



SVENSKT NÄRINGSLIV

En ny politik för en ny tid

SVENSKT NÄRINGSLIVS INSPEL TILL FORSKNINGSPROPOSITIONEN 2024
JUNI 2023

Förord

Sverige står inför svåra utmaningar i en svår tid. Rysslands angreppskrig på Ukraina har skapat det instabilaste säkerhetsläget sedan andra världskriget. Frågan kring vår framtida elförsörjning ställs alltmer på sin spets. I kölvattnet av pandemin ser vi en alltmer trängd frihandel och interventionistisk näringspolitik.

Det nya omvärldsläget ställer också krav på forskningspolitiken. Vi ser ett ökat kunskapsbehov för att klara såväl uppbyggnaden av Sveriges framtida energisystem som för att säkra utvecklingen av det nya totalförsvaret.

Sverige har varit och är alltjämt i flera avseenden en framgångsrik forskningsnation. Men den internationella konkurrensen hårdnar allt mer. Under en längre tid har Sverige tappat i såväl forskningsinvesteringar som i akademisk kvalitet. Sverige tillhör inte längre toppskiktet av länder som producerar den allra bästa forskningen. För att vända utvecklingen krävs en omläggning av politiken.

I detta inspel till regeringens kommande forskningsproposition redovisar Svenskt Näringsliv sin analys och förslag för svensk forskningspolitik. Inspelet har tagits fram tillsammans med branschorganisationerna i Svenskt Näringslivs Samverkansgrupp för forskningspolitik. Sekreterare har varit Amelie von Zweigbergk.

Karin Johansson
Vice VD
Svenskt Näringsliv

Emil Görnerup
Forskningspolitisk expert
Svenskt Näringsliv

Innehåll

1. Vi lever i en annan värld	3
1.1 Klimatomställning ger svensk konkurrenskraft	3
1.2 Forskningen kring elsystemet behöver stärkas	4
1.3 Protektionistisk spiral hotar forskningen	6
1.4 Stärk Sveriges totalförsvarförmåga	7
1.5 Ökad säkerhet vid lärosätena	8
Svenskt Näringslivs reformförslag	10
2. En ny färdriktning för svensk forskning	11
2.1 Det räcker inte att vara bäst i Europa	12
2.2 Kvantitet är inte en kvalitet i sig	12
2.3 Incitamenten spelar roll	13
2.4 Sverige måste vinna kampen om de globala talangerna	14
Svenskt Näringslivs reformförslag	15
3. Kompetensförsörjningen i fokus	17
3.1 Var kommer arbetsmarknadens behov in?	17
3.2 Brist inom vissa sektorer slår hårt	18
3.3 Hedra avtalet	18
Svenskt Näringslivs reformförslag	19

1. Vi lever i en annan värld

Svenskt Näringslivs utgångspunkt är att den forskningsproposition som togs fram 2020 i dag framstår som föråldrad i förtid. Sverige behöver en ny forskningspolitik som svarar upp mot en ny omvärld.

Utmaningarna är många; att få igång ekonomin efter pandemin, klimatomställningen som kommer att kräva alltmer fokus, Rysslands angreppskrig på Ukraina som har gjort säkerhetsläget i vår del av världen mer instabilt, och en allt mer trängd frihandel.

1.1 Klimatomställning ger svensk konkurrenskraft

Ny forskning och ny kompetens behövs för att ställa om till ett fossilfritt samhälle. Det inkluderar forskning kring ökad cirkularitet samt metall-, mineral och biobaserad råvara för omställningen men också kring koldioxidinfångning.

Sverige fortsätter driva klimatomställningen framåt. Omställningen bygger på näringslivets innovationskraft, teknik och kunskap. Inom många sektorer och företag pågår processer och projekt för att minska koldioxidutsläppen såväl i Sverige som globalt. För att klara omställningen krävs rätt kompetens, och det behövs ny forskningsbaserad kunskap. Forskning och innovation kan bidra till snabba utsläppsminskningar, anpassade samhällen till ett förändrat klimat och att arbetet bedrivs i linje med en långsiktig, hållbar utveckling.

För att säkra Sveriges konkurrenskraft och för att kunna bidra till en grön omställning behöver industrins elförsörjning säkras. Det behövs även bättre förutsättningar för infångning av koldioxid, avskiljning, lagring och användningen av bioråvara.

Framtidens tillväxt behöver även kännetecknas av ett minimerat miljöavtryck genom en snabbare omställning till en cirkulär ekonomi, vilket kräver ökad kunskap om livscykelanalyser för fler produkter och tjänster. Det pågår en snabb utveckling av produkter baserade på förnybara samt återvunna råvaror istället för fossila råvaror. Men andelen behöver öka och är en nyckel för den cirkulära omställningen. Flera klimatteknologier kräver även tillgång till metaller och mineraler där Sverige har en konkurrensfördel som EU:s ledande gruvnation. Sverige kan bli marknads- och teknologiledande inom hållbar materialförsörjning. När det gäller forskning och utveckling inom biobaserade och återvunna råvaror har Sverige ett unikt tillfälle att bygga upp en ny exportnäring som kan gynna landet under lång tid framöver.

1.2 Forskningen kring elsystemet behöver stärkas

Att Sveriges framtida elförsörjning fungerar är centralt för vårt välstånd och för näringslivets möjlighet att genomföra den klimatomställning som måste ske. Elanvändningen beräknas fördubblas till år 2045. Svenskt Näringslivsanalyser av framtidens energisystem i Sverige visar att utvecklingen behöver stå på tre huvudsakliga ben: vindkraft, vattenkraft och kärnkraft.

Utfasningen av fossila bränslen och insatsvaror kommer till stor del vara beroende av en ökad elproduktion. Elsystemet är en komplex helhet som inte bara påverkas av inhemska förhållanden utan också av vad som sker i våra angränsande länder. Dessutom sker en snabb utveckling inom olika tekniker för elproduktion, balansering av systemet, transmission, lagring och flexibilitetslösningar på både produktions- och användarsidan.

Ökad effektivitet inom alla dessa områden är helt avgörande för Sveriges framtida utveckling. Detta gör att en förstärkning av forskningen inom elsystemets olika delar är betydelsefull för fortsatt välstånd och möjligheterna att nå klimatmålen. Forskningsinsatser kan inte bara inriktas mot befintlig teknik utan även stimulera utveckling av ny teknik.

Vid sidan av forskningsinsatser riktade mot befintliga storskaliga kraftslag; vattenkraft, kärnkraft och vindkraft, behöver det även ske en snabb utveckling inom exempelvis vätgasområdet. Vätgas förutspås spela en avgörande roll i vårt framtida energisystem, både som energilager, balansfunktion och som insatsvara i industrin. Forskningen för att vidareutveckla metoder för att framställa och lagra vätgas behöver stärkas.

Även så kallade e-bränslen kommer sannolikt vara mycket betydelsefulla för möjligheterna att nå klimatmålen och för att utveckla välståndsskapandet i Sverige.

Det sker nu en snabb utveckling vad gäller batteriteknik i Sverige. I huvudsak är den utvecklingen koncentrerad till batterilösningar för transportsektorn men batterier förutspås spela en större roll i elsystemets funktionssätt och som komplement till intermittent elproduktion. Utveckling inom storskalig batteriteknik kan där bli avgörande.

Vid sidan av forskning kring den tekniska utvecklingen kommer det även krävas fortsatta insatser för att bättre förstå och hantera lokal samhällspåverkan kopplad till en omställning av elsystemet. Utbyggnaden av den infrastruktur som behövs för att klara Sveriges klimatomställning måste ske på ett godtagbart sätt. Det handlar bland annat om bättre förståelse för hur man minskar den negativa påverkan som kommer att uppstå i samband med att nya arealer tas i anspråk för elproduktion, eldistribution och elanvändning. Det behövs utvecklade metoder för att stärka den lokala nyttan av dessa förändringar.

Storskaliga kraftslag

Sverige behöver forskningssatsningar riktade mot befintliga storskaliga kraftslag; vattenkraft, kärnkraft och vindkraft.

Avseende kärnkraften behövs det öronmärkta forskningsresurser och uppdrag till relevanta forskningsfinansiärer och myndigheter för att bygga upp en kunskapsbas som står i rimlig relation till kärnkraftens omfattning och betydelse.

Utbyggnaden av vindkraft behöver fortsätta. Sverige måste vara ett konkurrenskraftigt land för investeringar i ny kraftproduktion i förhållande till våra grannländer. För att det ska vara möjligt krävs ett robust energisystem med hög tillgänglighet.

Inom vattenkraften behövs ett särskilt forskningsområde om effekt och reglerförmåga som kan innehålla frågor som störningstålighet, ödrift och stödtjänster kopplat till vattenkraften. Det behövs också mer forskning om optimering av befintliga elnät och hur ökande komplexitet kan hanteras i elnäten.

För att säkerställa att Sverige levererar el där den behövs, när den behövs och till en konkurrenskraftig kostnad anser Svenskt Näringsliv att kraftsystemet behöver förstärkas med ny kärnkraft. Att underlätta byggandet av ny kärnkraft ska inte ske på bekostnad av andra fossilfria kraftslag. Tvärtom möjliggör kärnkraften en större tillförsel av andra mer väderberoende kraftslag i systemet som helhet.

Forskning kopplad till kärnkraft är ett område som sedan decennier har varit pressat. Sedan 2006 har viss ny forskning och kompetens byggts upp, men det rör sig fortfarande om små forskningsmiljöer och med begränsade resurser. För att stödja utvecklingen av ny kärnkraft i Sverige behövs större och mer utvecklade forskningsmiljöer med fler aktiva forskare och dit fler internationella forskare kan attraheras. Att ingenjörer kan forska är viktigt också för kompetensförsörjningen, eftersom de blir näringslivets experter.

Sverige har unikt gynnsamma förutsättningar för vindkraft; långa kuster, höga berg, stora arealer med höga vindhastigheter och låg befolkningstäthet. Två centrala komponenter för att utveckla vindkraft är att bygga så mycket landbaserad vindkraft som är möjligt, och att utveckla de mest attraktiva platserna för havsbaserad vindkraft längs Sveriges kuster. Ny vindkraft räcker inte för att genomföra hela behovet av elektrifieringen och energiomställningen, men vindkraften är avgörande för att den ska lyckas, och har en tydlig prispressande effekt.

Vindkraften befinner sig mitt i en stark teknikutveckling och behovet av vindkraftspecifik forskning finns fortsatt. Det behövs även mer forskning om vindkraftens roll i elsystemet – vindkraftens förmåga att bidra med systemtjänster på ett kostnads-effektivt sätt är ett exempel.

Mer forskning behövs kring vindkraftens påverkan på miljö, natur och människor och hur påverkan kan minimeras eller kompenseras för.

Vattenkraften utgör en stabil grund i det svenska elsystemet. Ungefär hälften av den svenska elen kommer varje år från vattenkraften. Det gör att Sverige jämte Norge är de länder i världen som använder och producerar mest vattenkraft i världen. Tillsam-

mans med kärnkraft och vindkraft skapar vattenkraften nödvändiga förutsättningar för svensk elförsörjning och konkurrenskraft.

Vattenkraften bidrar med balans och planerbarhet i elsystemet. Elektrifieringen och den pågående utbyggnaden av intermittent kraft från sol och vind innebär att behovet av reglerbar energiproduktion ökar. Den svenska vattenkraften har möjlighet att öka både produktion och reglerbarhet, och är starkt bidragande till en konkurrenskraftig energimix.

Det behövs ett särskilt forskningsprogram om effekt och reglerförmåga som utforskar frågeställningar som störningstålighet, optimering, ödrift och stödtjänster kopplat till vattenkraften. Det behövs också mer forskning om optimering av befintliga elnät och hur ökande komplexitet kan hanteras i elnäten.

Sverige har unika förutsättningar att möta kraven på omställning. Svensk elproduktion är i det närmaste helt fossilfri, vilket innebär en viktig konkurrensfördel och gör oss till ett föredöme för resten av världen.

1.3 Protektionistisk spiral hotar forskningen

Konkurrensen med vår omvärld om den bästa forskningen och de bästa produktionsplatserna ökar alltmer – något som resulterat i att EU och USA dragit i gång en spiral av statligt finansierade stöd för att locka dessa verksamheter till sin region. EU behöver hålla sans och balans och i möjligaste mån undvika en konflikt med USA. Forskningspolitiken får inte dras med i den protektionism som riskerar födas ur USA:s subventioneringsförslag IRA utan måste värna frihandeln.

Världen har genomgått flera stora kriser på kort tid; pandemin som dödat miljoner människor och som begränsat människors frihet och utsatt världens ekonomier för stora svårigheter under flera år, Rysslands angreppskrig mot Ukraina och följande störningar i ekonomin och en begynnande ekonomisk kris kopplad till stigande inflation och oroligheter inom flera ekonomiska sektorer. I dessa krislägen har vi vant oss vid att stater snabbt kan agera genom att till exempel förhindra att personer får resa fritt, men också att lägga restriktioner för den globala handeln. Den snabba omställning som krävs för att frikoppla Europa från beroendet av rysk gas har också synliggjort utmaningen med att snabbt gå från ett fossilberoende till ett råvaru-beroende energisystem vilket inte minst adresseras i EU-kommissionens förslag till ny förordning – Critical Raw Materials Act.

För ett handelsberoende land som Sverige är det avgörande att våra företag får tillgång till internationella marknader på lika villkor som företag i andra länder. En förskjutning mot protektionism som skett under de senaste åren har varit bekymmersam. Sverige måste värna frihandeln på alla sätt samtidigt som vi också måste agera med kraft och fasthet för att försvara svenska intressen i EU och EU:s intressen i världen.

Det finns flera anledningar att välkomna det klimatpaket (IRA) som USA:s president Biden presenterat. Det är första gången USA lägger fram en federal lag på klimatområdet och den kommer att ha en positiv effekt på såväl USA:s åtaganden enligt

Parisavtalet, som på klimatet globalt. Det finns dock flera grundläggande problem i hur lagen är utformad, i synnerhet de diskriminerande kraven. För att ta del av stöden måste en varierande stor andel av insatsvarorna tillverkats i USA eller några få andra länder, och när det gäller elbilar måste de vara monterade i Nordamerika för att uppfylla kraven. Med andra ord skiljer man på var produktionen sker i världen och diskriminerar all annan produktion. Det är inte förenligt med våra gemensamma åtaganden i världshandelsorganisationen WTO och det riskerar att trigga en handelskonflikt. Dessutom är det sällan klimatet man i så fall har för ögonen. Det är inte nödvändigtvis nationell produktion som är bäst, billigast för konsumenterna eller mest klimatsmart.

Ur ett forskningsperspektiv är det viktigt att peka på det samband som finns mellan produktion och forskning. För att behålla forskning och också helst attrahera ny forskning behöver produktion, som är kopplad till forskningen, också ligga i Sverige/EU.

Det finns också en risk för ett subventionsrace, det vill säga att andra länder eller regioner gör sina egna IRA-lagar som svar på USA:s initiativ. Det innebär en risk för politiskt styrd regionalisering, som inte är optimal vare sig för klimatet, handeln eller konsumenter – eller forskningen. Här är EU:s svar på IRA det absolut viktigaste för oss. EU behöver hålla sans och balans i nuläget och i möjligaste mån undvika en konflikt med USA.

Konfliktytan mellan USA och Kina ökar, med risker för handelskrig som än mer spär på handelsregleringar och byggande av murar istället för ökad frihandel. Detta påverkar också i hög grad möjligheten att lyckas med klimatomställningen.

1.4 Stärk Sveriges totalförsvarsförmåga

Genom att civila och militära resurser jobbar tillsammans är det möjligt att nå resultat snabbare, vilket innebär att ställtiden från teknologi till teknisk storskalig implementering kortas ner avsevärt. Med rätt forsknings- och innovationssatsningar kan Försvarsmakten och näringslivet med gemensamma krafter arbeta för att stärka Sveriges försvarsförmåga, uthållighet och konkurrenskraft.

Försvarsforskning och civil forskning kan inte längre ses som åtskilda områden. Svenskt näringsliv leder forsknings- och innovationsutvecklingen och utvecklar redan i dag teknologier som kan användas både i civilt och militärt syfte, så kallad dubbel användning (dual use).

Det kan till exempel röra sig om cybersäkerhet, produktionsteknik, avancerade material, mikroelektronik och kommunikationsteknik. Därför är ökade och strategiska satsningar på industriell forskning och utveckling ett effektivt sätt att snabbt stärka Sveriges totalförsvarsförmåga.

Totalförsvarets konkurrens- och motståndskraft byggs upp och stärks med hjälp av civil teknik. Det är därför även av säkerhetspolitiskt intresse att det finns en solid kunskapsbas inom nyckelteknologier samt förståelse om tillämpningar.

En politisk prioritering av dubbla användningsområden (dual use) har tre fördelar:

- Det ger ökad hushållning med resurser. Framtidens hot förutsätter uthållighet och engagemang samtidigt som samhällets resurser kommer förbli begränsade. Resurseffektivitet är därför centralt.
- Det skapas synergier. Genom dual use kan hela teknikindustrin, civil såväl som militära delar av systemet, nyttjas, liksom resurser på forskningsinstitut och akademi.
- Det katalyserar utveckling.

När Sveriges totalförsvarsförmåga under kommande år kraftfullt ska förstärkas krävs att systemen för civil respektive försvarsrelaterad forskning sammanflätas i högre grad än i dag. Detta kommer även att påverka instituten, bland annat genom behov av ökad samverkan mellan den privata institutssektorn (RISE) och Totalförsvarets forskningsinstitut FOI. Svenskt Näringsliv anser att de ansvariga beredskapsmyndigheterna och försvarsmyndigheterna bör avsätta en andel av sin forskningsbudget för att delfinansiera de forsknings- och innovationsprogram som stödjer dual use.

1.5 Ökad säkerhet vid lärosätena

I den politiska debatten har lärosätenas styrelse och dess kompetens diskuterats. Svenskt Näringsliv skulle vilja bredda bilden genom att se på den sammantagna bilden av säkerhetsläget på de svenska lärosätena.

Det försämrade säkerhetsläget i världen måste få effekter på hur lärosätena hanterar sin inre säkerhet. Regler kring vilken behörighet studenter/forskare har, såväl till material som till laboratorium, behöver stramas upp.

Det är allvarligt om samarbete mellan företag och lärosäte inte kommer till stånd eller avbryts på grund av oro kring lärosätenas säkerhetsrutiner.

Riksrevisionen har påbörjat en granskning om lärosätenas skydd av forskningsdata. Granskningen görs då Riksrevisionen fått indikationer, via Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB), på att de svenska lärosätena har en alltför låg nivå av informationssäkerhetsarbete. Svenskt Näringsliv ser allvarligt på denna kritik.

Lärosätena har mycket olika kapacitet

Lärosätena har det yttersta ansvaret för att förhindra otillbörlig spridning av känslig teknik inom sitt verksamhetsområde. För att utföra denna grannliga uppgift har lärosätena mycket olika kapacitet. De stora universiteten har avdelningar med tiotal anställda medan de mindre högskolorna har en bråkdel av det. Trots skillnad i kapacitet ska alla lärosäten, stora som små, utföra lika högkvalitativa säkerhetsprovningar i enlighet med lagstiftningen – och därtill hinna följa alla de senaste utvecklingarna i ämnet. Det är inte rimligt.

Lärosätena har ett gemensamt nätverk av säkerhetsansvariga som sprider kunskap och best practise mellan varandra. Varje lärosäte har dock till syvende og sidst ensamt ansvar för sina säkerhetsrutiner och bedömningar.

Massförstörelsedirektivet ger ramarna

Den kontrollmekanism som finns idag utgår från det så kallade Massförstörelsedirektivet där tillträde till kurser inom högre utbildning (inom till exempel en masterutbildning) som kan leda till konstruktion av massförstörelsevapen är säkerhetsklassade. Det är Migrationsverket, emellanåt med hjälp av andra myndigheter, som kontrollerar att direktivet följs avseende antagna studenter till dessa kurser. Lärosätena gör säkerhetsprövningar vid till exempel anställning av doktorander. Lärosätena ska göra en egen säkerhetsprövning för att till exempel se om ett visst forskningsområde är säkerhetskänsligt. Här kan det vara stora svårigheter att bedöma vad som egentligen är säkerhetskänsligt (till exempel vad som kan hamna inom Dual use).

Ett exempel på hur komplicerat ett säkerhetsärende kan vara: Ett sökt forskningsområde är utbredningen av en viss organism i svenska vatten. Organismen finns endast på minst 15 meters djup. Forskningen om organismen kan förvisso vara precis vad den utger sig för att vara – en inventering av en viss art i svenska havsvatten för att till exempel se effekter av klimatförändringarna. Men det kan också vara en studie i vilka passager som är farbara för en ubåt i svenska farvatten. Det här är en mycket svår säkerhetsprövning för ett lärosäte.

Allt färre svenska doktorander

Prövningen om doktorander ska få tillgång till att forska inom vissa samhällsviktiga områden, som är säkerhetskänsliga, har även en bredare problematik. Andelen doktorander från tredje land har ökat, framför allt inom de naturvetenskapliga disciplinerna, medan andelen doktorander som är svenska medborgare har minskat. Bland svenskar födda år 1975–1978 hade 1,6 procent påbörjat en forskarutbildning vid 30 års ålder. Av dem födda år 1988 var andelen 0,7 procent. Inom teknik var 59 procent utländska forskarnybörjare. Totalt sett var fyra av tio utländska forskarnybörjare (SCB, "Universitet och högskolor. Doktorander och examina på forskarnivå", 2018, UF21 SM1901).

Andelen utländska forskare från tredje land som stannar kvar i Sverige är liten. Det kan bero på att man inte beviljas permanent uppehållstillstånd, inte hittar en bostad eller att man vill fortsätta sin forskarkarriär i ett annat land. I vissa fall är de arbeten som är kopplade till ens forskning säkerhetsklassade på ett sätt som förhindrar personen att få arbete i Sverige. Det är därför viktigt att underlätta för de företag som vill rekrytera utländska doktorander som vill arbeta i Sverige, utan att tumma på säkerhetsprövningen till samhällsviktiga områden. De svenska företag som önskar anställa doktorander, särskilt från det naturvetenskapliga området, riskerar annars att få ett mer begränsat utbud av forskare att rekrytera från.

Lärosätena har å sin sida problem med att fylla vissa kurser (framför allt inom teknik) inom grundutbildningen och att hitta sökande till forskarutbildningarna. Inom vissa forskningsområden är sökanden från tredjeland den stora majoriteten av sökande. Att säkerhetsklassa fler områden skulle kunna leda till att det initialt blir svårare för lärosätena att fylla utbildningsplatser och att rekrytera doktorander inom till exempel teknikområdena.

Att hitta en större balans mellan EU-doktorander och tredjeland-doktorander är viktigt för det svenska näringslivets kompetensförsörjning och utveckling – men också för de svenska lärosätena.

Svenskt Näringslivs reformförslag

Klimatomställning ger svensk konkurrenskraft

- Det behövs ny forskning och ny kompetens för att ställa om till ett fossilfritt samhälle. Ny forskning behövs också kring ökad cirkularitet, kritiska råvaror för omställning men även ökat fokus på kedjan för koldioxidinfångning, lagring, användning och nyttiggörande. Ny forskning behövs också kring hur dynamiken i energisystemet skulle kunna förändras om man kopplar ihop elsystemet med ett nytt vätgassystem.
- Kärnkraft: Öronmärkta forskningsresurser om 100–200 miljoner kronor och uppdrag till relevanta forskningsfinansiärer och myndigheter för att bygga upp en kunskapsbas kring kärnkraft. Staten bör verka för att nya forsknings- och utbildningsreaktorer kan komma på plats, som Sverige får tillgång till. Sverige behöver också skapa en Technical Support Organisation (TSO) som kan stötta myndigheter och samhället med teknisk kompetens inom kärnkraftsteknik.
- Vindkraft: Teknisk utveckling av såväl nya som befintliga vindkraftverk kan öka allmänhetens acceptans genom exempelvis sänkta ljudnivåer och genom att erbjuda annan hinderbelysning.
- Vattenkraft: Det behövs ett särskilt forskningsområde om effekt och reglerförmåga som kan innehålla frågor som störningstålighet, ödrift och stödtjänster kopplat till vattenkraften. Det behövs också mer forskning om optimering av befintliga elnät och hur ökande komplexitet kan hanteras i elnäten.

Protektionistisk spiral hotar forskningen

- Forskningspolitiken får inte dras med i den negativa spiral av handelshinder och handelskonflikter som riskeras födas ur USA:s klimatlag IRA och Kinas statskapitalistiska agerande. EU behöver hålla sans och balans i nuläget och i möjligaste mån fortsätta vara en öppen marknad och undvika handelskonflikter och subventionsrace.
- Utöka forskningen kring robusta leverantörskedjor. Forskning och innovation kring resilienta leverantörskedjor kan handla om diversifierade leverantörskedjor, tillgång på kritiska råvaror, restströmmar, återvinning och cirkularitet, vilket skulle kunna bygga mer robusta värdekedjor och mer klimatsmarta produkter och tjänster.
- Forskning kring konkurrensfrågor säkras eller hålls samlad hos Konkurrensverket, både i form av forskningsfinansiering av relevanta forskningsprojekt och uppdragsforskning i särskilt angelägna konkurrensfrågor.

Stärk Sveriges totalförsvarsförmåga

- De sektorsansvariga beredskapsmyndigheterna och försvarsmyndigheterna bör få i uppgift att, i dialog med näringslivet, definiera områden som är prioriterade i den civila forskningen, men som också har stor betydelse för svensk totalförsvarsförmåga.
- De ansvariga beredskapsmyndigheterna och försvarsmyndigheterna bör avsätta en andel av sin forskningsbudget för att delfinansiera de forsknings- och innovationsprogram som stödjer dubbel användning (dual use).
- Stärk samverkan mellan de ansvariga beredskapsmyndigheterna och försvarsmyndigheterna (däribland FOI) och den civila institutionssektorn.

Ökad säkerhet vid universitet och högskolor

- Ge uppdrag till relevant myndighet att bistå lärosätena med exempelvis säkerhetsprövning och kompetensutveckling av lärosätenas säkerhetsansvariga.
- Se över de områden av samhällskritiska kurser som faller in under massförstörelsedirektivet. Energidistribution, AI-kurser och robotteknik är exempel på områden som i högre grad bör vara säkerhetsklassade.
- Tillsätt en utredning för att se över doktorandstillsättning och försörjning i Sverige. Vad beror det på att allt färre svenskar väljer att gå en forskarutbildning och vad kan man göra åt det?
- Effektivt skydd av nyckelteknologier samt forsknings- och utvecklingsarbete utifrån tre samverkande dimensioner; investering och ägande, ökad cybersäkerhet och insyn samt ett förbättrat säkerhetsskydd och risk- och sårbarhetsanalyser. Lärosätena bör exempelvis få en tydligare roll i tillvaratagandet av kunskapsbaserade tillgångar enligt EU-kommissionens rekommendation 2023/499.

2. En ny färdriktning för svensk forskning

Sverige har länge varit en ledande forskningsnation – så länge att detta kommit att bli en del av vår självbild. Dessvärre har vi inte vårdat denna position på senare år. Forskningspolitiken kan tvärtom beskrivas som ett rejält underreformerat område. Nu börjar konsekvenserna göra sig påmind när andra länder kommer i kapp och springer förbi. Förändringar som sker långsamt kan vara svåra att fånga upp. Svensk forskning är ett exempel på detta med en utveckling som kan beskrivas som en långsam kris.

Svenskt Näringsliv vill speciellt rikta uppmärksamheten mot tre oroväckande trender:

- **Det har blivit så svårt att rekrytera högutbildad arbetskraft och forskare att det påverkar företagens möjligheter att växa.** Näringslivet förlorar affärer och Sverige som nation förlorar viktiga FoU-investeringar.
- **Trots att FoU-investeringarna växer globalt, så har de långsiktigt stagnerat i Sverige.** Under de senaste tio åren har de globala FoU-investeringarna fördubblats. På tjugo år har de tredubblats. Sveriges FoU-försprång – jämfört med OECD-genomsnittet – har halverats under samma tid. När andra växlar upp, växlar alltså Sverige ner.
- **Ökade offentliga medel till universiteten, via direkt finansiering till lärosäten och via forskningsråd, har inte lett till ett kvalitetslyft.** Alltmer sällan benämns Sverige som en akademisk toppnation. Istället 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.

2.1 Det räcker inte att vara bäst i Europa

Den globala kunskapsekonomins förskjutning mot Asien och Nordamerika understryker alltmer EU:s relativa tillbakagång inom FoU. Det är en utveckling som på sikt måste brytas. Sverige måste sätta ambitiösa mål om fortsatta ökade investeringar för att inte hamna ytterligare på efterkälken.

Det är talande att Sverige, som har högst forskningsintensitet i EU, hamnar först på en 12:e plats i en ranking av amerikanska delstater. Kalifornien och Massachusetts har exempelvis en forskningsintensitet som är dubbelt så hög som Sverige och gapet fortsätter att öka. Näringslivet står för över 70 procent av den samlade finansieringen av forskning och utveckling i Sverige och företagens investeringar uppgick till 140 miljarder kronor under 2022. Men trots höga investeringar i absoluta tal har näringslivets FoU i Sverige minskat de senaste 20 åren mätt som andel av BNP. Jämförbara länder, som till exempel Nederländerna, Schweiz och Danmark har haft en motsatt utveckling. Var företagen väljer att förlägga sina FoU-investeringar måste förstås i en global kontext och mycket pekar på att Sveriges relativa attraktivitet för forskare och kunskapsintensiva företag har sjunkit. Konkurrensen mellan länder och regioner är mycket hård. Att näringslivets FoU-investeringar, mätt som andel av BNP, går ner är oroväckande och bådär illa för vår framtida välståndsutveckling. Båda de generella villkoren och ambitionsnivån i forskningspolitiken är nära sammankopplade med var näringslivet väljer att placera sina kunskapsintensiva investeringar.

2.2 Kvantitet är inte en kvalitet i sig

Svensk forskningspolitik präglas av bredd framför spets. Oviljan att premiera ett lärosäte eller en inriktning gör det svårt att prioritera och motverkar såväl excellens som relevans i forskningen.

I en undersökning från Svenskt Näringsliv uppgav fyra av tio företag att den högre utbildningen och forskningen på svenska universitet och högskolor inte var relevant för deras företag. Det är ett kraftigt underbetyg. Länder med en excellensdriven forskningspolitik där också näringslivets behov är styrande för anslagen har betydligt lättare att locka till sig företagens FoU-investeringar.

Svensk forskningspolitik präglas av kortsiktighet. De reformer som har genomförts har varit av mindre genomgripande karaktär och saknat tydliga målsättningar. En historisk trend i svensk forskningspolitik är att den ofta utgår från ett lärosätetsperspektiv. Det står i stark kontrast till framgångsrika jämförelseländer som Danmark, Nederländerna och Schweiz med en betydligt mer sammanhållen forskningspolitik som inkluderar näringslivet. I jämförelse med Sverige är forskning i högre grad en tillväxtpolitisk fråga som diskuteras i termer av excellens, företagande, innovation och konkurrenskraft.

Hum/Sam-forskningen är ett område som skulle må bra av kraftsamling för att uppnå en förbättrad forskarmiljö och därmed högre kvalitet. Samhället står inför omvälvande förändringar genom de gröna och digitala omställningarna. Den snabba utvecklingen inom exempelvis artificiell intelligens är ett område där Hum/Sam har

en viktig uppgift som brygga mellan teknik och människa. Nyttiggörande av forskningsresultat från Hum/Sam ges inte samma förutsättningar som andra områden. Hit hör beaktande av immaterialrättsliga frågor kring tjänsteinnovationer.

Svenskt Näringsliv ser ett behov av ett förenklat forskningsfinansieringssystem med färre forskningsfinansierande myndigheter och råd. I dag har de forskningsfinansierande myndigheterna vitt skilda system med olika upplägg som tidsmässigt generellt inte är i linje med varandra. En bättre samordning och konsolidering av forskningsmedlen skulle ge en hävstångseffekt i finansieringssystemet och kraftigt minska den administrativa bördan. Det frigör pengar som istället kan gå till mer forskning.

2.3 Incitamenten spelar roll

Forskningsfinansieringssystemet måste skapa starkare incitament för specialisering och profilerings vid universiteten och högskolorna i syfte att trygga tillgången till kompetens och excellens.

Akademisk forskning nyttiggörs genom spridning av ny kunskap till företag och andra aktörer i det omgivande samhället. Kunskapen kan spridas både kodifierat och icke-kodifierat när studenter och forskare rör sig mellan akademi och näringsliv. En avgörande faktor för att uppnå detta är god forsknings- och utbildningssamverkan mellan akademi och företag.

Om nyttiggörande av forskning inte premieras i forskar- eller lärarkarriären räcker det inte att stödfunktionerna finns på plats. För att öka nyttiggörandet måste det också till tydliga ekonomiska incitament kopplade till lärosätenas direkta forskningsfinansiering. Svenskt Näringsliv kan också konstatera att den internationella trenden under en längre tid gått mot ökad konkurrensutsättning av universitetens forskningsfinansiering, något som också stöds av bland annat OECD.

För att klara kompetens- och kunskapsförsörjningen och säkra näringslivets FoU-investeringar så måste det offentliga forskningssystemet spegla näringslivets styrkeområden. Vid sidan av ekonomiska incitament för nyttiggörande och samverkan är det därför rimligt med strategiska forskningssatsningar mot breda områden av hög relevans för näringslivet.

Samarbete med akademi, institut och andra samhällsaktörer är en avgörande faktor för var företagen väljer att förlägga sina FoU-investeringar och skapar samverkansytor där företag, akademi, institut och andra aktörer kan mötas för att hitta lösningar på samhällsutmaningar. Impact Innovation behöver bygga på näringslivets behov och ha som uttalat mål att stärka konkurrenskraften hos företagen.

Effektiv förvaltning av immateriella tillgångar är avgörande för att påskynda spridningen av ny teknik och nya tjänster samt för att ta itu med samhällsutmaningar som till exempel att säkerställa en grön och digital omställning.

Deltagande av näringslivet i både uppbyggnad och användning av forskningsinfrastruktur är ett sätt att öka samhällsnyttan av offentliga investeringar. En ökad tillgänglighet och delaktighet av det omgivande samhället står inte i konflikt med

vetenskaplig kvalitet. På samma sätt som forskningsinfrastruktur är nödvändig för excellent forskning och tillämpning är test- och demonstrationsanläggningar avgörande för att skapa möjligheter fören snabbare utveckling och kommersialisering av nya produkter, tjänster och produktionslösningar. Forskningsinfrastruktur och anläggningar för test och demonstration följer i mångt och mycket samma logik och kompletterar ofta varandra.

RISE och övriga forskningsinstitut utgör en viktig brygga mellan akademi och näringsliv. Genom sin kompetens inom flertalet discipliner samt erfarenhet av samverkan kan forskningsinstituten agera för att den kunskap som genereras vid lärosätena kommersialiseras och skapar nytta. Det gäller särskilt för små och medelstora företag som ofta har svårt att nå akademien. En viktig roll för instituten är att utveckla och ansvara för forskningsinfrastruktur, testbäddar och demonstratorer av teknik och tjänster i verklig miljö.

2.4 Sverige måste vinna kampen om de globala talangerna

Kompetensbristen försämrar svensk tillväxt, konkurrenskraft, innovationsförmåga och välbefinnande. Svenska företag tvingas avsluta expansioner eller tacka nej till affärer och uppdrag. Bristen på kompetens innebär att svenska företag måste rekrytera utanför Sveriges gränser. Internationell forskarkompetens utgör i dag en viktig del av svenska företag.

Det pågår en strategisk klimatomställning i näringslivet, och inom flera branscher sker teknikkiften och omvälvande processer för att kraftigt minska koldioxidutsläppen. Stålproduktion med hjälp av vätgas, elektrifierade transporter och koldioxidavskiljning i cementframställning är tre betydelsefulla omställningar som under kommande år kommer fortsätta att kräva en växande tillgång till kompetens.

Den växande kompetensbristen är inte unik för Sverige. Flera europeiska länder har ett växande kompetensgap. Det innebär att konkurrensen ökar mellan länder. För att kunna vinna kampen om talangerna krävs det därför krafttag som säkrar att Sverige förblir en attraktiv destination för internationell arbetskraft.

Svenskt Näringslivs reformförslag

Långsiktiga forskningspolitiska mål i bred politisk samsyn:

1. Ökade FoU-investeringar med motsvarande 1 procent av BNP, där två tredjedelar av ökningen ska ske i näringslivet. Sverige måste mäta sig med de bästa.
2. Tydlig återspeglning av det svenska näringslivets styrkeområden i forskningspolitiken. Företagens FoU är grunden för den svenska kunskapsekonomin.
3. Ökad andel högciterade artiklar; Sverige bör hamna på motsvarande nivå som Danmark, Nederländerna och Schweiz.

Svenskt Näringsliv ser det som prioriterat att:

Forskningsfinansieringen vässas

- **Inför en excellens- och innovationspremie i forskningsfinansieringen**

Fördelningen av basanslagen för forskning mellan lärosätena sker i dag till stor del på historiska grunder och indexeras upp år efter år. Avsaknaden av konkurrensutsatt resursfördelning motverkar drivkrafter för profilering, näringslivsrelevans och forskningsexcellens. Svenskt Näringsliv föreslår därför att 25 procent av basanslaget omfördelas vart fjärde år. Omfördelningen bör ske mot både kvantitativa och kvalitativa indikatorer på forskningskvalitet och nyttiggörande av forskningsresultat, inklusive forskningssamverkan med näringslivet.

- **Färre statliga forskningsfinansiärer**

Sverige har fler statliga forskningsfinansiärer i jämförelse med våra grannländer. En konsolidering av forskningsfinansieringen till färre råd och myndigheter som täcker hela kedjan, från grundforskning till tillämpad forskning och innovation, skulle öka möjligheterna till kraftsamling och minskade overheadkostnader, pengar som istället kan gå till mer forskning.

- **Strategiska forsknings- och innovationssatsningar**

Riktade forskningsprogram (såsom Impact Innovation) måste i sitt genomförande vara långsiktiga samt utgå från näringslivets breda behov och styrkeområden för att säkerställa långsiktig nytta.

- **Öka kunskapen om immaterialrätt på svenska lärosäten**

I dag missas mycket kring nyttiggörande av forskning när frågor om immaterialrättigheter diskuteras alltför sent. Krav bör därför ställas kring tidig immaterialrättshantering, såsom redan vid forskningsfinansiering.

I dag läggs forskningsmedel på sådant som redan är beforskat och patenterat av andra. Lärosätena måste säkerställa en kunskapsbas för hantering av immaterialrättigheter.

Universitet och högskolor kraftsamlar

- **Profilområden**

Svenskt Näringsliv är i grunden positiv till förslaget men anser att medlen som fördelas bör öka rejält för att skapa tillräckliga incitament och ge rimliga förutsättningar för ökad profilering. Det nuvarande förslaget om att varje lärosäte ska kunna få ett profilområde tilldelat kan ifrågasättas. Det är också rimligt att större lärosäten kan få tilldelat flera profilområden. Modellen kan ses som ett första steg mot en ny resurstilldelningsmodell och fyller därmed en viktig roll innan en sådan är på plats.

- **En svensk STEM-strategi**

Sverige behöver i likhet med andra starka kunskapsnationer en STEM-strategi för långsiktig försörjning av ingenjörer, matematiker och naturvetare.

- **Skapa kritisk massa för Hum/Sam-forskningen**

Det behövs ett ökat samarbete och profilering mellan högskolor och universitet där högskolor kan fungera som universitetsfilialer och axla ett tydligare regionalt utbildningsuppdrag. Hum/sam-forskning skulle vinna på att centreras till ett mindre antal universitet, så att forskningsmiljöerna blir både större och vassare. Hum/Sam som forskningsområde är av stor betydelse för utvecklingen inom AI och klimatomställningen.

Forskningsinfrastrukturen tillgängliggörs

- **Ökad näringslivs representation i Rådet för forskningens infrastrukturer**

Rådet för forskningens infrastrukturer (RFI) vid Vetenskapsrådet är en i mycket central aktör genom sin roll att prioritera och besluta om fördelning av medel till forskningsinfrastruktur. För att bredda perspektiven och beakta värdet ur såväl akademiskt som företagsperspektiv vid beslut om finansiering bör även näringslivet representeras i rådet. Det är nödvändigt för att uppnå en generell målsättning om breddat nyttjande av forskningsinfrastruktur i Sverige.

- **One-stop-shop för forskningsinfrastruktur**

Vinnova bör i uppdrag tillsammans med lärosätena och Vetenskapsrådet ta fram en samlad plats där myndigheter på frivillig basis kan synliggöra relevant information om tillgänglig forskningsinfrastruktur för näringslivet.

- **Stärk institutens viktiga roll som brygga mellan akademi och företag**

Instituten har ett viktigt ansvar för testbäddar som är väsentliga för näringslivets utvecklingsarbete. Särskilt små och medelstora företag behöver stöd då de ofta har svårt att nå akademien.

Villkoren för internationell spetskompetens förbättras

- Sänk lönegränsen för expertskatt så att den omfattar fler. Lönegränsen bör sänkas till 1,5 prisbasbelopp och kompetenskravet för forskare justeras så att doktorsexamen utgör tillräcklig grund för expertskatt, utan ytterligare krav på postdoktoral tjänstgöring. Detta krävs för att erbjudandet ska vara internationellt konkurrenskraftigt. Tidsperioden bör också förlängas till sju år, ett förslag som nu också är ute på remiss. Svenskt Näringsliv ser fram emot att förslaget blir verklighet och att ytterligare förbättringar kommer på plats i linje med tidigare förslag ("Hemställan om lagändring av de så kallade expertskattereglerna").

- **Översyn av regelverket kring skattenedsättning för forskande personal**

FoU-avdraget har utökats i flera steg vilket är mycket positivt. Statistik från Skatteverket visar dock att utfallet blivit betydligt lägre än vad regeringen förväntade sig. Det finns därför ett påtagligt behov av en översyn av regelverket. Svenskt Näringsliv har därför hemställt regeringen om behovet av en omgående översyn av regelverket ("Åtgärda skatteincitamentet för FoU – Hemställan om översyn"). Det behövs tydligare vägledande kriterier för vad som ska anses falla in under begreppet FoU och en breddning av definitionen av FoU-verksamhet.

- **Ta fram en strategi för ökad attraktionskraft**

Regeringen bör ta fram en nationell strategi för att stärka Sveriges attraktionskraft rörande internationell kompetens. Strategin bör innefatta faktorer som tillgång till bostäder, effektiv handläggning av uppehållstillstånd och skatter med mera.

- **Upphållstillstånd för utländska forskare**

Regeringen bör införa ett undantag för doktorander och forskare avseende särskilda krav för permanent uppehållstillstånd.

3. Kompetensförsörjningen i fokus

För att förbättra den högre utbildningen, och därmed i förlängningen den svenska forskningen, vill Svenskt Näringsliv att regeringen ger uttryck för en klar politisk målsättning för den högre utbildningen på landets lärosäten. Högskolans dimensionering och bedömning av utbildningsutbudets relevans måste bli bättre anpassat efter näringslivets behov. De måste också få bättre förutsättningar och incitament för att kraftsamla kring specifika utbildningsområden och på så vis stärka kvaliteten och relevansen i sektorn. Svenskt Näringsliv vill också lyfta vikten av det livslånga lärandet. Omställningsstudiestödet är en viktig del av detta.

3.1 Var kommer arbetsmarknadens behov in?

Det är i första hand studenternas efterfrågan som styr utbildningsutbudet på lärosätena. På systemnivå finns inga möjligheter för näringslivet att påverka utbildningsutbudet eller utbildningsinnehållet. En del lärosäten har upprättat egna strukturer för att fånga in företagets behov, men det finns inget centralt system för detta utan det sker på eget initiativ.

Ett av resultaten av ett utbildningsutbud styrt av studenternas efterfrågan är att Sverige har en förhållandevis stor arbetslöshet bland akademiker. Utbildningar som leder till yrken med mycket låg efterfrågan på arbetsmarknaden fortsätter att ta in stora kullar med studenter, så länge utbildningarna är efterfrågade av studenter. Årskull efter årskull av dessa studenter kommer ut till en hård arbetsmarknad. Deras utbildningsbakgrund kan vara rimlig för något annat yrke, men för 3,9 procent av alla akademiker väntar arbetslöshet tre år efter examen. Det kan jämföras med Danmark där motsvarande siffra är 2,3 procent eller Nederländerna med 1,4 procent.

För att utbildningar ska vara relevanta för dagens behov måste alla som utbildar sig till yrkesroller där rättighetshantering kommer att stå i fokus, såsom ingenjörer med inriktning mot innovation eller inom kulturella och kreativa näringar, få tillräcklig utbildning om de kunskapsbaserade tillgångarna.

3.2 Brist inom vissa sektorer slår hårt

Ett område som denna bristande hushållning med individer och resurser slår hårt mot är klimatomställningen.

Kompetensbristen inom den sektorn riskerar att försena klimatomställningen. Redan i dag ser vi negativa effekter i flera branscher. På lång sikt, fram till 2045, bedömer tre av fyra branscher att rekryteringsproblemen står i vägen för klimatambitioner. Kompetens inom automatisering, energi, el, hållbar byggnation, processteknik, digitalisering (programmering och AI) och matematik skapar flaskhalsar. Många branscher kommer att i ökad grad konkurrera med varandra om samma kompetens.

Listan över sektorer som lider brist på kompetens är lång. Ingenjörer, särskilt med inriktning mot mjukvara och systemvetenskap, lärare, sjuksköterskor, arkeologer och lantmätare är alla exempel på yrkesgrupper som är starkt efterfrågade på arbetsmarknaden. Om inte utbildningssystemet klarar av att examinera ett tillräckligt stort antal individer riskerar företag att inte kunna expandera, utbildning inte kunna erbjudas våra barn, byggen inte startas och våra vårdköer kommer att växa.

3.3 Hedra avtalet

Omställningsstudiestödet medför också ett ökat söktryck på universitet och högskolor. Det är viktigt att staten tar sitt ansvar för omställningsavtalet och ser till att det finns ett ökat utbud av kurser och program för de nytillkomna studenterna. Resultatet av omställningsstudiestödet får inte bli en undanträngningseffekt av ansökanden. Enligt avtalet kommer antalet platser med omställningsstudiestöd öka år från år. Den första omgången fanns utrymmer för 5 000 personer med omställningsstudiestöd, och redan i år beräknas budgeten räcka till 8 800 personer.

Det ökade utbudet som behövs för att svara upp mot omställningsavtalets intentioner bör gälla såväl inom universitet och högskolesidan som inom Yrkeshögskolan. En ökad möjlighet att gå mellan studier på Yrkeshögskolan och universitet och högskolestudier bör premieras. Ett annat sätt att öka kopplingen mellan yrkes- och högskoleutbildningar och utbildningar inom universitet och högskolan är att få fler av dessa att bedriva egna yrkeshögskoleutbildningar (i egen eller tillsammans med andra utbildningsanordnare).

Svenskt Näringslivs reformförslag

- **Inför krav i högskolelagen**

Utbudet av program och fristående kurser på universitet och högskolor måste dimensioneras efter både studenternas efterfrågan och arbetsmarknadens behov. Utred möjligheter att likt Danmark ställa krav på viss etableringsgrad efter avslutad utbildning.

- **Säkerställ ett kursutbud för livslångt lärande**

I avvaktan på ett nytt resurstilldelningssystem för universitet och högskolor behövs en garanti för att det livslånga lärandet utvecklas. Universitet och högskolor ska erbjuda kurser för fortbildning och vidareutbildning för yrkesverksamma, bland annat som ett sätt att hedra omställningsavtalet från statens sida.

- **Utred högskolornas resurstilldelningssystem**

En ny utredning om ett modernt resurstilldelningssystem behöver tillsättas.

Utredningen bör prioritera aspekter som digitaliseringens möjligheter, differentieringen av den högre utbildningen och insatser för att öka genomströmningen på avsatt tid. Ett nytt resurstilldelningssystem ska också byggas utifrån att det livslånga lärandet ska bli ett eget verksamhetsområde. Utredningen ska också se över möjligheterna att ekonomiskt premiera lärosäten som samverkar (en samverkansbonus) med omgivande samhället för en bättre matchning mellan utbud och efterfrågan av kompetens. Samverkansbonusen bör baseras på tre viktiga principer: planering och utveckling av utbildning, genomförande av utbildning och åtgärder efter avslutad utbildning. Etableringen av arbetsmarknaden ska ta hänsyn till studenternas anställningsbarhet och etableringsgrad.

- **Öronmärk resurser till utbildningar av särskild betydelse för näringslivets kompetensförsörjning**

Ge särskilt ekonomiskt stöd till lärosäten för att säkerställa att utbildningar som efterfrågas av hela näringslivets branscher och områden, men som har få sökande, kan genomföras.

www.svensktnaringsliv.se

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

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma, 2023