt hög nivå. Vi delar FoU-kakan mellan länder där vi finns men om Sverige vore ett bättre land för FoU-investeringar hade vi absolut investerat mer här.

3. Slutsatser och sammanfattande reflektioner

Företagen är mycket positiva till ett forskningspolitiskt mål. I frågeställningen uttrycktes detta som att de totala investeringarna i forskning och utveckling i Sverige, sett som andel av BNP, skulle öka med en procent från dagens 3,3 till 4,3 procent. Företagen ser en sådan ambition som nödvändig för att Sverige ska kunna behålla sin position som en av de ledande kunskapsnationerna.

Ett forskningspolitiskt mål behöver dock, för att få fullt genomslag, kompletteras med en åtgärdsplan för att säkerställa att det finns förutsättningar för företagen att förlägga sina investeringar i Sverige. Det kräver långsiktiga spelregler, att politiken vågar göra prioriteringar och att det finns en lyhördhet för de hinder företagen möter och en politisk vilja att överbrygga dessa.

Kompetensförsörjningen är en av svenska företags största utmaningar och den absolut största flaskhalsen för att öka FoU-investeringarna i Sverige. Lärosätenas oförmåga och tröghet att ställa om försvårar dessutom den redan påtagliga bristen på kompetens. De företag som i nuläget inte upplever några akuta kompetensbrister uttrycker att även de under de senaste åren upplevt att det blir allt svårare att rekrytera och då särskilt teknisk och högspecialiserad kompetens. Det är en indikation på att kompetensbristen kommer att öka ytterligare.

Svårigheter kopplade till att kompetensförsörja FoU-verksamheter behöver därför motverkas. Det behövs allt från ekonomiska incitament för att öka forskningssamverkan, som förvisso upplevs fungera bra, men där företagen önskar skala upp ännu mer, till kraftfulla satsningar för att få fler ingenjörer. Vidare behöver möjligheterna att rekrytera forskare, experter eller annan FoU-personal utomlands ifrån bli lättare och förutsättningarna för dem att ta med sig sina familjer behöver ses över.

Andra hinder som hämmar företagens förutsättningar att öka sina FoU-investeringar i Sverige är vad som uppfattas som dysfunktionella tillståndprocesser, alldeles oavsett om det gäller miljö- eller arbets- och/eller uppehållstillstånd men också skatter och offentlig upphandling. Investeringen i utrustning för teknologikutveckling nämns också genomgående som en flaskhals och som ett område inom vilket politiken skulle kunna bidra.

Slutligen efterfrågas en bättre överblick över det statliga systemet för FoU. Eftersom det är utspjutt mellan såväl olika departement som myndigheter har företagen svårt att urskilja riktningen i FoU-politiken.

Dessa hinder påverkar företagens investeringsvilja negativt. Kan de överbryggas talar allt för att företagen kommer att öka sina FoU-investeringar i Sverige.

www.svensktnaringsliv.se

Storgatan 19, 114 82 Stockholm

Telefon 08-553 430 00

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma, 2021