

Att:
Utbildningsdepartementet
u.registrator@regeringskansliet.se
Dnr U2023/01467

Datum: 2023-10-31
För AstraZeneca: Anna Sandström,
Sr Dir Science Policy and Relations Europe
anna.sandstrom@astrazeneca.com



Svar på inbjudan att inkomma med synpunkter på regeringens forskningspolitik

INNEHÅLL

Om inspelet	1
Sammanfattning.....	2
1 Samverkan och excellens som banar väg för innovation	3
1.1 Öronmärkta anslag för forskning i samverkan	3
1.2 Strategiska forskningsområden	5
1.3 Forskningsinfrastruktur	8
1.4 Forskningsfinansieringssystemet	10
2 Ekosystem och förändringsarbete på systemnivå	11
2.1 Strategiska initiativ	11
2.2 Policyutveckling.....	12
3 Hälsa- och sjukvårdens roll i forskning och innovation	13
4 Utveckla, attrahera och behålla talanger	15
4.1 Satsa på den högre utbildningen	15
4.2 Stärkt forskning och forskarutbildning	17
4.3 Förmåga att attrahera och behålla framstående forskare och experter	18
5 Internationalisering	19
5.1 Internationell samverkan.....	19
5.2 Omvärldsanalys och beslutsunderlag.....	20
5.3 Investeringsklimatet.....	20
Appendix	22
Om näringslivet inom life science i Sverige	22
Om AstraZeneca	22

Om inspelet

Tack för inbjudan att inkomma med synpunkter på regeringens forskningspolitik, en fråga som är av yttersta vikt för AstraZeneca. Texten bygger på erfarenheter och synpunkter från AstraZenecas forsknings- och utvecklingsorganisation i Göteborg liksom från produktionsenheten i Södertälje och marknadsbolaget i Stockholm. Beroende på vår omfattande och breda verksamhet i Sverige har vi valt att lämna in ett utförligt inspel och kompletterar våra förslag i boxar med förklarande text.

Inspelet tar avstamp i Sveriges och EU:s internationella konkurrenskraft inom forskning och innovation. Sverige behöver kraftsamla för att vidareutveckla det svenska life science-ekosystemets bevisade förmåga att leverera vetenskaplig och teknisk excellens samt innovationer som bidrar till global hälsa. De globala trenderna är en mix av fortsatta forskningsgenombrott, politisk instabilitet, klimatförändringar och en post-pandemisk medvetenhet om globala hälsohot. Det finns en ökande efterfrågan från världens hälso- och sjukvårdssystem på prisvärda, säkra och effektiva terapier som förbättrar livskvaliteten för de många och inte bara i det globala nord. För att konkurrenskraftigt svara på dessa utmaningar behöver Sverige öka sin forskningspolitiska ambitionsnivå och snegla mot Finland, som har satt ribban högt och siktar på 1,2 procent av BNP för de offentliga investeringarna i FoU och att totalen, inkluderande privata aktörer, ska landa på 4,0 procent.

Inspelet har ett bredare anslag än sådant som direkt påverkar AstraZenecas verksamhet. Ett väl fungerande, konkurrenskraftigt forsknings- och innovationssystem inom life science leder till en kritisk massa av aktiviteter, innovationsförmåga, dynamik, kompetensutveckling och attraktivitet, vilket också främjar AstraZenecas verksamhet. AstraZeneca bidrar på olika sätt till att utveckla miljön för verksamheter inom life science där vi verkar.

Exempel på det är den miljö för växande bolag som vi öppnat i hjärtat av vår forskningsenhet i Göteborg, BioVentureHub. Där verkar ett 30-tal små företag som har tillgång till AstraZenecas infrastruktur och kompetensen hos företagets anställda. Vi är även mycket aktiva inom GoCo Health Innovation City, ett nytt hälsoinnovationskluster med AstraZeneca som granne. Dessutom medverkar våra medarbetare aktivt i styrelser och kommittéer i det svenska forsknings- och innovationssystemet, exempelvis MAX IV, Göteborgs universitet (GU), Chalmers och läkemedelsplattformen vid SciLifeLab, samt gästföreläser och är adjungerade forskare vid svenska lärosäten. Vi har också omfattande forskningssamarbeten med svensk akademi.

För Sverige står AstraZeneca för 7.6% av den nationella varuexporten (152 miljarder kronor 2022). Vi har totalt 7 800 anställda i Sverige varav 3 000 i vår forskningsanläggning i Göteborg. Den totala life science industrin har ca 51 700 anställda i 3 340 företag¹ och står lågt räknat för 10% av svensk varuexport. Detta innebär att AstraZeneca specifikt, samt hela life science-sektorn generellt, är viktiga för Sverige. Det svenska, liksom EU:s forsknings- och innovationsklimat är avgörande för branschens framtida konkurrenskraft.

Sverige behöver fokusera på hur vi kan få ännu bättre utväxling på vår excellenta life science-forskning, med en prioritering av förmågan att bidra till FN:s globala mål för hållbar utveckling, särskilt avseende Hälsa. Texten avslutas med en beskrivning av AstraZenecas verksamhet i Sverige. AstraZeneca har även varit mycket aktiv i dialoger inom forskningsfinansieringsutredningen (SOU 2023:19), men vi kommenterar inte utredningens betänkande i detta inspel.

¹ Statistik över svenska life science-företag, Vinnova (2023)

Sammanfattning

Framstående forskning och konkurrenskraftiga ramvillkor räcker inte för att attrahera företagens forskningsinvesteringar eller säkra framtidens exportintäkter, utan det krävs även ett gott samarbetsklimat med öronmärkta anslag för forskning i samverkan mellan akademi och företag.

Våra viktigaste förslag är därför att

1) återställa andelen medel avsatt för forskning i samverkan i relation till totala statliga budgeten för forskning till nivån 2020 och etablera ett långsiktigt program för forskning och innovation i samverkan inom life science, samt

2) säkerställ ett utrymme för strategiska investeringar för att vidareutveckla systemet då aktörer som pekar på möjlighetsfönster och flaskhalsar i systemet, går samman och ger förslag på en lösning med sikte på nästa generations exportintäkter.

Framstående forskning kräver **långsiktig finansiering av akademins forskningsinfrastruktur men också en förnyelse i infrastrukturparken**. För nyttiggörande och samverkan behöver denna också **tillgängliggöras för företag**. SciLifeLab och proteinatlasen har internationell lyskraft och framgångsrika arbetsätt finns inom SciLifeLabs läkemedelsplattform. Även MAX IV behöver strukturer för nyttiggörande och samverkan och detta behöver även planeras för framtida ESS.

Vi vill se en **bättre förmåga hos hälso- och sjukvården att medverka i forskning i samverkan och innovationsprocesser**, samt **dela data med företag på etiskt hållbara sätt**. För detta krävs centralt tydliggjorda ambitionsnivåer, incitament, infrastruktur, nationella uppdrag, ändrade regelverk och arbetsätt. Klinisk forskning skall vara en del av sjukvårdens uppdrag och inbyggt i belöningsystemen. Vi vill se en **höjd ambitionsnivå och tydliga beslut för att skapa nationella förutsättningar för primär- och sekundäranvändning av hälsodata oberoende av intressent**.

Paradigmskiften som precisionsmedicin samt AI och digitalisering kräver **policynutveckling och systemförändrande arbetsätt**, vilket ställer nya krav på beslutsfattare. Här bidrar vi gärna utifrån vår insikt och erfarenhet.

Öka andelen finansiering via de statliga forskningsfinansiärerna, i dagens system särskilt Vinnova och Vetenskapsrådet. **Låt forsknings- och innovationspolitiken vägledas av aspekterna kvalitet, samverkan och innovationsfrämjande**. Om mer medel fördelas direkt till lärosätena, låt lärosätena redovisa hur dessa kopplas till kvalitetsdrivande insatser. Inför redovisningskrav avseende hur organisation och administration effektiviseras liksom hur områden som varken uppvisar kvalitet eller är nödvändiga för undervisningen aktivt fasas ut.

Vi anger i texten prioriterade forskningsområden och önskar även fortsatt en **förmåga att stödja strategiska initiativ** såsom exempelvis industriella innovationshubbar som CCRM-Nordic, BioVentureHub och Testa Center. För att företag ska kunna prioritera att bidra till sådana systemutvecklande initiativ, bortom företagets omedelbara nytta, **krävs statlig medfinansiering**.

Vidareutveckla Sveriges **förutsättningar att påverka och medverka i EU:s ramprogram** och inför incitamentsstrukturer så att strukturfondsmedel används för att ge hävstång på nationella prioriteringar. **Öka finansieringen till STEM utbildningar**, särskilt för laborationsintensiva områden, **och anpassa utifrån prognoser kring arbetsmarknadens behov och behåll prestationsbaserade mått avseende volym, kvalitet och genomströmning**. Öppna upp lärosätenas utbildningsprogram för yrkesverksamma och förbättra läraryrkets attraktivitet.

1 Samverkan och excellens som banar väg för innovation

För att nå bred patientnytta och global spridning av forskningens landvinningar behöver banbrytande forskning implementeras i innovativa terapier och diagnostik som når hälso- och sjukvårdssystemen och därmed patienter. Banbrytande forskning ger även möjligheter att utveckla framtidens forskningsverktyg, metoder, tekniker och instrument samt produktionslösningar. Sverige har en stark tradition inom dessa områden liksom forskningsmiljöer och forskningsinfrastrukturer i världsklass. Detta har lett till, och leder fortfarande till långsiktiga, konjunkturokänsliga och omfattande exportintäkter. Life science-företagen står idag lågt räknat för 10% av svensk varuexport 2022 (se Appendix) och exporten av läkemedel ökade med hela 39 procent 2022 jämfört med 2021 (SCB).

Unikt relativt andra branscher är att dagens banbrytande forskning ofta omedelbart integreras i life science-företagens FoU-processer. Samtidigt innebär de omfattande forsknings- och utvecklingsprocesserna för nya terapier, i kombination med de regulatoriska kraven, att processen från "ax till limpa" tar lång tid och kostar mycket, för läkemedel i genomsnitt 12 år till en kostnad på över 2,6 mdr USD². Processerna innebär en mycket hög investeringsrisk då många projekt faller i sen utvecklingsfas.

Akademi, industri och sjukvård har, utifrån olika perspektiv och roller, gemensamma intressen av att förstå och kunna påverka mekanismerna bakom olika sjukdomar. I samarbeten tillför sektorerna olika kompetens och resurser som berikar varandra och för kunskapsfronten framåt. Samtidigt finns höga trösklar för sådan fruktbar samverkan, såsom att det krävs ömsesidig tillit och respekt för varandras roller och drivkrafter, att sådana projekt ofta tar mer tid att organisera och styra utifrån gemensamma förväntningar och att det krävs att man är överens före start avseende immaterialrätt, milstolpar, tidplan m.m. för att undvika friktion längre fram.

I en debattartikel i DN redovisades följande slutsatser³. Svensk forskning halkar efter och det gäller främst det internationella genomslaget. Sverige lägger goda resurser på forskning, vi har många forskare anställda, vi producerar en hyfsat mängd vetenskapliga rapporter, men forskningen håller överlag inte lika hög kvalitet som den i till exempel Nederländerna, Schweiz och Storbritannien. För att Sverige ska ligga i framkant som forskningsnation behövs åtgärder både från statens och från lärosätenas sida. I tillägg till artikelns slutsatser har Vetenskapsrådet visat att medicinska publikationer som samproducerats av företag och högskolor citeras mer än publikationer där enbart företag eller högskolor finns bland de svenska adresserna.

1.1 Öronmärkta anslag för forskning i samverkan

Åtgärdsförslag: Återställ de öronmärkta externa anslagen för forskning i samverkan till 2020 års andel av den totala statliga forskningsbudgeten och bibehåll den andelen framåt.

Vi ser med stor oro på minskningen av Vinnovas anslag. Med de aviserade nedskärningarna är flera framgångsrika instrument i fara, såsom "Kompetenscentrum" som bidrar till långsiktig kompetensförsörjning och samverkansforskning inom områden med långsiktiga behov av samskapande forskning och innovation.

² <https://phrma.org/policy-issues/Research-and-Development-Policy-Framework>

³ <https://www.dn.se/debatt/mer-spets-an-bredd-kravs-for-att-losa-forskningskrisen/> DN 2023 06 16

Excellens i forskningen är en förutsättning för intresse för att förlägga forskningsverksamhet i Sverige och finansieringsinstrument som stimulerar spets är därför en prioritet, idag görs detta genom Vetenskapsrådet. Även konkurrenskraftiga ramvillkor i termer av skattesystem och regulatoriska ramverk är en grundläggande förutsättning.

Men det räcker inte!

För att attrahera industrins forsknings- och innovationsinvesteringar och bana väg för innovation som möter samhälleliga utmaningar och globala hållbarhetsmål – och därmed genererar framtida exportintäkter – är öronmärkta anslag för tvärsektorielt forskningssamarbete nödvändigt.

I sådana projekt och konsortier bidrar både akademins kompetens och forskningsinfrastruktur till företagets innovationsförmåga. Företagen berikar akademien med expertis, material, infrastruktur och inte minst intressanta och utmanande forskningsfrågor som mobiliserar mot att tänja forskningens gränser samt med kunskap om produktutveckling, regulatoriska ramverk, globala marknader och affärsutveckling.

I konsortier arbetar stora globala företag också med innovativa små och medelstora företag som kan använda samarbetet för att nå ut till globala marknader, genom att nyttja storbolagen som en första krävande kund och samarbetspartner i att utveckla deras erbjudanden.

Denna typ av samarbeten händer inte av sig själv, det finns en inneboende tröskel att ta sig över för aktörer med olika roll och syfte. Om det inte finns öronmärkta anslag för framgångsrika forskare i akademien att samverka med företag så är det enklare att samarbeta inom-akademiskt.

Renodla uppdraget till att prioritera

1. Forskning i samverkan enligt ovan
2. Etablering av plattformar och andra strategiska initiativ (se Avsnitt 2.1) 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. Detta har inom läkemedelsområdet även starka kopplingar till "dual use" och resiliens.
3. Även behov av systempåverkande policyinitiativ, organisationsförändringar, verksamhetsutveckling och ny infrastruktur för offentlig verksamhet kan identifieras och katalyseras med små medel från den statliga forskningsbudgeten, men de ska inte implementeras inom den ramen.

Åtgärdsförslag: Inrätta ett program för forskning i samverkan inom life science med sikte på innovation och nästa generations exportintäkter (här hoppas vi på Impact innovation)

Öka Vinnovas anslag för att inrätta ett långsiktigt program för forskning i samverkan inom life science - med insatser såsom konsortier, projekt och mobilitet.

Totalt föreslås en budget på 150 mkr/år.

Medverkan av företag med FoU- och/eller produktionsverksamhet i Sverige i finansierade aktiviteter bör vara ett krav. Satsningen skulle vara mer långsiktig och bredare än, men inspirerat av, det värdefulla programmet *Biologiska läkemedel* som avslutas 2023.

- Inom ramen för detta bör även mindre anslag gå till projekt som tar fram förslag på systemförbättrande åtgärder som kan behöva fångas i strategiska initiativ (se Avsnitt 2.1), men även översyner av policy och regelverk så att dessa på ett mer agilt sätt än idag anpassas till paradigmskiften inom forskning, teknik och innovation (se Avsnitt 2.2)

Det behövs program som fångar möjligheten att öka Sveriges förmåga att bidra till att möta globala hälsoutmaningar. Denna nytta skulle kunna uppnås både direkt och indirekt. I det kortare perspektivet kan effekter uppnås i form av teknik-, material- och tjänsteerbjudanden från företag (ofta små och medelstora företag) som effektiviserar akademins forskning och företagens forsknings-, innovations- och produktionsprocesser. I det längre perspektivet ökas förmågan att utveckla nya diagnosklösningar och terapier som når hälso- och sjukvårdssystem och därmed leder till patientnytta.

Projekt och konsortier kan inkludera aktörer längs en värdekedja, där innovativa teknik-, material- och serviceleverantörer samt produktfokuserade integrerade företag samarbetar med forskningsmiljöer och forskningsinfrastruktur i akademi och/eller hälso- och sjukvård.

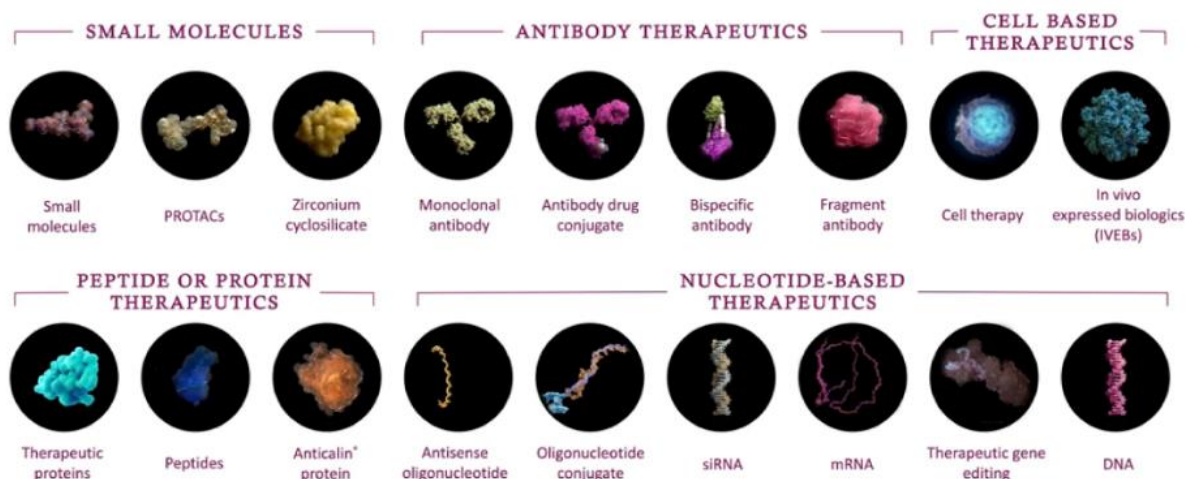
För företag att kunna samarbeta med deras krävande kunder - som oftast är stora företag på globala marknader - är kritiska för små, nystartade bolag på en resa mot internationella marknader. Det finns en stor öppenhet och vilja från större bolag att bidra. Villkoren i dessa måste vara attraktiva för företagen, samtidigt som de är i linje med statsstödsregler.

Initiativen bidrar till att utveckla innovationer med långa livscykler, främjar mobilitet mellan sektorer liksom relevant kompetensförsörjning. De bidrar dessutom till att öka akademins förståelse för industriell FoU, samt förankrar och utvecklar forskningsintensiva företags verksamhet i Sverige.

Ett program behövs som har potential att ge varor och tjänster med högt förädlingsvärde och ett långsiktigt bidrag till svensk ekonomi. Innovationshöjd, kommersiell potential och vetenskaplig kvalitet bör styra urvalet. Denna typ av program förväntas även bidra till kompetensförsörjning inom relevanta områden liksom till mobilitet mellan sektorer.

1.2 Strategiska forskningsområden

Nedan beskrivs några av de forskningsområden som skulle flytta fram positionerna för Sverige att framgångsrikt bidra till att möta globala hälsoutmaningar med teknik, material, instrument och produktionslösningar, liksom förbättra förutsättningarna att forska fram nästa generations terapier. Prioriterade strategiska områden för forskning i samverkan, är exempelvis utan inbördes ordning: Läkemedelsformulering och drug delivery; Cell-, gen- och nukleotidterapi; Precisionsmedicin inklusive prospektiva studier, multiomik och biomarkörer kopplat till patientmaterial och hälsodata; AI, digitalisering och avancerad dataanalys; Proteinforskning som identifierar, validerar nya målmolekyler utifrån en ökad förståelse om biologiska mekanismer bakom sjukdom; Hållbar läkemedelsproduktion. Alla dessa präglas allt mer av datordrivna koncept och för flera är dessutom sensorteknik en viktig aspekt.



Läkemedelsformulering och drug delivery

Utifrån den växande kunskapen om biologin bakom sjukdomar så kan man idag mer precist identifiera vilken mekanism man vill modulera. Samtidigt har verktygslådan av modaliteter som man kan välja på för att uppnå denna modulering växt. Detta skapar i sin tur förutsättningar att modulera mekanismer på sätt som tidigare inte var möjligt och möta medicinska behov som tidigare saknat behandling. I figuren ovan nämns många nya och gamla verktyg för modulering.

För alla dessa behövs omfattande kompetensförsörjning, forskningsinsatser och utveckling av ny kunskap för läkemedlen på säkra och effektiva sätt ska nå nå och frisättas i rätt dos i komplexa organ på säkra, effektiva och patientvänliga sätt och också för hur de kan produceras. Forskning om exempelvis sammanlänkade bärarmolekyler, porösa material, virus vektorer, exosomer, avancerade depåformuleringar och lipida nanopartiklar, men också nya tekniska lösningar ("devices") som inhalatorer, katetrar, implantat eller helt nya leveranssystem.

Inom detta område finns en stark svensk tradition med ett flertal företag organiserade i Sweden Drug Delivery Industry Group. Gruppen samlar såväl start-ups som utvecklar material-, teknik- eller serviceplattformar som större företag, inklusive producerande bolag som kan agera som första krävande kund i samskapande processer som inkluderar akademi. Miljöer för sådant samskapande är exempelvis: FormulaEx (SSF), SweDeliver (Vinnova) och NextBioForm (Vinnova-VR), med Chalmers, Uppsala universitet respektive RISE som koordinerande organisationer.

Cell-, gen- och nukleotidterapi och regenerativ medicin

Terapier i form av celler, genetiskt modifierade celler och nukleotidterapi, är på frammarsch med löften om att stoppa, reversera eller bota idag svårbehandlade sjukdomstillstånd. Ett flertal terapier har redan infriat dessa löften till patienter.

Redan 2017 etablerades plattformen CAMP, Center for Advanced Medical Products, inom detta fält vilket blev ett kitt tvärs sektorer. Det är mycket positivt att det i år fattades ett beslut om CCRM-Nordic för kommersialisering, kompetensutveckling och produktionskapacitet för avancerade terapier som ska fungera som en nationell infrastruktur och kompetensnod till nytta för företag i hela landet och lett av ett industrikonsortium, CCRM Nordic AB. Denna satsning fick en inledande investering för 2023-2024 som behöver kompletteras med medel 2025-2027. Inom Oligonukleotidterapi bildades år 2020 OligoNova, med AstraZeneca och GU bland initiativtagarna.

Via medfinansiering från bl.a. Knut och Alice Wallenbergs stiftelse (KAW) är OligoNova idag en del av SciLifeLabs läkemedelsplattform med lokalisering i Göteborg. Satsningen inkluderar både ett forskningsnätverk och läkemedelsplattformen och siktar nu på att etablera ett acceleratorprogram.

Precisionsmedicin inklusive multi-omik och biomarkörer, kopplat till hälsodata och patientmaterial

Kombinationen av multi-omik, patientmaterial och avancerade dataanalyser ger kunskap och nya metoder för att förstå och följa mekanismer bakom sjukdom. Det behövs en tät samverkan mellan kliniska forskare och de som forskar fram medicinskt tillämpbara teknologier, kombinerat med utveckling av cellmodeller, organoider och syntetisk biologi.

Detta kan i sin tur leda till nya sätt att ställa diagnoser tidigare och följa sjukdomsförlopp, bidra till bättre kliniska prövningar men också till nya sätt att följa upp behandling, stratifiera patientpopulationer samt validera mål molekyler för läkemedel och läkemedelskandidater. Med prospektiva studier kan man följa patienter och ta prover på sätt som möjliggör tidsserier av multiomik-analyser. Detta är ett område av stort intresse för företagssamverkan inom specifika terapiområden och kopplat till hälsodata och klinisk expertis.

Proteinforskning som identifierar och validerar nya mål molekyler

KAW har med sin omfattande finansiering banat väg för humana proteinatlasen vid KTH och Chalmers. En kompletterande satsning på proteinforskning är Cellnova vid KTH, medfinansierat av Vinnova och Vetenskapsrådet inom ramen för programmet *Biologiska läkemedel*, men även angränsande projekt inom genterapier såsom AAV Nova och GeneNova, finansierat inom ramen för Vinnovaprogrammet Visionsdriven hälsa. AstraZeneca är partner i samtliga dessa konsortier. CellNova strävar efter att forska fram nya jäst- och däggdjursceller med hög proteinproduktion samt nya mål molekyler för läkemedelskandidater och utgör en världsunik resurs av renade rekombinanta mänskliga proteiner. Här finns förutsättningar för fortsatt framstående forskning av nytta för näringslivet inom området.

AI, digitalisering och avancerad dataanalys

Läkemedelsforskning präglas allt mer av datadrivna tillvägagångssätt och det öppnar upp möjligheter att samarbeta tvärs branscher. Alla industrier använder mjukvara som PyTorch, TensorFlow och SciKit-Learn och också liknande algoritmer, medan de data som algoritmerna används på varierar. Detta öppnar upp för branschövergripande delning och lärande, där vi kan bygga vidare på pågående samarbetsinsatser inom exempelvis AI Sweden, WASP (Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program) och Avancerad digitalisering för att utnyttja synergier och även lägga till KAWs Data driven life science när det programmet kommer igång med sin industrisamverkan, till exempel angående:

- Kvantifiering av osäkerhet – för att uppskatta osäkerheten i en förutsägelse
- Beslutsfattande under osäkerhet – hur ska beslut fattas mest effektivt under osäkerhet
- "Explainable" AI – för att förklara varför en modell ger en viss förutsägelse
- Sekretessbevarande maskininlärning - hur man kan bygga maskininlärningsmodeller effektivt när underliggande data inte delas
- Att bygga, underhålla och finjustera stora språkmodeller – utveckla bästa praxis för användning av stora språkmodeller

Inom detta område behövs rejäla insatser för kompetensförsörjning och utbildning på master-, doktorand- och postdoc-nivå, liksom avseende livslångt lärande för yrkesverksamma (se även Kapitel 4).

I Sverige finns ett stort antal start-up bolag som kan bidra i utvecklingen och som samverkar t.ex. inom AI Sweden och BioVentureHub med fokus på life science och hälso- och sjukvårdsapplikationer.

Hållbar läkemedelsproduktion

Med en kombination av statistisk AI och symbolisk AI, dvs. stora språkmodeller och tillgång till bibliotek av matematiska ekvationer, kan man bygga och träna en modell med historiska produktionsdata. Om man lyckas träna modellen väl så har man en digital tvilling som kan användas prediktivt för att transformera och därmed effektivisera produktionen av läkemedel.

En annan stor utmaning är hur vi kan utveckla framtida mediciner med noll koldioxidavtryck. För detta behövs förnybara (icke-fossila) kol-källor som råmaterial för syntes av aktiv substans (API) och tillsatsämnen i slutprodukten. För processen att transformera råmaterial till aktiv substans behövs dessutom nya katalytiska metoder för att minska antalet steg samt ersätta lösningsmedel med högt koldioxidavtryck med förnybara lösningsmedel. Ytterligare utmaningar inkluderar ersättning för, och utfasning av ämnen och material som på andra sätt inte är miljömässigt hållbara. Här behövs forskning och samarbete med både övrig kemiindustri och akademi.

Nya lösningar för tillverkning av läkemedel, med den skalbarhet och flexibilitet som behövs för precisionsläkemedel och som inkluderar att leverera miljömässigt hållbara lösningar med minimalt CO₂-utsläpp, energi, vatten och skadlig kemikalieanvändning.

1.3 Forskningsinfrastruktur

Åtgärdsförslag: Bättre förutsättningar för forskningens infrastruktur

Inom life science är investeringar i forskningsinfrastruktur i framkant en nödvändig förutsättning för framstående forskning. Det gäller nationella infrastrukturer som identifieras och finansieras via rådet för forskningsinfrastruktur vid VR, men även infrastrukturer som lärosätena själva fattar beslut om och finansierar. För forskning och innovation ska forskningsinfrastrukturer i ökad utsträckning göras tillgängliga för företag, både till full kostnadstäckning och som en del av forskning i samverkan. AstraZeneca är en stark anhängare av SciLifeLab och också den största industriella användaren av MAX IV.

- Värna investeringar i SciLifeLabs plattformar och bidra till deras vidareutveckling. Satsa på SciLifeLab:s unika läkemedelsplattform (Drug Discovery and Development platform, DDD) för fortsatt framgångsrik läkemedelsutveckling av akademiska upptäckter.
- Säkerställ långsiktig finansiering av nationella infrastrukturer som exempelvis plattformarna kopplade till SciLifeLab liksom MAX IV och ta höjd för driften av dessa, liksom en förmåga att fasa ut gammal och uppgradera och investera i ny infrastruktur i takt med att innovativa nya lösningar dyker upp.
 - För MAX IV är ett av de högst prioriterade strålrören under närmaste femårsperioden MedMAX, där staten behöver garantera finansiering av drift.

- Vi har varit mycket aktivt involverade i metodutveckling i samarbete med forskningsinfrastrukturer och akademien. Utlysningarna för metodutvecklingsprojekt har varit framgångsrika och bör fortsätta.
- Trappa upp initiativen för att maximera nyttan av investeringarna med medel avsatta för att tillgängliggöra dessa för FoU-processer också inom företag i Sverige.
Se över instruktionerna avseende infrastruktur för forskning, inför incitament och adressera hinder för samverkan med företag kring dessa, både avseende samskapande forskningsprojekt och uppdragsforskning mot full kostnadstäckning. För förstagångsanvändare kan små bidrag behövas för att tillsammans med dessa identifiera hur infrastrukturen kan bidra till deras FoU.

Inom life science har forskningen inom företag och akademi ofta liknande frågeställningar och använder samma metoder, utrustning och instrument. Det leder till betydande synergier mellan företagets behov och de offentliga satsningar som görs på både nationella infrastrukturer och mer generellt avancerad forskningsutrustning vid svenska lärosäten.

I många andra branscher finns relevant infrastruktur med fördel inom institutssektorn. För life science finns således de flesta forskningsinfrastrukturerna istället i akademien. Endast ett fåtal undantag finns i Innovationshubbar som Testa Center, North X Biologics och CCRM Nordic samt inom RISE.

Gemensam användning av utrustningen vid forskningsinfrastrukturer ökar kontaktytorna mellan akademi och företag. Det behövs även forskning i samverkan för samskapande kring utveckling av nya metoder, teknologier och infrastruktur.

Fortfarande ses MAX IV och framtida ESS främst som anläggningar för fysik och materialforskning. Vid MAX IV är strukturbologi ett av undantagen och en viktig hörnsten i läkemedelsutveckling, vilket gör AstraZeneca till den i särklass största industriella användaren av MAX IV. Samtidigt finns ett ökat intresse av användning inom läkemedelsformulering och drug delivery. Här behövs ett utåtriktat arbete med inspirerande exempel på nyttan.

Vid dessa infrastrukturer behövs kunnig personal som kan ägna sig åt metodutveckling, utbilda användare i metodik och möjligheter, stödja lärosäten och företag i deras användning av utrustningen samt agera rådgivare. Det behövs också en dialog med avancerade användare kring relevant instrumentering och användargränssnitt liksom tekniska lösningar för data- och provhantering. Läkemedelsplattformens arbetssätt har exempelvis inneburit ett kompetenslyft i akademien kring vad som krävs för att ta idéer vidare och skapa förutsättningar för relevant validering på väg mot patientnytta.

I ett inledningsskede kan projektmedel behövas för att sänka tröskeln för nya användare av en specifik utrustning. Detta leder sannolikt till en framtida ökad industrianvändning av instrumenten och bidrar därmed till finansieringen av drift och underhåll. Att tillgång till utrustningen kan erbjudas snabbt, byråkratiskt, kostnadseffektivt och professionellt är viktiga förutsättningar för industriellt intresse.

Andra exempel på gemensam användning av forskningsinfrastruktur är att GU och Chalmers har valt att placera NanoSIMS i AstraZenecas BioVentureHubs lokaler i Göteborg. Finansierat av KAW ägs instrumentet formellt av GU, men ingår i en gemensam satsning mellan GU och Chalmers. Ett

likande exempel är att AstraZeneca och GU delar på investeringen i ett DNP-NMR instrument till Svenskt NMR-centrum i Göteborg.

Genom att öka gemensam användning av utrustning och instrument vid svenska lärosäten går dessa från att vara forskningsinfrastruktur till att bli forsknings- och innovationsinfrastruktur.

1.4 Forskningsfinansieringssystemet

Åtgärdsförslag: Stärk forskningsfinansieringssystemet för internationell konkurrenskraft

Forskningsfinansieringssystemet

Återgå till samma andel av den statliga forskningsbudgeten som går till forskning i samverkan som före 2020.

Öka finansieringen till de statliga forskningsfinansiärerna. För life science gäller det särskilt Vinnova och VR. De verkar kvalitetsdrivande, förnyande och har drastiskt förbättrat samarbetsklimatet mellan sektorer och discipliner i Sverige.

Forsknings- och innovationspolitiken bör fokusera på internationell konkurrenskraft. Detta förutsätter kvalitet, samverkan, innovationsfrämjande och internationalisering samt att forskningen adresserar förutsättningar att möta globala samhällsutmaningar. Detta förhållningssätt bör prägla fördelningen av medel (även basanslag), meriteringsvärdet för enskilda forskare liksom hur enskilda satsningar följs upp och utvärderas.

För medel som fördelas direkt till lärosätena – låt lärosätena redovisa hur dessa kopplas till kvalitetsdrivande insatser. Inför redovisningskrav avseende hur organisation och administration effektiviseras liksom hur områden som varken uppvisar kvalitet eller är nödvändiga för undervisningen aktivt fasas ut.

Mycket civil forskning kan användas för att stärka Sveriges försvars- och beredskapsförmåga. Därför bör forskningssatsningar för dessa ändamål även öppnas upp för ansökningar från civila forskare i akademi och industri.

För life science är anslagen till Vinnova och VR särskilt viktiga. Det är därför oroande med de nedskärningar av Vinnovas anslag som aviserades i regeringens budgetproposition 2023. Öka således inte basanslagens andel av den statliga forskningsbudgeten då förmågan att prioritera bort och förnya verksamheten med fokus på kvalitet, samverkan och innovation har visat sig vara begränsad vid svenska lärosäten⁴. En fortsatt stark grundfinansiering är viktig och forskningens totala andel av statsbudgeten behöver värnas och växa. Inspireras av Finland och sikta på 1,2 procent av BNP för de offentliga medlen och 4 procent totalt, år 2030⁵.

Det vi vill värna i processen att förnya forskningsfinansieringssystemet är balansen i vad som finansieras, dvs. en återgång till samma andel av den statliga forskningsbudgeten som går till forskning i samverkan som före 2020. Excellens i forskningen och konkurrenskraftiga ramvillkor i

⁴ Vart tar pengarna vägen? – Om statsmakternas prioriteringar och lärosätenas interna fördelning av basanslag för forskning och utbildning på forskarnivå (del 1) SULF 2021

⁵ 2022 Country Report – Finland | European Commission

termer av skattesystem och regulatoriska ramverk är grundläggande förutsättningar för intresse för att förlägga forskningsverksamhet i Sverige. Men det räcker inte!

För att attrahera industrins forsknings- och innovationsinvesteringar och bana väg framtida exportintäkter är öronmärkta anslag för tvärsektorieellt forskningssamarbete nödvändigt. Krasst uttryckt kan industrin läsa vetenskapliga artiklar även från Boston eller Tokyo. För en industri som verkar globalt behövs att vi i Sverige kan få till unika samarbeten. Forskning i samarbete levererar innovationskraft, så att det också fylls på med innovativa livskraftiga start-ups.

Ytterligare en grundläggande förutsättning för internationell konkurrenskraft är att det finns utrymme för strategiska initiativ när möjlighetsfönster öppnas och aktörer tvärs sektorer tillsammans räcker upp handen för att ta tillvara dessa möjligheter eller för att möta onödiga hinder inom områden där Sverige har potential att vara i framkant, (t.ex. CCRM-Nordic).

När medlen till försvar och beredskap ökar, behöver försvarsmaktens koppling till det civila forskningssystemet stärkas. Mycket civil forskning kan användas för att stärka Sveriges försvars- och beredskapsförmåga. Därför bör forskningssatsningar för dessa ändamål även öppnas upp för ansökningar från civila forskare i akademi och industri. Låt forskarna själva definiera den försvarsnytta som deras civila forskning kan erbjuda.

2 Ekosystem och förändringsarbete på systemnivå

2.1 Strategiska initiativ

Åtgärdsförslag: Säkerställ beredskap och resurser för strategiska initiativ

Öka anslagen till Vinnova för att etablera plattformar och andra strategiska initiativ som möjliggör att accelerera tillvaratagandet av den framstående samverkansforskningens potential att gå hela vägen till precisa, validerade, upp-skalade och producerade lösningar för att bättre möta globala hälsoutmaningar. Detta har inom läkemedelsområdet även starka kopplingar till "dual use" och resiliens.

- En första åtgärd är att skjuta till totalt 178 mkr under perioden 2025 till 2027 för att etablera CCRM Nordics nationella infrastruktur för utveckling, produktion och kommersialisering av avancerade terapier.

Det behövs medel för strategiska initiativ som utvecklar ekosystemet. En flexibilitet och förmåga att fånga möjligheter när företag och akademi funnit varandra och hittat en potential för Sverige att göra skillnad avseende innovation för global hälsa. Vi är till exempel mycket positiva till regeringens satsning på avancerade terapier, CCRM-Nordic. Det måste finnas utrymme från regeringen för sådana strategiska initiativ om en grupp aktörer går samman, vill bidra och understryker vikten av förnyelse av ekosystemet. För att företag ska kunna prioritera att bidra till sådana systemutvecklande initiativ, bortom företagets omedelbara nytta, krävs statlig medfinansiering.

De tidigare beskrivna strategiska områdena (Avsnitt 1.2) har potential att leda till lösningar som kan vidareutveckla ekosystemet så att forsknings- och innovations och produktionsprocesser effektiviseras, vilket vässar Sveriges konkurrenskraft! Här kan kapitalinjektioner komma att behövas för att etablera nya plattformar.

Det långsiktiga programmet för forskning i samverkan kan bidra till att konkretisera behov och hur en långsiktig lösning skulle kunna utformas. Impact innovation har intentionen att, förutom att bidra med medel till forskning i samverkan, i projekt sätta fingret på utvecklingsmöjligheter, hinder och flaskhalsar i innovationssystemet. Däremot behövs andra medel för att etablera och stå för drift av nya systemförändrande plattformar som skapar förbättrade förutsättningar för Sverige att bidra till innovationer som möter globala hälsoutmaningar.

2.2 Policyutveckling

Åtgärdsförslag: Proaktiv hantering av tekniksprång och paradigmskiften

Forskning och teknikutveckling leder till paradigmskiften inom många applikationsområden såsom precisionsmedicin och genomslaget för den ökande digitaliseringen, AI och mer generellt datavetenskap och automatisering. Detta ställer ökade krav på flexibel utveckling av rättssäker och genomtänkt policyutveckling. Instabiliteten i vår omvärld och klimatförändringarna adderar till behov av anpassning av ramvillkor, lagar och regelverk.

Regelverk som formar förutsättningarna för forskning och innovation tas ofta fram i en EU-kontext för att sedan ratificeras av och implementeras i Sverige. Vi uppmanar regeringen att vara aktiv i EU-processer som påverkar forsknings- och innovationssystemet och life science-industrin.

Beslutsfattare i, och representanter för regeringskansli och myndigheter, behöver ha en tät dialog med aktörer som påverkas av EU-beslut kring frågor som nya direktiv, regelverk, det europeiska forskningsområdet (ERA och nästa ramprogram) samt infrastrukturinvesteringar. Sverige borde ibland också fatta beslut om att gå före EU.

För närvarande pågår ett flertal EU-processer som påverkar ekosystemet inom life science, exempelvis föreslagna Pharma Strategy, European Health Data Space (EHDS) och AI Act.

- Använd de samarbetsinitiativ som finns till att proaktivt spela in till dessa processer – t.ex. det föreslagna life science programmet och regeringens life science-kontor.
- Vänta inte in förändringarna avseende EHDS eller AI Act utan agera redan nu i dialog med industrin, etablera nödvändig infrastruktur och adressera de förändringar som behövs i regelverken så att svenska aktörer kan dra nytta av positiva förändringar och anpassa sig till det som är utmanande.

Teknikutveckling och innovationer som ger upphov paradigmskiften ställer krav på agil policyutveckling och nya systemförändrande arbetssätt för hållbar och framsynt implementering. Genom överblick över, och insikt om innehållet i sin projektportfölj har forskningsfinansiärerna med sina nätverk till samhällsaktörer, unika förutsättningar att tidigt upptäcka sådana skiften och kan således med fördel bidra till processer kring policyutveckling.

Effektiva processer kräver att de som ska genomföra och implementera ny policy, liksom deras huvudmän har tydliga uppdrag, mandat och legitimitet att driva processer för att identifiera, föreslå och implementera förändringar. Dessa aktörer måste vara kärnan i processerna från start. Även

andra aktörer som berörs av ändrade spelregler behöver involveras för att ge synpunkter och förslag på ny utformning av policy och arbetssätt.

I regeringsuppdrag ska samordningsansvaret framgå, liksom krav på involvering av de aktörer som kan bidra med relevant kunskap och/eller som påverkas av policy och arbetssätt inom åtgärdsområdet. Uppdragen behöver åtföljas av medel samt förvaltningsanslag för denna verksamhet, utanför den statliga forskningsfinansieringsbudgeten.

Inom life science kan det föreslagna långsiktiga life science programmet bidra till att identifiera åtgärdsområden och samla olika perspektiv, experter, kompetenser och erfarenheter för att genomlysna vägval och föreslå förändringsarbete. För att bana väg för genomslag krävs en medverkan från stat, region och myndighetssverige i dessa processer, liksom en beredskap och handlingskraft i beslutsfattande.

Förändringsarbetet inom hälsodata och precisionsmedicin är exempel där tvärspektoriella arbetsgrupper utformade rekommendationer som bidrog till regeringskansliets arbete med regeringsuppdrag och regleringsbrev. Här behövs även s.k. regulatoriska "sandbox"-processer eller "policy-labb" där man kan vidareutveckla idéer och förhoppningsvis snabba på förändringsprocesser.

3 Hälsa- och sjukvårdens roll i forskning och innovation

Åtgärdsförslag: Förbättrade förutsättningar för klinisk forskning och innovation

Ambitionsnivå

En tydlig nationell ambition avseende hälsodata liksom klinisk forskning, kliniska studier och kliniska prövningar behövs. Hälsa- och sjukvårdens roll att medverka klinisk forskning och klinisk prövning oavsett sponsor behöver klargöras, med tydliga incitament för samverkan med till exempel industri och start-up bolag.

Agera snabbt i processerna att omsätta förslag och rekommendationer från nyligen avslutade och fortfarande pågående utredningar, direktiv och myndighetsuppdrag avseende kliniska prövningar och hälsodata.

Forskning och innovation:

Förstärk och förtydliga vikten av fler företagsinitierade kliniska studier i svensk hälsa- och sjukvård, hög studie-kvalitet i genomförandet, incitament och goda möjligheter till kompetensutveckling.

Genomför förslagen i betänkandet *Förslag på åtgärder för att skapa bättre förutsättningar för kliniska prövningar*⁶, inte minst etableringen av SweTrial för att förbättra förutsättningarna för sponsrade kliniska prövningar.

Förtydliga uppdragen om klinisk forskning och medverkan i innovationsprocesser, särskilt för de verksamheter som bedrivs inom universitetssjukvårdsenheternas ram, liksom inom den högspecialiserade vården, men även för övriga vårdgivare.

⁶ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2023/03/ds-20238/>

Hälsodata

Sverige ska vara ett föregångsland för ökat nyttjande av hälso- och vårddata för hälso- och sjukvård, forskning och innovation. Här återstår mycket arbete.

- Genomföra rekommendationer och förslag från utredningar och myndighetsuppdrag gällande hälsodata, till exempel gällande sekundäranvändning, interoperabilitet, infrastruktur och uppföljning^{7 8 9}, med ambitionen att föregå EHDS, bl.a. när det gäller säker och etiskt korrekt nyttjande av hälsodata för att stödja forskning, evidens-baserade beslutsstöd och möjligheter för precisionsmedicin.
- Modernisera regelverken och infrastrukturen för förbättrat nyttjande och delning av data mellan vårdutförare, respektive mellan vård och akademi liksom delning med företag. Förbättring av förmågan att dela data mellan dessa aktörstyper måste hanteras parallellt och inte sekventiellt för att inte förlora värdefull tid.
- Inför nationell tillgång på hälsodata från både primär- och specialistvård, inklusive läkemedelsförskrivning och behandling i slutenvården.
- Säkra tillgång till nationell granulerad hälsodata för att ge möjlighet för utfallsbaserade betalningsmodeller och risk-delning.

Sverige behöver fortsatt arbeta mot en jämlik sjukvård med hög kvalitet där innovativa terapier utvecklas och används.

- I Sverige ska vi ha en sjukvård i världsklass som målsättning. Användning av nya läkemedel som är värdeskapande ur ett hälsoekonomiskt perspektiv är en förutsättning för detta.
- Vi vill att patienter över hela landet ska få snabb och jämlik tillgång till godkända och subventionerade läkemedel.
- Vi anser att klinisk forskning skall vara en del av sjukvårdens uppdrag och inbyggt i sjukvårdens egna belöningssystem.
- Vi är positiva till en kontinuerlig utvärdering av värdet av läkemedel.

Klinisk forskning bör bli en mer betonad del av sjukvårdens roll och måste därmed byggas in i belöningssystemen. I detta ingår att stimulera att vara en del av forsknings- och innovationsprocesser även på andra sätt än kliniska prövningar – t.ex. samarbete med nystartade företag och industri.

Utanför forsknings- och innovationspropositionen behöver hälso- och sjukvårdssystemet ha utrymme att investera i ny infrastruktur och nya sätt att organisera och följa upp leveransen av hälso- och sjukvård givet de nya diagnostiska och behandlingsparadigm som når hälso- och sjukvårdssystemen. Detta skulle också göra svensk sjukvård till en attraktiv partner för forsknings-

⁷ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2022/05/dir.-202241>

⁸ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2022/07/dir.-2022-98>

⁹ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2023/04/dir.-202348>

och innovationspartnerskap samt kliniska prövningar som ger patienter tillgång till de senaste och mest innovativa terapierna tidigt och bidrar till vårdens lärandeprocess och utveckling.

Förutsättningarna finns, inte minst med tanke på förslagen i det nyligen presenterade betänkandet kring kliniska prövningar och de pågående utredningarna och uppdragen kring förstärkta möjligheter för nationell tillgång till och ökat nyttjande av hälsodata för forskning och innovation.

Förutsättningarna för svensk sjukvårdspersonal att forska måste stärkas. I dag saknas ofta utrymme för forskning i det dagliga sjukvårdsarbetet. Här är karriärvägar och incitamentsstrukturer för en långsiktig akademisk kompetenshöjning för hälso- och sjukvårdens personal samt kompetensutbyte mellan akademi, hälso- och sjukvård och näringsliv av yttersta vikt. Exempelvis i form av vidareutbildning, meritering, karriärvägar och resurstilldelning, om Sverige skall bibehålla och stärka sin position som prioriterat land för kliniska studier.

Förutsättningarna för forskning och innovation bör dessutom formas utifrån en helhetssyn på såväl existerande som kommande författningsmässiga möjligheter och framåtsyftande förslag vad gäller nationell tillgång på hälsodata^{10, 11, 12}. Ett integrerat system för hälsodata förutsätter åtgärder och insatser för att lagstiftningen ska ge stöd för att samla in, dela, sammanställa och analysera hälsodata för fler ändamål än vad som anges i gällande lagrum.

Det krävs också klagöranden för hur formerna för hantering av hälsodata från olika källor ska fungera: insamling, delning, bearbetning och analys. Det betyder att data från biobank och kvalitetsregister, men också patientens egendokumenterade hälsodata ska kunna samlas in på ett effektivt, säkert, rättssäkert och allra helst automatiserat sätt och att anonymiserad data ska kunna delas med företag¹³. Detta gäller även för uppföljning, utvärdering av behandling och information om patienternas upplevda hälsa- och behandlingsresultat, där nya digitala verktyg öppnar upp möjligheter.

För att bidra till forskningsfronten och till att forska fram nya innovativa terapier/diagnostik är det av stor vikt att denna typ av hälsodata också kan kombineras med multiomikdata och delas med företag på etiska och integritetsskyddande sätt. Frågor kring datasäkerhet, datakvalitet och datalagring måste säkerställas, samtidigt som enkla och snabba gränssnitt och rutiner behövs för effektiv användning och nytta.

4 Utveckla, attrahera och behålla talanger

4.1 Satsa på den högre utbildningen

Åtgärdsförslag: Satsa på den högre utbildningen

En reell urholkning av utbildningsanslaget per student har skett de senaste 20 åren, vilket särskilt drabbar laborationsintensiva STEM-områden¹⁴. En följd effekt är att det inte finns

¹⁰ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2022/05/dir.-202241>

¹¹ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2022/07/dir.-2022-98>

¹² <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2023/04/dir.-202348>

¹³ SweLife Omvärldsanalys life science området i Sverige 2018

¹⁴ SYSTEMFEL I KUNSKAPSFABRIKEN - om urholkning av ersättningsbeloppen till högre utbildning SULF (2018)

incitament att utveckla läroplaner då det inte finns utrymme att följa upp med nya kursplaner. Dessutom saknas incitament för att samarbeta för att åstadkomma relevant arbetsdelning mellan lärosäten.

- Utbildningssystemet ska sträva efter att möta arbetsmarknadens behov avseende volym, innehåll och kvalitet. Nationella analyser med regional nedbrytning för att prognosticera behoven ska inkludera en nära dialog med aktörer på arbetsmarknaden och utgöra en viktig grund för styrningen.
- Öka samarbetet mellan lärosäten för att åstadkomma arbetsdelning kring utbildningsutbudet samt öka fokus på livslångt lärande.
- Öka lärosätenas möjligheter att öppna upp utbildningsprogrammets kurser för yrkesverksamma, samt för att erbjuda enstaka kurser och distanskurser.
- Behåll prestationsbaserade mått i utbildningssystemet, dvs. incitament för lärosätena avseende volym, kvalitet och genomströmning.
- Som tidigare nämnts behövs utbildningar inom AI, avancerad dataanalys samt digitalisering expanderas på alla nivåer. Det behövs också att många andra utbildningar fångar betydelsen av denna utveckling inom sina respektive områden, exempelvis inom kemi, biologi, medicin och processteknik. Vi vill dessutom särskilt lyfta ett behov av masterutbildning inom "Data stewardship".
- Det finns en särskild oro över grundutbildning och forskarutbildning inom Kemi. Här finns exempel på att lärosätena inte har förmåga att kraftsamla för topprekrytering, ett lågt söktryck från studenter och att problemen även finns på lägre nivå, i att få söker sig till lärarutbildning inom ämnet.

Antalet studenter samt doktorander i datavetenskap och AI behöver öka. Det behövs riktade åtgärder för att adressera den underrekrytering av kvinnor vi ser idag, exempelvis är endast ~20% av de registrerade till t.ex. KTHs dataprogram kvinnliga studenter.

Ett industriellt 2-årigt masters-program i Data Science och AI skulle komplettera vad KAW bidrar med inom WASP och DDLS (Data Driven Life Science). Exempelvis skulle ett masters-program i Data Stewardship kunna fylla en viktig funktion. Ett samarbete kring detta har initierats med Chalmers och GU, som syftar till att sömlöst integrera teoretisk kunskap med praktisk tillämpning. Läroplanen skulle betona praktisk, affärs-baserad utbildning som ger eleverna verkliga utmaningar i att navigera i komplexiteten av dataförvaltning. Studenter skulle få insikt i vikten av att få tillgång till autentiska dataset, vilket förbättrar deras tekniska färdigheter och etiska förståelse.

Även läroplaner och därefter kurserna inom många program behöver uppdateras, eftersom möjligheterna från utvecklingen inom Data Science och AI kommer att påverka de flesta yrken, oavsett om du är kemist, läkare, ingenjör, lärare eller forskar inom cell- och molekylärbiologi.

För kvalitet på universitetsutbildningarna krävs forskningsnärvaro i utbildningarna inom naturvetenskap, teknik och medicin. Även gästföreläsningar av representanter för näringsliv och offentlig sektor är värdefulla inslag i grundutbildningar och ökar kunskapen om möjliga framtida karriärval. Sådana kontakter kan också leda till att tröskeln sänks för samverkan mellan akademi och industri om studenten väljer en akademisk forskarbana. Det ligger i företagets intresse att medverka, bl.a. för att främja kompetensförsörjning. I våra rekryteringsprocesser faller kandidater med svensk grundutbildning alltför ofta beroende på bristande erfarenhet av industriinteraktion.

4.2 Stärkt forskning och forskarutbildning

Åtgärdsförslag: Stärkt forskning och forskarutbildning

Förbättra de generella incitamentsstrukturerna för tvärsektoriell samverkan och mobilitet, exempelvis avseende medelstilldelning, meriteringsvärde och förutsättningar för delade tjänster mellan sektorer. Uppmuntra även affiliering av industriforskare till lärosäten.

Även de öronmärkta anslagen till forskning i samverkan bidrar till kompetensförsörjning, då de som utbildas och forskar i sådana miljöer ofta rekryteras till företag.

Identifiera anledningar till att så få med svensk grundutbildning väljer att doktorera. Lansering av program för att stödja industridoktorer och -postdocs skulle både kunna bidra till att förändra den bilden och stärka akademi-industrisamverkan. Idag är akademi-företagssamarbete via industridoktorander och postdocs inte internationellt konkurrenskraftigt, p.g.a. för höga kostnader för industripartnern. Se exempelvis sådana program inom UKRI i Storbritannien.

Satsa på karriärvägar för framstående, internationellt meriterade, yngre forskare så att talanger ges möjlighet att utvecklas i Sverige. Dessutom behövs internationell rekrytering av prominenta unga forskare med attraktiva erbjudanden och en effektivisering av lärosätenas rekryteringsprocesser

Stärk incitamenten för kliniskt verksamma att också forska och för sjuksköterskor att vidareutbilda sig till forskningssjuksköterskor för att säkra kompetensförsörjningen för framtidens kliniska prövningar. Vi ser även ett behov av vidareutbildning inom legitimationsyrkena, där Sverige sticker ut i att inte ha sådana krav. Det behövs för vårdens förmåga att möta paradigmskiften som precisionsmedicin och digitalisering, men även för att stimulera till forskning och medverkan i innovationssamarbeten.

Inom flera områden finns forsknings- och utbildningsgap, som t.ex. inom värdekedjan för att forska fram, utveckla och producera avancerade terapier.

Lärosätena kan behöva riktade satsningar avseende förmågan att erbjuda förmånliga villkor för att rekrytera, behålla och utveckla särskilt talangfulla, internationellt meriterade unga forskare, t.ex. i form av tydliga karriärvägar, forskningsfinansiering och möjligheter att bygga upp en egen forskningsgrupp. I tillsättningen bör också erfarenheter från näringslivet eller samverkan med företag i större utsträckning än idag ses som meriterande. Även när det konstaterats ett behov att rekrytera på högsta internationella nivå, t.ex. beroende på stora utbildningsområden, forskningsutmaningar och kompetensbehov för global omställning, t.ex. inom Kemi, är det alltför vanligt att man inte lyckas erbjuda attraktiva villkor.

Få med svensk grundutbildning forskarutbildar sig i dagens Sverige. Det finns flera kända skäl till detta, men ett möjligt uppdrag, skulle kunna vara att genomlysna orsakerna till detta. De som kommer till Sverige för forskarutbildning är ofta mer lättflyktiga, om byråkratin för att stanna leder till höga trösklar eller en internationell karriär lockar. Det leder till positiva effekter i termer av internationella nätverk, men minskar den direkta nyttan här.

En ökad mobilitet och ökade kontaktytor mellan akademi, industri och hälso- och sjukvård skulle främja samarbetsklimatet. Ett hinder för mobilitet mellan sektorerna är att erfarenheter från näringslivet, eller av industrisamverkan, värderas lågt i både akademi och hälso- och sjukvården. För att främja samverkan behövs incitament och att hinder för samverkan tas bort. Bland barriärer för mobilitet och delade tjänster kan nämnas: Kulturskillnader och olika målstyrning; Meritvärdering; Immaterialrätt och sekretess; Pensions-, anställnings- och försäkringssystemfrågor.

Vår erfarenhet är att Sverige inte är internationellt konkurrenskraftigt när det gäller företagssamarbeten med akademien via doktorander (industridoktorander) men även via industri-postdocs, eftersom kostnaden är för hög. Den typen av samarbeten stärker relationer och kunskapsutbyten mellan företag och akademiska forskningsmiljöer och banar väg för industrins kompetensförsörjning. Vi ser i detta sammanhang positivt på KAWs industridoktorandspaket inom WASP och DDLS, liksom Strategiska Forskningsstiftelsens satsningar på industridoktorander. Men från statligt håll saknas det i Sverige den typ av stöd som vi bl.a. ser hos Storbritanniens forskningsråd (UKRI). Vi ser därför positivt på att VRs medicinska ämnesråd just nu tittar på möjligheten att inrätta ett program för industri-postdocs.

4.3 Förmåga att attrahera och behålla framstående forskare och experter

Åtgärdsförslag: Förmåga att attrahera och behålla internationella talanger

Vi måste förenkla regelverk, snabba på tillståndprocesser och ytterligare göra Sverige mer attraktivt att bo och leva i för framstående forskare och experter med många alternativ.

- Förenkla för personer med unik kompetens att få uppehålls- och arbetstillstånd och korta handläggningstiderna

Just nu finns en akut problematik som försvårar internationell rekrytering. Handläggningstiderna för att få uppehållstillstånd eller visum för forskare, eller arbetstillstånd, är ofta 4-6 månader för dem som rekryteras från länder utanför EU. De vi rekryterar har alternativ och byråkratin leder till att vi går miste om talanger till Sverige. Det medför också förseningar och omfattande merkostnader för företaget och kan i förlängningen leda till att vi väljer bort att rekrytera till just Sverige. AstraZeneca rekryterar 120 - 130 utländska medarbetare till Sverige per år.

Tillse att migrationslagar inte avskräcker eller hindrar doktorander att göra karriär i Sverige efter sin svenska avhandling. Dessa talanger har andra möjligheter och även byråkratiska processer riskerar att de vänder sig någon annanstans.

Vi önskar en snabb, effektiv, samordnad - eftersom myndigheter under flera departement är inblandade - och förutsägbar process för arbets-/forskningstillstånd, inhämtning av personnummer, social- och föräldraförsäkring, folkbokföring samt en god service kring kommunala och regionala frågor som boende, internationell skola, förskola och sjukvård. I detta ingår även att marknadsföra Sverige som ett attraktivt land för internationell kompetens, som sedan kan kompletteras med information om unika egenskaper hos våra regioner och städer.

5 Internationalisering

5.1 Internationell samverkan

Åtgärdsförslag: Sverige proaktivt i EU:s European Research Area

Regeringen bör:

- Förstärka och öronmärka stöd till koordinering av europeiska forskningsprojekt
- Öka stödet till små- och medelstora företags ansökningsprocesser och medverkan i europeiska forskningsprojekt
- Ge uppdrag till de statliga externa forskningsfinansiärerna att stimulera aktiv medverkan i, och därmed påverka på de processer som leder fram till EUs utlysningar av medel.

Tillgång till internationellt ledande kompetens är ett av de allra viktigaste mervärdena för deltagande i europeiska forskningsarbeten, liksom tillgång till forsknings- och innovationsinfrastruktur i andra länder¹⁵. Sveriges andel av beviljad EU-nettofinansiering för ramprogrammet Horisont Europa ligger, liksom för tidigare Horisont 2020, på 3,4 procent.¹⁶ Det ligger under det nationella målet på mer än 3,7 procent.

Ge fortsatt stöd till svenska forskare som vill koordinera EU-ansökningar, vilket banar väg för internationella nätverk och finansiering av framstående forskning i Sverige. Det är ett tidsödande arbete som kräver både avancerad administration och projektledare med breda nätverk i EU. Se över hur framgångsrika ansökningar kan stödjas även under implementeringen.

Ge även uppdrag till de externa forskningsfinansiärerna att stimulera aktiv medverkan i de processer som leder fram till EUs utlysningar av medel. Via finansiärernas nätverk till aktörer som de stödjer har de goda förutsättningar att identifiera och stimulera svenska experter att medverka i EUs processer.

Vi har goda erfarenheter av Marie Curie Actions (MSCA) som medfinansierar doktorander/postdocs inom tematiska områden med bra villkor för företagspartners. Svenska internationella postdoc-program (med hemvandarbidrag) stimulerar också internationalisering tidigt i den akademiska forskningskarriären, liksom sabbaticals senare.

Åtgärdsförslag: Stimulera forskningssamarbete med Storbritannien

Intensifiera arbetet med det MoU som finns mellan Sverige och Storbritannien. Verka för en nära relation mellan Sverige och Storbritannien inom forskning, fortsatt expert- och forskarmobilitet och framsynt regulatorisk harmonisering.

Storbritannien är en framstående nation inom life science och forskningsmiljöer inom Sverige gynnas av ett fortsatt nära samarbete med forskningsorganisationer i UK. Framsynt regulatorisk harmonisering är också av yttersta vikt, exempelvis mellan EMA och brittiska MHRA, något som svenska Läkemedelsverket kan verka för.

¹⁵ Vinnova - Mervärden av att delta i EU:s ramprogram, 2023

¹⁶ Vinnova – Horisont Europa – årsbok 2022

5.2 Omvärldsanalys och beslutsunderlag

Åtgärdsförslag: Omvärldsanalys och beslutsunderlag

Förbättra och samordna analys-, uppföljnings- och utvärderingssystemet av innovationssystemet i Sverige för bättre beslutsunderlag för regering, myndigheter och regioner

- Branschens utveckling, konkurrenskraft och förnyelse
- Roller, överlapp, verksamhet och effekt avseende forskningsfinansiärer och innovationsstödsystemets aktörer
- Lärosätenas forskning och utbildning samt kvalitet och samverkan
- Aktörers bidrag till innovation och nyttiggörande samt till att möta samhällsbehov
- Global kontext och internationella jämförelser

Detta kräver förstärkning av nuvarande analyskapacitet och behöver baseras på kombinationer av kvalitativa och kvantitativa analyser. Dessa analyser, uppföljningar och utvärderingar ska ingå som underlag för framtida satsningar, uppdrag och medelstilldelning och kommer bli viktiga i implementeringen av Impact innovation.

Inom life science uppskattar vi uppdraget till Vinnova om att övervaka utvecklingen av life science-branschen, och ser behov av fortsatta resurser för att utveckla och bredda omfattningen. Fortsätt också stödja pipelinerapporterna från SwedenBIO.

5.3 Investeringsklimatet

Det nuvarande så kallade FoU-avdraget, som innebär en nedsättning av arbetsgivaravgifterna på högst 18 miljoner kronor per år, kan utgöra ett viktigt incitament för forskningsverksamhet som bedrivs i mindre skala. För större bolag med omfattande forskningsverksamhet, som den hos AstraZeneca, har dock detta incitament i princip ingen betydelse då det inte påverkar marginalkostnaden för ytterligare investeringar. När avdraget sätts i proportion till de löner och sociala avgifter som bolaget betalar för sin svenska forskningsorganisation, vilka uppgick till ca 3,6 miljarder kronor 2022, är det uppenbart att subventionen försvinner i mängden. Det nuvarande FoU-avdraget är också blygsamt i förhållande till vad många andra OECD-länder erbjuder när det gäller skatteincitament riktade mot FoU.

Enligt den skattestatistik¹⁷ som publicerades av OECD 2022, framgår det att OECD ländernas FoU-inriktade skatteincitament i genomsnitt minskade den effektiva skattesatsen på FoU-investeringar med 8,2 procentenheter. Den genomsnittliga skattesatsen för OECD-länderna, före dessa skattesubventioner, uppgick till 21,3%. Vidare framgår att det under 2022 fanns 41 IP¹⁸-regimer som erbjöd en lägre beskattning av IP-inkomster och att den vanligaste skattereduceringen uppgick till 50%. Sverige, som har en bolagsskattesats på 20,6%, har således hamnat på efterkälken i jämförelse med viktiga konkurrentländer när det gäller beskattningen av FoU. FoU-avdraget behöver därför kompletteras med ytterligare FoU-skatteincitament riktade mot den forskande industrin såsom Life Science, i syfte att uppnå ökad tillväxt och bibehållen konkurrenskraft.

¹⁷ OECDs Corporate Tax Statistics FOURTH EDITION

¹⁸ Intellectual property

FoU-skatteincitament kan rikta sig mot kostnadssidan i form av olika subventioner och/eller mot intäktssidan såsom t.ex. lägre skatt på patentintäkter. Skatteincitament riktade mot kostnadssidan kan med fördel designas i enlighet med det regelverk som utformats av OECD avseende "R&D Tax Credits", så kallad skatteavräkning¹⁹. Många länder har redan valt att anpassa sina nuvarande "R&D Tax Credits" till de riktlinjer som anges av OECD.

Alternativt bör Sverige införa ett patentbox-system som enklast kan beskrivas som en insats riktad mot framgångsrik forskning. Syftet med en patentbox är att locka multinationella företag att bedriva sin forskning i Sverige, men också att stimulera till mer forskning, vilket i sin tur ger ökade samhällsvinster.

Innovation är en av de främsta drivkrafterna bakom ökad produktivitet och ekonomisk tillväxt. En låg effektiv bolagsskatt på FoU-relaterade vinster attraherar högkvalitativa investeringar i forskning, avancerad teknik och produktion och verkar därför som ett skydd för bolagsskattebasen i en konkurrensutsatt globaliserad värld. Målet bör vara att stimulera företagen att växa i Sverige snarare än i utlandet. Det måste vara attraktivt att förlägga life science-verksamhet i Sverige och lätt för nya forskningsföretag att växa.

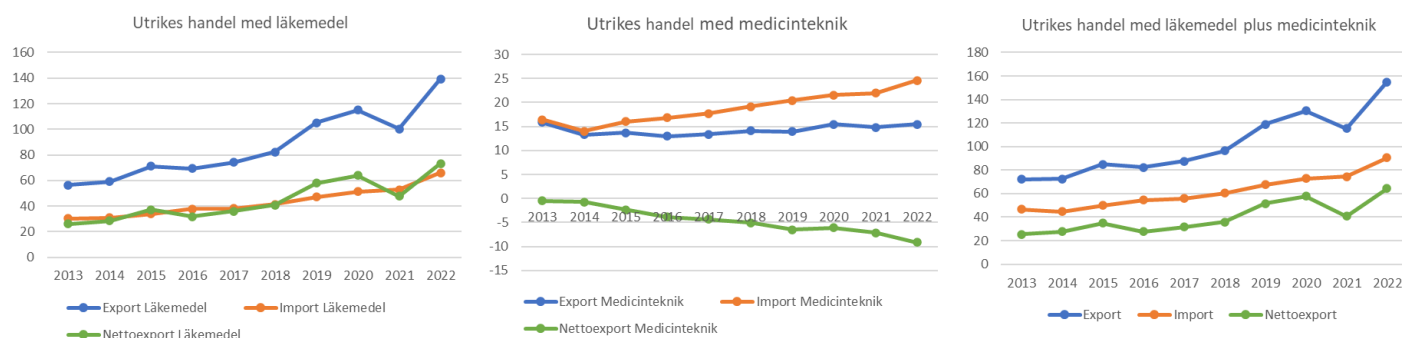
¹⁹ OECD har inom arbetet med BEPS (Base Erosion and Profit Shifting) och utformningen av minimiskattereglerna (Pillar Two GloBE rules) utformat regler för skatteavräkning vilka anges i Article 3.2.4. Av dessa framgår det att "A Qualified Refundable Tax Credit (QRTC) that meets the requirements of Pillar Two is a tax credit that is designed to be paid in cash or available as a cash equivalent within four years after the conditions for obtaining the credit have been met."

Appendix

Om näringslivet inom life science i Sverige

Enligt en studie av Vinnova bestod svensk Life Science industri år 2020 av drygt 51 700 anställda i knappt 3 340 företag²⁰. År 2022 utgjorde den svenska varuexporten för produkter inom life science lågt räknat 10 procent av svensk varuexport. I detta inkluderas produktkategorierna för läkemedel och medicinteknik men exempelvis inte produkter inom bioteknik som inte går att urskilja i SCBs produktkategorier i handelsstatistiken. Det gäller exempelvis Cytivas produkter inom bioseparation som i sig står för ~1% av svensk varuexport. Enbart läkemedel stod för 139 mdr kr, vilket innebär en ökning med 39,4% sedan året innan.

Sveriges handel med läkemedel, medicinteknik och life science (läkemedel plus medicinteknik men inte bioteknik eller export av tjänster inom life science) (löpande priser)²¹ Källa: SCB



Om AstraZeneca

I Sverige har AstraZeneca 7 800 medarbetare, fördelade på 3 000 i vår forskningsanläggning i Göteborg och 4 800 i Södertälje och Stockholm. AstraZeneca är Sveriges största läkemedelsföretag och det enda bolaget i Sverige som representerar hela värdekedjan inom läkemedelsindustrin.

Vi står för 7,6 procent av svensk varuexport, vilket gör AstraZeneca till ett av Sveriges största exportbolag. AstraZeneca AB investerade år 2022 ca 24 miljarder kronor i forskning och utveckling och 9,5 mdr USD globalt. Globalt har AstraZeneca 83 500 medarbetare (februari 2023).

Inriktningen på AstraZenecas forskning

Forskning är nyckeln till framtida terapier inom alla våra huvudområden:

- Onkologi
- Kardiovaskulära sjukdomar, njursjukdomar och metabola sjukdomar
- Sjukdomar i andningsvägarna och immunologi
- Sällsynta sjukdomar
- Vi är också selektivt aktiva inom terapiområdena autoimmunitet, neurovetenskap och infektion.

Läkemedelsutvecklingen har kommit långt, men för att verkligen förändra nuvarande behandlingsparadigm måste vi gå från att behandla symptom till att adressera de bakomliggande orsakerna till många stora folksjukdomar. För att lyckas med detta krävs att vi bättre förstår de

²⁰ Statistik över svenska life science-företag, Vinnova 2023

²¹ Läkemedel SITC 541 samt 542 och Medicinteknik SPIN 26.600, 32.501, 32.502

underliggande biologiska processerna bakom sjukdomen. Vår tidiga forskning fokuserar till stor del på just detta och siktar på att inte enbart behandla symptom, utan att stoppa, bromsa eller till och med bota sjukdomar som hjärtsvikt, diabetes, kronisk njursjukdom, cancer, astma och KOL.

För att nå resultat som snabbare gynnar patienter och som innebär ett effektivt utnyttjande av forskningsresurser fokuserar vi alltmer på samverkan med andra, forskare i akademi och i andra företag. Tillsammans med andra kan vi flytta fram gränserna för vad forskning kan åstadkomma och skapa läkemedel som förändrar livet för patienter och deras närstående.

Unikt med forskningen vid AstraZeneca i Sverige är att den inkluderar alla delar i innovationsprocessen kring läkemedel. Det betyder att förutom den tidiga forskningen, så utformas, koordineras och genomförs alla viktiga delar av senare utvecklingsfaser också i Sverige. Verksamheten leder kliniska prövningsprogram som utformas för att skapa evidens och ge svar på rätt frågor om våra läkemedel. Det sker exempelvis i stora utfalls- och resultatstudier, multicenterstudier i flera länder som involverar tusentals patienter för att t.ex. demonstrera hur AstraZenecas läkemedel bidrar till att minska risken för hjärtattacker och strokes. För att kunna förutsäga möjliga utfall i våra stora studier används också den senaste tekniken för statistisk modellering, simulering och analys. Den vetenskapliga kunskapen om biologiska mekanismer i de tidiga prekliniska studierna bidrar också till förmågan att göra säkerhetsbedömningar i de tidiga kliniska studierna.

Forskning krävs också kring hur läkemedlen på bästa sätt kan nå och frisättas i rätt dos i komplexa organ på säkra, effektiva och patientvänliga sätt. Det gäller för alla former av läkemedel: små molekyler och stora proteiner samtidigt som de framtida läkemedlen, i form av oligonukleotider, modifierat RNA och cellterapi innebär nya utmaningar. I detta ingår komplex forskning inom t.ex. fysikalisk och polymerkemi samt materialvetenskap liksom hur nya administreringssystem kan utformas, t.ex. inhalatorer, där doseringen av kombinationer av aktiva substanser kan individanpassas på ett effektivt och säkert sätt som gör det lätt för patienten att följa sin behandling. Forskningen i Sverige kring hur läkemedlen ska formuleras levererar lösningar som används både vid de tidiga småskaliga toxikologiska utvärderingarna, de kliniska studierna och bidrar till utvecklingen av en uppskalad process inför storskalig produktion.

I processen att utveckla ett nytt läkemedel krävs också expertis och en förmåga att leverera rätt data, analys och evidens för att effektivt kunna möta kraven som de omfattande regulatoriska ramverken ställer på läkemedel i olika länder. Detta inkluderar att kunna förse beslutsfattare i hälso- och sjukvårdssystem globalt med korrekta underlag som visar på värdet av läkemedlen utifrån den kunskap och evidens som tas fram inom våra terapiområden.

Även i senare faser sker utvecklingen i samverkan med externa partners. Det inkluderar t.ex. akademi och hälso- och sjukvård för att kunna nå ut till rätt patienter i våra kliniska prövningar och samarbete med konsultföretag som bidrar i processer kring de kliniska prövningarna vilket ger en ökad flexibilitet och tillgång till kompletterande kompetens.

Morgondagens hälso- och sjukvård med fokus på prediktion, förebyggande och individanpassning kräver en ny nivå av tvärvetenskapligt och tvärsektorielt samarbete. Vi är med och leder utvecklingen av Göteborgs life science-kluster för att skapa den största nyttan för patienter, sjukvårdssystem och samhällen runtom i världen. Vår vision är ett hållbart kluster och en hållbar kultur som stödjer innovation och affärstillväxt bland uppstarts företag, tillväxtföretag och stora

partners som är relevanta för oss, samtidigt som vi attraherar och säkrar tillgång till morgondagens kompetens, kapacitet, vetenskap och teknik.

Vår BioVentureHub är en icke vinstdrivande innovationshubb. Den ger tillgång till AstraZenecas vetenskapliga expertis och anläggningar för innovativa, små och medelstora företag och akademiska organisationer. BioVentureHub-aktörerna fokuserar på nya modaliteter, teknologier för läkemedelsleverans, data och AI samt digitala hälsovårdslösningar.

BioVentureHub ökar tillväxthastigheten för sina företag genom att möjliggöra och vårda en unik, kunskapsbaserad, "våga dela med sig"-kultur. Genom detta skapas och tillvaratas värde för företagen, AstraZeneca och life science-sektorn regionalt, nationellt och globalt, för att slutligen gynna patienter.

Health Works är vårt innovationsnav fokuserat på människor, som syftar till att omvandla sjukvårdssystem genom att driva effektiva lösningar på sjukvårdens utmaningar. Health Works sammanför patienter, vårdpersonal och branschexperter inom områden där vi kan erbjuda djup kunskap och expertis. Resultatet kan bli nya digitala hälsotjänster eller smarta enheter, förbättrade vårdinteraktioner eller nya policyer. Allt som görs grundar sig i en designtänkande metodik baserad på tre hörnstenar: människocentrering, samskapande och design för påverkan.

OligoNova är en nationell plattform för forskning och utveckling av terapeutiska oligonukleotider. Den initierades av AstraZeneca och Göteborgs universitet 2020 och samlar nationella experter inom området terapeutiska oligonukleotider som representerar akademi, regioner, institut, industri och små och medelstora företag. En central del är OligoNova Hub, som är en del av SciLifeLabs Drug Discovery and Development-plattform. OligoNova Hub är placerad i vår BioVentureHub och levererar resurser och stöd för att utveckla akademiska projekt mot preklinisk konceptvalidering.

Genom AstraZeneca Exchange stödjer mentorer från AstraZeneca nordiska entreprenörer och nystartade företag för att påskynda innovationer till nytta för patienter. Genom att dela med oss av vår expertis hjälper vi nystartade företag att åstadkomma en hållbar och framgångsrik tillväxt. Genom detta upplägg lär vi oss och utökar vårt life science-nätverk. Vi har etablerade relationer med ett antal nordiska inkubatorer, vilket gör att vi kan koppla samman entreprenörer med AstraZeneca-mentorer med en bred kunskap och expertis.

GoCo Health Innovation City är en växande life science-stadsdel som omfattar AstraZeneca Göteborg och intilliggande byggnader och mark. Den initierades i slutet av 2017 när vi tecknade ett banbrytande markavtal med fastighetsbolagen Vectura och Next Step. Det gemensamma målet var att utveckla marken kring vår anläggning i Göteborg till en ny stadsdel för innovativa aktörer inom hälsa och life science. Den första hyresgästen, det japanska bioteknikföretaget Fujirebio, flyttade in 2020, och distriktet innehåller nu ett stort antal hälso- och life science-aktörer.

AstraZeneca i Göteborg är också aktivt involverad i KAWs satsning på molekylär medicin vid Göteborgs universitet/Sahlgrenska akademien som syftar till rekrytering och utveckling av unga forskningstalanger inom det forskningsområdet. En av våra större satsningar är inom proteinforskning och produktion av biologiska läkemedel i samarbete med The Wallenberg Centre for Protein research. Samarbetet syftar till att utveckla ny teknik för produktion av bioläkemedel och att identifiera helt nya mål molekyler för läkemedelsutveckling. År 2017 beviljade Vinnova och VR tillsammans finansiering till ett kompetenscenter, CellNova, som bygger på den uppnådda kunskapen och infrastrukturen, med AZ som en av sina partners, som sedan har följts av AAVnova och GeneNova, inom genterapiforskning och produktion.

AstraZeneca är en av ett 40-tal partners inom AI Innovation of Sweden på Lindholmen i Göteborg med syfte att accelerera tillämpning av AI i forskning och för innovation.

Inom området drug delivery är AZ är partner i tre Centers of Excellence: FormulaEx med SSF-finansiering som koordineras med Chalmers, Swedish Drug Delivery Center vid Uppsala Universitet samt NextBioForm som koordineras av RISE. Dessutom har AZ tagit initiativet och leder ett företagsnätverk Sweden Drug Delivery Industry Group inom detta område med ett 20-tal medverkande företag

AstraZenecas samarbeten i Sverige är en blandning av allt från stora centrumsatsningar och plattformar till små projekt mellan enskilda forskare som t.ex. kan involvera en industridoktorand eller en postdoc. Den grundläggande förutsättningen för att AstraZeneca idag går in i nya samarbeten är att de baseras på gemensamma intressen och ömsesidig nytta och engagemang mellan forskarna i akademi respektive inom företaget. Samarbetena kan vara explorativa men också hypotesdrivna eller med en tydlig inriktning av problemlösande karaktär.

I Göteborg finns också en mindre produktionsanläggning som uppfyller GMP regelverket. I denna anläggning tillverkas bl.a. de läkemedel som ska användas i AstraZenecas kliniska prövningar men anläggningen fungerar även som en testpilot innan produktionen skalas upp i t.ex. Södertälje.

I Södertälje har AstraZeneca en av världens största tillverkningsanläggningar för läkemedel. Södertäljesiten inkluderar AZ Sweden Operations, med cirka 3 800 anställda och ett nyöppnat tillverkningscenter för biologiska läkemedel, Sweden Biologics Center (SBC). Här finns också en mängd lokala och globala supportfunktioner. Totalt arbetar cirka 4 600 anställda på siten och 51,5 procent av våra linjechefer i Södertälje är kvinnor. I Stockholm, mitt i life science-klustret runt Nya Karolinska och Karolinska Institutet ligger huvudkontoret för vårt nordiska marknadsbolag med drygt 200 medarbetare.

AstraZeneca Sverige är en viktig aktör för att uppnå vårt ambitiösa åtagande i Ambition Zero Carbon. Från 2026 kommer vi att ha minskat våra koldioxidutsläpp från vår egen verksamhet med 98 procent och vi kommer se till att hela värdekedjan är koldioxidnegativ till 2030. Våra utsläppsminskningmål har verifierats av Science Based Targets-initiative (SBTi) och vi var ett av de första sju företagen i världen som fick våra vetenskapsbaserade mål för netto noll utsläpp (Scope 1-3) verifierade under deras nya Net-Zero Corporate Standard. Under 2021 genomfördes i Sverige så kallade klimatriskbedömningar för att stärka resiliensen mot klimatförändringar och säkra en robust leveranskedja även i framtiden. Våra anläggningar i Sverige använder endast el från certifierade förnybara energikällor.