



SVENSKT NÄRINGSLIV

Excellens eller korpulens?

FORSKNINGSPOLITISKA PRIORITERINGAR FÖR DEN
KOMMANDE MANDATPERIODEN

MAJ 2022

Författare: Mikaela Almerud, Emil Görnerup, Kristoffer Ljunggren, Catharina Palm och Vera Stafström

Förord

Alltmer sällan benämns Sverige som en akademisk toppnation. I stället används epitet som god eller bra för att beskriva hur svensk forskning står sig mot omvärlden. Förändringen i språkbruk handlar inte om en oskyldig förskjutning i semantik. Med stor sannolikhet bottnar det i att svensk forskning faktiskt har tappat mark.

Parallellt med denna utveckling har företagens investeringar i forskning och utveckling i Sverige sjunkit under 2000-talet. Nya investeringar hamnar allt oftare utomlands. Det är en utveckling som slår direkt mot vårt framtida välstånd. Vad beror den här, ur svenskt hänseende, dystra utvecklingen på?

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

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 jämförande analys av det svenska forskningssystemet och den svenska forskningspolitiken mot ett antal länder som presterar forskning i världsklass. Faugert & Co har skrivit hela rapporten förutom det avslutande kapitlet ”Forskningspolitikens nästa steg” där Svenskt Näringsliv presenterar ett antal prioriterade reformområden för det svenska forskningssystemet.

Rapporten är tänkt att utgöra ett underlag i diskussionen kring forskningspolitiska prioriteringar och vägval för den kommande mandatperioden. Hur kan politiken vässas för att vända utvecklingen och säkra Sveriges framtid som en forskningsnation i toppklass?

Stockholm i maj 2022

Emil Görnerup

Forskningspolitisk expert
Svenskt Näringsliv

Innehåll

Sammanfattning	4
Introduktion	6
Metod	7
Jämförelseländerna	7
Indikatorerna	7
FoU-investeringar	7
Forskare	8
Budgetanslag för FoU	8
Antal vetenskapliga publikationer per 1 000 invånare	8
Andel högciterad forskning	9
Antal forskande lärosäten och topprankade lärosäten	9
Datainsamlingen	9
Hantering av saknade värden	9
Forskningspolitiska trender i Sverige under de senaste 15 åren	11
Ambitionsnivån i svensk forskningspolitik tycks vara avtagande	11
Forskningsanslagen har ökat över tid men storleken på ökningen avtar	11
Forskningsanslag till alla – med motiveringen att det stärker den högre utbildningen	12
Satsningar på strategiska forsknings- och innovationsområden	13
Satsning på internationell rekrytering av framstående forskare och stöd till yngre forskare	14
Införandet av skatteincitament för FoU-investeringar	15
Svensk forskning i en internationell jämförelse	16
Sverige har en relativt stadig minskning av FoU-investeringar som andel av BNP	16
En majoritet av FoU-investeringarna utförs inom näringslivet	17
Näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna i Sverige minskar	18
Sverige har en betydande minskning av näringslivets FoU-investeringar som andel av BNP	19
FoU-investeringar inom högskolesektorn	20
Utvecklingen av FoU-investeringar i Sverige är lägst av de jämförda länderna	21
FoU-anslagen i Sverige signalerar en bristfällig ambitionsnivå	22
Sverige har ett FoU-intensivt näringsliv	23
Svensk forskning indikerar lägre produktivitet och kvalitet än jämförelseländerna ...	25
Sverige har en låg andel topprankade universitet	27
Reflektioner och slutsatser	31
Forskningspolitikens nästa steg	34

Tabeller

Tabell 1. Topprankade universitet per land, 2021	29
--	----

Figurer

Figur 1. Totala FoU-investeringar som andel av BNP, år 2001–2019	17
Figur 2. Utförande sektors andel av totala FoU-investeringar (som andel av BNP), år 2001 och 2019	18
Figur 3. Näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna, år 2001–2019	19
Figur 4. FoU-investeringar som andel av BNP utfört av näringslivet, år 2001–2019	19
Figur 5. FoU-investeringar som andel av BNP finansierat av näringslivet, år 2001–2019 ...	20
Figur 6. FoU-investeringar som andel av BNP utfört inom högskolesektorn, år 2001–2019	21
Figur 7. Utvecklingen av FoU-investeringar inom olika sektorer mellan 2001 och 2019 ...	22
Figur 8. Budgetanslag för FoU som andel av BNP, år 2001–2019	23
Figur 9. Antal forskare per 1 000 anställda, år 2001–2019	24
Figur 10. Forskare i näringslivet som andel av totala antalet forskare, år 2001–2019	25
Figur 11. Antal vetenskapliga publikationer per 1 000 invånare, år 2001–2019	26
Figur 12. Andel högciterad forskning, år 2006–2019	26
Figur 13. Antal forskande lärosäten och hur många av dessa som är topprankade universitet, 2021	29
Figur 14. Forskande lärosäten per miljoner invånare, 2022	30

Sammanfattning

Sverige har historiskt varit en framstående kunskaps- och forskningsnation. Vi har under lång tid investerat stort i utbildning, forskning och utveckling. Sverige som framstående forskningsnation är en viktig del av den svenska självbilden.

Vår framgångsrika historia verkar dock inte längre räcka för att framtidssäkra Sveriges position som kunskaps- och forskningsnation. Den här studien, som genomförts av Faugert & Co Utvärdering – en del av den internationella technopolisgruppen, på uppdrag av Svenskt Näringsliv, visar att det finns anledning för oro. Studien mäter sex olika indikatorer som från olika perspektiv granskar hur Sverige presterar som forskningsnation i en jämförelse med fyra länder (Danmark, Nederländerna, Schweiz och Singapore) och två delstater (Bayern och Kalifornien) som presterar forskning i världsklass. I fem av sex indikatorer presterar Sverige sämre än jämförelseländerna.

Studien visar att FoU-investeringarna, trots att de fortfarande utgör en förhållandevis stor andel av Sveriges BNP, har minskat relativt stadigt de senaste två decennierna. Utvecklingen beror på minskade investeringar inom näringslivet samtidigt som de har ökat i alla utom ett av de andra jämförelseländerna. Vidare har Sveriges vetenskapliga produktivitet försämrats i förhållande till de flesta av jämförelseländerna. Svensk forskning tycks dessutom genomgående hålla en lägre kvalitet.

De länder som är bäst vad avser de indikatorer som studerats har gemensamt att det finns långsiktiga strategier och en tydlig ambitionsnivå. Svensk forskningspolitik präglas i stället av viss kortsiktighet. De reformer som genomförts har varit av mindre genomgripande karaktär och saknar dessutom tydliga målsättningar.

En tydlig trend i svensk forskningspolitik är att den oftast utgår från ett lärosätesperspektiv och motiveras av att den på olika sätt ska stärka den högre utbildningen. Det är överordnat ambitionen att prioritera och premiera excellens. Jämförelseländerna visar i det här hänseendet ytterligare ett gemensamt drag genom att de tydligt skriver fram sin ambition att uppnå vetenskaplig excellens inom ett eller flera områden.

Jämförelseländerna har också gemensamt att de har en mer sammanhållen och holistisk FoU-politik som inkluderar näringslivet och ser till hela innovationskedjan. I jämförelse med Sverige behandlas forskningspolitiken i högre grad som en tillväxtpolitisk fråga som diskuteras i termer av nyttiggörande, företagande, innovation och konkurrenskraft.

För att vända utvecklingen ser Svenskt Näringsliv ett behov under den kommande mandatperioden av reformer inom tre områden:

1. Sätt skarpa mål för forskningspolitiken:

- Ökade FoU-investeringar motsvarande en procent av BNP där två tredjedelar av ökningen ska ske i näringslivet.
- Ett svenskt universitet rankat topp 10 globalt.
- Andel högciterade artiklar i nivå med länder som presterar på topp, som Danmark, Nederländerna och Schweiz.

2. Öka konkurrensen mellan svenska lärosäten

- Inför en innovationspremie vid fördelningen av basanslag som utgår från både kvalitet och relevans för näringslivet.
- Växla upp resursfördelningsmodellen för lärosätesprofilering rejält.
- Uppmuntra fortsatt hopslagning av högskolor och universitet liknande Linnéuniversitet för ökad konkurrenskraft och skalfördelar.
- Verka för etablering av ett nytt toppuniversitet i Sverige.

3. Fler strategiska satsningar och indirekta FoU-stöd till näringslivet

- Långsiktiga satsningar på strategiska forsknings- och innovationsområden där Sverige har ett starkt och kunskapsintensivt näringsliv är viktiga för att behålla Sveriges attraktionskraft och är avgörande för näringslivets kunskaps- och kompetensförsörjning.
- För att stärka Sveriges attraktionskraft, både för befintliga forskande företag och för utländska företag som överväger att investera i FoU i Sverige, måste expertskatten vara internationellt konkurrenskraftig och skattenedsättningen för forskande personal utökas ytterligare.

Introduktion

Sverige har historiskt varit en framstående forsknings- och kunskapsnation. Vi har under lång tid investerat stort i utbildning, forskning och utveckling och har en kultur som genomsyras av vilja till samverkan mellan akademi, offentlig sektor och näringsliv.¹

Men varken vår relativt framgångsrika historia eller goda förutsättningar räcker för att framtidssäkra Sveriges position som kunskaps- och forskningsnation. Länder som Danmark och Schweiz har under den senaste tjugoårsperioden gått från att bara satsa drygt hälften så mycket som Sverige av sin BNP på FoU till att i dag ligga på samma nivå som oss. Det innebär inte att Sverige har stagnerat men det är en tydlig indikation på att utvecklingen i andra länder går snabbare än i Sverige, i alla fall i vissa avseenden.

Rätt förutsättningar för forskning som ger resultat i världsklass är avgörande för Sveriges utveckling och välbefinnande. Det är också avgörande för var näringslivet väljer att placera sina forskningsinvesteringar. I Sverige har dessa investeringar minskat de senaste decennierna. Det är en trend som beror på flera olika saker men som måste vändas.

Av en intervjustudie som publicerades av Svenskt Näringsliv i november 2021 framgår att de svenska företagen bland annat efterfrågar en mer sammanhållen FoU-politik, mer strategiska prioriteringar, tydliga målsättningar och ökade incitament för att investera i FoU i Sverige. Företagen uppfattar vidare att satsningar sprids ut för mycket, vilket leder till dels ineffektivitet, dels att utvecklingen inte går så snabbt som den skulle kunna göra.²

Mot den bakgrunden har Faugert & Co Utvärdering AB på uppdrag av Svenskt Näringsliv genomfört en fördjupad analys kring hur den svenska forskningspolitiska utvecklingen sett ut de senaste 15 åren och hur det svenska FoU-systemet står sig internationellt vid en jämförelse med ett antal länder utifrån ett antal indikatorer.

¹ <https://www.dn.se/debatt/sveriges-framtid-som-ledande-forskningsnation-maste-sakras/>

² Svenskt Näringsliv, Fullt blås i dragskåpen? Så tycker företagen om Sverige som forskningsnation, 2021
https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/ec19zu_fullt-blas-i-dragskapenpdf_1177407.html/Fullt+bl%25C3%25A5s+i+dragsk%25C3%25A5pen%253F.pdf

Metod

Jämförelseländerna

I studien jämförs Sverige med ett urval av länder som kan klassificeras som ”jämförbara länder”, ”stora etablerade forskningsnationer” och ”snabbväxande forskningsländer”. De länder som ingår i jämförelsen har gemensamt att de presterar forskning i toppklass sett till andelen högciterad forskning.

Som jämförbara länder har vi valt Danmark, Nederländerna och Schweiz. De anses vara jämförbara länder eftersom de har liknande förutsättningar för FoU som Sverige.

Tyskland och USA kan givet deras respektive forskningsvolym och roll som centrala aktörer i det internationella forskningssystemet klassificeras som ”stora etablerade forskningsländer”. I studien granskas delstaterna Bayern och Kalifornien eftersom de är FoU-intensiva och är intressanta som jämförelser för Sverige. Eftersom Bayern och Kalifornien är delstater finns dock relevanta data enbart för vissa av indikatorerna.

Singapore ingår också i jämförelsen men klassificeras som ett snabbväxande forskningsland där FoU-systemet har expanderat snabbt under den senaste tjuugoårsperioden.

Indikatorerna

De indikatorer som används för att jämföra länderna är följande:

- FoU-investeringar som andel av BNP, totalt och uppdelat på sektorer.
- Antal forskare per 1 000 anställd, samt andel forskare i näringslivet.
- Budgetanslag för FoU.
- Antal vetenskapliga publikationer per 1 000 invånare.
- Antal forskande lärosäten och andel av dem som är topprankade.

Nedan följer en beskrivning av indikatorerna och hur de mäts.

FoU-investeringar

FoU-investeringar mäts som ett lands bruttonationalutgifter för FoU (Gross Domestic Expenditure on R&D, GERD) och täcker alla utgifter för FoU som utförs inom det aktuella landet under en given tidsperiod.³ Eftersom ett lands totala FoU-investeringar

³ OECD, Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, s. 30

delvis beror på storleken av ekonomin används FoU-investeringar som andel av bruttonationalprodukten (BNP) som indikator för att bättre fånga FoU-intensiteten i ett land och underlätta jämförelser både mellan länder och över tid.⁴

Vidare kan FoU-investeringar beskrivas dels utifrån de sektorer som har finansierat FoU-arbetet (finansierande sektor), dels utifrån de sektorer som har utfört FoU-arbetet (utförande sektor).

Näringslivssektorn inkluderar inhemska företag samt utländska företag med etablerad verksamhet i ett land eller region. Sektorn inkluderar även andra typer av vinstdrivande organisationer samt icke vinstdrivande organisationer som bedriver marknadsproduktion.⁵

Den offentliga sektorn inkluderar offentliga institutioner på nationell, regional och lokal nivå som har etablerats genom politiska processer och som har lagstiftande, rättslig eller verkställande makt över andra institutionella enheter inom ett visst område. Den inkluderar även ideella institutioner och organisationer som kontrolleras av offentliga institutioner.⁶

Högskolesektorn omfattar alla universitet, högskolor och andra institutioner som tillhandahåller formella program för högre utbildning, oavsett finansieringskälla eller juridisk status, samt alla forskningsinstitut, centra och kliniker som har FoU-verksamhet under direkt kontroll eller administrerad av högre utbildningsinstitutioner.⁷

Forskare

Denna indikator mäter antalet forskare per 1 000 anställd (heltidsekvivalenter), det vill säga i relation till den totala arbetskraften. Forskare definieras som personer som i sin yrkesutövning arbetar med att skapa eller utforma ny kunskap med hjälp av avancerade kunskaper och färdigheter. Forskarexamen är således inte ett nödvändigt kriterium. Indikatorn inkluderar inte tekniker och annan stödpersonal.⁸

Budgetanslag för FoU

Budgetanslag för FoU (Government Budget Allocations for R&D, GBARD) inkluderar alla budgetposter på nationell, regional och lokal nivå som på olika sätt stödjer FoU-aktiviteter.⁹

Antal vetenskapliga publikationer per 1 000 invånare

Som ett mått på ett lands produktivitet används en indikator som mäter antalet vetenskapliga publikationer per 1 000 invånare. Vetenskapliga publikationer inkluderar

⁴ Frascati Manual 2015, s. 144

⁵ ibid, s. 97

⁶ ibid, s. 100

⁷ ibid, s. 101

⁸ ibid, s. 161–163

⁹ ibid, s. 323

både citerbara dokument så som artiklar, granskningar och konferensbidrag (articles, reviews and conference papers), samt ej citerbara dokument. Sammantaget brukar detta anses utgöra ett lands vetenskapliga produktion.¹⁰ Indikatorn mäts i förhållande till befolkningsmängd för att underlätta jämförelser både mellan länder och över tid.

Andel högciterad forskning

Som ett mått på kvaliteten på ett lands vetenskapliga produktion används en indikator som mäter andelen i procent av ett lands vetenskapliga artiklar som ingår bland de tio procent mest citerade artiklarna globalt inom sina respektive vetenskapliga områden.

Antal forskande lärosäten och topprankade lärosäten

Som ett mått på excellens används antal topprankade lärosäten som indikator. I figur 13 visas de universitet i respektive land som finns med bland de hundra bäst rankade universiteten i minst en av följande rankingar: Times Higher Education World University Ranking (THE), Shanghai Ranking Academic Ranking of World Universities (ARWU) och QS World University Rankings. I tabell 1 redovisas sedan samtliga topprankade universitet i respektive land samt vilken placering de innehar i respektive ranking. Figur 13 säger således inget om vilka placeringar respektive lands topprankade universitet innehar eller vilken ranking de finns med i utan den informationen ges i tabell 1.

Med forskande lärosäten avses sådana som klassificeras som ”research universities”.

Datainsamlingen

Data för FoU-investeringar, antal forskare, budgetanslag för FoU samt befolkningsmängd är hämtad från OECD:s statistikdatabas. I vissa fall har statistiken kompletterats med data från tyska Destatis statistikdatabas samt Eurostat. Data över antalet vetenskapliga publikationer är hämtad från Scimago Journal & Country Rank, och data för andel högciterad forskning är hämtad från OECD Science, Technology and Innovation Scoreboard.

Hantering av saknade värden

I vissa fall har data saknats för ett antal år. Data saknas i högst utsträckning för Kalifornien och Schweiz men även i vissa fall för Singapore, Sverige, Bayern och Danmark. För att få jämförbara data över hela tidsperioden 2001–2019 har saknade värden uppskattas för vissa indikatorer. Nedan beskrivs hur dessa saknade värden har hanterats för vart och ett av länderna.

¹⁰ <https://www.scimagojr.com/help.php>

Kalifornien: I flera fall finns endast data till och med 2014 för Kalifornien, varvid värden uppskattats för åren 2015–2019. För att reducera risken för överskattningar har den genomsnittliga årliga förändringen för åren 2001–2014 använts för att uppskatta de saknade värdena. Denna metod har applicerats för Figur 1, 3 och 4. I de flesta fall visar tillgängliga data en tydlig (uppåtgående) trend för åren fram till 2014, varför det inte är orimligt att anta att trenden fortsätter även för åren 2015–2019.

För figur 6 noteras dock stora variationer i data mellan åren 2006–2012, även om de verkar plana ut efter 2012, varvid det är svårt att göra några antaganden om vilken utveckling som verkar vara mest sannolik under åren 2015–2019. En uppskattning likt den för figur 1, 3 och 4 är därmed inte rimlig. Då värden varierat mellan knappt 0,2 procent och 0,4 procent under perioden 2001–2014 används det genomsnittliga värdet under hela perioden som uppskattning för perioden 2015–2019. Därmed ska de uppskattade värdena i figur 6 tolkas med extra försiktighet.

Notera att det därmed finns en risk för att de uppskattade värdena för Kalifornien (i samtliga berörda figurer) är en över- eller underskattning av de faktiska värdena och att dessa värden därmed bör tolkas med försiktighet. För att tydliggöra de uppskattade värdena för Kalifornien har dessa markerats med brytpunkter i linjediagrammen.

Schweiz: För flera indikatorer finns endast tillgängliga data för vartannat alternativt vart tredje år. Där värden saknas för vartannat år har ett genomsnitt av värdet året innan samt värdet året efter använts som skattning. Där värden saknats för vart tredje år (eller fler år) har den genomsnittliga förändringen mellan senast tillgängliga värden innan samt efter använts. Det vill säga, om värden saknats för år 2012 och 2013 har förändringen mellan 2011 och 2014 beräknats och sen dividerats med antal år, i detta exempel tre år (2012, 2013 och 2014). Vi gör därmed i dessa fall ett antagande om att förändringen varit densamma under den aktuella perioden.

Singapore: För Singapore är det framför allt värden för 2019 som saknas. I regel har då den genomsnittliga förändringen mellan åren 2016 och 2018 använts för att uppskatta värdet för 2019.

Sverige: För Sverige saknas värden för vissa indikatorer för enstaka år. Ett genomsnitt av värdet året innan samt året efter har då använts som skattning.

Bayern: För Bayern saknas värden för vissa indikatorer för enstaka år. Ett genomsnitt av värdet året innan samt året efter har då använts som skattning.

Danmark: I ett fall (figur 5) saknas data för vartannat år för Danmark. Ett genomsnitt av värdet året innan och värdet året efter har då använts som skattning.

Forskningspolitiska trender i Sverige under de senaste 15 åren

Många länder som syftar till att stärka sina positioner som forskningsnationer har gjort genomgripande förändringar i forskningspolitiken under de senaste decennierna. Som nämndes inledningsvis har länder som Danmark och Schweiz under den senaste tjugofemårsperioden gått från att satsa drygt hälften så mycket som Sverige av sin BNP på FoU till att i dag ligga på samma nivå. Dessa länder har, liksom de andra länderna i studien, på olika sätt förändrat sin strategiska riktning på ett mer eller mindre genomgripande vis.

Frågan är hur den svenska forskningspolitiken utvecklats. Nedan sammanfattas övergripande hur trenderna i den svenska forskningspolitiken har förändrats under de senaste 15 åren.

Ambitionsnivån i svensk forskningspolitik tycks vara avtagande

Vart fjärde år presenterar regeringen sin forskningsproposition som pekar ut riktningen och ambitionen för den svenska forskningspolitiken. Denna utarbetas av Utbildningsdepartementet och är en central källa för att förstå om och hur den forskningspolitiska inriktningen förändrats över tid. Nedan görs därför en översiktlig redogörelse för utvecklingen och inriktningen i de fyra senaste forskningspropositionerna liksom andra relevanta skrivelser för FoU-utvecklingen.

Forskningsanslagen har ökat över tid men storleken på ökningen avtar

I 2009 års budgetproposition¹¹ föreslogs en satsning på svensk FoU, med en nivåökning om sammanlagt fem miljarder kronor 2009–2012 jämfört med 2008. Det var mer än dubbelt så mycket som efter 2004 års forskningspolitiska proposition.¹² I budgetpropositionen för 2013¹³ föreslogs en fortsatt successiv satsning på svensk FoU som motsvarande en ökning om fyra miljarder kronor 2013–2016. I 2017 års budgetproposition¹⁴ föreslogs en mer blygsam nivåökning om sammanlagt 2,8 miljarder

¹¹ Prop. 2008/09:1 – Budgetpropositionen för 2009

¹² Prop. 2004/05:80 – Forskning för ett bättre liv

¹³ Prop. 2012/13:1 – Budgetpropositionen för 2013

¹⁴ Prop. 2016/17:1 – Budgetpropositionen för 2017

kronor 2017–2020 jämfört med 2016. I budgetpropositionen för 2021¹⁵ föreslogs ökade medel till forskning och innovation som beräknas uppgå till sammanlagt 3,75 miljarder kronor fram till 2024. Forskningsanslagen har alltså ökat över tid. Dock har storleken på ökningen avtagit sedan 2013, vilket bör ses som problematiskt eftersom det kan tolkas som en minskad ambitionsnivå.

Forskningsanslag till alla – med motiveringen att det stärker den högre utbildningen

I forskningspropositionen från 2008¹⁶ lyfte regeringen ett antal utmaningar för svensk forskning. Bland annat konstaterades att de direkta forskningsanslagen till lärosätena i alltför stor utsträckning fördelats utan konkurrens eller oberoende kvalitetsbedömningar, vilket bidragit till att kvaliteten i svensk forskning är otillräcklig. Utöver en höjning av anslagen till universitet och högskolor för forskning och forskarutbildning introducerades därför en kvalitetsbaserad resurstilldelningsmodell bestående av fyra komponenter:

- Basanslag baserat på antal studentårsverk.
- Förmåga att attrahera externa medel.
- Vetenskaplig produktion och dess genomslag i form av citeringar.
- En ämnesområdesviktning som justerar för skillnader mellan ämnesområden.

Syftet med att införa en sådan modell var att öka incitamenten för de forskande lärosätena att arbeta mer aktivt med forskningskvalitet och att utveckla framstående forskningsmiljöer genom prioritering och specialisering på de områden där förutsättningarna för högsta internationella kvalitet är störst.

I forskningspropositionen från 2012¹⁷ förslög regeringen att den andel av anslagen till forskning och forskarutbildning som fördelas baserat på kvalitetsindikatorerna skulle höjas från tio till 20 procent från och med 2014, för att ytterligare premiera hög kvalitet i forskningen.

Det kvalitetsbaserade resurstilldelningsmodellen baserades på förslag i betänkandet Resurser för kvalitet.¹⁸ Till skillnad från förslaget i utredningen ansåg dock inte regeringen att det svenska forskningssystemet skulle gynnas av ett tudelat system där modellen med kvalitetsbaserade indikatorer endast skulle gälla för universitetet och inte högskolorna. Regeringen gjorde i stället bedömningen att alla universitet och högskolor ska ha ett forskningsanslag och ges resurser enligt samma modell och därmed bedömas enligt samma kriterier. Regeringen motiverade beslutet med att framstående forskning kan bedrivas vid såväl större som mindre lärosäten samt att möjligheten att bedriva forskning främjar förutsättningarna att kunna rekrytera duktiga lärare och forskare till högskolorna.

¹⁵ Prop. 2020/21:1 – Budgetpropositionen för 2021

¹⁶ Prop. 2008/09:50 – Ett lyft för forskning och innovation

¹⁷ Prop. 2012/13:30 – Forskning och innovation

¹⁸ SOU 2007:81 – Resurser för kvalitet

I forskningspropositionen från 2016¹⁹ meddelade regeringen en ambition att höja basanslagen för forskning och utbildning på forskarnivå från 8 000 till minst 12 000 kronor per helårsstudent. Argumentet var att den kvalitetsbaserade resurstilldelningsmodellen hade bidragit till en ojämlig fördelning av de nya medel som tillförts anslagen till forskning och utbildning på forskarnivå.

Samtidigt meddelade regeringen att den även avsåg tilldela resurser för forskning och utbildning på forskarnivå motsvarande 8 000 kronor per helårsstudent till enskilda utbildningsanordnare. Detta för att skapa förutsättningar för att bedriva forskning vid alla lärosäten, eftersom en stärkt forskningsanknytning i samtliga utbildningar på grundnivå och avancerad nivå förväntas bidra till högre kvalitet i högskoleutbildningarna.

Av detta kan konstateras att en tydlig trend i svensk forskningspolitik är att fördelningen av forskningsanslagen till lärosätena i hög grad utgår från och motiveras av att forskningsanknytning ska bidra till högre kvalitet i högskoleutbildningarna. Detta är överordnat ambitionen att premiera hög kvalitet i forskningen och att utveckla framstående forskningsmiljöer.

Satsningar på strategiska forsknings- och innovationsområden

I forskningspropositionen från 2008²⁰ konstaterades en bristande förmåga att på nationell nivå göra långsiktiga och samordnade strategiska forskningssatsningar och prioriteringar. För att möta detta introducerades strategiska satsningar på särskilt utvalda forskningsområden inom vilka Sverige har goda vetenskapliga och industriella förutsättningar. Dessa satsningar syftade till att bygga upp ett antal nya, excellenta, forskningsmiljöer och avsåg särskilt utvalda forskningsområden som har en hög samhällsrelevans. Urvalet av de strategiska områdena skulle göras utifrån tre kriterier. Det skulle vara:

- Forskning som kan medverka till att finna lösningar på angelägna globala problem och frågeställningar.
- Områden inom vilka Sverige redan har forskning av världsklass.
- Områden där svenska företag redan bedriver egen FoU och där statens insatser kan stärka näringslivets och därmed Sveriges utveckling och konkurrenskraft.

I den efterföljande forskningspropositionen 2012²¹ konstaterade regeringen att Sverige, för att möta de globala samhällsutmaningarna, behövde stärka förutsättningarna för en utvecklad samverkan. Regeringen beslutade att fördela medel till ytterligare ett nytt instrument – utmaningsdrivna strategiska innovationsområden. Dessa syftade till att lägga grunden till nya, långsiktiga och fördjupade samverkansprojekt mellan universitet och högskolor, forskningsinstitut, näringsliv, offentlig sektor, civilsamhälle och andra aktörer.

¹⁹ Prop. 2016/17:50 – Kunskap i samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft

²⁰ Prop. 2008/09:50 – Ett lyft för forskning och innovation

²¹ Prop. 2012/13:30 – Forskning och innovation

Detta resulterade i att Energimyndigheten, Formas och Vinnova fick i uppdrag att genomföra satsningar som syftar till att skapa förutsättningar för ökad internationell konkurrenskraft och hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar, inom områden som är strategiskt viktiga för Sverige. Det ledde till att 17 strategiska innovationsprogram (SIP) initierades.

Under 2016 hade regeringen även lanserat fem samverkansprogram, som inkluderade satsningen på strategiska innovationsområden, för att möta samhällsutmaningarna. Samverkansprogrammen syftade till att stimulera och bygga vidare på de insatser för forskning och innovation som görs i samverkan mellan näringsliv, högskolesektorn och övrig offentlig sektor och som stärker Sveriges konkurrenskraft inom särskilt prioriterade områden. I budgetpropositionen för 2017²² föreslog regeringen en förstärkning av de strategiska innovationsområdena.

I forskningspropositionen från 2016²³ annonserade regeringen också sin avsikt att inrätta nationella forskningsprogram som skulle utgå från några särskilt utpekade samhällsutmaningar där regeringen vill åstadkomma en nationell kraftsamling av tvärvetenskaplig forskning för att hitta gemensamma lösningar.

De strategiska satsningarna på utvalda forsknings- och innovationsområden som gjorts inom svensk forskningspolitik har blivit väl mottagna. Resurserna som avsatts för ändamålet är i sammanhanget dock relativt begränsade. Svensk forskningspolitik är fortfarande i huvudsak inriktad mot fördelning av resurser till de olika svenska lärosätena, som i sin tur utgår från och motiveras av forskningsanslagens bidrag till utbildningskvalitet.

Satsning på internationell rekrytering av framstående forskare och stöd till yngre forskare

I 2012 års forskningsproposition²⁴ påtalas att Sverige förefaller ha svårare att rekrytera framgångsrika internationella forskare än andra framstående forskningsnationer. Vidare konstaterar regeringen att svenska universitet och högskolor saknar tydliga karriärvägar för yngre forskare, där osäkra villkor och svårigheter att få fast anställning gör att många yngre forskare väljer bort en akademisk karriär. Som ett svar på detta och som ett led i arbetet med att stärka kvaliteten och effektiviteten inom svensk forskning föreslogs därför en satsning på internationell rekrytering av framstående forskare och stöd till yngre forskare. Bland annat tilldelades Vetenskapsrådet medel för att inrätta ett program för rekrytering av internationellt framstående forskare så att de skulle kunna flytta sin forskning till Sverige. I den efterföljande forskningspropositionen 2016²⁵ poängterades vikten av trygga och likvärdiga anställningsvillkor liksom attraktiva meriterings- och karriärvägar för framför allt yngre forskare som en förutsättning för att lyckas rekrytera forskare både nationellt och internationellt.

²² Prop. 2016/17:1 – Budgetpropositionen för 2017

²³ Prop. 2016/17:50 – Kunskap i samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft

²⁴ Prop. 2012/13:30 – Forskning och innovation

²⁵ Prop. 2016/17:50 – Kunskap i samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft

Införandet av skatteincitament för FoU-investeringar

I syfte att skapa bättre förutsättningar för företag att investera i FoU infördes i januari 2014 en möjlighet för företag att få sänkta arbetsgivaravgifter för personal som arbetar med FoU i kommersiellt syfte.²⁶ De nya reglerna innebar att avdrag ska göras med tio procent av avgiftsunderlaget vid beräkningen av arbetsgivaravgifter för personer som arbetar med FoU. Ett företags totala avdrag för anställda som omfattas av forskningsavdraget fick dock inte överstiga 230 000 kronor per koncern och månad. Dessa regler emottogs väl men var väl blygsamma och var uppenbart lägre än både genomsnittet för EU och OECD.²⁷

I april 2020 höjdes dock det övre taket för företagets totala avdrag för anställda som omfattas av forskningsavdraget till 450 000 kronor per koncern och månad. I juli 2021 höjdes taket ytterligare till 600 000 kronor. Dessutom förstärktes forskningsavdraget till att även innefatta en sänkning av den allmänna löneavgiften, en förändring som tagits emot positivt.²⁸

²⁶ Prop. 2013/14:1 – Budgetpropositionen för 2014

²⁷ <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-netherlands.pdf>

²⁸ Prop. 2020/21:110 – Ytterligare förstärkt nedsättning av arbetsgivaravgifter för personer som arbetar med forskning eller utveckling

Svensk forskning i en internationell jämförelse

I regeringens senaste forskningsproposition, Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige, presenterade regeringen inriktningen för forskningspolitiken för åren 2021–2024.²⁹ Utgångspunkten är att ”Sverige ska vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en framstående kunskapsnation”. Sverige som ledande forskningsnation är en viktig del av den svenska självbilden. Samtidigt gör andra länder stora forskningssatsningar och både nya och gamla aktörer slåss om att ligga i frontlinjen. Det utmanar Sveriges position som ledande forskningsnation.

Av den anledningen är det intressant att se hur Sverige står sig gentemot ett antal andra starka forskningsnationer/-delstater.³⁰ I detta avsnitt görs därför en jämförelse mellan Bayern, Danmark, Kalifornien, Nederländerna, Schweiz, Singapore och Sverige, av ett antal i förväg fastställda indikatorer som används för att bedöma forskningskvalitet ur olika perspektiv.

Sverige har en relativt stadig minskning av FoU-investeringar som andel av BNP

Relativt den svenska ekonomins storlek har Sverige historiskt sett haft en hög nivå av investeringar i FoU, inte minst som ett resultat av näringslivets satsningar. Sverige har under lång tid innehaft en topposition i världen.³¹ Sveriges FoU-investeringar uppgick 2019 till totalt 3,4 procent av BNP, vilket placerar Sverige över både EU:s genomsnitt på 2,1 procent samt genomsnittet för OECD-länderna som låg på 2,5 procent.³²

Forskning och utveckling står fortfarande för en relativt stor andel av Sveriges BNP jämfört med många andra länder, även om andelen minskat sedan 2001, se Figur 1. Här uppvisar i stället några av de andra länderna en ökning av FoU-investeringar som andel av BNP. Som Figur 1 visar har jämförbara länder som Danmark och Schweiz under perioden gått från att bara satsa drygt hälften så mycket av sin BNP på FoU som Sverige till att 2019 ligga på nästan samma nivå. Bayern har sett en stadig

²⁹ Prop. 2020/21:60 – Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige

³⁰ För enkelhetens skull kommer de fortsättningsvis kallas för ”länder”.

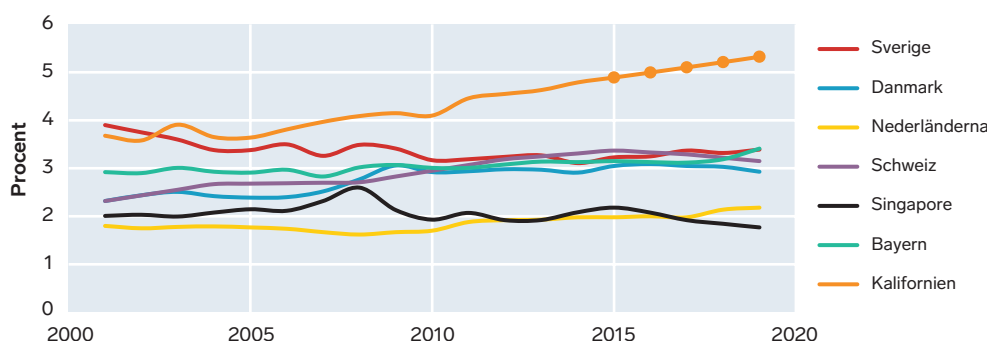
³¹ OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264249998-en>, s. 22

³² <https://www.oecd.org/sti/msti.htm>

ökning av FoU-investeringar, om än inte från samma låga nivå som Danmark och Schweiz, och hade 2019 gått om Sverige.

I Kalifornien har FoU-investeringarna ökat kraftigt under tidsperioden. Faktum är att nästan alla länder har ökat sina FoU-investeringar. Det gäller dock inte Sverige som i stället haft en relativt stadig minskning av FoU-investeringar som andel av BNP från 3,9 procent vid toppnoteringen 2001 till 3,4 procent 2019. Det motsvarar en minskning på drygt en halv procentenhet. Även Singapore har haft en minskning av FoU-investeringar mellan 2001 och 2018 men den är mindre (0,2 procentenheter). Detta ska dock ses i ljuset av att Singapore är en mycket snabbväxande ekonomi.

Figur 1. Totala FoU-investeringar som andel av BNP, år 2001–2019³³



Källa: OECD.Stat, EUROSTAT & DESTATIS

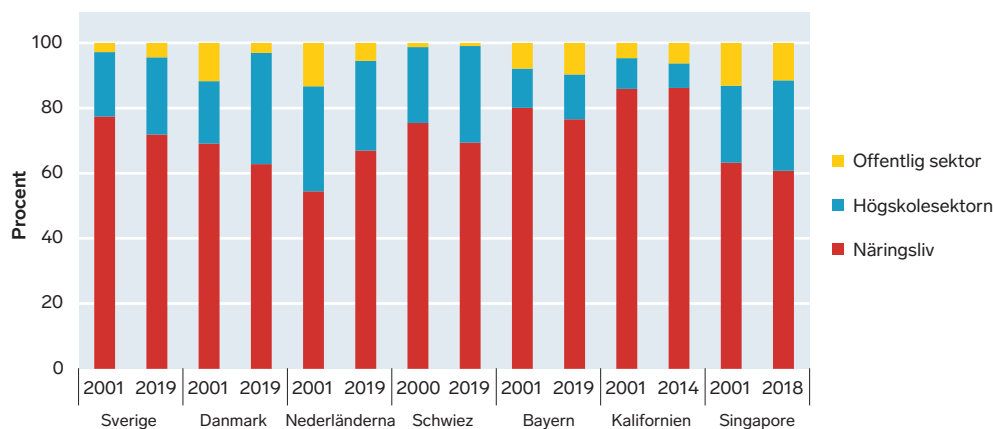
En majoritet av FoU-investeringarna utförs inom näringslivet

Figur 2 illustrerar betydelsen av att näringslivet investerar i FoU. Samtidigt syns en förskjutning under tidsperioden där näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna sjunker i samtliga fall utom i Nederländerna och Kalifornien där den i stället ökat något. Högskolesektorns del av de totala investeringarna har ökat i de flesta fall och offentlig sektors andel har ökat något i Sverige, Bayern och Kalifornien.

Figur 2 kräver lite reflektion. Hur fördelningen skiljer sig mellan olika år och länder kan ha olika förklaringar. Den tydliga ökningen av högskolesektorns andel av FoU-investeringarna i Danmark, Schweiz och Singapore kan till exempel tydligt kopplas till större, medvetna satsningar i den sektorn i länderna – som en del av deras FoU-strategier. De stora investeringarna i högskolesektorn har lett till att näringslivets andel blivit mindre relativt sett. I Nederländerna kan ökningen av näringslivets andel av FoU i stället kopplas till att de infört fungerande incitament för näringslivet att investera i FoU till exempel genom omfattande skatteavdrag. Minskningen av näringslivets andel av FoU i Sverige kan dessvärre inte förklaras av reformer utan förefaller helt enkelt att handla om en minskad vilja, kanske för att andra länder av olika anledningar har blivit mer attraktiva att investera i.

³³ Notera att värdena för Kalifornien år 2015–2019 är uppskattade (därför den prickade linjen). De uppskattade värdena ligger väl i linje med NCSES data, se <https://nces.nsf.gov/indicators/states/indicator/rd-performance-to-state-gdp>. Det föreligger därmed en risk att värdena från 2015 är något överskattade.

Figur 2. Utförande sektors andel av totala FoU-investeringar (som andel av BNP), år 2001 och 2019³⁴



Källa: Faugert & Co Utvärderings analys av data från OECD.Stat, EUROSTAT & DESTATIS

Näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna i Sverige minskar

En viktig indikator för att bedöma ett lands eller en regions attraktivitet inom FoU är dess förmåga att attrahera forskningsinvesteringar inom näringslivet. Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) har i sin årliga forskningsbarometer återkommande konstaterat att Sverige tappar i attraktivitet när det gäller företagens FoU-investeringar.³⁵

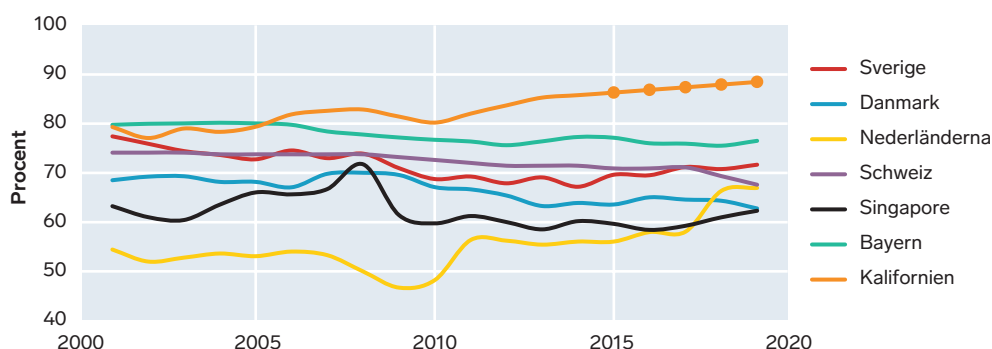
Detta blir tydligt i Figur 3 som visar näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna. I Sverige, liksom i Danmark, Schweiz och Bayern, har andelen minskat under tidsperioden. I Nederländerna har näringslivets andel av FoU-investeringarna i stället ökat med 13 procentenheter mellan 2001 och 2019. Denna ökning kan delvis bero på Nederländernas skatteavdrag för FoU-investeringar, ett avdrag som är särskilt gynnsamt för små och medelstora företag (SME) och för vilka skattesubventionssatsen är nästan 40 procent. Det kan jämföras med OECD-genomsnittet som är 20 procent.³⁶

I Figur 3 ser vi vidare att näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna i Nederländerna har ökat efter 2009. Det stämmer väl överens med en ökning av antalet mottagare av FoU-skatteavdrag från 2009 och framåt och skulle kunna indikera att större skattelättnader tenderar vara betydelsefulla för att öka näringslivets forskningsinvesteringar. Även i Kalifornien ökade näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna men inte med lika mycket.

³⁴ För Kalifornien gäller förändringen 2001–2014 och för Singapore 2001–2018

³⁵ <https://www.iva.se/globalassets/bilder/projekt/naringslivets-fou-investeringar/202108-iva-naringslivets-fou-investeringar-a5-m.pdf>

³⁶ <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-netherlands.pdf>

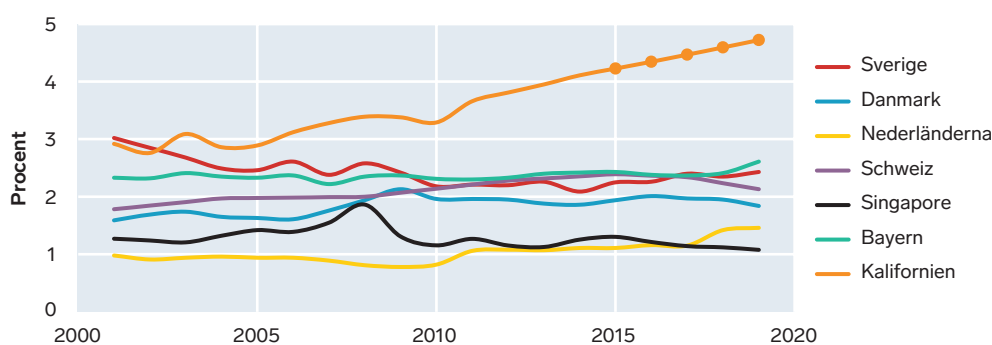
Figur 3. Näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna, år 2001–2019⁵⁷

Källa: Faugert & Co Utvärderings analys av data från OECD.Stat, EUROSTAT & DESTATIS

Sverige har en betydande minskning av näringslivets FoU-investeringar som andel av BNP

I föregående avsnitt konstaterades att näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna har minskat under de senaste 20 åren. Eftersom det styrs av de satsningar som görs på FoU i högskolesektorn och den offentliga sektorn är det viktigt att titta även på andra mått. Ett sådant är näringslivets FoU-investeringar som andel av BNP.

Sverige är det enda landet i jämförelsen som har haft en betydande minskning av näringslivets FoU-investeringar som andel av BNP de senaste 20 åren. Som framgår av Figur 4 minskade svenskt näringslivs andel av FoU-investeringarna som utförande sektor med över en halv procentenhet mellan 2001 och 2019. I Danmark och Bayern ökade i stället näringslivets FoU-investeringar med 0,25 respektive 0,28 procentenheter mellan 2001 och 2019, och i Schweiz ökade de med hela 0,41 procentenheter. I Nederländerna ökade näringslivets FoU-investeringar som andel av BNP med 0,48 procentenheter under tidsperioden och i Kalifornien med 1,8 procentenheter.

Figur 4. FoU-investeringar som andel av BNP utförd av näringslivet, år 2001–2019⁵⁸

Källa: OECD.Stat, EUROSTAT & DESTATIS

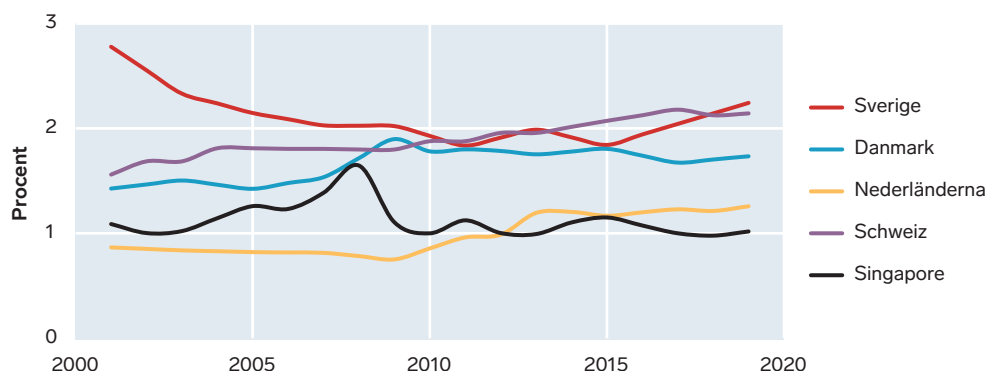
⁵⁷ Notera att värdena för Kalifornien år 2015–2019 är uppskattade (därför den prickade linjen). De uppskattade värdena ligger väl i linje med den nivå som rapporteras av Milken Institute Center for Regional Economics and California Center, se slide 9 i <https://advocacy.calchamber.com/wp-content/uploads/2021/05/California-Sustaining-Business-RnD-Spending-20210508x.pdf>.

⁵⁸ Notera att värdena för Kalifornien år 2015–2019 är uppskattade (därför den prickade linjen). De uppskattade värdena stämmer väl överens med SSTIs data över perioden, se <https://ssti.org/blog/ssti-examines-state-rd-investment-share-state-gdp-2009-2018>. Värdena i figuren är möjligtvis något underskattade.

Figur 5 visar FoU-investeringar finansierade av näringslivet som andel av BNP. Näringslivets finansiering i Sverige har minskat under tidsperioden, vilket kan tolkas som att investeringar görs någon annanstans i stället. Det beror delvis på förändrade värdekedjor i globala företag och en allt hårdare konkurrens, men också på att andra länder är bättre på att attrahera FoU-investeringar. Brister som pekas ut i Sverige är till exempel svårigheter att hitta och rekrytera kompetens.³⁹ Kompetensbristen i stora delar av näringslivet riskerar dessutom att hämma den historiska klimatomställning som näringslivet och Sverige har påbörjat.⁴⁰ Om detta inte motverkas kan det komma att minska investeringsviljan ytterligare.

I Schweiz har i stället FoU-investeringar som finansieras av näringslivet ökat. Det kan förklaras av olika saker, bland annat att Schweiz profilerat sig som en stark forskningsnation. Schweiz har en hög andel topprankade universitet och en relativt hög andel högciterade publikationer. Vidare har Schweiz haft en uttalad strävan efter att uppnå excellens. Den starka forskningen är attraktiv för näringslivet som placerar sina investeringar där den bästa forskningen finns. Schweiz har också varit starkt när det kommer till att etablera internationella forskningspartnerskap, vilket är en konkurrensfördel.⁴¹

Figur 5. FoU-investeringar som andel av BNP finansierat av näringslivet, år 2001–2019



Källa: OECD.Stat

FoU-investeringar inom högskolesektorn

Minskningen av näringslivets andel av de totala FoU-investeringarna i Danmark och Schweiz kan till stor del förklaras av ökade FoU-investeringar inom högskolesektorn. Av Figur 6 framgår att FoU-investeringar som andel av BNP utförd av högskolesektorn har ökat med 0,56 procentenheter i Danmark mellan 2001 och 2019, och med 0,38 procentenheter i Schweiz. I Bayern har FoU-investeringarna inom högskolesektorn ökat med 0,12 procentenheter. Kalifornien har lägst andel FoU-investeringar utförd

³⁹ IVA, FoU-barometer 2021 <https://www.iva.se/globalassets/bilder/projekt/naringslivets-fou-investeringar/202108-iva-naringslivets-fou-investeringar-a5-m.pdf>

⁴⁰ https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/9f5oys_rapport_klimatkompetens_webbpdf_1175402.html/Rapport_Klimatkompetens_webb.pdf

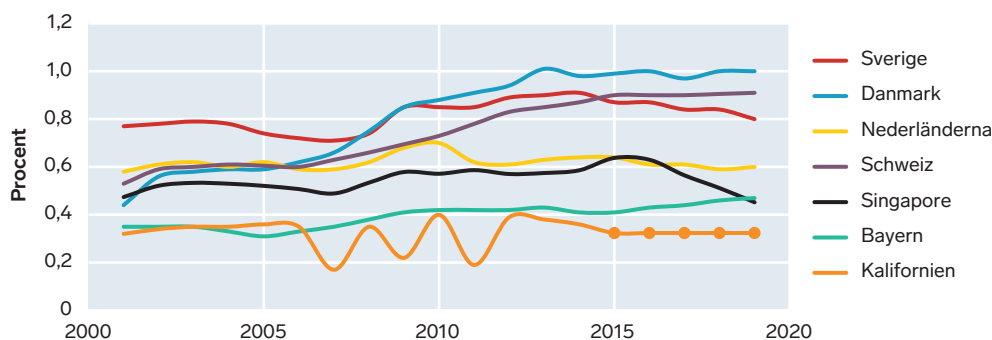
⁴¹ State Secretariat for Education, Research, and Innovation SERI, Research and Innovation in Switzerland 2020 <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/en/home/services/publications/data-base-publications/f-i-bericht-2020.html>

av högskolesektorn. Notera att andelen varierar stort under perioden 2006–2012 mellan 0,2 och 0,4 procent. Det handlar dock om låga nivåer så variationen bör inte övertolkas.

Ökningen i Danmark är troligen ett resultat av ökade investeringar inom högskolesektorn till följd av Globaliseringsavtalen från 2006 i vilka det beslutades att den offentliga forskningsbudgeten skulle utgöra en procent av BNP, en målsättning som Danmark har uppnått. Landet är numera det OECD-land som investerar mest offentliga forskningsmedel sett till andel av BNP.⁴²

Även Schweiz har haft en betydande ökning under tidsperioden. Landet gör relativt stora satsningar på högskolesektorn i sin strävan att vara en framstående forskningsnation. Medel tilldelas i konkurrens och bedöms utifrån excellens. Det finns ett tydligt fokus på nyttiggörande och kommersialisering. De offentliga satsningar som görs i FoU inom högskolesektorn följs upp vart fjärde år för att säkerställa att systemets utformning presterar enligt förväntan.⁴³

Figur 6. FoU-investeringar som andel av BNP utförd inom högskolesektorn, år 2001–2019⁴⁴



Källa: OECD.Stat, EUROSTAT & DESTATIS

Utvecklingen av FoU-investeringar i Sverige är lägst av de jämförda länderna

Figur 7 visar en sammantagen bild av hur FoU-investeringarna i de jämförda länderna har utvecklats under de senaste 20 åren. Sverige uppvisar sämst utveckling och har en betydande minskning av FoU-investeringar sett som andel av BNP. Denna beror helt på uteblivna investeringar inom näringslivet. Även Singapore har tappat till följd av minskade FoU-investeringar inom näringslivet, men inte lika mycket som Sverige. Danmark och Nederländerna har förvisso haft en minskning av FoU-investeringar i offentlig sektor men den möts i stället upp genom betydande ökning från närings-

⁴² Svenskt Näringsliv, Erfarenheter av Danmarks ramverk för högre utbildning och forskning, 2019 https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/cx0gtw_erfarenheter-fran-danmarks-ramverk-for-forskning-och-hogre-utbild_1003536.html/Erfarenheter+frn+Danmarks+ramverk+fr+forskning+och+hgre+utbildning.pdf

⁴³ State Secretariat for Education, Research and Innovation SERI, Research and Innovation in Switzerland, 2020

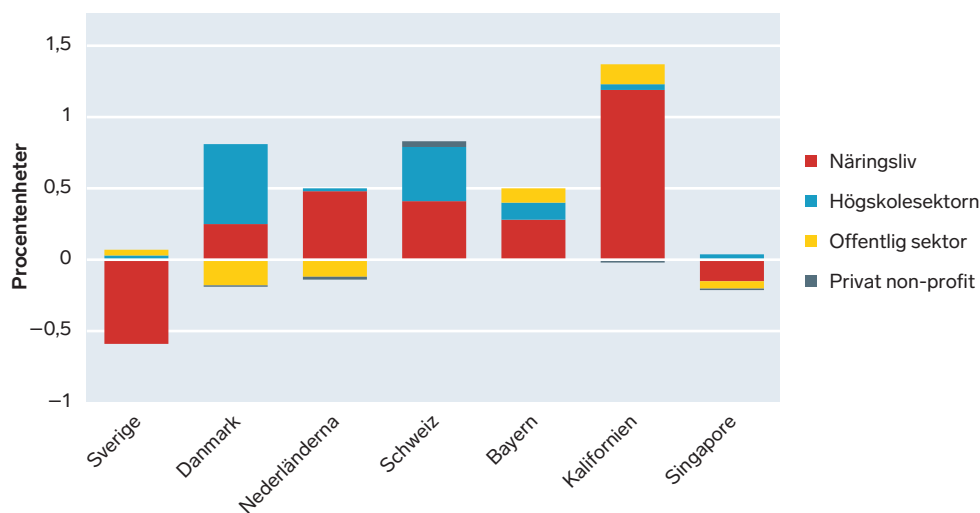
⁴⁴ Notera att värdena för Kalifornien år 2015–2019 är uppskattade (därför den prickade linjen). På grund av den stora variationen mellan år 2006 och 2012 ska det uppskattade värdet tolkas med stor försiktighet.

livet och inom högskolesektorn. Kalifornien och Bayern är de enda av jämförelseländerna som har sett en nämnvärd ökning av FoU-investeringar som andel av BNP inom offentlig sektor.

I Bayern utgör FoU-investeringar inom offentlig sektor hela 20 procent av den totala ökningen av FoU-investeringar. De ökade offentliga satsningarna ligger väl i linje med att Tysklands federala regering, i nära samarbete med näringslivet, har genomfört omfattande investeringar i FoU det senaste decenniet. Ambitionsnivån har höjts ytterligare genom formuleringen av ett självpåtaget forskningspolitiskt mål.⁴⁵

Danmarks framgångsresa har dessutom potential att fortsätta. 2017 lanserade de en ny forsknings- och innovationspolitisk strategi, som syftar till att öka avkastningen av investeringar i forskning och innovation samt främja forskningens nyttiggörande i samhället. Målsättningen är att dansk forskning ska hålla internationell världsklass. Med strategin följer ett brett utbud av initiativ som syftar till att lyfta den danska forskningens kvalitet. Tydliga målsättningar och prioriteringar liksom den tydliga kopplingen till tillväxt och näringsliv har präglat den danska FoU-politiken de senaste två årtiondena med en kraftigt positiv utveckling till följd.

Figur 7. Utvecklingen av FoU-investeringar inom olika sektorer mellan 2001 och 2019⁴⁶



Källa: Faugert & Co Utvärderings analys av data från OECD.Stat, EUROSTAT & DESTATIS

FoU-anlagen i Sverige signalerar en bristfällig ambitionsnivå

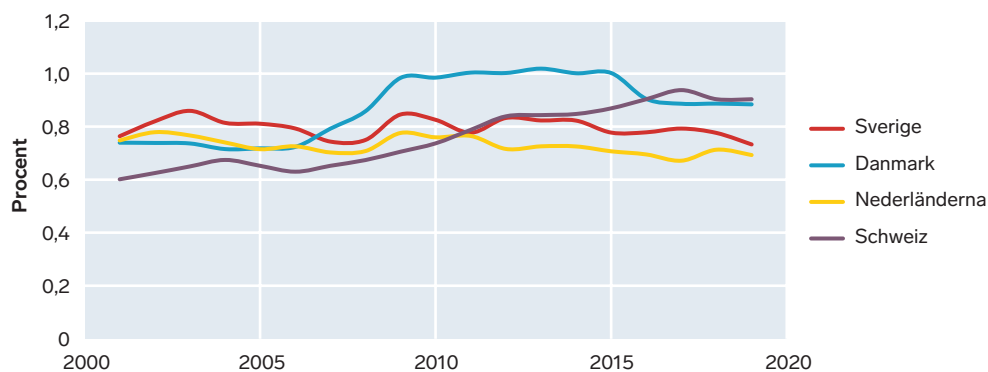
I enlighet med EU:s Lissabonagenda satte den svenska regeringen i forskningspropositionen från 2008 upp ett mål om att Sverige ska satsa en procent av BNP i offentligt stöd till FoU. Av Figur 8 framgår att budgetanslagen för FoU som andel av BNP har legat relativt stabilt runt 0,8 procent. Det innebär att även om Sverige har ökat anslagen till FoU nominellt har dessa ökningsar följt BNP-utvecklingen relativt

⁴⁵ <https://www.science.org/content/article/german-research-promised-decade-budget-increases>

⁴⁶ För Kalifornien gäller förändringen mellan 2001 och 2014 och för Singapore 2001 och 2018.

konstant. Med andra ord har de ökade anslagen till FoU sedan 2008 varit otillräckliga för att uppnå målet och kan inte heller anses signalera en ökad ambitionsnivå gällande satsningarna på FoU i Sverige. Sverige blir dessutom omsprunget av Danmark och Schweiz. Nederländerna har förvisso inte heller sett någon ökning av FoU-anslagen i förhållande till BNP men har till skillnad från Sverige i stället lyckats öka FoU-investeringarna i näringslivet.

Figur 8. Budgetanslag för FoU som andel av BNP, år 2001–2019



Källa: OECD Scoreboard

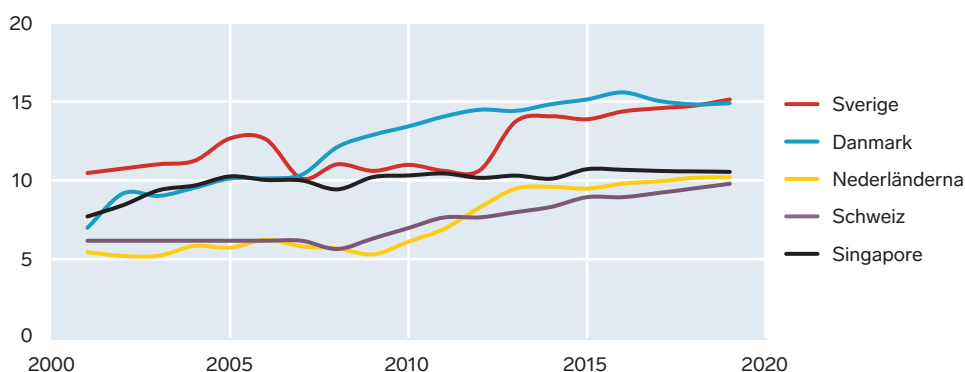
Sverige har ett FoU-intensivt näringsliv

En viktig aspekt i bedömningen av ett land som forskningsnation är hur många som arbetar som forskare⁴⁷ eftersom det kan indikera ekonomiska och personella satsningar på FoU. Hur stor andel av arbetskraften som arbetar som forskare ger också en indikation på FoU-intensiteten i ett land.

I båda dessa avseenden ligger Sverige i topp av samtliga jämförelseländer, se Figur 9 och Figur 10. I Sverige arbetar 1,5 procent av samtliga anställda som forskare. Danmark ligger på samma nivå som Sverige men i de övriga jämförelseländerna arbetar endast omkring en procent av de anställda som forskare. Medan andelen forskare i Danmark ökat successivt sedan 2007 (dock med en viss minskning sedan 2016) skedde den främsta ökningen för Sverige mellan 2012 och 2013. Ökningen sammanfaller med 2012 års forskningsproposition som innehöll satsningar på att öka antalet forskare i Sverige.⁴⁸ Ökningen sedan 2013 visar att Sverige under dessa år har haft en god mottagarkapacitet av forskare på arbetsmarknaden.

⁴⁷ Det vill säga personer som i sin yrkesutövning arbetar med att skapa eller utforma ny kunskap, ej inkluderat tekniker och annan stödpersonal. Forskarexamen är inte heller ett nödvändigt kriterium och långt ifrån alla som jobbar som forskare har en forskarexamen.

⁴⁸ Prop. 2012/13:30 – Forskning och innovation

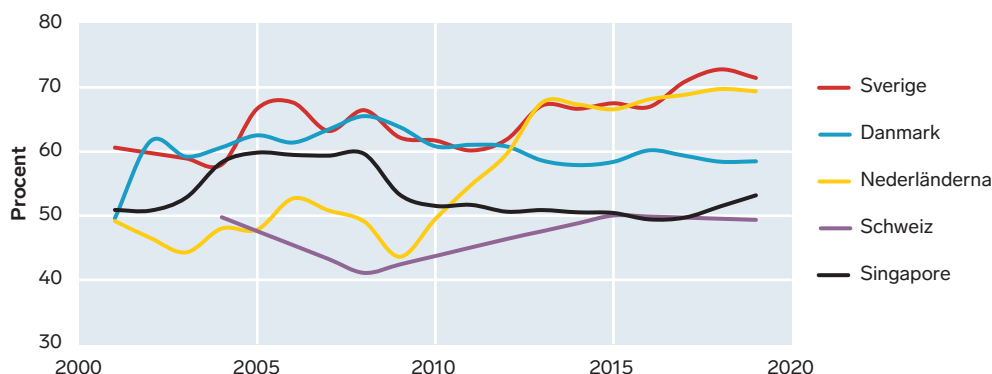
Figur 9. Antal forskare per 1 000 anställda, år 2001–2019

Källa: OECD.Stats

I Sverige arbetar 71 procent av forskarna i näringslivet och bland jämförelseländerna är det endast Nederländerna som kommer nära med 69 procent, se Figur 10. Medan andelen i Sverige har varierat mellan 60 och 70 procent under perioden ökade andelen forskare i näringslivet kraftigt i Nederländerna mellan 2009 och 2013 – från 44 till 68 procent. Denna kraftiga ökning sammanfaller med förändringar i skatteincitamenten i landet under perioden. Under perioden 2009 till 2011 ökade Nederländerna skatteavdragen för framför allt SME från 42 till 50 procent. För stora företag höjdes skatteavdragen från 14 till 18 procent. Höjningen var dock tillfällig och 2012 sänktes grundavdraget vilket tillsammans med införandet av ett skatteavdrag för icke-arbetsrelaterade FoU-utgifter föranledde att skatteavdragen gick tillbaka till nivåer före 2009.⁴⁹ Potentiella effekter av detta syns både när det gäller andelen forskare bland anställda (Figur 9) samt andelen forskare i näringslivet (Figur 10) och beror sannolikt på att näringslivet, och då framför allt SME, i och med de höjda skatteavdragen under perioden satsade mer på forskning och därmed anställde fler till sina forskningsverksamheter.

Även om Sverige legat på höga nivåer när det gäller andelen forskare i näringslivet och andelen forskare bland anställda under så gott som hela perioden, skedde en ökning 2013 samt 2018. Dessa ökningarna sammanfaller med en sänkning av arbetsgivaravgifter för FoU-personal som arbetar med FoU i kommersiellt syfte. Ett beslut som fattades 2013 och infördes i januari 2014⁵⁰ och som beskrevs närmare i avsnittet om forskningspolitiska trender under de senaste 15 åren.

⁴⁹ OECD, R&D Tax Incentives: Netherlands 2021⁵⁰ Prop. 2013/14:1 – Budgetpropositionen för 2014

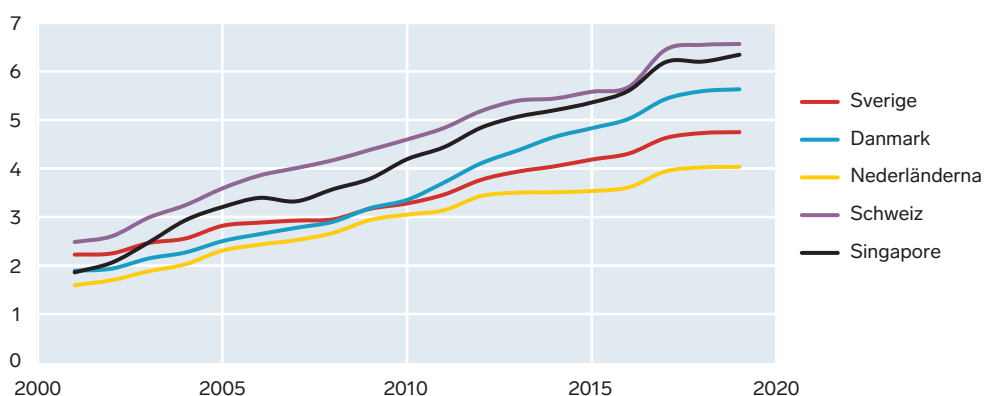
Figur 10. Forskare i näringslivet som andel av totala antalet forskare, år 2001–2019

Källa: OECD.Stats

I Singapore ökade andelen forskare i näringslivet från 50 till 60 procent under åren 2004 till 2008, för att sedan återvända till nivåer av 50 procent. Under samma period ökade landets investeringar i FoU som andel av BNP innan den sjönk till en lägsta nivå efter finanskrisen 2008 (se Figur 1). Under perioden ökade också näringslivets finansiering som andel av totala investeringar i FoU (se Figur 3) men minskade sedan i samband med finanskrisen. Att andelen forskare i näringslivet ökade och låg på en relativt hög nivå under åren 2004 till 2008 förklaras sannolikt delvis av utvecklingen av landets FoU-investeringar, både totalt sett och sett till näringslivets andel.

Svensk forskning indikerar lägre produktivitet och kvalitet än jämförelseländerna

Produktiviteten i Sverige, i Figur 11 illustrerad som antal vetenskapliga publikationer per 1 000 invånare, har förvisso ökat men den har ökat mer i jämförelseländerna. Vid 2001 rådde det en förhållandevis jämn nivå mellan länderna, med Schweiz i topp med 2,5 publikationer och Nederländerna i botten med 1,6 publikationer per 1 000 invånare. Under perioden fram till 2019 har antalet publikationer ökat i samtliga länder, men Schweiz och Singapore har dragit ifrån rejält och producerade 2019 6,6 respektive 6,3 publikationer per 1 000 invånare. Sverige har också ökat men i betydligt lägre takt och har därför gått från att ha näst högst produktivitet till näst lägst bland jämförelseländerna.

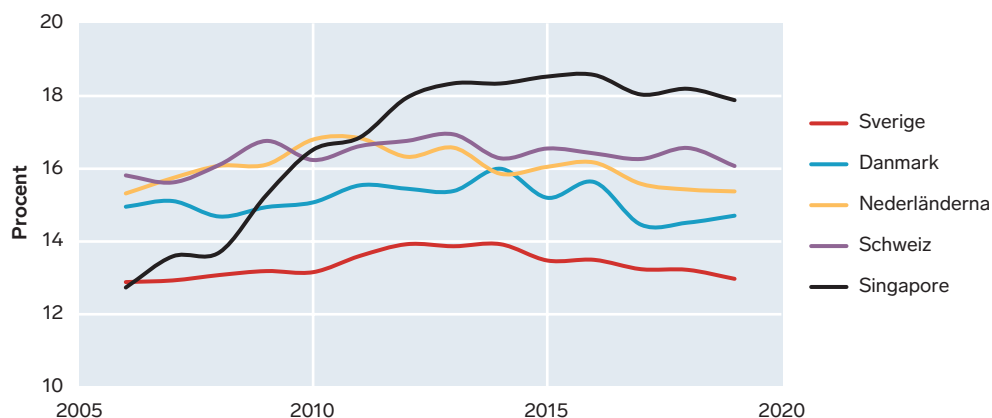
Figur 11. Antal vetenskapliga publikationer per 1 000 invånare, år 2001–2019

Källa: Faugert & Co Utvärderings analys av data från OECD.Stats & Scimago Journal & Country Rank

Produktionen av publikationer är förvisso relevant men kanske mer intressant är det att titta på kvaliteten på den forskning som produceras inom ett land. Figur 12 visar hur stor andel av respektive lands publikationer som återfinns bland de tio procenten mest högciterade publikationer i världen. Högst andel, och också den största ökningen under perioden, står Singapore för – 2019 var 18 procent av landets publikationer bland de mest högciterade.

Bortsett från en del variationer över perioden är ungefär en lika stor andel av övriga länders respektive publikationer bland de tio procenten mest högciterade 2019 som 2006. Sverige har i jämförelse med de övriga länderna lägst andel högciterade publikationer, 13 procent.

Den data som presenteras i Figur 12 ligger väl i linje med den data som presenteras i Vetenskapsrådets Forskningsbarometer för 2021.⁵¹ Andelarna som presenteras här ligger visserligen något över de som presenteras i Forskningsbarometern, vilket förklaras av att olika datakällor använts samt att Vetenskapsrådet beräknat andelen högciterade publikationer över treårsperioder.

Figur 12. Andel högciterad forskning, år 2006–2019

Källa: OECD Scoreboard

⁵¹ Vetenskapsrådet, Forskningsbarometern 2021: Svensk forskning i internationell jämförelse, 2021. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2021-10-21-forskningsbarometern-2021.html>

Ett helt jämförande mått på andelen högciterade publikationer har inte gått att lokalisera för Bayern och Kalifornien, varför de inte inkluderats i Figur 12. En någorlunda god jämförelse kan dock göras utifrån Clarivates sammanställning 2020 av de drygt 6 000 mest citerade forskarna i världen under perioden 2011–2020.⁵² Amerikanska forskare utgör en dryg fjärdedel av dessa och Kalifornien står för mer än åtta procent. Forskare som härrör till forskningsinstitutioner i Bayern utgör endast 0,6 procent. Motsvarande siffror för Sverige och Danmark är omkring 0,9 procent medan nästan tre procent av forskarna är från Nederländerna följt av 2,4 procent från Schweiz och 1,3 procent från Singapore. Ställs dessa andelar i relation till befolkningens mängd står sig Schweiz och Singapore bäst. Svensk forskning förefaller genomgående hålla en låg kvalitet relativt jämförelseländerna.

Singapores höga andel högciterad forskning är intressant. Singapores FoU-resa startade 1991 genom att det lanserade en femårig nationell FoU-strategi med tydligt fokus på att utveckla högteknologisk forskning och utveckling som skulle bidra till att få upp Singapore i den ekonomiska värdekedjan och bygga en stark bas av forskare, ingenjörer och teknologer. Strategin skulle uppdateras vart femte år och syftade till att positionera Singapore som en kunskapsbaserad, innovationsdriven ekonomi.⁵³ Ett genomgående tydligt fokus är excellens och sett till den höga andelen högciterad forskning tycks det ha varit lyckosamt.

2010 utökades Singapores FoU-strategi till att inte bara omfatta forskning utan också innovation och företagande (RIE). År 2015 och 2020 adderades kommersialiserings- och innovationsstrategier för att utnyttja den växande pipelinen av lovande forskningsresultat. Givet den snabba tekniska utvecklingen har RIE-planerna också utvecklats till att inkludera White Space-finansiering för oförutsedda behov och möjligheter vilket gjort det möjligt för Singapore att omprioritera och att skapa kapacitet inom kritiska områden som uppstår. Det innebär att de snabbt kan reagera på nya forskningsbehov.⁵⁴

Singapores fokus är nästan motsatsen till de svenska forskningspropositionerna som genomgående har ett bristande fokus på högkvalitativ och excellent forskning, en fråga som har belysts av bland andra Svenskt Näringsliv, Stiftelsen för strategisk forskning (SSF), IVA och Kungliga Tekniska Högskolan (KTH). Excellens nämns bara ett fåtal gånger i de senaste fyra forskningspropositionerna.

Sverige har en låg andel topprankade universitet

Internationella rankingar som mäter universitetens excellens inom forskning har fått allt större genomslag de senaste åren. Ett bra utfall i internationella rankingar kan främja rekrytering av lärare och forskare, skapa möjligheter till fler internationella samarbeten med högt ansedda universitet och ge större utdelning i konkurrensutsatta

⁵² Clarivate, Highly Cited Researchers 2021 (Archived HCR List), data från 2020, tillgänglig: <https://clarivate.com/highly-cited-researchers/highly-cited-researchers-2021-archive>

⁵³ National Research Foundation, Prime Minister's Office in Singapore, Research Innovation Enterprise 2020 Plan – Winning the Future through Science and Technology, 2020

⁵⁴ Ministry of trade and industry Singapore, Science & Technology Plan 2010: Sustaining Innovation-Driven Growth, 2010

forskningsmedelsutlysningar och satsningar på excellens. Ur det perspektivet spelar det roll hur många topprankade universitet ett land har.⁵⁵

Vid en jämförelse av hur de studerade länderna eller delstaterna ligger har vi valt att undersöka hur de fallit ut i tre globala rankingar: Times Higher Education (THE), Shanghai Ranking och QS World University Rankings.

THE baserar sin ranking på fem indikatorer med olika viktning: undervisning (30 procent), forskning (30 procent), citering (30 procent), internationell synvinkel (7,5 procent) och kunskapsöverföring (2,5 procent).⁵⁶ Shanghai ranking baserar i stället sin ranking på fyra indikatorer som även de viktas olika: utbildningens kvalitet (tio procent), fakultetens kvalitet (40 procent), forskningsresultat (40 procent) och prestation per capita (tio procent). QS World University Rankings använder sex indikatorer, också med olika viktning: akademiskt anseende (40 procent), anseende bland arbetsgivare (tio procent), citeringar per anställd lärare/forskare (20 procent), antal studenter per lärare (20 procent), andel internationella studenter (fem procent) och andel internationella lärare/forskare (fem procent).⁵⁷ De mäter således olika aspekter och ur olika perspektiv.

Som Figur 13 visar har Sverige totalt fem lärosäten som 2021 har placerat sig på någon av topp-hundraplaceringarna i dessa rankingar. Karolinska Institutet är det enda lärosäte som lyckats nå en placering bland de femtio bästa. Sett över tid verkar det dessutom som att Sverige tappat i samtliga tre rankingar. Det stärker bilden av att Sverige som forskningsnation kan vara på väg att försvagas.

Det blir också tydligt om antalet topprankade forskande lärosäten i de olika länderna sätts i relation till befolkningens mängden i respektive land. Sverige med drygt tio miljoner invånare har 34 lärosäten med rätt att utfärda examina inom forskarutbildning och som därmed klassificeras som forskande lärosäten. 18 av dessa klassificeras som universitet. Det innebär att ungefär femton procent av de forskande lärosätena kan anses vara topprankade. Det kan sättas i relation till Bayern som med 13 miljoner invånare har tio universitet varav två, eller 20 procent, är topprankade. Bland de forskande lärosätena i Kalifornien är så många som 30 procent topprankade.

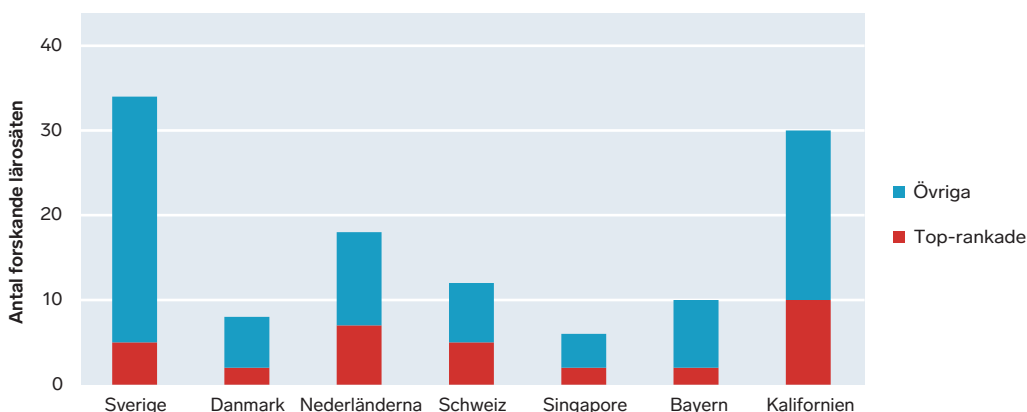
Tabell 1 visar universiteten per land som år 2021 kvalar in på minst en av de tre rankingarna. Gulmarkerade placeringar indikerar att universitetet finns bland topp 50 i respektive ranking medan grön markering visar att universitetet finns bland topp 20. Det är tydligt att de länder som satsar på excellens och har strategier för detta också faller bättre ut i rankingarna. Kalifornien har flest universitet som finns bland topp 20 i minst en ranking, följt av Singapore och Schweiz med två var. Som tidigare påpekats är det endast Karolinska institutet som kvalar in bland topp 50 för Sverige.

⁵⁵ Vad är ranking? | KTH

⁵⁶ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2021-methodology>

⁵⁷ <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>

Figur 13. Antal forskande lärosäten och hur många av dessa som är topprankade universitet, 2021



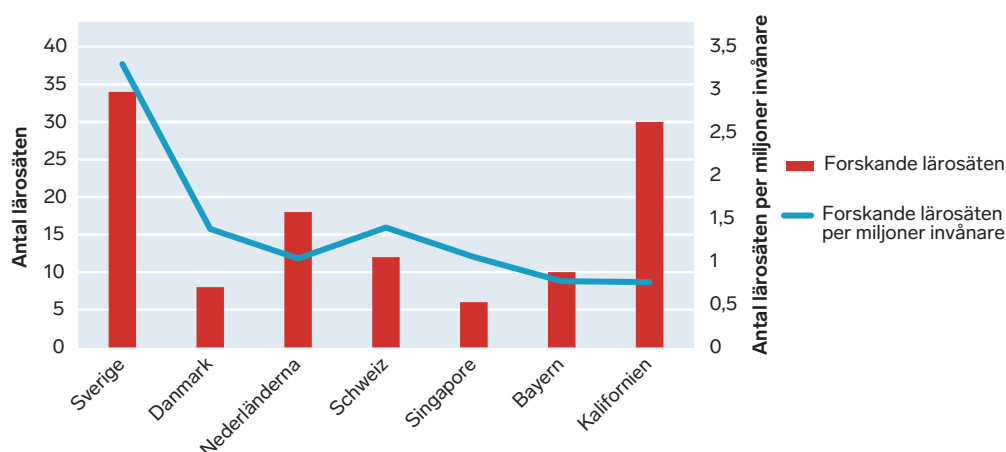
Tabell 1. Topprankade universitet per land, 2021

Land	Topprankade universitet	Shanghai Ranking	Times Higher Education	QS World
Sverige	Karolinska Institutet	42	36	
	Kungliga Tekniska Högskolan			98
	Lunds universitet			97
	Stockholms universitet	74		
	Uppsala universitet	78		
Danmark	Aarhus University	71		
	University of Copenhagen	30	84	76
Nederländerna	Delft University of Technology		78	57
	Erasmus University Rotterdam		72	
	Leiden University	64	70	
	University of Amsterdam		66	61
	University of Groningen	83	80	
	Utrecht University	50	75	
	Wageningen University		62	
Schweiz	Swiss Federal Institute of Technology (EPFL)	91	43	14
	Swiss Federal Institute of Technology Zurich	21	14	6
	University of Basel	87	92	
	University of Geneva	60		
	University of Zurich	54	73	69
Singapore	Nanyang Technological University	81	47	13
	National University of Singapore	75	25	11
Bayern	Ludwig Maximilian University of Munich (LMU)	48	32	63
	Technical University Munich (TUM)	52	41	50
Kalifornien	California Institute of Technology	9	4	4
	Stanford University	2	2	2
	University of California, Berkeley	5	7	30
	University of California, Davis	100	64	
	University of California, Irvine	70	98	
	University of California, Los Angeles	14	15	36
	University of California, Santa Barbara	57	68	
	University of California, San Diego	18	33	54
	University of California, San Francisco	20		
	University of Southern California	61	53	

Figur 13 är intressant att beakta även ur ett annat perspektiv: nämligen antalet forskande lärosäten. Sverige har, sett till storleken på befolkningen, väldigt många forskande lärosäten, se Figur 14. Detta har lyfts som en svaghet bland svenska företag som menar att resurserna sprids ut för mycket, vilket leder till svårigheter att fokusera. Detta är något som i sin tur försvårar möjligheten att uppnå excellens.⁵⁸

Sverige går dessutom emot en trend som finns i flera andra länder – nämligen att minska antalet lärosäten. Redan 2007 reducerade till exempel Danmark sina då 25 forskningsinstitutioner till elva, bestående av åtta universitet och tre nationella forskningsinstitutioner. Syftet var att skapa stabilitet inom universitetslandskapet och stärka universiteten i den globala konkurrensen.⁵⁹ Reformen var ett resultat av det danska globaliseringsrådets utredning, i vilken det konstaterades att många av de danska forskningsmiljöerna var för små och utspridda över olika institutioner och universitet.⁶⁰ Även i USA har antalet lärosäten minskat efter 2012.⁶¹ Många fler länder har gått i samma riktning.

Figur 14. Forskande lärosäten per miljoner invånare, 2022



Av Figur 14, som specificerar antalet forskande lärosäten per miljoner invånare kan det konstateras att Sverige har 3,3 forskande lärosäten per miljoner invånare. Schweiz och Danmark är de som har näst flest efter Sverige, båda med 1,4 forskande lärosäten per miljon invånare. Övriga länder i jämförelsen har 1,0 eller lägre än så. Det är viktigt att förstå vad detta innebär och vad motiven är eller vad det syftar till att uppnå, särskilt eftersom antalet universitet i Sverige tycks fortsätta öka.

⁵⁸ Svenskt Näringsliv, Fullt blås i dragsskåpen? – Så tycker företagen om Sverige som forskningsnation, 2021 https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/ec19zu_fullt-blas-i-dragsskopenpdf_1177407.html/Fullt+bl%25C3%25A5s+i+dragsk%25C3%25A5pen%253F.pdf

⁵⁹ Svenskt Näringsliv, Erfarenheter av Danmarks ramverk för högre utbildning och forskning, 2019 https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/cx0gtw_erfarenheter-fran-danmarks-ramverk-for-forskning-och-hogre-utbild_1003536.html/Erfarenheter+frn+Danmarks+ramverk+fr+forskning+och+hgre+utbildning.pdf

⁶⁰ IVA, Styrning, ledning och organisation vid Köpenhamns universitet och Aalto-universitetet <https://www.iva.se/globalassets/info-trycksaker/utsiktsplats-forskning/styrning-ledning-och-organisation-av-kopenhamns-universitet-och-aalto-universitet-.pdf>

⁶¹ Number of higher education institutions in the U.S. 2017 | Statista

Reflektioner och slutsatser

Av den intervjustudie som publicerades av Svenskt Näringsliv i november 2021, och som hänvisades till inledningsvis, framgår att svenska företag efterfrågar en mer sammanhållen FoU-politik, mer strategiska prioriteringar, tydliga målsättningar och ökade incitament för att investera i FoU i Sverige.⁶² Detta är viktiga medskick till den svenska FoU-politiken. Den här studien visar nämligen att företagen har god evidens för dessa uppfattningar.

Inledningsvis gjordes en mycket översiktlig genomgång av FoU-utvecklingen i Sverige under de senaste 15 åren. Av denna kan fem övergripande reflektioner göras:

- Svensk forskningspolitik har präglats av relativt många utredningar men har resulterat i förhållandevis lite reformer. De reformer som gjorts har varit av mindre genomgripande karaktär och adresserat särskilda frågor.
- Den forskningspolitiska inriktning som pekas ut i forskningspropositionerna gäller förvisso under en fyraårsperiod, men får i efterföljande propositioner inte sällan stå tillbaka till förmån för nya inriktningar. FoU-satsningarna tenderar dessutom följa trender i politiken. Det styrker företagens uppfattning om att forskningspolitiken är ryckig och präglas av kortsiktighet.
- Jämförelseländerna har gemensamt att forskningspolitiken har en tydligare hemvist inom närings- och innovationspolitiken. Det har tidigare konstaterats att svensk forskningspolitik i hög grad baseras på att den på olika sätt ska stärka högre utbildning. Därtill utgår forskningspolitiken oftast från ett lärosätesperspektiv. Potentiella förändringar diskuteras ofta utifrån hur de påverkar lärosätena och inte hur de påverkar Sveriges framtida tillväxt och konkurrenskraft. Detta i kontrast med jämförelseländerna som i högre grad behandlar forskning som en tillväxtpolitisk fråga – en fråga som diskuteras med termer som nyttiggörande, företagande, innovation och konkurrenskraft.
- Svensk forskningspolitik präglas av bredd framför spets. Alla lärosäten ska ha samma förutsättningar, oavsett inriktning och storlek. Oviljan att premiera ett lärosäte eller en inriktning gör det svårt att prioritera och tenderar att motverka excellens. Jämförelseländerna visar i det här hänseendet upp ytterligare en gemensam nämnare – de har en tydligt formulerad ambition att uppnå vetenskaplig excellens inom ett eller flera områden.

⁶² Svenskt Näringsliv (2021): Fullt blås i dragskåpen? Så tycker företagen om Sverige som forskningsnation https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/ec19zu_fullt-blas-i-dragskapenpdf_1177407.html/Fullt+bl%25C3%25A5s+i+dragsk%25C3%25A5pen%253F.pdf

- Svensk forskningspolitik saknar tydliga målsättningar och ambition. Det finns ett antal bra initiativ, men det är inte tillräckligt. I regeringens senaste forskningsproposition, Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige, står det att ”Sverige ska vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en framstående kunskapsnation” men de åtgärder som presenteras är långt ifrån tillräckligt kraftfulla för att nå dit.

Dessa reflektioner ska ses i ljuset av hur Sverige faller ut i den internationella jämförelsen. Sverige är en framstående forskningsnation och jämförs med andra framstående länder, men den samlade bilden manar ändå till oro. Studien mäter sex grupper av indikatorer:

- FoU-investeringar som andel av BNP, totalt och uppdelat på sektorer.
- Antal forskare per 1 000 anställd, samt andel forskare i näringslivet.
- Budgetanslag för FoU.
- Antal publikationer per 1 000 invånare.
- Andel högciterade publikationer.
- Antal forskande lärosäten och andel som är topprankade.

Sett till indikatorn FoU-investeringar i Sverige som andel av BNP, totalt och uppdelat på sektorer kan det konstateras att Sverige har sämst utveckling bland jämförelseländerna och har en betydande minskning av FoU-investeringar sett som andel av BNP. I början av 2000-talet hade Sverige den högsta andelen bland jämförelseländerna. Idag har Bayern och Kalifornien en högre andel FoU-investeringar som del av BNP och länder som Schweiz och Danmark har gått från att ha legat relativt lågt till att nu ligga på samma nivå som Sverige.

Sett till indikatorn antal forskare per 1 000 invånare samt andel forskare i näringslivet är det den enda indikator där Sverige sticker ut positivt. I Sverige arbetar 1,5 procent av samtliga anställda med forskning. Danmark ligger på samma nivå som Sverige men i de övriga jämförelseländerna arbetar endast omkring en procent av de anställda med forskning. Sverige ligger även bra till gällande andelen forskare i näringslivet, som också är högre än i jämförelseländerna. Sverige har därmed en god mottagarkapacitet av forskare på arbetsmarknaden, vilket är positivt och något som bör bejakas. Det är dock viktigt att tydliggöra att en ökning av forskare i näringslivet, i flera länder, tenderar sammanfalla med införandet av olika skatteavdrag på FoU.

Sett till indikatorn budgetanslag för FoU visar även denna på en svensk tillbakagång. Sverige har ökat anslagen till FoU nominellt men dessa ökning har följt BNP-utvecklingen relativt konstant. Sverige har sammantaget gått från att ha haft de nästa högsta budgetanslagen för FoU till de näst lägsta.

Sett till produktiviteten, som antal publikationer per 1 000 invånare och andel högciterade publikationer, kan det konstateras att alla länder ökat sin produktivitet. Jämförelseländerna har dock ökat mer än Sverige. Sverige har också lägst andel högciterade publikationer, vilket kan ses som en följd av uteblivna excellenssatsningar och specialisering.

Den sista indikatorn är antal forskande lärosäten och andel av dem som är topprankade. Även här skiljer sig Sverige med ett relativt stort antal forskande lärosäten och en relativt låg andel topprankade lärosäten. Detta ligger i linje med vad som tidigare konstaterats – att Sverige präglas av breda forskningspolitiska satsningar, på bekostnad av spets.

Vilka slutsatser kan dras av detta?

En viktig slutsats är att svensk forskningspolitik behöver sättas högre upp på den politiska agendan om inte Sverige ska tappa sin status som framgångsrik forskningsnation.

En andra slutsats är att det behövs tydliga och långsiktiga målsättningar och prioriteringar i svensk forskningspolitik. De länder som faller bäst ut sett till de indikatorer som studerats har gemensamt att det finns långsiktiga strategier och en tydlig ambitionsnivå. I sammanhanget är det värt att nämna att Singapores motsvarighet till de svenska forskningspropositionerna är femåriga. Dessa uppdateras vart femte år. En uppdatering innebär dock inte en ändring i långsiktig inriktning utan en komplettering av insatser för att möta nya eller ökade behov. Grundinriktningen och målsättningarna ligger fast.

En tredje slutsats är vikten av att mäta effekter av såväl reformer som olika incitament som införs i syfte att få en uppfattning om hur väl satsningarna faller ut. Den här studien visar tydligt att det finns en korrelation mellan reformer eller satsningar och utfall. Till exempel finns en korrelation mellan skatteavdrag för FoU och näringslivets vilja att investera i FoU.

En sista slutsats är att de länder som har en excellensdriven forskningspolitik som tar sin utgångspunkt i tillväxt och näringsliv tenderar vara mer attraktiva för näringslivet att placera FoU-investeringar i. När det gäller excellens tycks dessutom det stora antalet forskande lärosäten i Sverige ha en hämmande effekt. Det är en fråga som förtjänar fördjupade studier och en mer omfattande diskussion – för Sveriges framtida ställning som framgångsrik forskningsnation.

Kortfattat kan framgångskoncepten sammanfattas i:

- En sammanhållen och holistisk FoU-politik som inkluderar näringslivet och ser till hela kunskapskedjan.
- Konkreta målsättningar som innebär att FoU-investeringar ska öka i förhållande till BNP.
- Stora och långsiktiga satsningar på några få utvalda områden där förutsättningarna för excellens är goda.
- Konkurrensutsatt offentlig finansiering som prioriterar och premierar excellens.

Forskningspolitikens nästa steg

Det svenska forskningssystemet är kraftigt underreformerat och präglas av många utredningar men få reformer. Svenskt Näringsliv menar att forskningspolitiken nu måste prioriteras högre om inte Sverige ska tappa sin position som framgångsrik kunskapsnation. Klimatomställningen och digitaliseringen kommer att ställa mycket höga krav på både kunskaps- och kompetensförsörjningen. Det behövs tydliga och långsiktiga målsättningar. Sverige har inte råd med ytterligare fyra år av passivitet.

En forskningspolitik som tar sin övergripande utgångspunkt i tillväxt och konkurrenskraft ökar attraktionskraften för näringslivets FoU och den jämförande analysen i den här rapporten visar tydligt att det inte finns någon motsats mellan relevans och excellens.

För att vända utvecklingen ser Svenskt Näringsliv ett behov under den kommande mandatperioden av reformer inom tre områden:

1. Sätt skarpa mål för forskningspolitiken

För att minska ryckigheten och öka långsiktigheten i forskningspolitiken bör tydliga politiska mål sättas upp i bred politisk överenskommelse över olika politikområden. Forskningspropositionerna kan då ses som en justering av politiken mot målet snarare än ett omtag vart fjärde år med en ny inriktning.

Svenskt Näringsliv föreslår tre långsiktiga mål på 10 års sikt:

- Ökade FoU-investeringar motsvarande en procent av BNP där två tredjedelar av ökningen ska ske i näringslivet.
- Ett svenskt universitet rankat topp 10 globalt.
- Andel högciterade artiklar i nivå med länder som presterar på topp, som Danmark, Nederländerna och Schweiz.

2. Öka konkurrensen mellan svenska lärosäten

Fördelningen av basanslagen för forskning mellan lärosätena sker idag till stor del på historiska grunder och indexeras upp år efter år. Avsaknaden av konkurrensutsatt resursfördelning motverkar drivkrafter för profilering, relevans och forskningsexcellens. Sverige sticker ut med sitt stora antal forskande lärosäten. Ett färre antal universitet och högskolor skulle ha en positiv effekt på både forskningskvalitet och kostnadseffektivitet samt är troligen en förutsättning för fler internationellt konkurrenskraftiga lärosäten i Sverige. Ett nytt internationellt toppuniversitet i Sverige skulle vitalisera hela universitetssektorn i Sverige.

- Inför en innovationspremie vid fördelningen av basanslag som utgår från både kvalitet och relevans för näringslivet.
- Växla upp resursfördelningsmodellen för lärosätesprofilering rejält.
- Uppmuntra fortsatt hopslagning av högskolor och universitet liknande Linnéuniversitet för ökad konkurrenskraft och skalfördelar.
- Verka för etablering av ett nytt toppuniversitet i Sverige.

3. Fler strategiska satsningar och indirekta FoU-stöd till näringslivet

- Långsiktiga satsningar på strategiska forskningsområden där Sverige har ett starkt och kunskapsintensivt näringsliv är viktiga att behålla Sveriges attraktionskraft och som är avgörande för näringslivets kunskaps- och kompetensförsörjning. Den nya omgången Strategiska innovationsprogram (SIP 2.0) måste tydligt utgå från näringslivets behov och problemformuleringar för att vara relevanta och säkerställa hög avkastning.
- Sverige sticker ur ett internationellt perspektiv fortfarande ut med en relativt låg andel indirekt forskningsfinansiering sett till den totala forskningsfinansieringen. För att stärka Sveriges attraktionskraft, för både befintliga forskande företag och för utländska företag som överväger att investera i FoU i Sverige, måste expertskatten vara internationellt konkurrenskraftig och skattenedsättningen för forskande personal utökas ytterligare. Regeringen bör ändra reglerna för expertskatt så att den omfattar fler. Bland annat bör lönegränsen sänkas till 1,5 prisbasbelopp och kompetenskravet för forskare justeras så att doktorsexamen utgör tillräcklig grund för expertskatt, utan ytterligare krav på postdoktoral tjänstgöring. Dessutom bör tidsperioden förlängas till sju år.

www.svensktnaringsliv.se

Storgatan 19, 114 82 Stockholm
Telefon 08-553 430 00

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma, 2022