

Ert Dnr: U2023/01467
Vårt Dnr: 2023_53
2023-10-31

u.registrator@regeringskansliet.se

SVAR PÅ INBJUDAN ATT INKOMMA MED SYNPUNKTER PÅ REGERINGENS FORSKNINGS- OCH INNOVATIONSPOLITIK

IKEM – Innovations- och kemiindustrierna i Sverige har beretts möjlighet att lämna synpunkter på forsknings- och innovationspolitiken och vill framföra följande.

SAMMANFATTNING

För att klara kompetensförsörjningen och behålla jobben i Sverige vill IKEM framföra dessa förslag som högst prioriterade:

- Öka näringslivskopplingen i högre utbildning på avancerad nivå samt öka incitamenten för mobilitet mellan näringsliv och akademi – genom att stödja fler masterutbildningar i samverkan, industridoktorander och industripostdocs.
- Främja behovsmotiverad forskning i tidiga skeden i samverkan med företag, till exempel genom uppdrag till exempelvis Vinnova att inrätta av fler excellenscentra och riktade program på områden som till exempel produktion av läkemedel.
- Stötta den gröna omställningen genom att ge Vinnova i uppdrag att skapa ett långsiktigt program för forskning och innovation som omfattar både biobaserade och cirkulära lösningar. För att klara framtidens omställning måste vi satsa på att återvinna kolatomer oavsett ursprung.
- Bejaka mångfald av Innovationsprogram: Säkerställ att nivån på "Impact Innovation" blir en ambitionshöjning, men låt de inte ske på bekostnad av andra typer av samverkansprojekt som inkluderar företag av olika storlekar och forskare från olika sektorer.

På följande sidor beskriver IKEM de samhällsutmaningar våra medlemmar står inför och framför ytterligare förslag för att möta dessa.

SAMHÄLLSUTMANINGAR FÖR INNOVATIONS- OCH KEMIINDUSTRIERNA

Innovativ kemi är en förutsättning för solceller, bättre batterier och vacciner. Utan våra medlemsföretag blir det inget biobränsle, fossilfritt stål eller hållbart byggande. Kort sagt: Utan kemi blir det ingen grön omställning. IKEM:s medlemsföretag finns tidigt i värdekedjan och producerar insatsvaror som är nödvändiga i den övriga industrin. IKEM organiserar 1250 företag med 70 000 anställda och bidrar med 23 % av Sveriges varuexport. Våra medlemsföretag finns inom kemiindustri, plastindustri, raffinaderier och Life Science.

Våra medlemsföretag har en hög andel forskarexaminerade, ca 10 %. Andelen är ännu högre inom läkemedel, där den uppgår till 24 %. Kungliga ingenjörsvetenskapsakademins (IVA:s) undersökning¹ visar för femte året i rad att FoU-chefer ser tillgången till rätt kompetens som en stor utmaning. Enbart IKEMs medlemsföretag uppskattas behöva anställa ca 6000 forskarexaminerade till 2030².

I likhet med andra industrier står innovations och kemiindustrin i Sverige och Europa inför flera stora utmaningar. Vi har nyss genomlevt en pandemi, krig pågår i vårt närområde som gjort säkerhetsläget i vår del av världen mer instabilt och påverkar råvarutillgången. Vi har en energikris i Europa och dessutom kräver klimatomställningen alltmer fokus. För att hantera klimatförändringarna och minska miljöpåverkan krävs en övergång till renare och grönare teknik, samtidigt som digitalisering och automatisering är nödvändigt för att driva ekonomisk tillväxt och effektivitet.

Kemiindustrin måste både förändra hur de producerar och vad de producerar på mindre än 30 år.³ Och de måste göra detta samtidigt som de förblir globalt konkurrenskraftiga för att fortsätta leverera till viktiga värdekedjor.

Även läkemedelsindustrin är inne i ett transformativt skede, där bioteknik öppnar upp möjligheter för mer effektiva och säkra behandlingsalternativ anpassade efter individen. Idag krävs en ny syn på hur läkemedel utvecklas och tillhandahålls. Genom att omfamna precisionsmedicin och dra nytta av bioteknikens utveckling kan industrin erbjuda patienter mer effektiva och skraddarsydda behandlingsalternativ, vilket i sin tur kan revolutionera hur vi hanterar sjukdomar och främjar hälsa.

Vi ser att delbranscher såsom kemiindustrin och läkemedelsindustrin allt mer går ihop och går in i varandra, så allt fler utmaningar och möjligheter berör flera industrigrenar.

I de följande avsnitten ger vi ett antal förslag hur utmaningarna ska mötas.

Utan kraftfulla åtgärder på FoU-området riskerar etableringar och därmed arbetstillfällen, tillväxt och utveckling istället att ske i andra delar av världen.

¹ IVA:s FoU barometer 2023

² Fler forskarutbildade önskas IKEM rapport 2022

³ Den europeiska kemiindustrin stödjer EU:s "green deal" och har ambitionen att bli klimatneutral till 2050. (Transition Pathway)

KOMPETENSFÖRSÖRJNING ÄR EN KRITISK FRÅGA

Tillgång till rätt kompetens är en av de viktigaste faktorerna som avgör var investeringar i forskning och innovation läggs.⁴ På senare år har kompetensförsörjningen dock blivit en allt större utmaning för företagen. Enligt FoU-cheferna behövs fler ingenjörer, inte minst för digitaliseringen och den gröna omställningen. Utan rätt kompetens hämmas tillväxten och företagen kan tvingas att flytta FoU:n utomlands. Flera FoU-chefer anser att det tar för lång tid för högskolan att ställa om utbildningarna mot de områden som industrin efterfrågar och att det hämmar industrins utveckling.

IKEM:s medlemsföretag bekräftar bilden och påpekar särskilt det gap som finns mellan akademi och industri. Det behövs en ökning inte bara av doktorer, utan av högre utbildning på avancerad nivå det vill säga utbildning från masternivå till post doc. Det är viktigt att utbildningarna svarar mot näringslivet behov, vilket kan göras genom till exempel att utveckla kurser tillsammans med industrin, att öka andelen industri- och institutsdoktorander och genom att öka incitamenten för mobilitet mellan näringsliv och akademi. Här är till exempel kompetenscenter ett bra verktyg som föreslås i nästa avsnitt.

En av de faktorer som FoU-cheferna, enligt IVA:s FoU-barometer, är mest missnöjda med är möjligheterna att rekrytera från utlandet. De anser att det finns onödiga hinder för rekrytering av utländska experter. IKEM välkomnar den utredning som regeringen sjösatt för en översyn av FoU uppdraget och hoppas att den leder till reformer i rätt riktning⁵. Detta inkluderar att reformera expertskatten från 25 till 50 procent och att sänka lönegränsen från 2 till 1,5 prisbasbelopp⁶. Med de förändringarna skulle Sverige hamna på en internationellt konkurrenskraftig position. Fler åtgärder är nödvändiga för att möjliggöra rekrytering av toppforskare. Tillgång till excellent forskning är avgörande även för en god utbildning, samt skapande av excellenta forskningsmiljöer för industrin att samverka med.

En tredjedel av alla doktorander i Sverige fanns 2021 inom just life science-relaterad forskning. Ändå var dessa färre än tio år tidigare. Detta trots att life science-företagen blivit fler och markant ökar sin omsättning. Till detta kan tilläggas att antalet doktorander vid svenska lärosäten över lag har sjunkit under åren 2011 till 2021.⁷ Den högre utbildningsnivån har alltså sjunkit samtidigt som antalet företag och sektorns totala omsättning har ökat.

Både kemiindustrin och en växande life science-sektor kräver kvalificerad och skicklig personal för att kunna möta de behov som finns. Att försörja life science-sektorn med kompetens är enligt regeringens nationella life science strategi en viktig pusselbit för att förverkliga målen i strategin.⁸

⁴IVA:s FoU barometer 2023

⁵ Dir. 2023:81 Skatteregler som gynnar forskning och utveckling – en översyn av FoU-avdraget och expertskattereglerna.

⁶ Rehbinder (2023). Reformen för en bättre expertskatt. IKEM

⁷ Vinnova Rapport 2023:04 Statistik över svenska life science-företag

⁸ Regeringskansliet, (2019). En nationell strategi för life science, N2019.06

IKEM välkomnar den STEM strategi som regeringen aviserat⁹. Det i sammanhanget viktigt att säkerställa att högskolor har resurser och utrustning som stöder utbildningen inom STEM-områden och erbjuder lärartid för att utbilda kompetent personal.

Regeringen bör:

- Öka näringslivskopplingen i högre utbildning på avancerad nivå samt öka incitamenten för mobilitet mellan näringsliv och akademi – exempelvis genom att stödja fler masterutbildningar i samverkan, industridoktorander och industripostdocs.
- Förenkla rekrytering från utlandet och förenkla förutsättningarna för doktorander och licentiaterna att stanna i Sverige efter utbildningen. Detta inkluderar att genomföra reformer avseende FoU-avdrag och expertskatt.
- Höja ersättningen till högskolans naturvetenskapliga utbildningar (STEM) ytterligare, till en nivå som ger långsiktiga förutsättningar för den högre utbildningen.

LUCKOR I FORSKNINGSFINANIERINGSSYSTEMET

Forskningsfinansieringsutredningen¹⁰ har nyligen lämnat sitt betänkande- och IKEM återkommer med svar angående detta. Men redan nu kan vi konstatera att flera av våra medlemmar påtalar ett gap mellan forskningsfinansiärerna Vetenskapsrådet och Vinnova. Det behövs mer stöd till forskning i samverkan även i tidiga forsknings- och utvecklingsfasen där teknologin fortfarande är i teoretiska eller laboriefaser och inte är redo för praktisk användning. Det behövs också mer stöd till så kallade kompetenscentra eller excellenscentra, där universitet, högskolor, forskningsinstitut, företag och offentliga aktörer i nära samarbete bedriver forskning i världsklass inom områden som är viktiga för Sveriges konkurrenskraft.

Just nu pågår en stor mobilisering i industrin och forskarsamhället för att ansöka om nästa generations strategiska innovationsprogram (Impact Innovation). Initiativ där industrin bidrar med relevanta frågeställningar är av största vikt. IKEM deltar därför i två av de sökande initiativen, Start Precision och BioImpact. Men även om dessa satsningar är mycket viktiga, finns en oro att Impact Innovation riskerar att bli en "gökunge", särskilt med tanke på de neddragningar som skett i budgetpropositionen för 2024. Det är viktigt att det även finns medel för andra kompletterande program, och möjlighet till flexibilitet och finansiering av mindre samverkansprojekt som inkluderar företag, och forskare från akademien eller institut, detta är av särskild vikt för små- och medelstora teknikintensiva företag. Behåll och öka därför stödet till små och medelstora företag.

Regeringen bör:

- Satsa på Kompetenscentra där universitet, högskolor, forskningsinstitut, företag och offentliga aktörer kan samarbeta för att bedriva världsledande forskning som främjar Sveriges konkurrenskraft.

⁹ Prop. 2023/24:1 Utgiftsområde 16

¹⁰ En effektiv organisation för statlig forskningsfinansiering Dir. 2022:85

- Främja behovsmotiverad forskning i tidiga skeden i samverkan med företag. Skapa incitament och program på områden som till exempel produktion av läkemedel.
- Bejaka mångfald av Innovationsprogram: Säkerställ att nivån på "Impact Innovation" blir en ambitionshöjning, men låt de inte ske på bekostnad av andra typer av samverkansprojekt som inkluderar företag av olika storlekar och forskare från olika sektorer.
- Bevara och utöka stöd till små och medelstora teknikintensiva företag, inklusive flexibla finansieringsalternativ för mindre samverkansprojekt.

FORSKNINGS- OCH INNOVATIONSINFRASTRUKTUR/TEST& DEMO ÄR NÖDVÄNDIGA FÖR ATT NYTTIGGÖRA FORSKNINGRESULTAT

Utveckling och användning av utrustning, testbäddar och demonstratorer är viktiga verktyg för att nyttiggöra forskningsresultat.

En kontinuerlig och stabil grundfinansiering är nödvändig för att utveckla och modernisera forskningsinfrastrukturer. Det är en investering i landets långsiktiga forskningskapacitet och konkurrenskraft.

För att driva innovation och teknisk utveckling måste det också finnas möjligheter för forskare och företag att söka verifieringsmedel. Detta stöd är avgörande för att kunna ta tidiga forskningsresultat och omvandla dem till praktiska tillämpningar och produkter, samt säkerställer att anläggningar och instrument anpassas efter de faktiska behoven.

För att stärka små och medelstora företags tillgänglighet till och användning av testbäddar och infrastruktur behövs såväl riktade informationsinsatser som finansiella satsningar. Vinnova har initierat innovations- respektive infrastrukturcheckar, insatser som med fördel kan skalas upp.

Regeringen bör

- Se till att forskare och mindre företag kan söka särskilda verifieringsmedel för användande av test & demomiljöer. Ett exempel är Vinnovas infrastrukturcheckar.
- Se till att det finns goda möjligheter för dessa miljöer att hålla sin utrustning uppdaterad, dels genom en stabil grundfinansiering, dels genom ett finansieringsprogram för utveckling och modernisering av befintliga instrument och miljöer.
- Öka anslaget till Vinnova för att etablera plattformar (forskningsinfrastruktur och test&demo) och andra strategiska initiativ som möjliggör att accelerera tillvaratagandet av den framstående samverkansforskningens potential att gå hela vägen till precisa, validerade, uppskalade och producerade lösningar för en global marknad.

FÖRBÄTTRAT DELTAGANDE I EUROPEISKA FORSKNINGSSAMARBETEN

Tillgång till internationellt ledande kompetens är ett av de allra viktigaste mervärdena för deltagande i europeiska forskningsprogram, liksom tillgång till Forsknings- och innovationsinfrastruktur i andra länder¹¹. Sveriges andel av beviljad EU-nettofinansiering för ramprogrammet Horisont Europa ligger, liksom för tidigare Horisont 2020, på 3,4 procent.¹² Det ligger under det nationella målet på mer än 3,7 procent.

En avgörande faktor om Sverige ska bli mer framgångsrikt i europeiska forskningsprogram är att vi ökar förmågan och viljan att ta på oss rollen att koordinera ansökningar. Det är ett tidsödande arbete som kräver både avancerad administration och projektledare med breda nätverk i EU. Att starta och koordinera en ansökan till Horizon-programmet kan ta upp till ett års arbetstid. Att lägga så mycket tid på en ansökan som kanske inte leder till att man får medel beviljade innebär en stor risk. Samtidigt kan det ge god utdelning för Sverige. Därför behövs särskilda medel för akademi eller institut som ser en möjlighet att ta rollen koordinatörer för ansökningar till europeiska forskningsprogram.

Många företag upplever EU-projekt som krångliga och administrativt krävande, samtidigt som det kan ge tillgång till viktiga nätverk och toppforskning. För att främja mindre industriföretags medverkan i EU-programmen bör supporten för deltagande i programmen stärkas genom utökad ansökningsstöd, särskilt till mindre företag

Regeringen bör:

- Förstärka och öronmärka stöd till koordinering av europeiska forskningsprojekt.
- Öka supporten till små- och medelstora företags ansökningar och medverkan i europeiska forskningsprojekt.

AGENDA KLIMAT

För att möta klimatutmaningen och positionera Sverige som en ledande aktör inom hållbar utveckling, är det avgörande att regeringen prioriterar och stöttar forskning och innovation inom områden som biobaserade lösningar, återvinning och cirkularitet. Biobaserade material och lösningar har potentialen att minska vårt beroende av fossila bränslen och minska koldioxidutsläppen. Genom att investera i forskning och utveckling inom detta område kan Sverige stärka sin position som en pionjär inom hållbarhet och öka sin konkurrenskraft på den globala marknaden. Det är nödvändigt att avsätta resurser och skapa incitament för företag och forskningsinstitutioner att driva fram innovativa lösningar inom den biobaserade sektorn.

Återvinning och cirkularitet är centrala element i en hållbar framtid. Genom att satsa på forskning som främjar mer effektiva återvinningsprocesser och minskar avfallsmängden kan Sverige minska sitt ekologiska fotavtryck och samtidigt skapa nya möjligheter för företag att bli mer resurseffektiva. Detta kräver omfattande forskningsinsatser för att utveckla teknologier och affärsmodeller som främjar cirkularitet. Idag finns t ex de strategiska

¹¹ Vinnova - Mervärden av att delta i EU:s ramprogram, 2023

¹² Vinnova – Horisont Europa – årsbok 2022

innovationsprogrammen Bioinnovation och RE:Source. Ytterligare samlat grepp behövs inom området för att säkerställa att den stora potential som avfall har som resurs kan nyttjas fullt ut. Men det är viktigt att återvinning och cirkularitet omfattar både fossila material och biomaterial. Återvinningsbranschen har potential att bli Sveriges nästa stora industrisatsning efter batterier, grönt stål och 6G.

Notera att tillgången på biobaserade lösningar och ökad cirkularitet/återvinning hänger ihop och är nödvändiga för att klara klimathotet och övergången till ett fossilfritt samhälle.

Regeringen bör

- Stötta utvecklingen av biobaserade råvaror och material genom till exempel ett strategiskt forsknings- och innovationsprogram. Detta bör ligga på minst samma nivå som dagens satsningar på fordonsforskningsprogram och strategiska innovationsprogram.
- Ta ett samlat grepp om återvinning och cirkularitet genom en rejäl långsiktig satsning på forskning och innovation inom området, inkluderande såväl teknik och process för återvinning som affärsmodeller.

AGENDA KEMI

För att styra mot utveckling av säker och hållbar kemi behöver branschen en långsiktig och tydlig inriktning. Styrmedel måste vara uthålliga och stimulera till utveckling och användning av kemi på ett säkert och hållbart sätt. Svensk kemikaliepolitik är ensidigt inriktad på reglering och begränsning, vilket inte ensamt gynnar utvecklingen i kemiindustrin. Det är viktigt att den ökande takten av regleringar inte hindrar utveckling och innovation av gröna och säkra alternativ, något som tyvärr ofta sker idag. Utveckling av ny, banbrytande, kemi är avgörande för att klara omställningen med en bibehållen eller ökad konkurrenskraft.

Regeringen bör därför utarbeta en strategi för en hållbar kemiindustri i Sverige. Kemikalieinspektionen bör därtill få ett breddat uppdrag att arbeta för att regelverk bidrar till goda förutsättningar för innovation och konkurrenskraft samtidigt som man minskar risker med kemikalier för hälsa och miljö.

För att snabba på utvecklingen av ny kemi utan att äventyra hälsa och miljö samt minska beroendet av försöksdjur behöver nya tekniker för tidig riskbedömning utvecklas och implementeras i lagstiftning. Regeringen bör därför stötta forskningsinitiativ och teknologier som syftar till att öka utveckling och upptag av alternativa testmetoder. Regeringen bör också verka för att alternativa testmetoder får samma status som djurstudier vid implementering i lagstiftning.

Regeringen bör:

- Utarbeta en svensk strategi för Hållbar Kemi – då detta är en förutsättning för hållbar utveckling. I detta ingår att fånga upp vad som händer i EU och hur det påverkar svensk industri och vilka forskningsbehov som uppstår. Ge också

Kemikalieinspektionen ett breddat uppdrag så att de även verkar för att innovationsförmåga beaktas i regelutvecklingen, beredskapsfrågor & konkurrenskraft. Ta gärna intryck av hur Regeringskansliet har arbetat med ett Life Sciencekontor.

- Gör en särskild satsning på ett forskningsprogram för hållbar kemi, där det ingår utveckling av ny och banbrytande kemi, forskning om alternativa testmetoder samt utveckling av riskbedömningar och verktyg.

AGENDA BIOTEKNIK

För att kunna erbjuda bättre hälsa för både svenskar och jordens hela befolkning, samt dra näringsekonomisk fördel av Sveriges styrkor inom life science bör Sverige satsa på den teknikutveckling som sker inom avancerad bioteknik. Helt nya tekniska möjligheter växer fram i hög hastighet till följd av genombrott i nya sorters läkemedelsmolekyler och i kombinationen mellan genteknik, databearbetning och nya teknologier för produktion av biologiska läkemedel, precisionsmedicin – men också runt hörnet livsmedels- och materialproduktion. Det är ett område där Sverige har styrkor och där flera nobelpris har utsetts, såsom upptäckten av gensaxen CRISPR/Cas9 (2020) och upptäckten som ledde till den rekordsnabba utvecklingen av mRNA -vaccin (2023).

Framtidens läkemedelsproduktion behöver flexibla, skalbara lösningar för att möjliggöra precisionsmedicin. Även här är miljömässigt hållbara lösningar nödvändiga, såsom minimala CO₂ utsläpp, energi, vatten och kemikalieanvändning. Här behövs även nya metoder kring sensorteknik, digitala tvillingar, modellering och automatisering.

Idag är produktionen av flera av dessa nya sorters terapier väldigt kostsamma och om vi i framtiden ska kunna tillgängliggöra dessa läkemedel för en bättre global hälsa krävs att produktionsmetoder blir kostnadseffektiva och robusta. Tekniska landvinningar och innovationer inom produktionsteknik har potential att starkt bidra till detta, till exempel genom nya metoder kring sensorteknik, digitala tvillingar, modellering och automatisering.

Marknaden för avancerad bioteknologi beräknas dubblas till tredubblas redan fram till 2030. Om Sverige ska kunna dra nytta av sina styrkor på området krävs att både företag och det offentliga agerar snabbt. Området har höga förädlingsvärden och bidrar positivt till landets produktivitet.

På sikt kommer teknologierna bli billigare och därmed också bli möjliga för andra sektorer att använda sig av. Det rör till exempel proteinproduktion till föda för både människor och djur, som därmed minskar klimatutsläpp och utfiskning av haven. Uppstartsföretag i området håller på att växa fram i Sverige. Bioteknologiska material är ett annat område. Avgörande för dessa sektorer är teknisk utveckling som sänker produktionskostnaderna. Sänkta produktionskostnader är också av vikt för läkemedelsutvecklingen.

Regeringen bör:

- Satsa på den snabba utvecklingen inom bioteknik. Det betyder att prioritera bioteknik i hela kedjan, dvs stödja relevanta forskargrupper, attrahera excellenta gästforskare och också skapa bra förutsättningar för företag att investera i uppskalningsteknologi och produktionsteknologi. En handlingsplan för bioteknikutveckling kan till exempel ingå i life science kontorets fortsatta arbete, samtidigt som uppdrag bör ges till relevanta forskningsfinansiärer.
- Satsa på och stödja utvecklingen av flexibla, skalbara lösningar för att möjliggöra precisionsmedicin. Här behövs till exempel nya metoder kring sensorteknik, digitala tvillingar, modellering och automatisering.

IKEM instämmer också i de inspel som Industrirådet och Svenskt Näringsliv lämnat.

IKEM – Innovations och Kemiindustrierna i Sverige

Inskickat av

Lena Svendsen

Ansvarig Forsknings- och Innovationspolitik, IKEM

IKEM – Innovations- och kemiindustrierna i Sverige är en bransch- och arbetsgivarorganisation som företräder 1 250 svenska och utlandsägda företag med cirka 70 000 medarbetare. Företagen arbetar med kemi i vid bemärkelse och står för en fjärdedel av industrins exportvärde och för en femtedel av industrins förädlingsvärde.