



Årsrapport 2023

Science for Life Laboratory

Nationellt centrum för livsvetenskaplig forskning
inklusive

Nationell satsning på läkemedelsutveckling

Innehåll

Korta fakta om SciLifeLab	4	Samarbeten	23
Sammanfattning av SciLifeLab:s verksamhetsår 2023	5	Strategiska internationella och nationella samarbeten 2023	24
Inledning	6	Samarbeten med industrin	25
Organisation och finansiering	7	Samarbeten med hälso- och sjukvård	25
SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur	8	Läkemedelsutveckling	26
Användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur	9	Läkemedelplattformens stöd till akademisk innovation och samverkan	26
SciLifeLab:s säten	11	Nationellt intresse och förstärkt samverkan med det akademiska innovationsstödsystemet	27
SciLifeLab:s kapaciteter	12	Strategiska omorganisationer och satsningar på AI	27
Kunskapsöverföring	13	Framtidsutsikter	28
SciLifeLab Data Centre	14	Risikanalyser	28
Utåtriktad verksamhet	15	Utvärdering och utveckling av verksamheten	29
Forskning	16	Fördelning av tilldelade medel	30
Vetenskapliga möten	16	Extern finansiering	30
Vetenskaplig produktion och teknikutveckling	16	Styrelse, operativ ledning, vetenskaplig kommitté och styrgrupper 2023	32
SciLifeLab:s publikationer och genomslagskraft	17	Ekonomi	34
SciLifeLab:s fellowsprogram	19	Finansiell redovisning	35
SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap	20	Resultaträkning	36
Finansiering av DDLS-programmet	20	Balansräkning	38
Utveckling av DDLS-strategin och de fyra strategiska forskningsområdena	21	Noter till resultat- och balansräkningen	39
DDLS fellowsprogram	21	Noter till resultaträkningen	39
Infrastruktur för datastöd och avancerad bioinformatik	22	Noter till vissa balansposter	40
Med mål att överbrygga klyftan mellan livsvetenskap och datavetenskap	22		
Att utbilda nästa generations forskare inom livsvetenskaperna	22		
Samverkan, innovation och nyttiggörande av DDLS forskningsidéer	23		
Etiska, legala och sociala implikationer – utredning för livsvetenskaperna	23		

Korta fakta om SciLifeLab

SciLifeLab:s säten och anknutna universitet

- Stockholm Campus Solna (Kungl. Tekniska högskolan, Karolinska Institutet och Stockholms universitet)
- Uppsala (Uppsala universitet, Sveriges lantbruksuniversitet)
- Göteborg (Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet)
- Linköping (Linköpings universitet)
- Lund (Lunds universitet)
- Umeå (Umeå universitet, Sveriges lantbruksuniversitet)
- Stöd av enheter vid Örebro universitet

Forskningsmiljön

- Nätverket av gruppleddare inom SciLifeLab:s forskning och infrastruktur består i dag av över 300 personer, nominerade från alla SciLifeLab:s säten. Grupperingen inkluderar 43 SciLifeLab-fellows (varav 21 nu är alumner). Under 2023 slutfördes rekryteringen av första fasens samtliga 20 DDLS-fellows, vilka också inkluderas som gruppleddare.
- SciLifeLab-fellows är framgångsrika att söka och erhålla forskningsanslag och stipendier både nationellt och internationellt. Under 2023 har de beviljats anslag för mer än 255 mnkr. Bland de mest ansedda anslagen kan nämnas bidrag från Europeiska forskningsrådet, ERC. Under 2023 mottog en fellow ERC Advanced grant, två fellows ERC Consolidator grant. En fellow var del av ett ERC Synergy grant.
- Forsknings-samarbeten och nätverk:
 - SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för data-driven livsvetenskap
 - Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program, WASP, The Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program – Humanities and Society (WASP-HS)
 - Samarbetsavtal med European Molecular Biology Laboratory, EMBL
 - Samarbete mellan SciLifeLab:s fellowsprogram, DDLS fellows och Wallenberg Centres for Molecular Medicine

Forskningsinfrastrukturen

- Över 40 enheter lokaliserade vid elva svenska universitet och organiserade på tio teknologiplattformar:
 - Bioinformatik
 - Genomik
 - Klinisk genomik
 - Klinisk proteomik och immunomonitorering
 - Metabolomik
 - Spatiell biologi
 - Cellulär och molekylär avbildning
 - Integrerad strukturbologi
 - Kemisk biologi och genredigering
 - Läkemedelsutveckling
- 490 årsarbetskrafter, motsvarande 631 personer, 52 procent kvinnor och 48 procent män
- 67 procent av personerna som arbetar inom forskningsinfrastrukturen innehar en doktorsexamen

Statistik över tjänster och vetenskaplig produktion från infrastrukturen

- Omkring 4 300 forskningsprojekt
- Cirka 1800 unika användare varav 1600 akademiska användare
- Infrastrukturens resurser nyttjades av användare från hälso- och sjukvård med 16 procent, av industri med 3 procent och av icke-akademiska statliga myndigheter med 1 procent
- 140 fortbildningstillfällen med forskningsinfrastrukturen som organisatör eller medarrangör
- 789 artiklar publicerade med data, resultat och/eller analyser från forskningsinfrastrukturen

Livsvetenskaplig datahantering, data, data science och artificiell intelligens

- SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för data-driven livsvetenskap, DDLS, ett nationellt program koordinerat av SciLifeLab med KTH som värd och totalt elva partnerorganisationer, finansierat av KAW med 3100 mnkr över tolv år. Samarbetet kopplar samman DDLS med Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program, WASP, och Humanities and Society, WASP-HS.
- Utveckling av en nationell dataplattform för delning av forskningsresultat, beräkningsapplikationer och AI-modeller enligt FAIR-principer för datahantering.
- Stöd för forskningsdatahantering för öppen vetenskap (Open Science) och förenklad tillgång till beräknings- och lagringsinfrastruktur.
- Stöd till beräkningspecialister, bioinformatiker och mjukvaruingenjörer inom livsvetenskaplig forskning och strategiska satsningar inom AI- och hälsodataprojekt.

Ekonomi

- 357 mnkr i statlig grundfinansiering för infrastruktur, inklusive riktade medel till pandemiberedskap
- 169 mnkr för strategiskt forskningsområde, SFO, till de grundande universiteten
- 1 084 mnkr i total omsättning, inklusive externa medel och användaravgifter, enligt resultaträkning

Sammanfattning av SciLifeLab:s verksamhetsår 2023

Under 2023 har SciLifeLab nått flera milstolpar: leverans av fler infrastrukturjänster än något tidigare år till en bred användarbas från alla universitet och många industriella projekt, omfattande rekrytering av nya gruppleddare, fellows, utveckling av DDLS-programmet, etablering och utveckling av kapaciteter inom laboratorieberedskap för pandemier, precisionsmedicin och planetär biologi, ytterligare fyra fullt etablerade SciLifeLab-säten och signifikant EU-finansiering för att främja SciLifeLab:s aktiviteter. Nedan listas tretton höjdpunkter, som återspeglar en del av SciLifeLab:s verksamhet 2023.

- 1. Infrastrukturjänster:** Forskningsinfrastrukturen gav under 2023 stöd till nära 4 300 forskningsprojekt fördelade på nära 1 800 unika användare. Av infrastrukturens totala resurser nyttjades 76 procent av nationella akademiska forskare, 16 procent av forskare inom hälso- och sjukvård, 3 procent av internationella akademiska forskare och 3 procent av användare inom privat sektor. Av de akademiska användarna var 59 procent verksamma vid lärosäten utanför de grundande universiteten vilket speglar en väl förankrad nationell användarbas. Under året beviljades stöd för inköp av nya instrument på sammanlagt 23 mnkr via den årliga, interna instrumentutlysningen. Ett utvecklingsarbete för implementering av nya tekniker och metoder avseende förbättrade infrastrukturjänster genomfördes vid samtliga plattformar.
- 2. Forskningsnätverket och internationell rekrytering:** Nätverket av gruppleddare består av över 300 personer. Grupperingen inkluderar 43 SciLifeLab-fellows, unga forskare som sedan 2014 rekryterats internationellt till sina första gruppleddarpositioner. Vid slutet av 2023 befordrades fem av dessa till professorer. Under 2023 slutfördes rekryteringen av första fasens samtliga 20 DDLS-fellows, vilka också inkluderas som gruppleddare. Under året lanserades ett nationellt fellowsprogram, PALS, som kommer att pågå under 2024–2028.
- 3. Vetenskaplig excellens:** SciLifeLab:s vetenskapliga forskningsresultat har hög kvalitet och står sig mycket bra i den internationella konkurrensen. Det gäller såväl resultat från SciLifeLab:s anknutna forskare som projekt drivna av infrastruktur-användare. Baserat på bibliometrisk analys av publikationer från 2017–2020, och den andel publikationer som faller inom gruppen av de 10 procent mest citerade, har följande forskningsområden identifierats som särskilt produktiva och starka för SciLifeLab: biokemiska forskningsmetoder, biokemi och molekylärbiologi, bioteknologi och tillämpad mikrobiologi, cellbiologi, genetik och ärftlighet samt onkologi.
- 4. Laboratorieberedskap för pandemier, PLP:** Som nationell infrastruktur är SciLifeLab en viktig aktör vid framtida pandemier. Under den interpandemiska fasen fokuserar PLP på forskning om infektionssjukdomar, antibiotikaresistens och relaterade områden så som exempelvis precisionsmedicin. PLP-programmet omfattar alla Sveriges universitetssjukhus och kliniska mikrobiologilaboratorier, lokala infrastrukturkapaciteter för provhantering, BSL3-laboratorier och nationell monitorering av virusnivåer i avloppsvatten. Data delas och sprids via den dataportal som lanserades tidigt under pandemin och som sedan 2023 har ett bredare fokus på infektionssjukdomar och patogener.
- 5. SciLifeLab är en resurs för precisionsmedicinsforskning, PM:** För att koordinera och stärka SciLifeLab:s bidrag till fortsatt utveckling av teknologi- och datadriven precisionsmedicin etablerades under 2021 en kapacitet för precisionsmedicin. Under 2023 lanserades en färdplan för SciLifeLab:s roll och arbete inom området.
- 6. Kapacitet för planetär biologi, PB:** Kapaciteten har skapats för att stödja och utveckla samhällstillväxande forskning om biologiska processers samverkan med jordens miljötillstånd och livets utveckling. Ett mål är att skapa starka grupperingar som gemensamt tar sig an forskningsutmaningar så som biologisk mångfald, klimatpåverkan, biogeokemiska processer och våra ekosystems funktion, stabilitet och förmåga att försörja en snabbt växande befolkning.
- 7. SciLifeLab-säten:** De senast tillkomna sätena Göteborg, Linköping, Lund, och Umeå har under året stått värd för SciLifeLab-dagar där lokal infrastruktur och forskning har presenterats. Sätena sammanför verksamheten både på nationell och lokal nivå och bidrar till integrering av SciLifeLab:s kapaciteter, forskarsamhälle och datahantering. Sätena i Stockholm och Uppsala har under året fortsatt utveckla sin verksamhet.
- 8. Programmet för datadriven livsvetenskap, DDLS:** DDLS är ett tolvårigt program för datadriven livsvetenskap finansierat av KAW med 3 100 mnkr. DDLS samordnas av SciLifeLab och omfattar elva partnerorganisationer. Under 2023 slutfördes rekryteringen av första fasens samtliga 20 DDLS-fellows. En nationell dataplattform för programmet som tillgängliggör flera viktiga datatjänster för forskare inom livsvetenskaperna lanserades för att utveckla datatjänster och bedriva bioinformatikstöd runt om i landet.
- 9. Samordning av nationella forskningsprogram inom digital hälsa och AI:** SciLifeLab har under året beviljats VINNOVA-finansiering för nationell samordning av fyra EU-projekt med fokus på digital hälsa inom genetik, canceravbildning, AI och en pilottestnings- och experimentanläggning. De fyra projekten leds i Sverige av Karolinska Institutet, Uppsala universitet, KTH och Umeå universitet. SciLifeLab medverkar i samtliga projekt och finansieringen för samordningen visar värdet av SciLifeLab:s nationella distribution, vetenskapliga bredd och förmåga till nationell koordinering för långsiktiga strukturer för hälsodata. Vidare visar finansieringen värdet av att SciLifeLab agerar för att sammanföra aktörer kring EU-ansökningar och deltar i nationell koordinering för långsiktiga strukturer för hälsodata.
- 10. SciLifeLab spelar en viktig roll i läkemedelsutveckling:** Läkemedelsplattformen är fortsatt den centrala aktören för akademisk forskning och läkemedelsutveckling i Sverige. Det nationella intresset märktes under 2023 genom att ett 40-tal inledande projektkonsultationer med forskare från hela Sverige resulterade i 14 nya ansökningar till plattformens externa styrgrupp. De innovativa förslagen på läkemedelsprojekt omfattade alla former av terapeutiska modaliteter: sju oligonukleotider, tre småmolekyler, två antikroppar, och två nya teknikutvecklingsprogram.
- 11. Strategisk utveckling:** SciLifeLab har under året utvecklat den tioåriga färdplan som offentliggjordes efter en nationell utfrågning 2019. Många av de mål som sattes upp för tioårsperioden har redan genomförts eller är på god väg

att slutföras. För att vara fortsatt relevant och återspegla förändringar och utmaningar vi står inför har SciLifeLab:s styrelse under året beslutat om en inriktning för en uppdaterad färdplan. SciLifeLab har under året skickat in ett inspel till regeringens kommande Forsknings- och innovationsproposition och arbetar med ett remissvar på forskningsfinansieringsutredningen SOU 2023:59.

12. Datainfrastruktur och datatjänster: SciLifeLab

Data Centre har under året förstärkt sin tjänstekatalog med flera nya datatjänster. Ett exempel är den nationella patogendataportalen – en nylansering av den svenska Covid-19-portalen – med ett breddat fokus på infektionssjukdomar och pandemiberedskap. En ny datadelnings-tjänst, SciLifeLab FAIR Storage, är knuten till lagrings- och publiceringstjänster och möter ett stort behov inom livsvetenskapsforskningen på lagringsresurser. Internationella samarbeten kring öppen vetenskap och FAIR har etablerats, och den nationella samordningen av e-infrastruktur för området har stärkts.

13. Code of Conduct: SciLifeLab publicerade under året en uppförandekod för att belysa vikten av en inkluderande och respektfull vetenskaplig miljö.

Inledning

Science for Life Laboratory, SciLifeLab, är en nationell forskningsinfrastruktur för molekylära livsvetenskaper och en av regeringens stora satsningar på forskningsinfrastrukturer i Sverige. SciLifeLab:s övergripande vision är att möjliggöra banbrytande, tvärvetenskaplig forskning som annars inte vore möjlig att genomföra i Sverige och att främja att forskningen leder till samhällsnytta. Excellent och konkurrenskraftig forskning, internationalisering och innovation genomsyrar hela verksamheten som drivs av de fyra grundande universiteterna Kungl. Tekniska högskolan, KTH, Karolinska Institutet, KI, Stockholms universitet, SU, och Uppsala universitet, UU och via noder på lärosäten i hela landet. Inom ramen för den nationella forskningsinfrastrukturen bedriver SciLifeLab verksamhet vid ytterligare sju lärosäten: Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet och Örebro universitet. SciLifeLab har som nationellt nav för forskningsinfrastruktur i uppdrag att utveckla och tillgängliggöra avancerad teknologi och expertis och överse datahantering och datainfrastruktur. Målgruppen är forskare från universitet och högskolor samt andra forskningsutövare i Sverige. De direkta statliga medlen för SciLifeLab uppgick till 357 mnkr under 2023 för infrastruktur och riktade medel till pandemiberedskap. Utöver de nationella medlen tillkom 169 mnkr för strategiska forskningsområden, SFO. Dessa medel finansierar den lokala forskningsverksamheten som bedrivs inom SciLifeLab, inklusive SciLifeLab-fellows, vid de fyra grundande universiteterna.

SciLifeLab fick under 2021 uppdrag av regeringen att säkerställa ökad nationell laboratoriekapacitet för att på så sätt stå bättre rustad inför eventuella framtida pandemier, för vilket SciLifeLab erhåller statliga medel. Under 2023 har SciLifeLab inom detta uppdrag fortsatt arbetet med att utveckla det nationella nätverket av kapaciteter och testat dem. Vidare har SciLifeLab ordnat en konferens som samlat alla de nationella aktörerna inom nätverket för pandemisk laboratorieberedskap för framtida pandemier, PLP, och representanter från det

motsvarande kanadensiska systemnätverket COVaRR-Net. SciLifeLab:s nationella forskningsprogram kring covid-19 (2020–2023) har resulterat i många strategiska samarbeten och öppen datadelning genom en nationell dataportal. Programmet avslutades under 2023, men dataportalen och öppen datadelning lever vidare genom den nationella Pathogensportalen som samlar och tillgängliggör data och verktyg för patogener.

Under 2023 har SciLifeLab invigt ytterligare fyra nationella säten, utöver de redan befintliga i Stockholm och Uppsala, i Göteborg, Linköping, Lund och Umeå. Vid dessa nationella säten samordnas SciLifeLab-anknuten infrastruktur med lokal infrastruktur och forskning och aktiviteter inom SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap, DDLS. SciLifeLab:s närvaro vid stora lärosäten och en ökad synlighet mot privat sektor, hälso- och sjukvård samt statliga myndigheter möjliggör en stor kontaktyta mot forskarsamhället i Sverige. Något som avspeglar sig i att nära 1800 användare nyttjat SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur under 2023.

För att bidra till internationellt konkurrenskraftig forskning behöver infrastrukturens teknologier vara i framkant och av relevans för det svenska forskarsamhället. Detta är av vikt för att möjliggöra och bedriva spetsforskning med globalt genomslag. Under 2023 genomfördes en nationell behovsinventering över nya teknologier och verksamheter av nationell relevans vilka ska utvärderas för att eventuellt komma att ingå i infrastrukturen i nästa fyraårsperiod. Vidare har en rapport sammanställts till SciLifeLab:s Internationella rådgivande organ, IAB, som kommer att utvärdera hela organisationen SciLifeLab i början av 2024.

I oktober 2020 tillkännagav KAW att de avsåg att donera 3100 mnkr över tolv år i en ny satsning på ett nationellt program inom datadriven livsvetenskap, DDLS, med start 2021. SciLifeLab utnämndes som värd i samverkan med elva partnerorganisationer: Lunds universitet, Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Karolinska Institutet, KTH, Stockholms universitet, Naturhistoriska riksmuseet, Uppsala universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, och Umeå universitet. Under DDLS tredje verksamhetsår har de 19 nyrekryterade forskningsgruppsledarna involverats i verksamheten, en nationell dataplattform för programmet etablerats och ett nätverk av fyra datanoder, Data Science Nodes, DSN:s, skapats. DSN:s är lokaliserade distribuerat i landet, en vardera för de fyra områdena för datadriven forskning. Dessutom har förberedelser för forskarskolan och rekryteringen av doktorander fortgått och en rekryteringsmodell för både akademiska och industridoktorander har beslutats. En utlysning av projekt för rekrytering av dessa doktorander öppnades sent under 2023. Programmet har många synergieffekter med SciLifeLab:s befintliga infrastruktur och e-infrastruktur och med satsningar vid de fyra grundande universiteterna. De sistnämnda satsningarna finansieras med medel för strategiska forskningsområden, SFO, för att stärka forskningsmiljön runt de nationella infrastrukturerna vid dessa.

I linje med SciLifeLab:s övergripande långsiktiga strategi att utgöra en teknologi- och datadriven organisation har SciLifeLab under året ytterligare stärkt utveckling och samordning för IT-tjänster och e-infrastruktur. KTH:s centrala IT-enhet har tillsammans med SciLifeLab under 2023 arbetat med samordning av olika delar av IT vad gäller drift, service och support. En IT-chef har också rekryterats. Vidare har

SciLifeLab arbetat för att via specifika program och samarbetsprojekt långsiktigt utöka samarbetet med industrin, hälso- och sjukvården och statliga myndigheter samt även med andra svenska forskningsinfrastrukturer.

SciLifeLab främjar fortsatt en sömlös interaktion och samutveckling av infrastrukturen med en relevant forsknings- och teknikutvecklingsmiljö. Detta sker bland annat via öppen datadelning och datavetenskaplig expertis och utbildning, innovationer och samarbeten. Denna integrerade modell är och förblir nyckeln till framgång för en nationell infrastruktur som SciLifeLab. SciLifeLab:s aktiviteter under 2023 beskrivs mer ingående i andra delar av rapporten.

Organisation och finansiering

Under KTH:s huvudmannaskap är styrelsen för SciLifeLab dess beslutande organ. Styrelsens uppdrag regleras i förordningen (2013:118) om Nationellt centrum för livsvetenskaplig forskning. Styrelsen beslutar i frågor som rör SciLifeLab som nationellt center, vilket inkluderar fördelning av nationella medel för SciLifeLab:s nationella forskningsinfrastruktur, läkemedelsutveckling och för förstärkning för ökad kapacitet för laborativt stöd vid framtida pandemier. Styrelsen rapporterar till KTH:s universitetsstyrelse. Av SciLifeLab:s styrelseledamöter utses fyra från de grundande universiteten och tre från andra svenska lärosäten. Regeringen utser styrelsens ordförande och en ledamot från näringslivet.

Samarbetet inom SciLifeLab regleras av en egen arbetsordning, en fyraparts- och en trepartsöverenskommelse. Dessa reviderades 2022 och började gälla i januari 2023.

Vid SciLifeLab finns även en ledningsgrupp som stödjer direktören i operativa och strategiska frågor avseende den nationella infrastrukturen, ett internationellt rådgivande organ för styrelsen, IAB, en nationell SciLifeLab-kommitté, NSC, SciLifeLab-kommittéer vid respektive grundande universitet och styrgrupper för de plattformar som utgör SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Den nationella ledningsgruppen består av SciLifeLab:s direktör, vicedirektör, infrastrukturendirektör, de fyra vetenskapliga direktörerna från de grundande universiteten och Campus Solna-föreståndaren. Från 2023 ingår även direktörerna för SciLifeLab:s säten i Göteborg, Linköping, Lund och Umeå i den utvidgade strategiska nationella ledningsgruppen för SciLifeLab. Den nationella SciLifeLab-kommittén fungerar som rådgivande organ till direktören gällande strategiska framtidsfrågor rörande den service, kompetens och det stöd till forskare som SciLifeLab erbjuder. Kommittén har även i uppdrag att informera om SciLifeLab:s inriktning och tillgänglighet för infrastrukturen nationellt. Den nationella kommittén består av ledamöter som ska komplettera den nationella ledningsgruppen. Under 2023 har sammansättningen av kommittén gjorts om och ledamöterna är numera nominerade utifrån sin kompetens i infrastrukturfrågor men utan att de är personligen direkt involverade i SciLifeLab. Därmed kan de bidra med ett ytterligare och viktigt perspektiv som ska komplettera den nationella ledningsgruppen. Kommittén har under 2023 startat arbetet med att skapa förutsättningar för de kommande åren.

DDLs, den tolvåriga satsningen på ett nationellt program inom datadriven livsvetenskap, koordineras av SciLifeLab som värd för programmet. Inom DDLs samverkar SciLifeLab:s fyra grundande universitet KI, KTH, SU och UU med Göteborgs universitet, Lunds universitet, Linköpings universitet, Umeå universitet, Chalmers tekniska högskola, Sveriges

lantbruksuniversitet och Naturhistoriska riksmuseet. Styrelsen för SciLifeLab är DDLs-programmets beslutande organ och en styrgrupp stödjer DDLs-direktören i operativa och strategiska frågor avseende programmet. Styrgruppens medlemmar är nominerade utifrån ämneskompetens och en nationell referensgrupp är utsedd. Den nationella referensgruppens roll är att säkerställa parternas intressen i programmet och verka som ett rådgivande organ till direktören gällande strategiska framtidsfrågor. Referensgruppen består av representanter från de elva samverkande parterna inom DDLs.

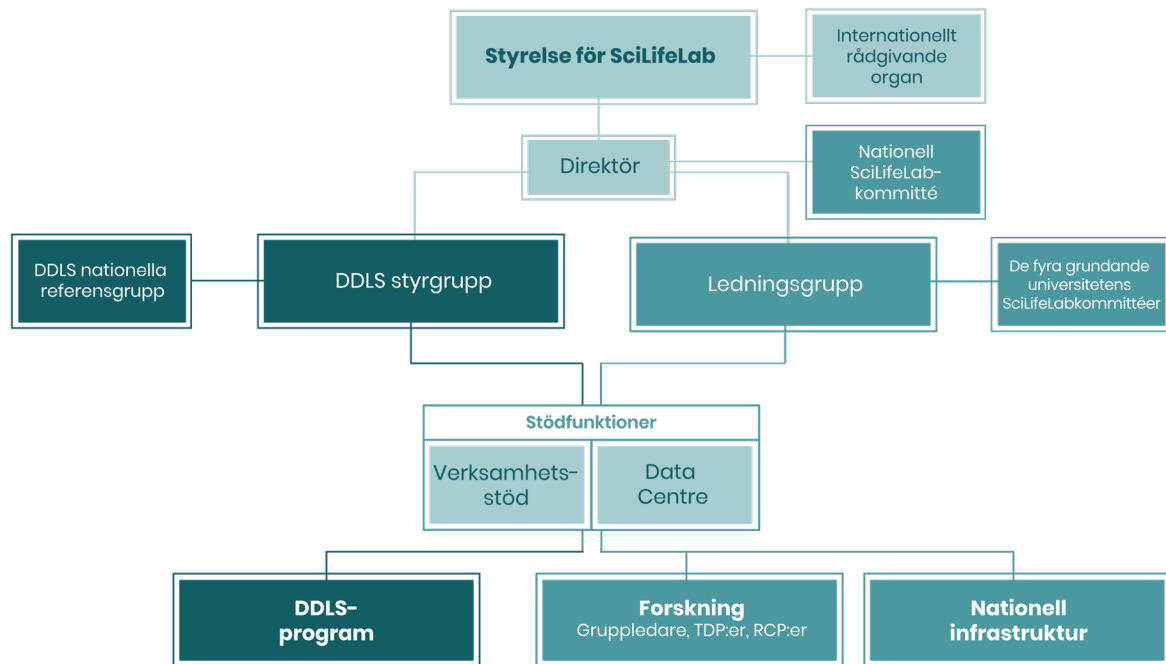
En schematisk beskrivning av SciLifeLab:s och DDLs organisation återfinns i *figur 1*. Programmet kan beskrivas som en tredje dimension av SciLifeLab utöver infrastruktur och forskning, då det kommer att ha överlappande aktiviteter med det redan befintliga nationella och lokala SciLifeLab. DDLs-programmet beskrivs mer i detalj i avsnittet *SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap*.

SciLifeLab:s grundfinansiering består av medel för den nationella forskningsinfrastrukturen, medel för läkemedelsutveckling, medel för laboratorieberedskap för framtida pandemier och medel för strategiska forskningsområden, SFO. Under 2021 och 2022 utökades SciLifeLab:s nationella basfinansiering med 30 mnkr per år. 2023 utökades basfinansieringen ytterligare med 10 mnkr jämfört med föregående år. För 2023 gjordes en myndighetskapitalssatsning på KTH för att utöka basfinansieringen till den nationella infrastrukturen med 10 mnkr under 2023, för att matcha den ökning om 10 mnkr som regeringen utlovat för 2024. Utöver denna ökning till den nationella forskningsinfrastrukturen har riktade statliga medel tillkommit SciLifeLab för att koordinera och sätta upp laborativt stöd för framtida pandemier, 40 mnkr för 2021 och 30 mnkr per år för åren 2022–2024, se avsnitt *Laboratorieberedskap för pandemier*. En sammanställning av SciLifeLab:s finansiering återfinns i *tabell 1*.

Utöver grundfinansieringen erhåller forskningsinfrastruktur enheter också medel från andra forskningsfinansiärer och intäkter från användaravgifter. I tillägg till bidraget för DDLs-programmet har SciLifeLab under 2023 även erhållit bidrag från externa finansiärer för nationella samordningsprojekt. Ett exempel är den Vinnovafinansierade studien för nationell samordning av EU DIGITAL-projekt inom hälsa där en förstudie genomfördes under 2023 och där huvudstudien också beviljats finansiering för 2024–2027. SciLifeLab:s strategiska initiativ, såsom kapaciteten för precisionsmedicin och SciLifeLab Training Hub, har även de beviljats medel från Vetenskapsrådet, VR, för två separata projekt för tillgängliggörande av forskningsinfrastruktur. Det fyraåriga VR-finansierade InfraLife-projektet med SciLifeLab, MAXIV och ESS fortlöper 2023 och 2024.

Den finansiella rapporteringen för 2023 fokuserar på uppdraget som nationell forskningsinfrastruktur. Resultat för SciLifeLab:s forskningsmiljöer beskrivs med hjälp av andra mått, till exempel bibliometri. DDLs ekonomi beskrivs som en egen del under stycket om DDLs-programmet, *SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap*.

Figur 1. SciLifeLab:s organisation som omfattar infrastruktur, forskning och SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap, DDLS



Tabell 1. SciLifeLab:s grundfinansiering består av medel för nationell forskningsinfrastruktur, medel för läkemedelsutveckling samt SFO-medel till värduinversiteten

	2023	2022	2021	2020	2019
Nationell forskningsinfrastruktur	269	256	253	220	216
Läkemedelsutveckling	57	57	56	55	54
SFO-medel	169	166	165	162	159
Laboratorieberedskap för pandemier (PLP)	31	30	40	0	0
Totalt (mnkr)	526	509	514	437	428

Från 2021 har medel för laboratorieberedskap för pandemier tillkommit.

SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur

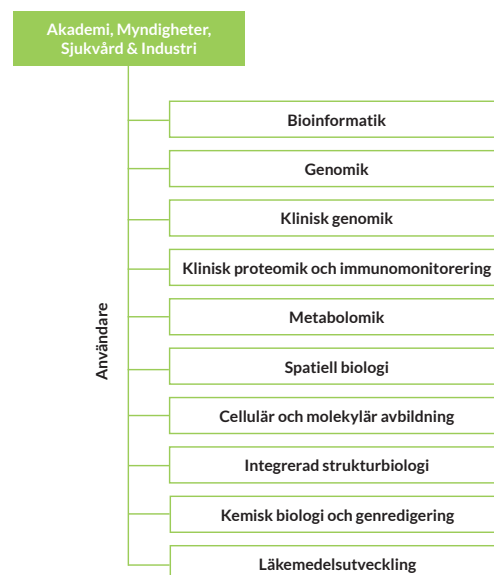
Åtterrporteringskrav: Beskriv vilka åtgärder som vidtagits för att säkerställa SciLifeLab:s roll som ett nationellt centrum. Beskriv hur projekt fördelats mellan olika universitet och högskolor.

SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur erbjuder avancerade teknologier, unik och dyrbar utrustning, samt expertkompetens inom livsvetenskaperna till det svenska forskarsamhället. Det övergripande målet är att främja internationellt slagkraftig forskning som annars inte hade varit möjlig att åstadkomma i Sverige. Forskningsinfrastrukturens uppdrag är nationellt, vilket innebär att teknikerna och tjänsterna är tillgängliga på lika villkor för forskare vid alla landets lärosäten. Dessutom är forskningsinfrastrukturen, i den mån kapaciteten tillåter, öppen för internationella användare och forskare från privat

sektor, hälso- och sjukvård samt andra statliga myndigheter.

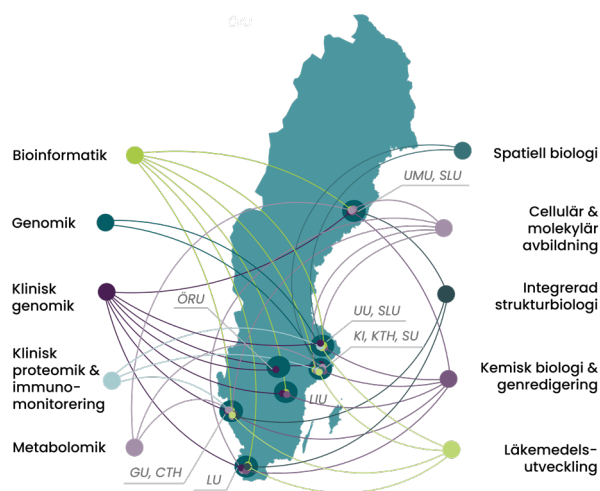
SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur består av över 40 serviceenheter som är organiserade inom tio teknologiplattformar, se figur 2. Under 2023 arbetade totalt 631 personer inom infrastrukturen, med en nästintill jämn fördelning mellan kvinnor (52 procent) och män (48 procent). Antalet helårsekvivalenter för arbetsstyrkan var 490 för 2023, då delar av personalen innehar deltidstjänster eller delvis arbetar i forskargrupper. Av infrastrukturens personal har 67 procent doktorsexamen.

Figur 2. Organisationen av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur i tio plattformar



SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur är distribuerad och finns representerad vid alla större svenska lärosäten. De infrastruktur enheter som drivs av KI, KTH och SU är lokaliserade vid SciLifeLab:s campus i Solna, medan övriga enheter är lokaliserade vid Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet, Uppsala universitet och Örebro universitet. Modellen med en decentraliserad verksamhet möjliggör att unika teknologier och kompetenser kan erbjudas som nationell service inom ramen för SciLifeLab:s infrastruktur oberoende av var i landet de finns tillgängliga. *Figur 3* illustrerar hur plattformarnas verksamheter är distribuerade över lärosäten i Sverige.

Figur 3. Plattformarnas verksamheter vid svenska lärosäten



Infrastrukturen tillhandahåller en mångsidig uppsättning serviceområden som fokuserar på både grundläggande och tillämpad forskning inom livsvetenskaperna. Dessa omfattar:

- **bioinformatik**, service och utbildning till forskare inom bioinformatikanalys
- **genomik**, sekvensering och analys av DNA och RNA
- **klinisk genomik**, service och utveckling av nya genomiska metoder för translationell forskning, kliniska studier och klinisk diagnostik
- **proteomik**, detektion och analys av proteiner
- **klinisk proteomik och immunomonitorering**, proteinprofilering för klinisk diagnostik
- **metabolomik**, detektion och analys av metaboliter
- **exposomik**, detektion och analys av miljösubstanter
- **encellsbiologi**, teknologier för analys på encellsnivå
- **spatiell omik**, rymdupplöst genom-, transkriptom-, protein- och metabolom-analys i celler och vävnader
- **biomedicinsk avbildning**, mikroskopi- och bildbehandlingstekniker
- **molekylära strukturer**, bestämning av makromolekyler tredimensionella struktur
- **kemisk biologi**, påverkan på proteinaktivitet eller protein-nivåer genom applicering av bioaktiva småmolekyler
- **genredigering**, syntetiska förändringar av DNA-sekvensen hos celler och modellorganismer
- **läkemedelsutveckling**, förädling av akademiska forskningsupptäckter till potentiella läkemedelsprojekt

Genom SciLifeLab:s serviceområden ges forskare möjlighet att med hjälp av komplementära tekniker och analyser undersöka både biomolekylära grundforskningshypoteser och stora, komplexa frågeställningar som syftar till att förstå och lösa samhällsutmaningar inom till exempel hälsa, miljö och klimat.

Majoriteten av SciLifeLab:s plattformar och enheter tillämpar någon form av prioritering av inkommande projektansökningar. Bedömningen baseras framför allt på projektets vetenskapliga kvalitet och praktiska genomförbarhet. Externa projektgranskningskommittéer används av vissa plattformar och enheter för att prioritera inkommande projektförslag, särskilt när projekten kräver omfattande resurstilldelning. Infrastrukturenheter som främst utför väldefinierade serviceuppdrag och har tillräckliga resurser för att hantera alla inkommande projekt tillämpar vanligtvis ett strikt kösystem. Oavsett vilken modell som används är grundprincipen alltid opartiskhet gentemot användaren.

Det är av stor vikt att infrastrukturenheterna kontinuerligt uppdaterar sina teknologier och instrumentuppsättningar för att kunna erbjuda service som är nationellt unik och internationellt slagkraftig. För att främja detta tillåter SciLifeLab att upp till 20 procent av finansieringen avsätts för intern teknikutveckling och implementering av nya metoder. Årligen genomför SciLifeLab dessutom en intern utlysning för att stödja inköp och uppdatering av dyrbara instrument. I 2023 års utlysning inkom totalt 17 ansökningar, varav 8 beviljades finansiellt stöd för inköp av instrument med en totalbudget på 23 mnkr.

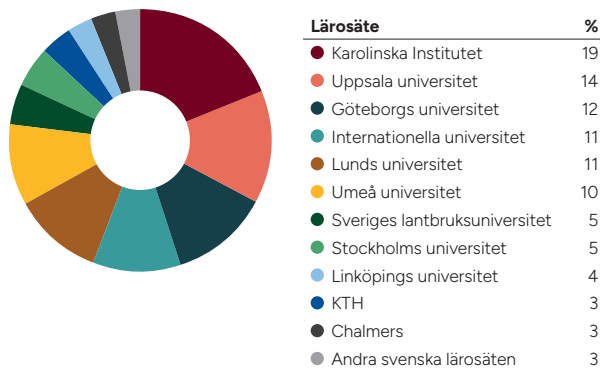
Av viktiga instrumentuppdateringar under 2023 kan nämnas installationen av tre nästa generations sekvenseringsinstrument på plattformarna för genomik och klinisk genomik med mångfaldig kapacitet och väsentligt lägre kostnader per sekvenseringsprov jämfört med tidigare instrument.

SciLifeLab:s infrastruktur genomgår en utvärdering vart fjärde år av internationella experter. Nästa utvärdering kommer att ske 2024 och förberedelserna inför denna har inletts under 2023. För att involvera forskare från hela landet i processen genomförde SciLifeLab en nationell enkätundersökning under 2023. Syftet var att kartlägga behov av nya tekniker och service inom molekylära livsvetenskaper. Parallellt med teknikbehovsinventeringen gavs också möjlighet att föreslå befintlig, ej SciLifeLab-finansierad, infrastruktur för integration i SciLifeLab:s verksamhet från 2025. Enkätundersökningen resulterade i 47 förslag på nya tekniker och service samt 36 förslag på befintlig infrastrukturverksamhet för inkorporering i SciLifeLab:s infrastruktur. Det inkomna materialet granskades internt inom SciLifeLab och som ett resultat kommer tio förslag på nya verksamheter att ingå i den internationella utvärderingen 2024 tillsammans med SciLifeLab:s befintliga infrastruktur. Baserat på utvärderingen kommer SciLifeLab:s styrelse under hösten 2024 fatta beslut om utformningen av och budgeten för infrastrukturen för perioden 2025–2028.

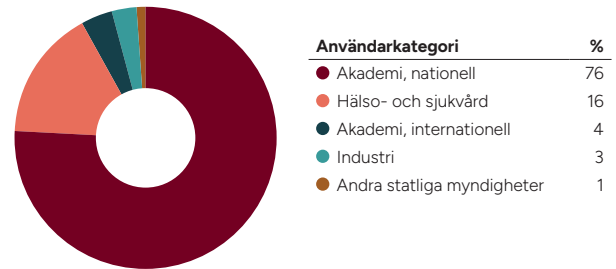
Användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur

För år 2023 uppgick det totala antalet enskilda användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur till 1789, varav 1576 var forskare från akademiska institutioner. Antalet användare var på samma nivå som under 2022. Fördelningen av de akademiskt verksamma forskarna baserat på lärosäten redovisas i *figur 4* och visar på att SciLifeLab:s infrastruktur har en väl förankrad nationell användarbas. Andelen akademiska forskare utanför Sverige, 11 procent, ligger på samma höga nivå som 2022 vilket manifesterar att forskningsinfrastrukturen är inter-

Figur 4. Individuella akademiskt verksamma användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur per lärosäte (n = 1576)



Figur 5. Nyttjande av resurser vid SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur per användarkategori (n = 1789)



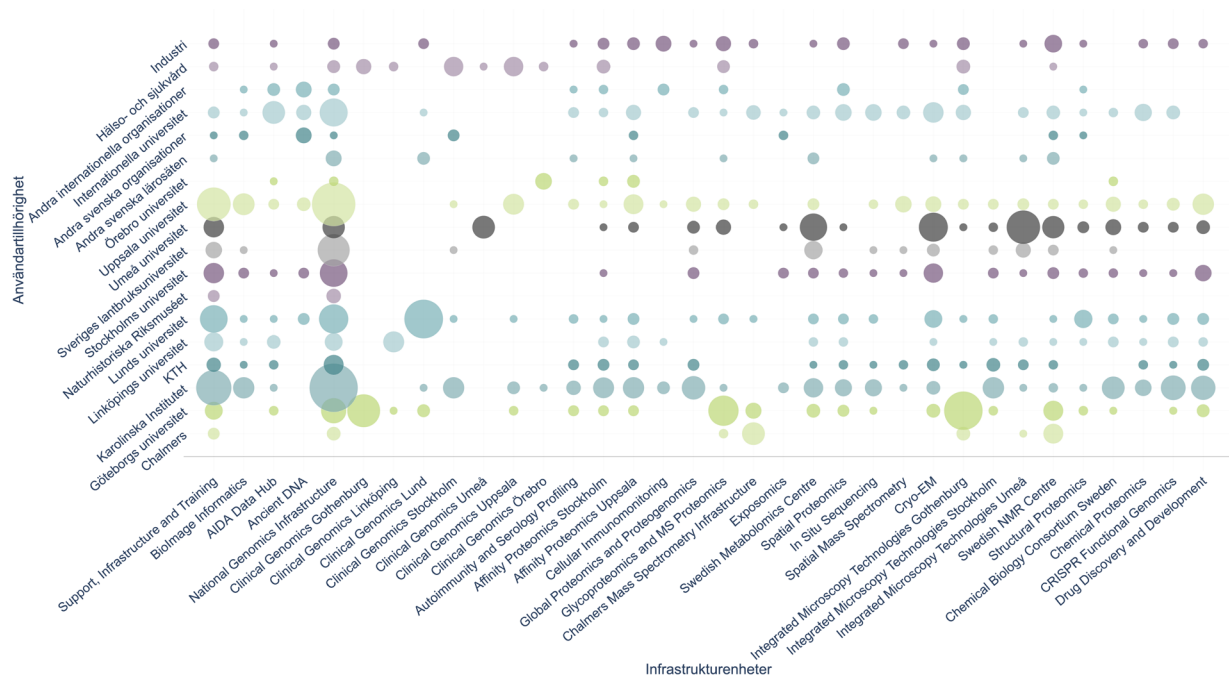
nationellt konkurrenskraftig. Utöver de infrastrukturanvändare som redovisats ovan hade bioinformatikernheten Support for Computational Resources i Uppsala över 800 registrerade användarkonton under 2023. Dessa användarkonton representerar forskare från hela Sverige som använt sig av den datalagring och beräkningskapacitet som enheten erbjuder.

Utöver akademiska användare hade SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur under 2023 över 200 unika användare verksamma inom hälso- och sjukvård, industri och andra statliga myndigheter. Figur 5 visar hur forskningsinfrastrukturens totala resurser, normaliserade för antalet arbetande helårsekvivalenter på respektive enhet, nyttjats under 2023. Användare inom hälso- och sjukvård, privat sektor och andra statliga myndigheter, som till exempel Naturhistoriska riksmuseet och

Statens veterinärmedicinska anstalt, stod för totalt åtta procent av de nyttjade resurserna.

Den nationella, internationella och sektoriella spridningen av användare under 2023 illustreras i figur 6. De individuella användarnas tillhörighet, så som lärosäten, hälso- och sjukvård, industri samt andra statliga myndigheter, är representerade på Y-axeln och forskningsinfrastrukturens enheter är representerade på X-axeln. Storleken på cirklarna korrelerar till antalet användare av respektive infrastrukturenhet. De flesta enskilda enheter förväntas ha en bred nationell användarbas medan vissa enheter, till exempel de på plattformen för klinisk genomik, är utformade som ett nationellt nätverk där de ingående enheterna primärt har till uppgift att ge service till lokala användare.

Figur 6. Spridning av SciLifeLab-enheternas användare över lärosäten och sektorer (n = 1789)



SciLifeLab:s säten

Under året har SciLifeLab-dagar genomförts i Göteborg, Umeå, Lund och Linköping. Genom dessa har de senast tillkomna sätena fått möjlighet att beskriva hur SciLifeLab fungerar nationellt och lokalt samt att presentera hur den lokala infrastrukturen stärker forskare såväl lokalt som nationellt. För att skapa ett gemensamt arbetssätt och skapa synergier mellan SciLifeLab:s verksamhetsstöd och sätena har en Operations Office Site Coordinator utsetts för att underlätta kunskapsöverföring och skapa ett enhetligt arbetssätt.

SciLifeLab:s säte i Stockholm, Campus Solna

Campus Solna rymmer nästan 50 procent av SciLifeLab:s nationella infrastruktur. Här samlas forskare huvudsakligen från KI, KTH och SU, med spetskompetens inom molekylär cellbiologi, biomedicin, biomolekylärteknik och biodiversitet under ett tak. För närvarande arbetar fler än 1 300 personer vid Campus Solna och all verksamhet bidrar till SciLifeLab:s uppdrag att vara värd för nationell infrastruktur tillgänglig för forskare över hela Sverige.

SciLifeLab Campus Solna bygger på ett långsiktigt samarbete mellan KI, KTH och SU med målet att möjliggöra den fysiska närheten av grupper knutna till medicinska, tekniska och naturvetenskapliga fakulteter vid de tre universiteten. Forskningsmiljön är väl rustad för storskalig analys av livet på molekylär nivå. På Campus Solna finns en av världens mest omfattande forskningsinfrastrukturer för livsvetenskaper som har en av de högsta koncentrationerna av bioinformatiker och beräkningsbiologer inom EU. Samarbetet mellan KI, KTH och SU har förstärkts i och med den nya trepartsöverenskommelsen avseende verksamhet inom SciLifeLab vid Campus Solna och inrättande av samrådsföra för att främja samverkan mellan parterna gällande verksamhetsstödet inom fyra områden: säkerhet och arbetsplats, IT och informationssäkerhet, upphandling och ekonomi.

Sedan 2021 har årliga gemensamma satsningar gjorts inom tre områden: fysiska förbättringar av lokaler, utveckling av forskningsmiljön genom så kallade Research Environment and Development, RED, Grants och gemensamma träffar för nätverkande, ökat engagemang och värdebyggande insatser. Syftet med RED Grants är att ytterligare höja forskningskapaciteten på Campus Solna genom medel som underlättar nästa generations tekniska innovationer, RED project, och finansiering för nya gemensamma instrument, RED equipment, och ett gemensamt postdoktorprogram, RED postdoctoral fellows. Under 2023 har finansiering för tre postdoktorer beviljats; ansökningar om gemensamma instrument har beviljats med en total summa om 5 mnkr och tre 2-åriga projekt kommer att finansieras med 750 tkr per år.

Lokalutrymme fortsätter att vara en utmaning vid Campus Solna. Ett projektdirektiv har beslutats 2023 av KTH för att undersöka möjligheterna för expansion av SciLifeLab:s verksamhet till ytterligare en byggnad inom fastigheten. Arbetet bygger på den lokalförslagsplan som färdigställdes 2022.

SciLifeLab har under året tagit emot ett flertal besök vid Campus Solna, från såväl akademi, politik och andra intressenter inom livsvetenskap. Under perioden då Sverige stod värd för EU-ordförandeskapet genomfördes studiebesök vid Campus Solna för EU-kommissionärer som deltog i EU-konferensen *Life Science – Precisions-medicine era*. Konstutställningen ”Scientific research through an artist’s lens” arrangerades vid Campus Solna som ett samarbete mellan Kungl.

Konsthögskolan och SciLifeLab på initiativ av en utbytesstudent vid SciLifeLab.

SciLifeLab:s säte i Uppsala

Uppskattningsvis 25 procent av SciLifeLab:s infrastrukturverksamhet är baserad på 14 enheter i Uppsala. Större delen av SciLifeLab:s uppsalabaserade infrastruktur ligger i anslutning till Navet på Biomedicinskt Centrum, BMC, vid Uppsala universitet. Sätet i Uppsala engagerar även forskare från SLU som är aktiva i ledningen av SciLifeLab:s kapacitet för planetär biologi och infrastrukturen National Genomics. Sätet i Uppsala står värd för ett aktivt nätverk av forskare som, utöver de väsentliga infrastrukturenheternas och Data Centres verksamheter, även är involverade i SciLifeLab:s tre kapaciteter, se avsnitt *SciLifeLab:s kapaciteter* och DDLS-programmet, se avsnitt *SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap*. Samtliga uppsalabaserade enheter har ökat antalet användare och genomförda möten under 2023. Under 2023 har SciLifeLab Uppsala bland annat satsat på finansiella bidrag, till i) strategiska seniora rekryteringar viktiga för sätet, ii) metodutveckling inom infrastrukturerna och iii) fortsatt samarbete med andra vetenskapsområden inom Uppsala universitet, genom till exempel stöd till doktorander i den tvärvetenskapliga forskarskolan eSENCE med fokus på dataintensiv forskning. Arbetet fortlöper med att utveckla sätet och hela SciLifeLab-verksamheten i Uppsala genom utökade samarbeten med andra lokala aktörer och sektorer.

Mötesplatsen Navet möter behovet av en gemensam mötesplats för SciLifeLab:s verksamheter, som är förlagda vid fem av universitetets campusområden. Navet ligger strategiskt lokaliserad vid BMC där många verksamhetsnära institutioner från flera fakulteter har sin hemvist, inklusive institutioner som är värddar för SciLifeLab och DDLS-fellows. Detta bidrar till att forskare från olika vetenskapsområden ges goda möjligheter till tvärvetenskapliga möten, nätverkande, utbyte av erfarenheter och samverkan. Användare från hela landet är välkomna att använda lokalerna och möta representanter från SciLifeLab:s verksamheter. Nyttjandet av möteslokalerna har ökat och det nya konceptet för utställningar i Navet startade 2023.

Under 2023 har uppsalasätet fortsatt att aktivt stödja lokala framgångsrika teknologier som kan utvecklas till framtida SciLifeLab-verksamheter. Speciella bidrag har tilldelats teknologier som 3D-skrivning, zebrafiskbaserad forskning, strukturell biologi med fokus på kärnmagnetisk resonans och cellbaserad fenotypisk analys i form av mikroskopi och cellsortering.

SciLifeLab:s säte i Göteborg

SciLifeLab:s säte i Göteborg har sedan det etablerades utvecklats till en stark nod vid Göteborgs universitet, GU, och Chalmers tekniska högskola. Under 2023 har organisationen tydliggjorts och ett samverkansavtal gällande sätet har undertecknats av respektive lärosätets rektorer. Tolv SciLifeLab-gruppledare har nominerats och blivit godkända. Inom sätet har etablering av Data Science Node, DSN, för DDLS-programmet påbörjats. Sätet har även utökats med en datasupportfunktion med syfte att stötta forskare och koordinera datarelaterade initiativ. Sätet har verkat för att öka synlighet och tillgänglighet av SciLifeLab:s infrastrukturer bland annat genom att utöka den befintliga seminarieriet, genom att medverka på Forskningsdagen 2023. Sätet har även arrangerat en SciLifeLab-dag Göteborg med presentationer av SciLifeLab:s infrastruktur,

forskning, DDLS och kapaciteter. Dagen samlade 250 personer från akademi, industri och hälso- och sjukvård. Utöver detta har ett kontor och möteslokal etablerats.

SciLifeLab:s säte i Linköping

Sätet i Linköping har beslutat om inrättande av en gemensam styrgrupp för SciLifeLab Linköping, Wallenberg Center for Molecular Medicine, WCMM, och SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap, DDLS, vid Linköpings universitet. I styrgruppen är vicerektor ordförande, och WCMM, DDLS och SciLifeLab är representerat. SciLifeLab Linköpings tidigare styrgrupp har omformats till en infrastrukturgrupp med representanter från lokal forskningsinfrastruktur och ledningsgruppen för sätet. Fem SciLifeLab-gruppledare har nominerats och blivit godkända. I oktober arrangerades en SciLifeLab-dag Linköping då närmare 280 deltagare från akademi, industri och hälso- och sjukvård samlades för att ta del av SciLifeLab Linköpings möjligheter till samverkan.

Ledningsgruppen har under året arbetat med att öka kännedom om SciLifeLab:s nationella och lokala verksamhet hos Linköpings universitet, Region Östergötland och Rättsmedicinalverket.

SciLifeLab:s säte i Lund

Arbetet med att stärka sätets verksamhet har fortsatt bland annat genom att en koordinator rekryterades i januari. I september godkändes en nod för Clinical Biology Consortium Sweden, CBCS, i Lund. Sätet är också involverat i etableringen av ett nytt precisionsmedicinskt centrum i Skåne. Sex SciLifeLab-gruppledare har nominerats och blivit godkända. SciLifeLab:s säte i Lund har arbetat för ökad synlighet och kännedom exempelvis genom medverkan på Walleberg Center for Molecular Medicines, WCMM:s, forskardag och med SciLifeLab-dagen i Lund med 200 deltagare. Dessutom har nätverksträffar med lokala aktörer arrangerats. Sätet har arbetat med att stärka samarbetet med aktörer som MAX IV, ESS, LINXS, Medicon Village, Oslo Universitetssjukhus och HALRIC.

SciLifeLab:s säte i Umeå

SciLifeLab:s säte i Umeå har byggt ett besökslaboratorium för forskare, lokala och externa besökare. Viktigt för Umeås enheter är möjligheten att arbeta med projekt inom infektionsmedicin, vilket innebär att laboratoriesäkerhet för bakterie och virusprover, Biosafety-level 2, tillgodoses. Sätet har etablerat ett nära samarbete med Norrlands universitetssjukhus, vid Region Västerbotten och Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, i Umeå. Nio SciLifeLab-gruppledare har nominerats och blivit godkända. För att öka kännedomen om tillgänglig infrastruktur har Umeås plattformar presenterats under Umeås Infrastructure Day i mars. I september bjöd Umeå in till en SciLifeLab-dag med 220 deltagare från hela landet. Under dagen firades sätets etablering med föreläsningar av SciLifeLab-gruppledare, SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap, DDLS, och Wallenberg Centre for Molecular Medicine, WCMM, fellows. Vid lärosätet har även en Data Science Node, DSN, etablerats inom DDLS-programmet.

SciLifeLab:s kapaciteter

SciLifeLab har tre kapaciteter: Precisionsmedicin (PM), Laboratorieberedskap för pandemier (PLP: Pandemic Laboratory Preparedness), och Planetär biologi (PB). Dessa kapaciteter utgör tematiska fokusområden vars syfte är att knyta samman

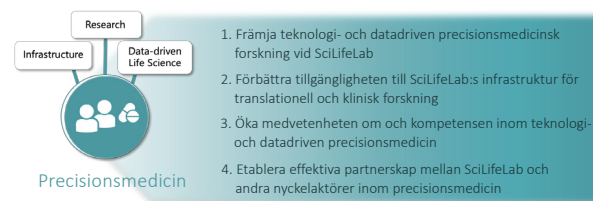
och fokusera resurser för att skapa utökade möjligheter att hantera komplexa och krävande samhällsutmaningar. Kapaciteterna kopplar ihop infrastrukturens breda teknikutbud och expertis med forskare, provhanteringsresurser och pipelines för dataanalys och koordinering av dessa internt och med relevanta externa aktörer. Kapaciteterna speglar även DDLS forskningsområden för att sammankoppla dessa.

Precisionsmedicin

Precisionsmedicin innebär individanpassad diagnostik, vård och behandling utifrån patientens egna förutsättningar. Precisionsmedicin kan baseras på till exempel molekyllära analyser, avancerad bildanalys eller miljö- och livsstilsfaktorer. Sverige strävar efter att ligga i internationell framkant inom fältet och SciLifeLab:s plattform för klinisk genomik spelar en avgörande roll för införandet av genomikbaserad precisionsmedicin i hälso- och sjukvården, se avsnitt *Samarbeten med hälso- och sjukvård*.

För att koordinera och stärka SciLifeLab:s bidrag till fortsatt utveckling av teknologi- och datadriven precisionsmedicin etablerades en kapacitet för precisionsmedicin 2021. Under 2023 lanserades en färdplan för SciLifeLab:s roll och arbete inom området med fyra strategiska mål, se *figur 7*.

Figur 7. Strategiska mål för SciLifeLab:s kapacitet inom precisionsmedicin



Laboratorieberedskap för pandemier

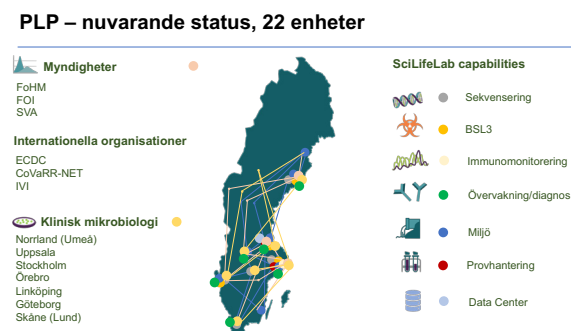
SciLifeLab:s program Pandemic Laboratory Preparedness, PLP, startade i början av 2021 på uppdrag av regeringen (Prop. 2020/21:60). Programmet, som har särskild finansiering fram till 2024, syftar till att bygga kapacitet inom SciLifeLab för att vara bättre rustade att bistå vid framtida pandemier. Programmet har sin grund i SciLifeLab/KAW:s nationella forskningsprogram kring covid-19, se *figur 15* om publikationer. Genom forskning, kompetensutveckling och teknikutveckling ska pågående laborativ verksamhet optimeras för att stödja och komplettera andra samhällsfunktioner som myndigheter, kommuner och regioner. PLP-programmet skapar en långsiktig laboratoriekapacitet inom infektionsområdet som är viktig, inte bara under pandemier utan även mellan pandemier. Under den interpandemiska fasen kommer programmet att ge stöd till forskning om infektionssjukdomar generellt, inklusive antibiotikaresistens, och även relaterade områden som precisionsmedicin.

PLP-nätverket består nu av 22 olika enheter inklusive statliga myndigheter så som Folkhälsomyndigheten, FoHM, Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI, och Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, se *figur 8*. Även Europas smittskydds-institut ECDC är integrerat i nätverket och den internationella partnerorganisationen CoVaRR-Net i Kanada. Kapaciteten har under 2023 i olika grad integrerats i de tio teknikplattformarna inom SciLifeLab för att ge kontinuitet. PLP-programmet främjar öppen vetenskap genom Pathogens-portalen som är ett

samarbete med EMBL-EBI och under 2023 har fokus breddats från covid-19 till ett bredare fokus inom infektionssjukdomar. SciLifeLab deltar också i det sameuropeiska projektet BY-COVID för pandemiberedskap på internationell nivå.

För att sprida information om programmet och dess vikt för fortsatt pandemiberedskap arrangerades ett seminarium i Almedalen. Utöver detta hölls Sveriges första PLP-möte i augusti 2023 där alla beviljade projekt fick möjlighet att presentera framsteg och framgång av de enskilda projekten, tillsammans med internationella experter och representanter från Folkhälsomyndigheten.

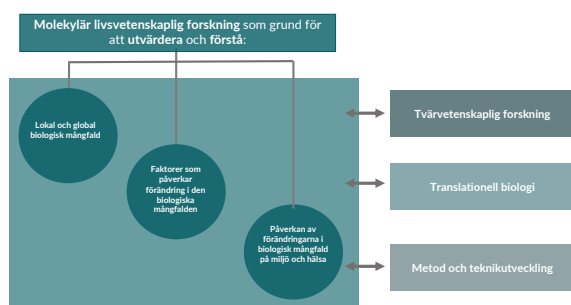
Figur 8. PLP:s samarbetsnätverk är integrerat med SciLifeLab:s infrastruktur



Planetär biologi

Planetär biologi, PB, är en kapacitet inom SciLifeLab som stödjer och utvecklar samhällstillvänd forskning om biologiska processers samverkan med jordens miljötillstånd och livets utveckling. Frågeställningar som behandlas gäller biologisk mångfald, klimatpåverkan, biogeokemiska processer, våra ekosystems funktion, stabilitet och förmåga att försörja en snabbt växande befolkning. Forskning inom detta område är mångvetenskaplig och storskalig och kräver breda samarbeten och samordning mellan forskargrupper, infrastruktur och samhällsaktörer. Kapaciteten är tänkt att skapa starka grupperingar som gemensamt tar sig an dessa pressande forskningsutmaningar, se figur 9. Forskning inom molekylära biotekniker hjälper oss att förstå livets ursprung och bakgrunden till de funktionella anpassningar som ger biologisk mångfald, från gener till ekosystem. Denna kunskapsuppbyggnad är nära kopplad till metod- och teknikutveckling, men även till multidisciplinära ansatser och translationellt fokus i forskningen där tillämpningar och samhällets behov inspirerar problemformuleringen.

Figur 9. Koncept för SciLifeLab:s kapacitet inom planetär biologi



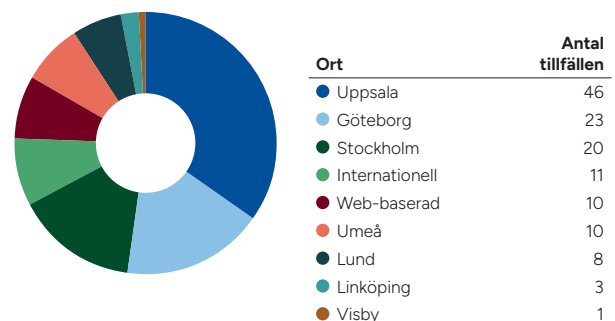
Kapaciteten är nu en nationell kontakt för den EMBL-koordinerade forskningsexpedition som har fokus på att kartlägga biodiversiteten i Europas kustnära terrestra och akvatiska ekosystem, TREC: TRAnversing European Coastlines. Svenska forskare ska kunna delta praktiskt och dra nytta av denna storskaliga expedition. Liknande stöd till engagemang i andra större internationella initiativ såsom Earth Biogenome Project och European Reference Genome Atlas pågår parallellt.

Kapaciteten stärker SciLifeLab:s relevans och närvaro i miljö- och ekosystemrelaterad forskning. För att utveckla och anpassa SciLifeLab:s infrastruktur för dessa studier har kapaciteten engagerat forskarsamhället och identifierat nödvändiga och prioriterade utvecklingsområden. Resultaten förmedlas därefter för att påverka utvecklingen av nya metoder och anpassade prismetoder eller införskaffande av nya teknologier.

Kunskapsöverföring

SciLifeLab:s infrastruktur har under 2023 varit delaktig i ett brett spektrum av aktiviteter för kunskapsöverföring i form av utbildningsaktiviteter och praktiska seminarier kopplade till dess forskningsinfrastruktur. SciLifeLab har genom sina forskare även medverkat i de fyra grundande universitetens grundutbildningar. Under 2023 erbjöds sammanlagt mer än 132 utbildningstillfällen från SciLifeLab:s tio teknologiplattformar, se figur 10. Dessa levererades antingen från teknologiplattformarna själva eller som ett samarbete mellan plattformen och annan part, nationell eller internationell. Sammanlagt har i år mer än 2 700 studenter deltagit i utbildningstillfällen inom ämnen bioinformatik, genetik, proteomik, läkemedelsutveckling, mikroskopi och bildanalys. För att tillmötesgå det växande behovet av kunskap inom analys och hantering av stora datamängder har SciLifeLab:s plattform för bioinformatik, National Bioinformatics Infrastructure Sweden, NBIS, arrangerat flera utbildningstillfällen under 2023, ofta i samarbete med andra av SciLifeLab:s plattformar. NBIS erbjuder även digitala drop-in-möjligheter varje vecka för alla som behöver stöd inom bioinformatik. Även Cryo-EM-enheten i Stockholm erbjuder regelbundna drop-in-möjligheter, där forskare ges möjlighet att diskutera frågeställningar kring Cryo-EM bildanalys med experter från SciLifeLab.

Figur 10. Fördelning av totalt 132 digitala och fysiska utbildningstillfällen 2023



Utbildning på avancerad nivå, masterprogram

Delar av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur bidrar med sin kunskap till tre av de grundande universitetens masterprogram, med syfte att stärka kopplingen mellan grundutbildning och forskning. Dessa masterprogram finansieras via lärosätets utbildningsanslag.

Det tvååriga masterprogrammet **Molekylära tekniker inom livsvetenskaperna** är ett unikt samarbete mellan Karolinska Institutet, KTH och Stockholms universitet. Det har en särskild inriktning mot molekylära tekniker för sjukdomsbehandlingar och diagnostiska verktyg, i kombination med en omfattande utbildning i dataanalys. Inför läsåret 2023/2024 har programmets innehåll av biostatistik och programmering utökats för att bättre möta kompetensbehoven inom de molekylära livsvetenskaperna. Höstterminen 2023 registrerades 29 nybörjare.

Inom masterprogrammet i **Molekylär medicin**, som ges av Institutionen för immunologi, genetik och patologi vid Uppsala universitet, medverkar många forskare associerade till SciLifeLab. Med fokus på molekylära och cellulära sjukdomsmekanismer, genomik, epigenetik, diagnostik, terapier och regenerativ medicin, får studenterna under två år en interdisciplinär och forskningsförberedande utbildning med möjlighet till en omfattande forskningserfarenhet redan på avancerad nivå. Efter examen påbörjar studenterna forskarutbildning eller jobb vid olika universitet och företag inom livsvetenskaper, i Sverige och världen över. Merparten fortsätter med forskning inom cancer, epigenetik, immunoterapier eller metodutveckling för diagnostik och forskning. I juni 2023 tog 20 studenter examen och 26 nybörjare startade programmet under hösten.

Masterprogrammet i **Precisionsmedicin** startade hösten 2023 och 18 nybörjare antogs. Programmet är en interdisciplinär utbildning och ges av institutionen för immunologi, genetik och patologi vid Uppsala universitet i samarbete med Akademiska sjukhuset, institutionen för farmaceutisk biovetenskap, UU, och statistiska institutionen, UU. Programmet har utvecklats i nära samverkan med SciLifeLab, och programansvariga, såväl som flera kursledare och undervisande personal, har stark anknytning till SciLifeLab, antingen som affilierade forskargrupsledare eller som en del av infrastrukturen. Studenterna får lära sig hur olika typer av molekylära omikdata, såsom genomik, epigenomik, metabolomik, proteomik och transcriptomik, samt bildiagnostik kan användas för att förutse och diagnostisera sjukdomar, skraddarsy behandlingar och övervaka patienter. Masterprogrammet har fokus på teknologi- och datadriven precisionsmedicin. Efter examen kommer studenterna att ha en solid kompetens för att fortsätta en forskarutbildning inom teknologi- och datadriven precisionsmedicin. De kommer också vara väl rustade för att arbeta inom hälso- och sjukvårdssektorn, läkemedelsindustrin och andra företag inom livsvetenskaperna.

SciLifeLab:s kunskapsplattform

Under 2023 lanserade SciLifeLab det nationella kompetenscentret Training Hub. Satsningen är ett led i att öka kvaliteten och synlig- och möjliggöra SciLifeLab:s kunskap. Målet för kompetenscentret är att möjliggöra kunskapsöverföring från forskningsinfrastrukturen till forskare genom att samla kunskap, experter och utbildningsmaterial. Detta designas, utvecklas och tillgängliggörs på ett sätt som är öppet och i enlighet med FAIR-principerna, Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable. Training Hub utvecklar resurser, stöd och service inom kompetensutveckling och livslångt lärande för att tillhandahålla kunskap och kursmoduler inom olika forskningskompletterande områden, till exempel kommunikation och ledarskap.

I samband med lanseringen fick kompetenscentret, med

Stockholms universitet som värdunderuniversitet, Vetenskapsrådets bidrag *Tillgängliggörande av infrastruktur* på 10,9 mnkr fördelat över fyra år. Finansieringen möjliggör uppbyggandet av kunskapsplattformens tekniska plattform med mål att stärka banden mellan SciLifeLab:s infrastruktur och industrin samt hälso- och sjukvårdssektorn. Under 2023 har fokus legat på rekrytering och uppbyggandet av ett kärnteam inom Training Hub och kompetenscentret består nu av 5,5 årsarbetskrafter bestående av verksamhetschefen tillsammans med fem medarbetare. Kompetenscentret har fortsatt sitt arbete med DDLS, se även *SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap; Att utbilda nästa generations forskare inom livsvetenskaperna*.

Training Hub samarbetar tätt med SciLifeLab Data Centre och plattformen för bioinformatik, NBIS, för att kunna erbjuda hållbara och skalbara utbildningsstrukturer i tillägg till att säkerställa implementeringen av Öppen Vetenskap och European Open Science Cloud, EOSC, med öppna lärresurser och utbildnings- och fortbildningsmaterial som är FAIR. Training Hub fortsätter utveckla de internationella samarbeten som påbörjats, till exempel med den svenska noden i ELIXIR. Syftet är stärkta internationella band och att säkerställa att resurser och service har god kvalitet. Training Hub tar del av ELIXIR Train-the-Trainer program i tillägg till att vara del av ELIXIR:s fokusgrupper Learning Paths och Professionalising careers in Research infrastructures, vilka alla är av vikt för SciLifeLab och Training Hub:s fortsatta arbete.

Planer för ett nationellt SciLifeLab postdoktorprogram

Under 2022 arbetade SciLifeLab tillsammans med akademiska och industriella parter fram ett nytt koncept för utbildning av postdoktorer till framtida forskningsledare inom molekylär biovetenskap och innovation på ett nationellt plan. En ansökan för postdoktorprogrammet PULSE skickades i februari 2023 in till EU:s utlysning för medfinansiering av regionala, nationella och internationella program, MSCA COFUND, och erhöll ett högt betyg i utvärderingen, men som i stark konkurrens inte beviljades finansiering. SciLifeLab avser att skicka in en omarbetad ansökan i den kommande utlysningen i februari 2024, där de svagheter som identifierats har hanterats tillsammans med experter i PULSE-konsortiet.

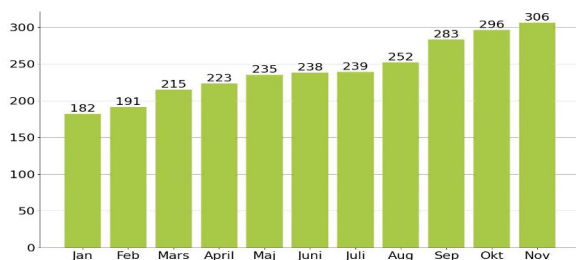
SciLifeLab Data Centre

SciLifeLab Data Centre är en central funktion som har till uppgift att stödja verksamheten avseende data och IT. Data Centre tillhandahåller en rad olika tjänster gentemot både forskare och infrastrukturer. Dessa omfattar bland annat system och tjänster för hantering av forskningsdata och för stöd av den operativa verksamheten, koordinering av IT-frågor, rådgivning, samverkan med nationell e-infrastruktur och universitetens IT-avdelningar och forskningsdatakontor. Data Centre tillhandahåller vidare stöd för ledningen, bland annat genom system för rapportering, utlysningar, utvärderingar och publikationsdatabaser. SciLifeLab Data Centre driver även den nationella Pathogens-dataportalen för pandemiberedskap, som utgör den svenska noden i ett europeiskt samarbete kring pandemiberedskap och delning av patogendata. Data Centre har uppdraget att koordinera arbetet med datasupport och databaser inom programmet för datadriven livsvetenskap, DDLS, genom en ny nationell dataplattform.

Datapattformen gör det möjligt för SciLifeLab Data Centre att erbjuda värdskap för tjänster, databaser och tillämpningar

som utvecklats av svenska forskare och infrastrukturenheter, med tillgång till goda beräknings- och lagringsresurser. Plattformen utgör ett långsiktigt tekniskt ramverk för data-delningstjänster som stödjer FAIR-principerna, och har möjliggjorts av DDLS-programmets satsning på datasupport och databaser. Inom dataplattformen driver SciLifeLab Data Centre ett stort antal system och tjänster som tillgängliggörs för svenska forskare inom livsvetenskaper, bland annat SciLifeLab Data Repository, ett system för datapublicering. I slutet av 2023 hade sådana dataset hämtats för återanvändning av forskare över hela världen fler än 110 000 gånger. Under det senaste året har antalet publicerade dataset i repositoret fördubblats till omkring 300, se figur 11.

Figur 11. Antal publicerade dataset i SciLifeLab:s data-repositorium 2023



Data Delivery System, ett gemensamt system för överföring av data från infrastruktur till forskare, levererar data från SciLifeLab:s genomikplattform till användare över hela landet, och kommer att implementeras vid SciLifeLabs infrastrukturenheter. SciLifeLab Serve är en tjänst som möjliggör lagring, delning och användning av AI-modeller och tjänster för att tillgängliggöra externt utvecklade webbtjänster, databaser och programvara för beräkningar och data. I slutet på 2023 tillhandahölls över 50 publicerade tjänster och AI-modeller genom SciLifeLab Serve.

Under 2023 har portalen för pandemiberedskap och andra smittsamma sjukdomar haft drygt 45 000 besök och 94 000 sidvisningar, varav två tredjedelar är unika. Sedan juni 2022, då innehållet breddades, har den totalt haft över 95 000 besök och över 160 000 sidvisningar. Den har samlat omkring 3400 artiklar och förhandstryck, så kallade preprints, med medförfattare ifrån svenska organisationer i en dedikerad publikationsdatabas. Källkoden för dataportalen tillhandahålls under en öppen licens och har använts av ett tiotal andra länder för att etablera egna nationella dataportaler.

SciLifeLab Data Centre har även attraherat extern finansiering från bland annat Horisont Europa för projektet BeYond-COVID, BY-COVID, och Stiftelsen för Strategisk Forskning.

Data Centre leder verksamheten vid de fyra Data Science Nodes som etablerats inom DDLS, se avsnitt *SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap*.

Utåtriktad verksamhet

Under året har SciLifeLab tagit emot ett flertal besök från utländska och inhemska delegationer, varav några beskrivs nedan. SciLifeLab i Solna stod även värd för studiebesök med deltagare från EU-toppmötet The Future of Life Science i juni.

SciLifeLab deltog under Politikerveckan i Almedalen och ordnade fyra seminarier. Dessa berörde områden relaterade till SciLifeLab:s kapaciteter och datahantering. Internationella delegationer från bland annat Nederländerna, Estland, Lettland, Thailand, Frankrike, Danmark, Sydkorea, USA och Mexiko har besökt SciLifeLab. Även regeringens Life Science-samordnare har besökt verksamheten.

SciLifeLab deltog i föreningen Vetenskap & Allmänhets initiativ ForskarFredag, som är en del av European Researchers' Night. Ett program sattes upp i Stockholm där skolklasser hade möjlighet att delta i föreläsningar med forskare från SciLifeLab.

SciLifeLab arrangerar ett stort antal vetenskapliga symposier, seminarier och möten, ett exempel från året är EMBL-SciLifeLab Data Science workshop, ett samverkansevent inom datahantering som anordnades tillsammans med EMBL och EBI. Andra arrangemang som kan nämnas är NMMP Annual retreat och Science Summit: Genomics of Biodiversity and Evolution.

Invigning av SciLifeLab:s nya nationella säten genomfördes med heldagsevent i Göteborg, Umeå, Lund och Linköping. Totalt lockade dessa dagar cirka 1000 deltagare som kunde ta del av information om SciLifeLab och möta representanter från infrastrukturen.

SciLifeLab:s digitala nyhetsbrev publiceras och distribueras varannan vecka och har över 4200 prenumeranter. Det samlar information om kommande evenemang och utbildningstillfällen, lediga anställningar och speglar även nyhetsflödet från SciLifeLab:s webbplats. Nyhetsflödet omfattar en mängd olika format, från pressmeddelanden till notiser om forskningspublikationer till fördjupande artiklar om medarbetare, projekt eller satsningar. Under året har 168 nyheter publicerats på webbplatsen.

Det som händer inom organisationen har också delats i SciLifeLab:s sociala kanaler (statistik från januari 2024), LinkedIn med över 25 000 följare, X med fler än 9 000 följare, Instagram med över 900 följare, och Youtube med 860 prenumeranter. SciLifeLab har under året valt att inte satsa på närvaro på Facebook.

SciLifeLab:s verksamhet och vetenskapliga publikationer kopplade till dess forskningsmiljö och infrastruktur har också synliggjorts för allmänheten via svensk redaktionell media i tryckt press och via webb vid 334 tillfällen under året och 726 gånger i internationell media via webb. Sammantaget har detta resulterat i en räckvidd på 28,2 miljoner respektive 264,9 miljoner lästillfällen.

Genom att årligen dela ut Science & SciLifeLab Prize for Young Scientists stöttar SciLifeLab unga excellenta forskare i början av sina karriärer och bidrar till ökad kunskap om organisationen utanför Sveriges gränser. Denna internationella utmärkelse drivs som ett samarbete med organisationen American Association for the Advancement of Science, AAAS, och dess vetenskapliga tidskrift Science. Priset möjliggörs genom finansiellt stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, KAW. Årets fyra vinnare utsågs baserat på essäer om deras respektive doktorsavhandling inom Molecular Medicine, Cellular and Molecular Biology, Ecology and Environment och Genomics, Proteomics and Systems Biology Approaches.

Som ett led i implementeringen av det nationella programmet för datadriven livsvetenskap, DDLS, har en stor del utåtriktad verksamhet genomförts, se avsnitt *SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap*.

Forskning

Åtterrappporteringskrav: Beskriv den vetenskapliga verksamhetens kvalitativa och kvantitativa utveckling.

SciLifeLab har en unik roll när det gäller att stärka Sverige som forskningsnation inom molekylära livsvetenskaper. Genom att fungera som ett nationellt nav koordinerar SciLifeLab olika initiativ inom forskningsområdet. Syftet är att stärka och bygga nya nätverk och skapa samarbetsprojekt som bidrar till ökad internationell konkurrenskraft.

Den vetenskapliga verksamheten vid SciLifeLab byggs upp av forskare verksamma vid de lärosäten som är kopplade till SciLifeLab:s säten, SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur och användare av SciLifeLab:s teknologier och service. Genom drygt 300 SciLifeLab-gruppledare vid SciLifeLab:s sex säten knyts nyckelpersoner i forskning och infrastruktur närmare SciLifeLab:s verksamhet. Deras expertis och ett aktivt, nära samarbete med SciLifeLab:s verksamhet inom molekylär livsvetenskap driver utveckling av den vetenskapliga forskningen framåt, liksom möjliggör att infrastrukturens teknologier och expertis ligger i framkant.

SciLifeLab samlar forskare över traditionella institutions-, universitets- och sektorsgränser och underlättar därmed nätverkande och tvärvetenskapliga studier i en inspirerande forskningsmiljö. Bibliometrisk analys av SciLifeLab:s produktion av vetenskapliga publikationer visar att SciLifeLab bidrar till ökad genomslagskraft för svensk forskning inom livsvetenskaper på både nationell och internationell nivå, se avsnitt *SciLifeLab:s publikationer och genomslagskraft*.

SciLifeLab:s forskarsamhälle omfattar:

- SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur**, med grundfinansiering från nationella medel och medel till strategiska forskningsområden, SFO, och extern finansiering. Personal verksam inom SciLifeLab:s infrastruktur har en bred och tvärvetenskaplig kompetens. De stöder och guidar användarna inom infrastrukturens olika molekylära, livsvetenskapliga spjutspetstekniker och tjänster. Utöver detta bidrar de till banbrytande teknikutveckling och utökad kunskap om exempelvis molekylära sjukdomsmekanismer, utveckling av förbättrade diagnostiska metoder och potentiella nya sjukdomsbehandlingar, se avsnitt *Vetenskaplig produktion och teknikutveckling*.
- SciLifeLab:s forskare** är knutna till eller anställda av ett av de grundande universiteten eller annat svenskt lärosäte. Vid de fyra grundande universiteten och övriga svenska lärosäten med SciLifeLab-verksamhet inklusive universiteten kopplade till SciLifeLab:s säten i Lund, LU, Göteborg, GU och Chalmers, Linköping, LiU, och Umeå, UmU, finns i slutet av 2023 över 250 verksamma forskargrupper ledda av SciLifeLab:s gruppledare. Dessa inkluderar 43 SciLifeLab-fellows varav 21 alumner, se avsnitt *SciLifeLab:s fellowsprogram*, och 19 DDLS-fellows, se avsnitt *SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap*.
- Användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur.** Under 2023 hade enheterna 1 800 unika nationella och internationella akademiska användare. Den forskning som pågår inom SciLifeLab:s forskarsamhälle är bred och

teknologifokuserad, och omfattar forskning från molekylnivå till hela ekosystem, från encellsnivå till planetär biologi. Särskilt fokus och expertis finns inom precisionsmedicin, pandemiberedskap för framtida pandemier och planetär biologi, inom vilka områden forskning kopplas nära SciLifeLab:s infrastruktur för att kunna utforska och finna svar på stora samhällsutmaningar, se avsnitt *SciLifeLab:s kapaciteter*.

Vetenskapliga möten

En viktig del av SciLifeLab:s uppdrag är att främja kännedom, interaktion och samarbete mellan forskare från olika universitet och vetenskapliga områden knutna till SciLifeLab. Under 2023 har mer än 200 öppna vetenskapliga möten arrangerats av SciLifeLab. Vissa vetenskapliga möten fokuserade på teknikutveckling, till exempel workshoppar eller när nya instrument eller tekniker lanserats. Andra har syftat till att ge information, vägledning och inspiration inför framtida projekt eller utlysningar. Enskilda plattformar och enheter har organiserat ett flertal användarträffar, vetenskapliga möten och återkommande aktiviteter i egen regi, och även aktiviteter för att nå ut med information kring vilken service SciLifeLab kan erbjuda. Under 2023 har SciLifeLab arrangerat eller medarrangerat ett flertal matchningsträffar där forskare från olika områden ska kunna hitta varandra för framtida gemensamma projekt.

- SciLifeLab:s infrastruktur och gruppledare har kunnat ansöka om ekonomiskt stöd för att arrangera vetenskapliga konferenser. Under 2023 har tolv evenemang med en total budget på 500 tkr beviljats finansiering.
- Den årliga konferensen SciLifeLab Science Summit har haft uppehåll under 2020–2022 men arrangerades i september med över 300 deltagare i Aula Magna, Stockholms universitet, med temat Genomics of Biodiversity and Evolution.
- SciLifeLab driver seminarieriet The Svedberg som startade i Uppsala på 1970-talet och även är en forskarkurs för doktorander. Under året har femton seminarietillfällen med nationella och internationella talare arrangerats.
- Seminarieriet Clinical Talks som organiseras av SciLifeLab:s kapacitet i precisionsmedicin i samarbete med KI Innovations, genomfördes vid fem tillfällen under året. I denna serie deltar talare med kliniskt och industriellt perspektiv kring områden som rör sällsynta sjukdomar, cancer, mikrobiologi och bioinformatik.
- Campus Solnas PhD and Postdoc Councils arrangerar seminarier riktade till SciLifeLab:s gruppledare och dess forskargrupper. Under året har 36 seminarier arrangerats i Solna. Campus Solnas PhD and Postdoc Council var även delaktiga i planeringen av symposiet Campus Solna Science talks i oktober, som del av den vetenskapliga kommittén för evenemanget.
- Ett urval av de vetenskapliga möten som arrangerats under 2023 för DDLS och SciLifeLab:s tre kapaciteter precisionsmedicin, laboratorieberedskap för pandemier och planetär biologi, beskrivs under respektive avsnitt.

Vetenskaplig produktion och teknikutveckling

Bland de publicerade artiklarna för år 2023 där en eller flera av SciLifeLab:s infrastruktur enheter har bidragit med data, resultat, analyser och expertkunskap, sammanlagt cirka 800 publikationer, återfinns många i tidskrifter med betydande vetenskapligt renommé. Nedan redovisas ett axplock av dessa med en kort sammanfattning av forskningsrönen och med

teknologiområdena inom vilka SciLifeLab:s infrastruktur medverkat angivna i parentes:

- en transkriptionsprofilsstudie av den utdöda tasmanska tigern vilken representerar det första exemplet på sekvenserat historiskt RNA från en utdöd djurart¹ (bioinformatik, genomik)
- genotypning och sekvensering av ett omfattande genomiskt dataset från 1763 individer, inklusive gamla prover, av de bantutalande folken i Afrika vilket gav nya insikter om den afrikanska befolkningsdynamiken² (genomik)
- framtagandet av en peptidbaserad substans som representerar en konceptuellt ny behandling riktad mot den överdrivna aktivering av inflammatorisk signalering som sker vid systemisk infektion³ (klinisk genomik, molekylära strukturer)
- en undersökning som med hjälp av ny proteomik-teknologi identifierade biomarkörer för diagnos, sjukdomsaktivitet och långsiktiga invaliditetsutfall vid multipel skleros⁴ (klinisk proteomik, genomik)
- forskning runt CAR-T-cellsterapi som visade att komplementaritetens-bestämmande regioner i det enkelkedjade variabla fragment (scFv) av en antikropp som används som CAR-målsökning vid CAR-T-behandling, kan orsaka klustring som leder till CAR-T-cellsdysfunktion⁵ (klinisk proteomik, läkemedelsutveckling, bioinformatik)
- en studie som visade att tall- och granbarr förbrukar höga halter av syre även i närvaro av ljus, när extremt låga temperaturer sammanfaller med hög solstrålning tidigt på våren⁶ (metabolomik)
- framtagandet av en omfattande topografisk atlas över tidig lungutveckling i människa som visade distinkta genuttrycksprogram som åtföljer sekventiella förlopp av celldifferentiering och mognad av de sekretoriska och neuroendokrina celltyperna i det proximala epitelet⁷ (spatiell omik, genomik, bioinformatik)
- forskning runt de bakomliggande mekanismerna för antibiotikaresistens som visade att de genomkodade ABCF-faktorerna VmlR2, Ard1 och CplR är inblandade i den inneboende antibiotikaresistensen hos grampositiva bakterier⁸ (molekylära strukturer)
- nya rön runt naturliga mördarceller, NK-celler, som visade att NK-cellstolerans och NK-cellsutbildning bestäms av den sub-cellulära lokaliseringen av tyrosinfosfatset SHP-1⁹ (biomedicinsk avbildning)
- en undersökning av levermetastaser från 263 tjock- och ändtarmscancerpatienter som resulterade i en ny föreslagen modell för metastas-tillväxt och -aggressivitet (genredigering, genomik)¹⁰

SciLifeLab strävar efter att säkerställa att de teknologier, metoder och expertis som forskningsinfrastrukturen tillhandahåller är av högsta internationella standard. Därför ges infrastrukturenheterna möjligheten att använda upp till 20 procent av

SciLifeLab-finansieringen för intern teknologitveckling. För 2023 redogör flertalet enheter om betydande insatser inom detta område, inklusive investeringar i och uppgraderingar av instrument och utrustning samt utveckling av nya teknologier, protokoll och analysmetoder.

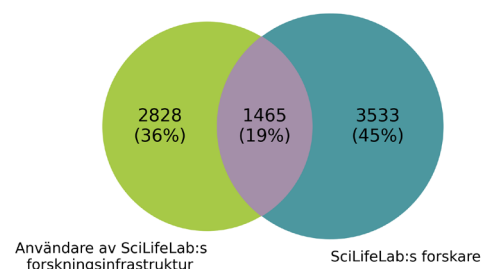
SciLifeLab:s publikationer och genomslagskraft

SciLifeLab använder bibliometri för att analysera statistik rörande de vetenskapliga publikationer som forskare producerar. Bibliometriska analyser baseras på SciLifeLab:s egen databas över vetenskaplig produktion och på statistik från den internationella publikationsdatabasen Web of Science. I denna rapport redovisas statistik om produktionsvolym, publikationsmönster över tid och vetenskapligt genomslag för publikationer som är kopplade till SciLifeLab. Dessa publikationer är antingen publicerade av forskare knutna till SciLifeLab och anställda på något svenskt lärosäte, SciLifeLab:s forskare, eller resultat från användning av forskningsinfrastruktur, SciLifeLab:s användare.

De bibliometriska indikatorer som redovisas här är i) antalet publikationer som ett mått på forskningsproduktivitet, ii) genomslag, *Journal Impact Factor*, JIF, för tidskrifter där arbete publicerats, och antalet citeringar för publikationer, som mått på genomslag samt iii) andelen publikationer som tillhör de tio procent mest citerade i fältet under samma tidsperiod, PP(top 10 procent), för att jämföra mellan forskningsområden och med produktionen i hela landet. Analyserna har genomförts i samarbete mellan SciLifeLab Data Centre och KTH-biblioteket. Citeringsbaserad statistik är osäker för de två senaste åren då inte alla publikationer hunnit registrerats i databaserna. Den redovisade statistiken avser därför 2018–2021.

Under perioden 2018–2023 producerade SciLifeLab 10 475 vetenskapliga publikationer. Av dessa kommer 6 182, 59 procent, ifrån SciLifeLab:s forskare, medan användare av SciLifeLab:s infrastruktur har publicerat 4 293 publikationer, vilket motsvarar 41 procent. 1 465 publikationer, 19 procent, kommer ifrån SciLifeLab-forskare som dessutom använt sig av infrastrukturen för till exempel teknikutvecklingsprojekt, se figur 12.

Figur 12. Vetenskaplig produktion av vetenskapliga artiklar från SciLifeLab:s forskare och infrastruktur-användare 2018–2023



¹ Mármol-Sánchez, *Genome Research*, 2023

² Fortes-Lima et al, *Nature*, 2023

³ Petruk et al, *Nature Communications*, 2023

⁴ Åkesson et al, *Nature Communications*, 2023

⁵ Sarén et al, *Nature Communications*, 2023

⁶ Bag et al, *Nature Communications*, 2023

⁷ Sountoulidis et al, *Nature Cell Biology*, 2023

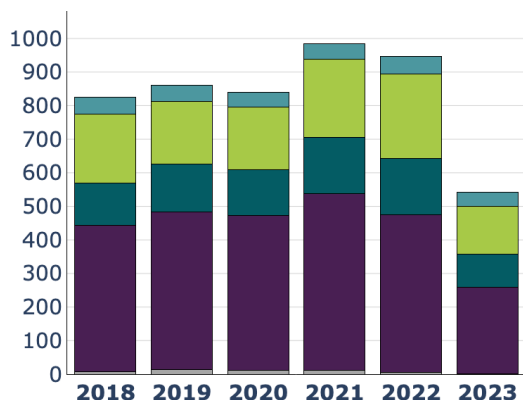
⁸ Obana et al, *Nucleic Acid Research*, 2023

⁹ Schmied et al, *Science Signaling*, 2023

¹⁰ Fernández Moro, *Nature Communications*, 2023

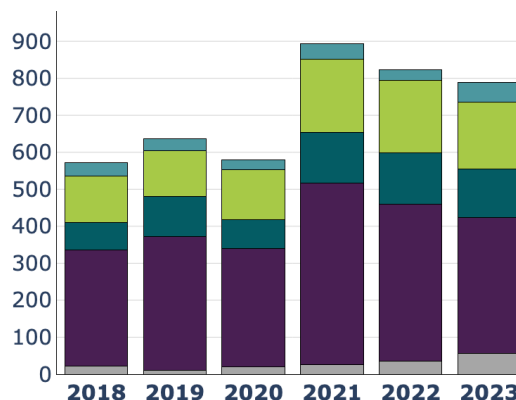
Figur 12a. Antal vetenskapliga artiklar publicerade per år av forskare knutna till SciLifeLab 2018–2023, i tidskrifter med olika genomslag, JIF

(JIF > 25, blå; JIF 9-25, ljusgrön; JIF 6-9, mörkgrön; JIF < 6, lila, okänd JIF, grå)

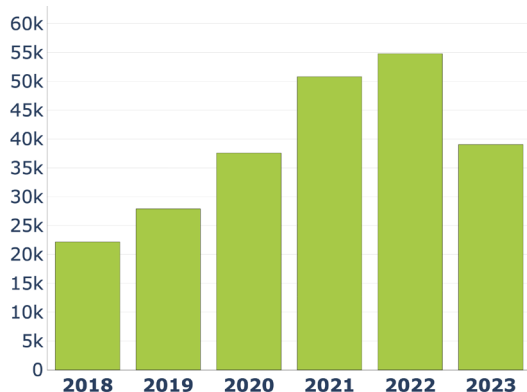


Figur 13a. Antal vetenskapliga artiklar publicerade per år av användare av SciLifeLab:s infrastruktur 2018–2023, i tidskrifter med olika genomslag, JIF

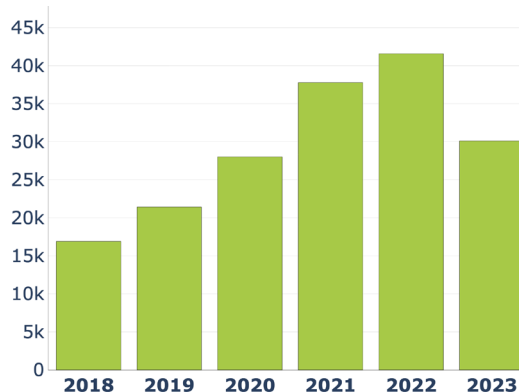
(JIF > 25, blå; JIF 9-25, ljusgrön; JIF 6-9, mörkgrön; JIF < 6, lila; okänd JIF, grå)



Figur 12b. Antal erhållna citeringar per år för publikationer av forskare knutna till SciLifeLab 2018–2023



Figur 13b. Antal erhållna citeringar per år för publikationer av användare av SciLifeLab:s infrastruktur 2018–2023



SciLifeLab:s forskare producerar stadigvarande cirka 800 publikationer per år varav en stor andel i vetenskapliga tidskrifter med högt genomslag, se *figur 12a*, med en topp under pandemiåret 2021. Antalet citeringar har ökat markant över tid, se *figur 12b*. Notera dock att värdena för det senaste året påverkas av släpande rapportering avseende forskarnas publikationer.

SciLifeLab-fellows producerade 105 publikationer under 2023. 32 av dessa, eller 30,5 procent, hade ett JIF-värde om minst 9. Motsvarande för DDLS-fellows är 28 publikationer, varav 15, eller 53,5 procent, hade ett JIF-värde om minst 9.

Eftersom underlagen för de bibliometriska analyserna samlas in dels genom frivillig rapportering från användarna, ibland flera år efter genomfört serviceprojekt, dels via spårning genom databassökningar, kan det faktiska antalet producerade publikationer vara högre.

Under 2017–2020 producerade infrastrukturens användare omkring 600 vetenskapliga publikationer per år, vilket därefter gått upp något. En stor andel av dessa är publicerade

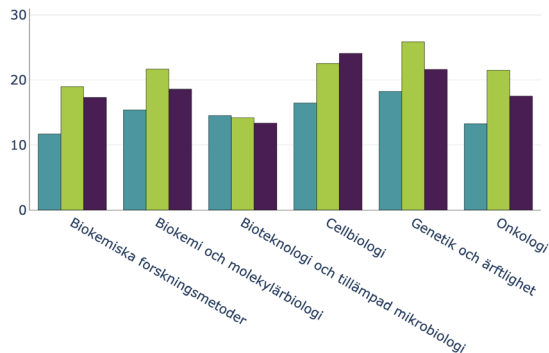
i tidskrifter med högt genomslag, JIF, se *figur 13a*. Liksom för SciLifeLab:s forskare har antalet erhållna citeringar per år ökat avsevärt, se *figur 13b*.

Det starka vetenskapliga genomslaget indikeras även genom analys av andelen publikationer som tillhör de 10 procent mest citerade, PP (topp 10 procent). För de olika forskningsfält där SciLifeLab är särskilt starkt och har publicerat mest, ligger PP (topp 10 procent) mellan 14 och 26 procent för SciLifeLab:s forskare och mellan 13 och 25 procent för publikationer från användare av SciLifeLab:s infrastruktur, se *figur 14*. Detta kan jämföras med motsvarande statistik för hela Sverige, där PP (topp 10 procent) ligger mellan 11 och 19 procent.

Analys av produktionsvolym, publikationsmönster över tid och vetenskapligt genomslag tyder på att SciLifeLab genom sin produktion av vetenskapliga publikationer avsevärt bidrar till ökad genomslagskraft för svensk forskning inom livsvetenskaperna på både nationell och internationell nivå.

Figur 14. Andelen publikationer i procent som tillhör de 10 procent mest citerade i respektive vetenskapligt fält, PP(topp 10%), under 2018–2021 för de områden inom livsvetenskaplig forskning där SciLifeLab producerar flest publikationer

Inom varje fält representerar staplarna från vänster till höger i) samtliga publikationer i fältet från medförfattare vid svenska organisationer, blå; ii) SciLifeLab:s forskare, grön; iii) användare av SciLifeLab:s infrastruktur, lila.



SciLifeLab:s fellowsprogram

SciLifeLab:s fellowsprogram är ett sexårigt karriärprogram som riktar sig till excellenta unga forskare i början av sin akademiska karriär. Programmet syftar till att stärka svensk forskning inom molekylär biovetenskap och att i ett långsiktigt perspektiv leda till samhällsnytta. De grundande universiteten erbjuder SciLifeLab-fellows ett fördelaktigt ekonomiskt startpaket och en stark tvärvetenskaplig forskningsmiljö nära SciLifeLab:s avancerade forskningsinfrastruktur. Rekryteringen av SciLifeLab-fellows sker i internationell konkurrens och ger en tillströmning av ny kunskap och nya idéer för att driva utvecklingen av SciLifeLab:s forskningsmiljö framåt.

Under 2023 omfattade SciLifeLab:s fellowsprogram 26 unga gruppleddare i olika stadier av programmet, av vilka tre fellows tillträdde vid UU och en vid SU under året, och fem fellows slutförde programmet. Under 2023 har fyra nya SciLifeLab-fellows rekryterats till programmet med start 2024, två vid KI, en vid SU och en vid UU och det pågår och planeras ytterligare rekrytering av SciLifeLab-fellows vid de fyra grundande universiteten: tre vid KTH, tre vid SU, upp till två vid KI och tre vid UU. Under 2023 meriterade sig två fellows som docent och två fellows befordrades till universitetslektor.

I SciLifeLab-fellows forskargrupper arbetar 251 aktiva forskare varav 49 procent är kvinnor. I forskargrupperna arbetar 83 postdoktorer och 87 doktorander. Under 2023 handledes 15 forskarstuderande till doktorsexamen med SciLifeLab-fellows som huvudhandledare och 15 med fellows som bihandledare. SciLifeLab och de grundande universiteten KI, KTH, SU och UU arbetar aktivt för att skapa bästa möjliga förutsättningar för dessa fellows.

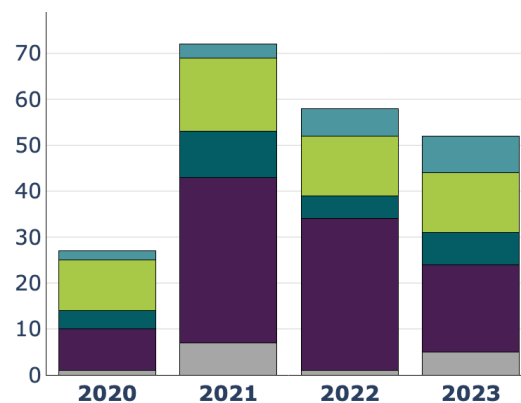
Den årliga retreaten för SciLifeLab-fellows, för första gången tillsammans med DDLS-fellows, anordnades i augusti 2023. Mötet fokuserade på nätverkande och vetenskaplig diskussion, men även hållbar forskning och verktyg för att kunna möta utmaningar i en forskarkarriär. SciLifeLab- och DDLS-fellows deltog även i det årliga NMMP-mötet, se vidare *SciLifeLab:s samarbete med Wallenberg Centres for Molecular Medicine*. Med syfte att stödja karriärutveckling och etablering av nya kontakter i SciLifeLab:s nätverk, anordnades en tredagarskurs

i ledarskap i Uppsala den 30 maj–1 juni. Målgruppen var SciLifeLab- och DDLS-fellows och gruppleddare inom infrastrukturen. Kursen hade en tydlig vinkling mot ledare inom vetenskap, där även kursledarna hade en forskarbakgrund. Utvärderingen resulterade i helhetsomdöme 4,5 på en femgradig skala. På plussidan nämndes det positiva i att blanda fellows och gruppleddare, medan mer fokus på färre ämnen gavs som förslag till förbättring. Enligt plan kommer en kurs i liknande format arrangeras under andra hälften av 2024, eller början av 2025.

Efter önskemål från SciLifeLab-fellows har under 2023 arbetet med att etablera ett nationellt SciLifeLab postdoktorprogram fortsatt, se avsnitt *Planer för ett nationellt SciLifeLab postdoktorprogram*.

Figur 15. Vetenskapliga artiklar publicerade med resultat från SciLifeLab/KAW:s nationella forskningsprogram kring covid-19 med JIF

(JIF > 25, blå; JIF 9-25, ljusgrön; JIF 6-9, mörkgrön; JIF < 6, lila; okänd JIF, grå).



Fellows externa anslag, forskningsresultat, och samverkan

SciLifeLab:s fellows är mycket framgångsrika med att söka och erhålla forskningsanslag och stipendier både nationellt och internationellt. Under 2023 har det enligt självrapportering beviljats anslag för mer än 255 mnkr. Bland de mest ansedda anslagen kan nämnas bidrag från Europeiska forskningsrådet, ERC. Under 2023 mottog en fellow ERC Advanced grant, två fellows ERC Consolidator grant och en fellow var del av ett ERC Synergy grant. Fellows har även erhållit medel från bland annat Vetenskapsrådet, varav ett startanslag och ett konsolideringsanslag, Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, Cancerfonden, Stiftelsen för Strategisk Forskning, FORMAS, Wellcome trust, Svenska Läkaresällskapet och Barndiabetesfonden.

SciLifeLab-fellows forskning har stort genomslag inom olika forskningsfält. Bara under 2023 har fellows publicerat 142 vetenskapliga artiklar i bland annat erkända vetenskapliga tidskrifter så som de prestigefyllda *Current biology*, *Genome Research*, *Nucleic Acid Research* och forskningsfältsspecifika tidskrifter från Nature Publishing Group (Biotechnology, Methods, Microbiology) och *Science Advances*. Av dessa publicerades 30 procent i tidskrifter med hög påverkansfaktor, JIF > 9. Flera publicerade artiklar fokuserade på utveckling av nya teknologier och läkemedelsutveckling. Det starka vetenskapliga genomslaget indikeras även genom analys av andelen

publikationer som tillhör de 10 procent mest citerade, PP (topp 10 procent) = 24,9 procent för artiklar publicerade av fellows mellan 2018–2023. Fellows forskningsresultat har under 2023 även uppmärksammats både nationellt och internationellt i bland annat internationella konferenser och media.

Aktiviteter som involverar SciLifeLab-fellows har fokuserat på 249 samarbeten i olika former. Under 2023 har 71 nya samarbeten initierats, framför allt med andra akademiska grupper men också med forskningsinfrastrukturer, hälso- och sjukvård samt industri. Fellows forskning har under året resulterat i 'exits' av nya läkemedelskandidater, startup-företag och vidareutveckling av etablerade företag, exempelvis med fokus på utveckling av ny teknologi för biokemiska analyser *in situ* och bildanalys inom klinisk läkemedelsutveckling

Flera av SciLifeLab-fellows har under 2023 aktivt arbetat för att utveckla många nya metoder och teknologier inom molekylär livsvetenskap, exempelvis för att kunna märka in mutationer och screena viktiga metabola enzymer, studera proteinbindning, mäta DNA-kopior i eukaryota genom och för att mäta innervation i bukspottskörteln för diabetes typ 1-studier.

SciLifeLab:s samarbete med Wallenberg Centres for Molecular Medicine

Inom ramen för det tidigare samarbetet National Molecular Medicine Fellows Program, NMMP, finansierat av KAW, anordnade SciLifeLab 26–28 april ett nätverksmöte för fellows inom SciLifeLab, DDLS, och Wallenberg Centres for Molecular Medicine, WCMM. Mötets 120 deltagare omfattade framför allt fellows men även representanter från SciLifeLab:s infrastruktur och den styrgrupp som leder arbetet med det fortsatta nätverksprogrammet Program for Academic leaders in Life Science, PALS.

Utöver många möjligheter till nätverkande för fellows omfattade konferensprogrammet ett besök på Kungliga Vetenskapsakademien, KVA, fem föreläsningar från internationellt framstående externa talare från både akademi och industri och workshoppar på temat: De kommande stora frågorna inom livsvetenskaplig forskning.

PALS är ett samarbete mellan SciLifeLab, DDLS och de fyra WCMM-centrumen, som följer det framgångsrika NMMP-samarbetet, utvidgat till att inkludera fler områden inom livsvetenskap, vilka SciLifeLab och DDLS representerar. Under 2023 har PALS styrgrupp tagit fram en projektplan och budget om 20 mnkr för perioden 2024–2028, där de huvudsakliga aktiviteterna är årliga nätverksmöten liksom årliga nationella utlysningar av medel till samarbetsprojekt inom PALS. Dessa projekt kan även omfatta parter i SciLifeLab:s infrastruktur, både i form av forskningsprojekt och andra typer av utbyten så som vetenskapliga möten, workshoppar, forskarskolor med mera. Utlysningen av medel för projekt som kommer att löpa under 2024 öppnades i oktober och beslut kommer att tas senast i början av januari 2024.

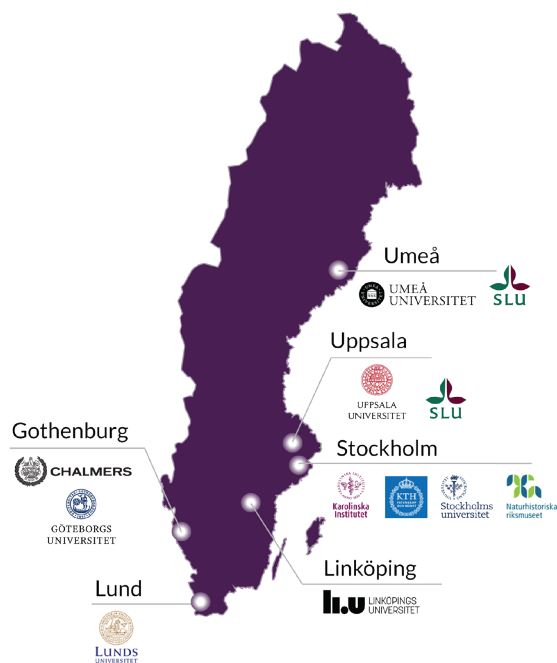
SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap

Satsningen på datadriven livsvetenskap är i linje med SciLifeLab:s övergripande strategi och har aktiviteter som överlappar med lokal och nationell verksamhet inom SciLifeLab. SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap, DDLS, har som mål att bygga en bred kompetens över hela landet, både inom akademi och industri, för att säkerställa det

framtida behovet av kompetens inom datadriven livsvetenskap. Detta kommer ske genom rekryteringar av unga framstående forskningsledare till de elva partnerorganisationerna, se figur 16 och doktorander och postdoktorer inom akademi och industri. Inom ramen för DDLS kommer forskarskola och specialiserade kurser för fortbildning av forskare att skapas. Vidare kommer datatjänster och avancerat bioinformatikstöd etableras för att möta behoven inom svensk livsvetenskapsforskning.

Figur 16. DDLS elva partnerorganisationer inklusive lokalisering

Lund (Lunds universitet), Göteborg (Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet), Linköping (Linköpings universitet), Stockholm (Karolinska Institutet, KTH, Stockholms universitet, Naturhistoriska riksmuseet), Uppsala (Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala universitet), Umeå (Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet).



Finansiering av DDLS-programmet

Den huvudsakliga finansieringen för DDLS är ett bidrag om 3 100 mnkr från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, KAW, för perioden 2021–2032. Bidraget är fördelat över fem faser, se tabell 2. Bidraget har begränsningar för hur mycket allmänna omkostnader och indirekta kostnader som ersätts av stiftelsen, varför samfinansiering från mottagande organisation krävs. Detaljer kring villkoren för bidraget beskrivs i donationsbrevet, KAW 2020.0239.

Tabell 2. KAW-donationen är fördelad över fem faser.

Faser	Finansieringsperiod	Anslag (mnkr)
Fas 1	januari 2021 – mars 2024	580
Fas 2	april 2024 – mars 2026	740
Fas 3	april 2026 – mars 2028	670
Fas 4	april 2028 – mars 2030	560
Fas 5	april 2030 – december 2032	550
Totalt	januari 2021 – december 2032	3 100

Fas 1 budgetgenomförande och överföringsmekanismer

Den sista delen av fas 1 startade den 1 januari 2023 och kommer att avslutas den 31 mars 2024. Under denna 15-månadersperiod har DDLS börjat ta form. Den första KAW halvårsfinansieringen (januari-juni 2023) till DDLS uppgick till 39,57 mnkr.

Av de 20 rekryteringarna för Data Science Noderna, DSN, är 14 på plats och de återstående sex planeras vara på plats första kvartalet 2024. Alla fas 1-investeringar i hårdvara för datastöd och databaser planeras att vara färdiga under 2024. Majoriteten av andra operativa områdens budgetposter 2023 har genomförts enligt plan under första halvåret.

Finansieringen för programmet ges för en fas i taget och inför varje ny fas ska en ansökan skickas till KAW. Rekvirering av nyttjade medel sker två gånger per år enligt donationsbrevet från stiftelsen. När fas 1 är slut sammanställer SciLifeLab:s verksamhetsstöd en konsolideringsrapport för användningen av fas 1-finansieringen med syfte att säkerställa transparens och noggrannhet vid uppföljning av fas 1-budgeten. I rapporten jämförs den, av KAW godkända budgeten, mot den faktiska finansieringen som rekvirerats från KAW för de slutförda operativa områdena under fas 1.

DDLS-ansökan och budget för fas 2

Under våren 2023 påbörjades arbetet med budgeten för fas 2 parallellt med arbetet och uppföljning av fas 1 kostnaderna för Q3-Q4 2022 och Q1-Q2 2023.

För fas 2 är 740 mnkr allokerade enligt vad som anges i donationsbrevet. Budgeten för fas 2 är uppdelad i sex operativa områden: Fellowspaket, avancerat bioinformatiksstöd, gemensamma projekt med WASP och WASP-HS, datastöd och databaser, koordinering och ledning av programmet och forskarskola.

Fas 2-budgeten tillstyrktes av DDLS styrgrupp och godkändes av SciLifeLab:s styrelse, varefter den skickades till KAW den 17 november 2023 för slutgiltigt godkännande som en del av ansökningsprocessen för fas 2.

Utveckling av DDLS-strategin och de fyra strategiska forskningsområdena

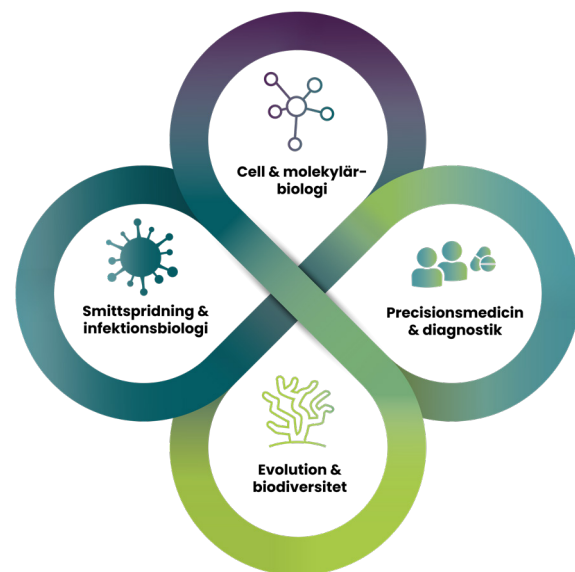
Under våren publicerades en justerad version av den långsiktiga strategin för DDLS¹¹ där nedan sex strategiska mål beskriver prioriteringarna för programmet:

- Attrahera vetenskaplig excellens inom datadriven livsvetenskap till Sverige
- Utbilda nästa generation av forskare inom datadriven livsvetenskap
- Tillhandahålla expertis inom datavetenskap och bioinformatik
- Överbrygga klyftan mellan livsvetenskapliga och datavetenskapliga forskarsamhällen
- Skapa partnerskap och påverka samhället i stort
- Engageras i policyåtgärder

DDLS-programmet fokuserar på och byggs upp runt fyra strategiska forskningsområden för datadriven forskning, se *figur 17*:

- Cell- och molekylärbiologi
- Precisionsmedicin och diagnostik
- Evolution och biodiversitet
- Smittspridning och infektionsbiologi

Figur 17. De fyra strategiska forskningsområdena inom DDLS



Aktiviteter inom respektive forskningsområde planeras, koordineras och styrs genom fyra forskningsområdesspecifika expertgrupper, vilka även fungerar som nationella vetenskapliga rådgivare för programmet. Under året har utformningen av det vetenskapliga innehållet för DDLS och uppbyggnaden av forskningsnätverk fortgått. Bland annat har fem välbesökta symposier inom områdena precisionsmedicin och diagnostik, evolution och biodiversitet samt cell- och molekylärmedicin arrangerats. Samordning av datatjänster och datastöd inom de fyra forskningsområdena har också fortgått och beskrivs vidare i stycket *Infrastruktur för datastöd och avancerad bioinformatik*.

DDLS fellowsprogram

Rekrytering av 39 forskningsgruppsledare, DDLS-fellows, till de elva partnerorganisationerna utgör grunden för DDLS. DDLS-fellows får ett karriärpaket på 17 mnkr vardera för att finansiera sin lön och personal i forskargruppen i fem år. Rekryteringen av DDLS-fellows sker i två omgångar och de första 20 tjänsterna som utlystes 2021 resulterade i över 800 ansökningar. Efter att inkomna ansökningar granskats av externa utvärderare och rangordnats av respektive värderorganisation i samarbete med en DDLS-representant, tillträdde den första DDLS-fellow sin anställning i mars 2022. I början av 2024 kommer samtliga DDLS-fellows från fas 1 ha påbörjat sina anställningar.

DDLS-fellows har under de första två åren aktivt deltagit i uppbyggnaden av DDLS genom att medverka i vetenskapliga kommittéer och presentera sin forskning på event och möten. Utöver de av DDLS/SciLifeLab arrangerade evenemangen deltar även många DDLS-fellows i lokalt anordnade vetenskapliga möten. Utbildningsmöjligheter inom ledarskap och management och utbildet via SciLifeLab Training Hub och NBIS har erbjudits och flertalet DDLS-fellows har deltagit. Arbetet med att skapa ett nationellt forskningsnätverk för fellows pågår och retreats och gemensamma kurser för SciLifeLab-fellows och DDLS-fellows har anordnats. Utöver detta har ett nytt,

¹¹ www.scilifelab.se/data-driven/ddls-strategy

KAW-finansierat nätverksprogram initierats: Program for Academic Leaders in Life Science, PALS, för att samla Sveriges framtida ledare inom livsvetenskap och molekylärmedicin och stimulera samarbeten mellan fellows från DDLS, SciLifeLab och Wallenberg Centres for Molecular Medicine.

Den andra delen av rekrytering av unga forskningsgruppleddare till DDLS startade under 2023. Sommaren 2023 lanserades den gemensamma internationella utlysningen av 19 biträdande universitetslektor/forskaranställningar inom de fyra strategiska forskningsområdena fördelade på de elva partnerorganisationerna. Efter externa granskningar och intervjuer av toppkandidater beslutar SciLifeLab styrelse om DDLS-finansiering. De första forskningsgruppleddarna i den andra rekryteringsomgången förväntas tillträda i april 2024.

Under hösten 2023 fick DDLS-fellows som anställdes innan oktober 2023 rapportera sin pågående verksamhet. Data inkom från 14 DDLS-fellows, vilka totalt har 47 aktiva forskare, varav 51 procent är kvinnor, i sina forskargrupper. Fellows har under 2022 och 2023 utöver anslaget från KAW även erhållit forskningsanslag som med- eller huvudsökande på närmare 48,5 mnkr i externa medel.

Under 2023 har DDLS-fellows rapporterat publikation av 29 vetenskapliga artiklar i värdenomrade tidskrifter såsom Nature Communications, Current biology, Environmental International och Nature Reviews Neuroscience. Flertalet publikationer noteras i tidskrifter med hög Journal Impact Factor, JIF, såsom Nature Communications (JIF 16,6) och Nature reviews Neuroscience (JIF 34,7) och i forskningsfältsspecifika tidskrifter som Frontiers in Systems Biology och Bioinformatic Advances. Det kan dock noteras att arbetet som ligger till grund för publikationerna kan ha skett innan fellows antogs till programmet. Fellows forskningsresultat har under 2023 även uppmärksammats både nationellt och internationellt i bland annat internationella konferenser och media. En DDLS-fellow återfinns även på Clarivate-listan över världens mest citerade forskare. DDLS-fellows är involverade i 117 samarbeten fördelade över mer än 20 länder och under 2023 har 49 nya samarbeten initierats både nationellt och internationellt.

Infrastruktur för datastöd och avancerad bioinformatik

Av hela bidraget för DDLS är 670 mnkr öronmärkt för tillhandahållande av datastöd och databaser. SciLifeLab Data Centre har uppdraget att tillsammans med partnerorganisationerna etablera och driva en nationell dataplattform för programmet. Plattformen¹² som lanserades under 2022 utgör en teknisk miljö för datadriven forskning, med bland annat resurser för lagring och beräkning, mjukvaruutveckling, verktyg för datahantering och analys. Den erbjuder även stöd för datadelning enligt FAIR-principerna, som står för sökbarhet, tillgänglighet, interoperabilitet och återanvändningsbarhet av forskningsdata. Utveckling och drift av tjänster vid plattformen beskrivs under avsnitt *SciLifeLab Data Centre*.

Av hela bidraget för DDLS är 235 mnkr öronmärkt till avancerad bioinformatikstöd, WABI, inklusive analys av cryo-EM data, vilket hanteras som en integrerad del av SciLifeLab:s bioinformatikplattform, NBIS. Drygt 100 ansökningar om bioinformatiskt forskningsstöd har hanterats och rankats med avseende på vetenskaplig excellens i WABI:s peer review-process under året, varav drygt 20 nya storskaliga projekt har

antagits. WABI:s personal har varit aktivt involverad i omkring 60 forskningsprojekt vid DDLS partnerorganisationer och bidragit till ett 20-tal forskningspublikationer inom programmet fyra strategiska områden. Vidare har WABI:s personal bidragit till bättre tillgänglighet och utforskande av öppen forskningsdata och utvecklat öppet tillgängliga bioinformatiska metoder, mjukvaror och arbetsflöden. WABI-personal har under året även bidragit till en omfattande kursverksamhet för doktorander och postdoktorer (~25 nationella kurser, ~500 deltagare) inom ramen för NBIS/SciLifeLab, inklusive etableringen av nya data-drivna kurser inom skilda områden som precisionsmedicin och evolutionär populationsgenomik. Under 2023 har WABI breddat sin verksamhet till att omfatta även forskare som arbetar med projekt inom cryo-EM och relaterade strukturenbioinformatiska tekniker. Verksamheten drivs i nära samarbete med SciLifeLab:s enheter för cryo-EM i Stockholm och Umeå och har under året etablerat ett nytt spår för bioinformatiskt stöd, utökade konsultationsmöjligheter och planering av ny undervisning på avancerad nivå.

Uppbyggnaden av ett nationellt datanätverk för att utveckla datatjänster och bedriva bioinformatikstöd har fortgått under året. Nätverket består av fyra så kallade Data Science Nodes, DSN:s. Genom dessa engageras partnerorganisationerna i arbetet med bioinformatik, datatjänster, e-infrastruktur och FAIR och knyter centrala funktioner vid SciLifeLab närmare forskningsmiljöerna vid universiteten. Under 2023 har nyrekryteringar av bioinformatiker, dataingenjörer, systemutvecklare och data stewards vid de fyra noderna inletts och nästan samtliga av de 20 planerade tjänsterna är nu tillsatta eller i slutfas av rekryteringen.

Med mål att överbrygga klyftan mellan livsvetenskap och datavetenskap

En del av bidraget är öronmärkt för samarbeten med två andra KAW-finansierade initiativ, WASP och WASP-HS. Målet är att överbrygga klyftan mellan livs- och datavetenskap och att koppla ihop forskare inom livsvetenskaperna med framgångsrika forskare inom datavetenskap. DDLS har tillsammans med WASP haft två utlysningar sedan programmet startade riktade mot samarbetsprojekt där 28 projekt beviljats medel varav 13 beviljades i år. Utöver detta har, i en utlysning om forskarutbyte, två forskare från DDLS beviljats medel för att under en begränsad tid forska i en grupp som arbetar med WASP-relaterad forskning. Forskarna från dessa utlysningar utgör grunden för det nya gemensamma forskarsamhället och bereds möjlighet att träffas och etablera nätverk.

Tillsammans med WASP-HS hölls i mars ett digitalt nätverksmöte för idéutbyten, där forskare som studerar de mänskliga och samhällsliga aspekterna av AI och autonoma system fick träffa forskare inom datadriven livsvetenskap. I samband med detta lanserades en utlysning om startkapital för projektinitiering, för gränsöverskridande samarbeten mellan forskare från båda programmen. Tre projekt beviljades finansiering, vilket ger att totalt sex tvärvetenskapliga projekt har fått godkänd finansiering från DDLS sedan programmets start.

Att utbilda nästa generations forskare inom livsvetenskaperna

Vikten av att både utbilda nästa generations forskare och kompetensutveckla de som finns inom det datadrivna området

¹² data.scilifelab.se

är i dag större än någonsin, mycket tack vare AI:s genomslag de senaste åren. Samtidigt är intresset stort från samhället och forskare för kompetensutveckling. SciLifeLab har en kurskatalog som erbjuder svensk-baserade forskare nationellt, se stycke *SciLifeLab:s kunskapsplattform*, där både teknologi- och data-drivna kurser finns att tillgå. Utöver detta erbjuder DDLS partnerorganisationer och universitet kurser inom grund-, master-, och doktorandutbildningar. Under 2023 har DDLS fortsatt sitt arbete med att engagera DDLS-fellows i att designa, utveckla och ge kurser inom sina expertisområden. Kartläggningen av den så kallade grundläggande kunskapsbasen har fortsatt under 2023 där kunskapsområden som datavetenskap inklusive AI, matematik/statistik, programmering, forskningsdatahantering, öppen vetenskap och FAIR, Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable och dataetik har identifierats som viktiga inom utbildningen mot data-drivna forskare inom livsvetenskaper.

Arbetet med att bygga upp DDLS forskarskola har pågått under 2023. Skolan startar 2024 och kommer att totalt rekrytera runt 260 doktorander och drygt 200 postdoktorer inom både akademien och kopplade till industrin. Under hösten 2023 startade den första utlysningen för doktorandprojekt.

Samverkan, innovation och nyttiggörande av DDLS forskningsidéer

Sedan DDLS lanserades har såväl större som små och medelstora företag, hälso- och sjukvården, branschorganisationer och andra intressenter visat intresse för programmet. De ser att samverkan med akademiska forskare inom det datadrivna livsvetenskapsområdet kan leda till nya forskningsresultat och innovationer vilka kan nyttiggöras både inom sjukvård, forskning och för samhället i stort.

Dialogen med intressenter har utvecklats ytterligare under 2023. DDLS akademi- och industridoktorand-projekt på DDLS nationella forskarskolan bidrar ytterligare till samverkan och innovation. Arbetsgruppen för DDLS forskarskolan har fortsatt driva samverkan med akademi och industri. Under november 2023 organiserades ett utlysningsevent inför lansering av utlysningar för DDLS doktorandprojekt inom akademi och industri som skulle öppnas under samma månad för forskare i Sverige som är intresserade av att fungera som handledare för en doktorand i DDLS nationella forskarskola. Målet är att finansiera 20 projekt för akademiska doktorander och 7 för industri. DDLS nationella forskarskola lanseras 2024.

Etiska, legala och sociala implikationer – utredning för livsvetenskaperna

Effektiv och ansvarsfull datadriven forskning kräver tydliga policys och uppmärksamhet på etiska, juridiska och sociala aspekter av forskning. Frågeställningar om etiska, legala och sociala implikationer, ELSI, är centrala för DDLS. Dessa aspekter behöver identifieras för att synliggöras och belysas ytterligare. DDLS är engagerat i dessa frågor, ofta i samarbete med andra intressenter och kan innebära tillgång till sjukvårdsdata, sekundär användning av vårddata, integritetsfrågor, utmaningarna och etiska frågor i användningen av AI etc. Praktisk implementering av datadriven forskning är ofta beroende av att lösa frågor som kräver ny policy eller lagstiftning. För att hjälpa SciLifeLab och DDLS med detta utsågs 2021 en ELSI-rådgivare för etiska, juridiska, samhälleliga implikationer och aspekter för att stödja både SciLifeLab:s infrastruktur och DDLS. Uppdraget som ELSI-rådgivare förlängdes till slutet av 2024 för att

även se över hur ELSI-aspekter kan tillämpas i praktiken inom DDLS, men uppdraget avbröts i augusti 2023 då den tillsatta personen fick andra uppdrag som inte gick att kombinera med detta. Utöver det centrala arbetet med att kartlägga intressenter och identifiera de huvudsakliga ELSI-aspekter och frågeställningar som omfattas av intressenternas arbete, innefattar uppdraget rådgivning kring specifika etiska frågor, organisationetik samt ELSI-utbildning och kapacitetsuppbyggnad.

Samarbeten

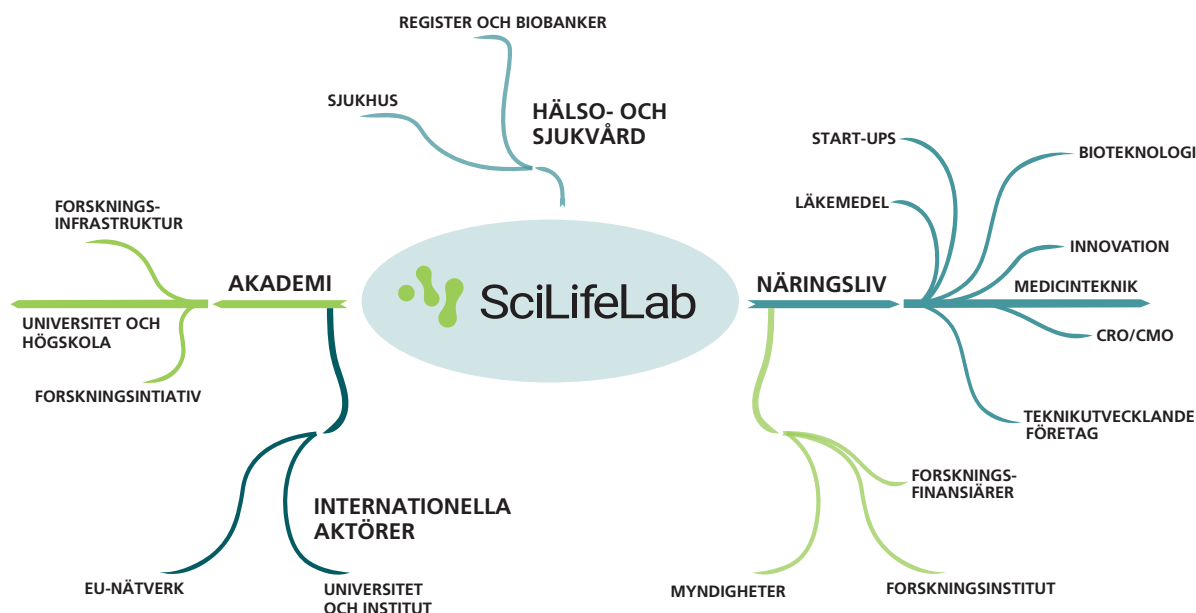
Åttersporteringskrav: Beskriv samarbeten med näringslivet, hälso- och sjukvården och andra berörda aktörer.

Samarbeten med verksamheter utanför den akademiska miljön, till exempel hälso- och sjukvård, näringsliv, andra statliga myndigheter och internationella aktörer, är en strategiskt prioriterad del av kärnverksamheten. Samverkan sker på alla olika nivåer inom SciLifeLab, med extra fokus från samverkanskontoret vid SciLifeLab, etablerat 2019. Samverkanskontoret stödjer den strategiska och operativa verksamheten genom riktade satsningar på kommunikation och kunskapsutveckling för att öka SciLifeLab:s samverkan med nationella och internationella verksamheter på bred front gentemot olika aktörer, så som hälso- och sjukvården och industrin. Se *figur 18* för en schematisk representation av SciLifeLab:s samarbetsparter.

Förbättrade förutsättningar för SciLifeLab att ingå avtal är centralt för att den nationella infrastrukturen ska nå maximal potential och leverera enligt de förväntningar som finns vad gäller tillgänglighet och strategiska partnerskap med externa aktörer inklusive industri samt hälso- och sjukvård. Det finns därför en gemensam arbetsgrupp med jurister från de grundande universiteten, i enlighet med SciLifeLab:s fyrapartsöverenskommelse. Gruppen ser över och utvecklar smidigare processer och förutsättningar för SciLifeLab att, som universitetsöverskridande samarbete, ingå avtal. En nulägesanalys av SciLifeLab:s rättsliga förutsättningar för att samverka med externa aktörer pågår.

Exempel på nationell samverkan med samhälle och politik är närvaro på Almedalsveckan där SciLifeLab år 2023 arrangerade fyra seminarier med teman kopplade till de tre kapaciteterna, se avsnitt *SciLifeLab:s kapaciteter*, och ett seminarium med titeln *Bättre sjukvård och forskning tack vare Europasatsning på säker storskalig lösning för genomikdata*. SciLifeLab har under 2023 också aktivt bidragit till forskningspolitiska inspel genom kontinuerlig dialog med bland annat Lif, SwedenBio, Vinnova, Vetenskapsrådet, Swelife och avstämning med regeringens nya representanter på Life science-kontoret.

Figur 18. Forskningsinfrastrukturen samlar aktörer från olika sektorer och möjliggör samarbeten som annars inte skett för att besvara stora utmaningar inom livsvetenskaperna



Strategiska internationella och nationella samarbeten 2023

SciLifeLab står regelbundet värd för nationella och internationella besök, där syftet är att undersöka möjliga samarbeten eller att synliggöra mervärdet av en nationell forskningsinfrastruktur för den livsvetenskapliga sektorn.

Samarbetsavtalet med European Molecular Biology Laboratory, EMBL, som lanserades 2021 fortgår. Syftet med samarbetet är att stärka och utveckla gemensamma initiativ mellan organisationerna med kompetenshöjning, teknologitveckling och kunskapsutbyte i fokus. I maj 2023 hölls en gemensamt arrangerad workshop i Uppsala, med fokus på utbildning, support, datahantering, artificiell intelligens, publika databaser, teknisk datainfrastruktur, humandata och utbildningsdata. Kompetenshöjande utbytesprogram med utlysta resebidrag för infrastrukturpersonal och forskare fortgår och ytterligare nio forskare knutna till SciLifeLab har beviljats medel för utbyte under året. Under 2023 blev SciLifeLab också officiell partner inom ramen för EMBL:s program ARISE. Det medger möjlighet för SciLifeLab:s infrastruktur att agera värdar när infrastrukturspecialister inom programmet gör sina internationella placeringar för att lära sig hur man arbetar på olika infrastrukturer och även för att bedriva längre teknikutvecklingsprojekt tillsammans.

SciLifeLab har aktivt engagerat sig för Sveriges deltagande i de olika utlysningarna inom EU DIGITAL-programmet varav samtliga fyra projekt nu är i uppstartsfas. Samordning mellan projekten, EHDS Genomic infrastructure, EHDS Cancer Imaging, EDIH, TEF Health, som alla har kopplingar till SciLifeLab genom olika delar av verksamheten, pågår på nationell nivå. En mellan projekten koordinerande förstudie finansierad av Vinnova bedrevs 2023 och har slutrapporterats, Vinnova diarienummer 2022-03542. Ambitionen med den

nationella samordningen var att hitta synergier och nyttja möjligheten som de europeiska projekten erbjuder och att utveckla långsiktiga gemensamma nationella strukturer för hantering av känsliga data inom livsvetenskap. SciLifeLab fungerade som central länk mellan projekten i detta arbete och kopplade även DDLS och relevanta infrastruktur-plattformar till arbetet i dialog med andra nationella aktörer. Vinnova har beviljat en fortsatt finansiering under kommande fyra år för koordinering av de fyra projekten tillsammans med Genomic Medicine Sweden, GMS (Vinnova diarienummer 2023-03342).

InfraLife-projektet, Infra Access for Life Science Sweden, finansierat av Vetenskapsrådet under perioden 2021–2024, är aktivt. Målsättningen är ökad kunskap om och tillgänglighet till de storskaliga forskningsinfrastrukturerna SciLifeLab, MAX IV och ESS, även för sektorer utanför akademien, som industriella aktörer och hälso- och sjukvården. Branschorganisationerna SwedenBio och Lif är samarbetspartners i projektet. Under 2023 samordnade InfraLife ett deltagande vid Nordic Life Science Days, NLS Days, i Köpenhamn. Det arrangerades också möten för kunskapsutbyte med fokus på bildanalys där experter från de olika infrastrukturerna beskrev sina tekniska möjligheter och delade erfarenheter och infrastrukturpraxis. InfraLife:s projektmedlemmar deltog i tre av de fyra besöken till SciLifeLab:s säten samt ordnade ett studiebesök till ESS och MAX IV för direktörer, koordinatörer och ledningsstöd från SciLifeLab, totalt 24 personer, i samband med SciLifeLab-dagen i Lund. InfraLife-projektet har också drivit på kommunikationen kring företagsanvändande av infrastrukturen vilket resulterat i ett tiotal nyhetsartiklar och annat kommunikationsmaterial som beskriver industridrivna projekt vid infrastrukturen. Infrastrukturernas ledningsrepresentanter har via projektets styrgrupp träffats fyra gånger och diskuterat gemensamma

policyfrågor inför inspel till forskningspropositionen och forskningsfinansieringsutredningen.

SciLifeLab:s samverkanskontor arrangerade även under 2023 innovationscoachning för att främja kontakt mellan forskare och de affärsutvecklare vid innovationskontoren som erbjuder rådgivning i kommersialiseringsfrågor. Initiativet omfattar innovationskontoren vid KTH, Uppsala universitet, Stockholms universitet, Karolinska Institutet, Umeå universitet, Linköpings universitet, Chalmers, Göteborgs universitet, Örebro universitet, Sveriges lantbruksuniversitet och Lunds universitet. Dialog pågår mellan innovationscoacherna för att vidareutveckla eventuella synergier via nationella samarbeten.

Under 2023 startade utlysningen *Knut and Alice Wallenberg Foundation and SciLifeLab Proof of concept Grant in Life Science*. Genom utlysningen har forskare med anknytning till SciLifeLab eller de som har stöd eller tidigare har erhållit stöd genom Wallenbergstiftelserna, möjlighet att söka finansiering för att vidareutveckla vetenskapliga upptäckter och validera om det finns ett kommersiellt värde som kan komma samhället till nytta.

Samarbeten med industrin

SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur är tillgänglig för industriella användare, och samarbeten med läkemedels- och medikamenttekniska bolag sker kontinuerligt med syftet att sammanföra kompetenser och accelerera innovation och implementering. SciLifeLab stödjer näringslivet inom livsvetenskapsbranschen i Sverige genom att tillgängliggöra forskningsinfrastruktur till industrin och därmed öka kunskapsöverföringen inom teknikområden med hög strategisk relevans för svenska företag. SciLifeLab engagerar sig i flera olika projekt med syftet att förenkla och tydliggöra hur infrastrukturen, förlagd vid svenska lärosäten, kan nyttjas av privata sektorn.

Under 2023 låg användarnivån för näringslivet på tre procent baserat på heltidstjänster, vilket är en ökning jämfört med två procent för 2021 och 2022. Sett till antalet företag har mer än 100 unika företag använt och, eller, samarbetat med infrastrukturen under 2023. Samarbeten har bland annat bidragit till forskning och kunskapsutveckling inom human hälsa med fokus på cancerdiagnostik, covid-19-diagnostik, proteinbaserade läkemedel, läkemedelsutveckling, immunologi och antibiotikaresistens. Industri användning av infrastrukturen som sker via samarbeten mellan industri och akademiska användare är mindre tydlig i statistiken vilket innebär att det egentliga antalet användare är högre. SciLifeLab:s infrastruktur interagerar även med industrin till exempel som testbed eller med kvalitetsutveckling för ny teknik.

Samarbeten med hälso- och sjukvård

SciLifeLab stödjer utvecklingen av världsledande klinisk forskning och morgondagens hälso- och sjukvård i Sverige. Utveckling av nya tekniker och innovativa lösningar med potential att implementeras i sjukvården sker i samarbete med kliniska och translationella forskare, hälso- och sjukvården samt industrin.

En central del av SciLifeLab:s samarbete med hälso- och sjukvård sker via plattformen för klinisk genomik. Plattformen har sedan starten 2014 samarbetat med hälso- och sjukvården för att utveckla nya metoder för förbättrad diagnostik. Under

2023 analyserades cirka 47 000 kliniska patientprover inom sjukvården med tester som plattformen varit med att utveckla. Bland de nya tester som implementerades under 2023 finns en snabbare metod för 16S-sekvensering som även kan identifiera patogener vid polymikrobiella infektioner och en panel för farmakogenetik som inledningsvis kommer användas inom psykiatri för att dosanpassa medicinering.

Genom sina sju noder och sitt nära samarbete med sjukvården kan plattformen erbjuda expertkunskaper och service med kliniskt validerade analyser och snabba svarstider för kliniska forsknings- och behandlingsstudier. Under 2023 analyserade plattformen cirka 22 000 prover för forskning och kliniska studier. Exempel på kliniska studier som plattformen har jobbat med under året är UROSCANSEQ som syftar till att identifiera molekylära undergrupper av urinblåscancer baserat på genuttrycksmönster¹³.

Plattformen för klinisk genomik har tagit initiativ till och utgör en central teknisk bas för Genomic Medicine Sweden, GMS, som samordnar införandet av genomik-baserad precisionsmedicin nationellt. Plattformen och GMS har under året arbetat med två nationella kliniska forskningsstudier för implementering av helgenom- och heltranskriptomsekvensering vid barncancer och akuta leukemier. Resultaten tyder på att dessa tekniker identifierar alla genetiska varianter som måste kunna påvisas kliniskt och tillför extra värde jämfört med dagens diagnostik¹⁴.

Plattformen är även en central aktör inom innovationsmiljön Testbed Sweden Precision Health Cancer som planerar en nationell precisionsmedicinsk behandlingsstudie vid avancerad cancer, FOCUS. Plattformen bidrar också med utveckling av bioinformatik och analysverktyg till den nationella IT-plattformen för klinisk genomik, Nationella Genomikplattformen, som kommer att utgöra en central resurs för svensk sjukvård och för delning av data som genereras inom forskning.

Arbete pågår kontinuerligt med policyfrågor relaterade till hälso- och sjukvård. Under 2023 har plattformen för klinisk genomik och GMS publicerat två gemensamma artiklar om implementering av precisionsmedicin i Sverige¹⁵.

En annan enhet inom SciLifeLab som samverkar mycket med sjukvården är AIDA Data Hub. AIDA Data Hub har under 2023 stött AIDA, en svensk samarbetsarena för AI-innovation inom medicinsk bilddiagnostik, i 34 initiativ inom klinisk innovation och datadelning, och etablerat en supportfunktion för AI-utveckling inom medicinsk bilddiagnostik, precisionsmedicin och multi-omics. AIDA Data Hub har även samarbetat med sjukvårdsregioner och journalsystemsleverantörer för att etablera IT-system som underlättar forskning med känslig medicinsk persondata och sekundäranvändning av standardiserade hälsodata.

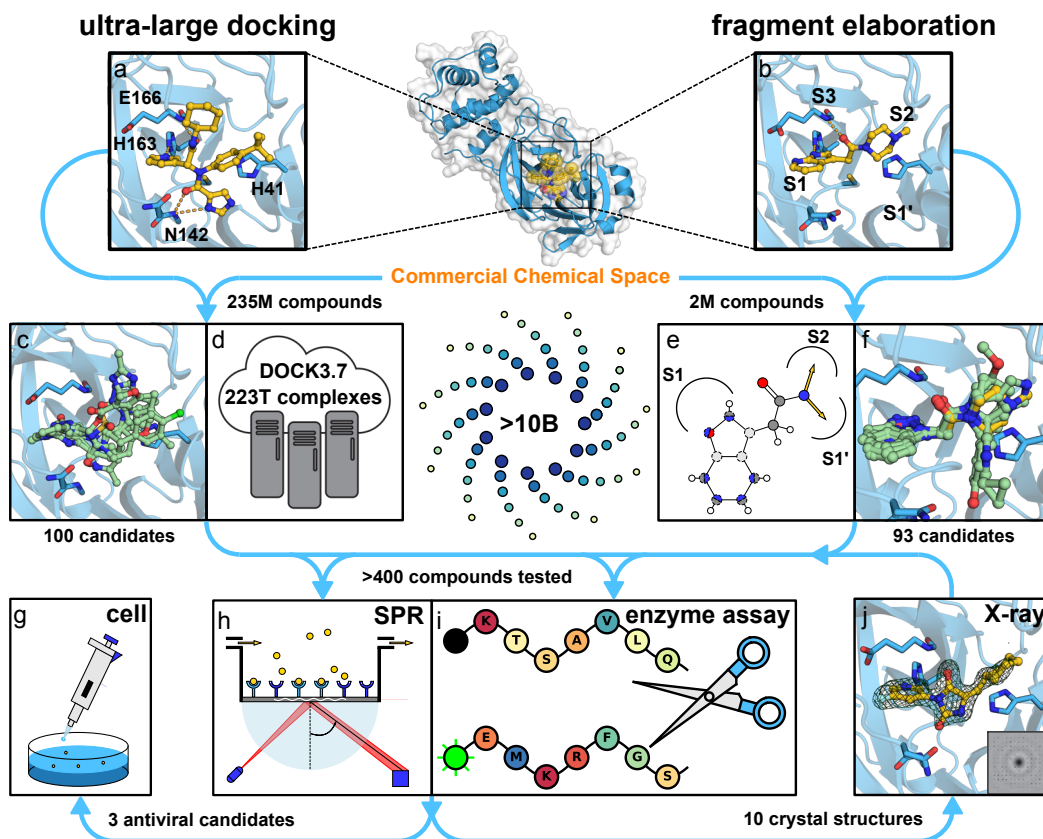
Samverkan med sjukvården sker även inom kapaciteterna laboratorieberedskap för pandemier och precisionsmedicin, se avsnitt *SciLifeLab:s kapaciteter*.

¹³ Liedberg et al, Scand J Urol.2023

¹⁴ Wadensten et al, JCO Precision Oncology 2023, Rezayee et al, Front Oncol. 2023

¹⁵ Edsjö et al, Cambridge Prisms Precision Medicine 2023, Edsjö et al, Läkartidningen 2023

Figur 19. Schematisk illustration av hur projektet Nevermore Covid i samarbete med läkemedelsplattformen använde en rad state-of-the-art metoder för att identifiera lovande inhibitorer mot ett enzym som krävs för förökning av coronavirus



Läkemedelsutveckling

Återrapporteringskrav: Beskriv hur satsningen på läkemedelsutvecklingen genomförs.

Läkemedelsplattformens stöd till akademisk innovation och samverkan

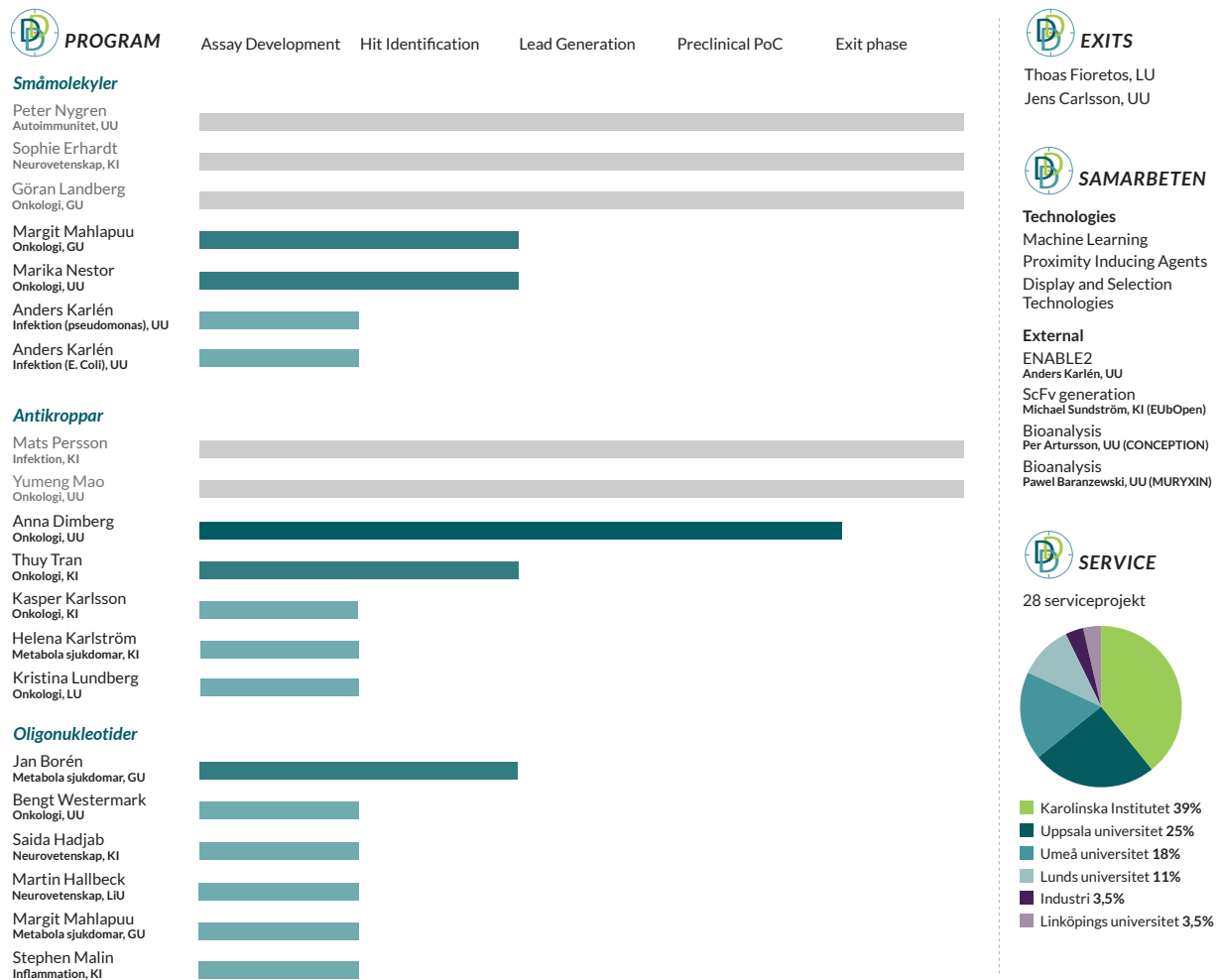
Det övergripande målet för läkemedelsplattformen vid SciLifeLab är att omsätta akademiska forskningsidéer till attraktiva investeringar för läkemedelsutveckling. Målet uppnås genom att erbjuda en kombination av högkvalitativ infrastruktur och expertkompetens som påskyndar utvecklingen av läkemedel med en potential att förbättra sjukvården. År 2023 har markerat läkemedelsplattformens position som den ledande nationella aktören inom akademisk läkemedelsutveckling och innovation.

Under 2023 har ytterligare två program, ett från Lunds universitet och ett från Uppsala universitet, lämnat plattformen då programmen fått extern finansiering genom bolagsbildande och internationella partnerskap. 2022 års avknoppning, Akiram Therapeutics från Marika Nestors forskargrupp vid Uppsala universitet, säkrade under året investeringar som

möjliggör produktion och vidare kliniska prövningar av företagets målsökande antikropp för lokal strålbehandling av en obotlig form av sköldkörtelcancer. Externa investeringar i programmen visar på läkemedelsplattformens rykte som en globalt pålitlig partner som levererar högkvalitativa projekt med robusta och reproducerbara vetenskapliga data.

Programmet från Uppsala universitet är speciellt intressant då det är ett resultat av den riktade finansieringen och prioriteringen av projektet Nevermore Covid som möjliggjordes av bidrag från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse och SciLifeLab. Projekt-teamet, lett av fyra seniora forskare vid Uppsala universitet, har i samverkan med läkemedelsplattformen utvecklat potenta inhibitorer mot ett för covid-19-viruset essentiellt enzym. Programmet använde en rad komplementära metoder i samverkan med nationella infrastrukturer för att utveckla inhibitorerna, däribland högpresterande beräkningar vid nationella superdatorcentra och strukturinformation från MAX IV, se figur 19. Substanserna har visat sig vara aktiva mot andra varianter av coronavirus och kommer nu utvecklas vidare av ett globalt läkemedelsföretag. Detta exempel visar behovet av pandemisk beredskap och hur effektiv och kraftfull forskning kan vara när flera kompetenser prioriterar samarbete och understöds finansiellt. Läkemedelsplattformen bidrar

Figur 20. Forskargrupper vars projekt stöds av läkemedelsplattformen (december 2023)



också med kompetens och infrastruktur till det nationella programmet Enable2 som syftar till att utveckla nya antibiotika mot multiresistenta bakterier.

Nationellt intresse och förstärkt samverkan med det akademiska innovationsstödsystemet

Läkemedelsplattformen fortsätter att vara den centrala aktören för akademisk forskning och läkemedelsutveckling i Sverige. Det nationella intresset märktes under 2023 genom att ett 40-tal inledande projektkonsultationer med forskare från hela Sverige resulterade i 14 nya ansökningar till plattformens externa styrgrupp. De innovativa förslagen på läkemedelsprojekt omfattade alla former av terapeutiska modaliteter, sju oligonukleotider, tre småmolekyler, två antikroppar och två nya teknikutvecklingsprogram. Speciellt glädjande är intresset för nya modaliteten terapeutiska oligonukleotidläkemedel som används av forskare från hela Sverige. Den aktuella projektportföljen ses i figur 20.

2023 har varit ett framgångsrikt år för DDD-plattformen som genererade två kommersiella exits med potential till kliniska tillämpningar. Arbetet som utvecklats under 2023 förstärker kopplingarna mellan infrastrukturens verksamheter och kapaciteterna och syftar även till att stödja framtida

rekryteringar av fellows inom områdena precisionsmedicin, Advanced Therapy Medicinal Products, ATMP, och mikrofysiologiska komplexa cellbaserade system.

För att ytterligare främja innovation har läkemedelsplattformen etablerat SciLifeLab Innovation – Pharma & Biotech, en modell för effektivt trepartsamarbete mellan projektägare, infrastruktur och akademiska innovationsstödsystem. Detta initiativ kommer förhoppningsvis öka nyttiggörandet av svenska akademiska läkemedelsprojekt och positionera svensk forskning som internationellt intressant för investeringar.

Strategiska omorganisationer och satsningar på AI

För att positionera verksamheten mot en framtid med alltmer komplexa läkemedel och nya tekniska möjligheter planeras en omorganisation av enheterna Protein Expression and Characterization och Human Antibody Therapeutics vid KTH och Lunds universitet. Planen är att skapa två nya enheter med arbetsnamnen Therapeutic Protein Engineering vid KTH och Display and Selection Technologies vid Lunds universitet. En ny tjänst med fokus på användandet av artificiell intelligens inom läkemedelsutveckling tillsätts vid enheten för Medicinal Chemistry – Lead Identification på Uppsala universitet för att förstärka kompetensen inom området.

Framtidsutsikter

Under 2023 befästes läkemedelsplattformens nationella roll för läkemedelsutveckling och innovation. De planerade omstruktureringarna och investeringarna i ny teknologi skapar en grund för att möta framtida utmaningar och fortsätta leverera högkvalitativ forskning inom läkemedelsområdet. Genom att bygga vidare på samverkan med innovationsstödsystemet kommer fler akademiska innovationer inom läkemedelsområdet nyttiggöras och få en möjlighet att nå patienter.

Risikanalyt

SciLifeLab:s verksamhet och de fyra grundande universitetens respektive ansvar regleras i förordning (2013:118) om Nationellt centrum för livsvetenskaplig forskning och i fastställda styrdokument. Dessa styrdokument reviderades och godkändes under 2022 och implementerades 2023. Tydliga styrdokument och konsensus kring verksamhetens styrning i samverkan mellan de grundande universiteten minskar risken för centumbildningen. De grundande universiteten är ansvariga för egen forskning och verksamhet och därtill kopplade risker, vilket beskrivs av parternas egna riskanalyser. Likafullt har SciLifeLab en sådan omfattande verksamhet att eventuella svårigheter inom centret kan påverka de grundande universitetens och SciLifeLab:s anseende och ekonomi negativt. För att minska dessa risker krävs tydliga kommunikationsvägar både internt och externt samt en organisation kring kriskommunikation. Inom SciLifeLab pågår ett kontinuerligt förbättringsarbete med att förebygga interna och externa risker.

Utredningen Stärkt fokus på framtidens forskningsinfrastruktur (SOU 2021:65) vilken genomfördes under 2021 för att se över styrning, organisation och finansiering av forskningsinfrastruktur i Sverige, föreslog inga omfattande förändringar för SciLifeLab, men förespråkar tydliggörande av KTH:s roll som huvudman. Utredningen såg SciLifeLab som ett välfungerande samarbete och samarbetsformen som en framgång där en organisationsförändring skulle innebära risk för försämrade förutsättningar. Samarbetet är välfungerande och implementeringen av de uppdaterade styrdokumenterna förbättrar förutsättningarna och minskar risker ytterligare, men utgår ifrån förordningen och begränsar sig till de fyra grundande universiteten. SciLifeLab:s nationella verksamhet innefattar ytterligare lärosäten och förutsättningarna att representera helheten och KTH:s roll som huvudman för den nationella infrastrukturen, kunde tydliggöras för att minska risken att inte kunna axla nationella uppdrag enligt förväntan.

Under 2022 publicerades förordningen om avgifter för forskningsinfrastruktur (2022:1378), vilken möjliggör för universitet och högskolor som är värdar för forskningsinfrastruktur att ta ut avgifter för nyttjande av denna. Tillsammans med utredningen Stärkt fokus på framtidens forskningsinfrastruktur är denna av stor vikt för att SciLifeLab fullt ut ska kunna fungera som nationell forskningsinfrastruktur och till fullo bidra till målen i Sveriges life science-strategi. SciLifeLab ska utgöra en resurs för livsvetenskapssektorn i bred bemärkelse, inklusive akademi, industri, hälso- och sjukvård, som möjliggör för Sverige att vara globalt ledande inom livsvetenskaperna. En möjlig risk med förordningen om avgifter för forskningsinfrastruktur är att varje lärosäte fastställer riktlinjer för infrastrukturer vid dessa, utan dialog med SciLifeLab, och att inom SciLifeLab:s nationella verksamhet kan komma finnas olika riktlinjer beroende på deras organisatoriska tillhörighet.

Detta kan leda till otydlighet för SciLifeLab:s nationella verksamheter.

Under 2023 publicerades en statlig utredning, Ny myndighetsstruktur för finansiering av forskning och innovation (SOU 2023:59), vilken dels har genomlyst hur forskning och innovation är finansierat i dag och lagt fram ett förslag på en ny struktur för hur forskning och innovation kan tänkas finansieras framgent. Om denna realiserar kan det medföra en risk för hur SciLifeLab:s verksamhet kan komma att finansieras framöver. Utredningen är på remiss där SciLifeLab är en remissinstans och kommer inkomma med svar för att säkerställa att de risker som vi ser adresseras och förmedlas.

Vid aktiviteter inom SciLifeLab som involverar flera universitet uppstår risker med till exempel hantering av personuppgifter, data och IT-säkerhet. I avtal med region eller industri ställs höga krav på reglering av konfidentiell information och hantering av IP-rättigheter. Arbete pågår löpande för att informera, organisera och övervaka dylika processer för att minimera riskerna. Då SciLifeLab inte utgör en juridisk person pågår ett arbete för att säkerställa att dessa frågor regleras gemensamt i en överenskommelse.

De fyra rektorerna från de grundande universiteten träffar SciLifeLab:s styrelseordförande, direktör, vice-direktör och verksamhetschef fyra gånger per år för att hålla sig informerade om alla aspekter av SciLifeLab:s verksamhet. Sedan 2021 har även universitetsdirektörernas arbete med universitetsövergripande frågor inom SciLifeLab formaliserats och de grundande universitetens universitetsdirektörer möts regelbundet kring dessa frågor. Under 2023 har två projektdirektiv beslutats avseende SciLifeLab:s verksamhet vilka diskuterats med rektorerna och universitetsdirektörerna: beslut om projektdirektiv för utredning av verksamhetsstödet vid SciLifeLab/KTH och beslut om projektdirektiv för utredning kring expansion av SciLifeLab Campus Solna.

För att minimera risker förs en dialog mellan de fyra grundande universiteten för att skapa samsyn runt hur SciLifeLab ska utvecklas. Vidare pågår arbete mellan de grundande universiteten genom en juristarbetsgrupp med dedikerade jurister från varje lärosäte för gemensamt arbete med SciLifeLab:s avtalsfrågor. Under 2023 beslutades om en överenskommelse. *Överenskommelse om samrådsforum för juridiska frågor avseende forskning och nyttjande av infrastrukturen Science for Life Laboratory*, om hur gruppen ska arbeta för att uppnå bästa resultat och minimera riskerna med otydlighet i uppdraget.

De grundande universiteten har gemensamt ansvar för SciLifeLab:s nationella tillgänglighet. I och med bildandet av fyra nationella SciLifeLab säten i Göteborg, Umeå, Lund och Linköping ökar komplexiteten av SciLifeLab:s nationella verksamhet, vilket kan utgöra en risk för verksamheten och påverka KTH:s roll som huvudman. Vid eventuella brister i verksamheten finns risk för sjunkande förtroende vilket kan äventyra SciLifeLab:s och även de grundande universitetens, rykte och i förlängningen möjligheten till långsiktig finansiering. SciLifeLab:s ledning har tillsammans med de grundande universiteten enats om en gemensam långsiktig färdplan där vikten av nationell tillgänglighet, relevans av verksamheten som bedrivs för det nationella forskarsamhället och samverkan, understryks för att minimera dessa risker. I takt med ökat antal och ökad komplexitet av uppdrag för SciLifeLab är det viktigt att organisationen och stödfunktionerna följer med i expansionen och får mandat att hantera alla olika uppdrag. SciLifeLab,

som nationell forskningsinfrastruktur med regeringsuppdrag och öronmärkt finansiering, bör inte omfattas av universitets-specifika restriktioner om anställningsstopp vid resurssättning av den nationella verksamheten, då risken därmed blir att verksamheten inte har adekvata förutsättningar att leverera på de nationella uppdragen.

SciLifeLab:s långsiktiga finansiering bör växa i proportion till ökad användning och med ökat behov av att verka i teknologisk framkant globalt. För att påvisa detta skickade SciLifeLab under hösten 2023 in ett inspel till regeringen inför den kommande forsknings- och innovationspropositionen. Inspelet beskriver de behov och önskemål som SciLifeLab har inför nästa fyraårsperiod för att kunna fortsätta driva och utveckla verksamheten. SciLifeLab har varit och är fortfarande i mycket hög grad beroende av externa finansörer, framför allt Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, utan vilka SciLifeLab skulle få svårt att upprätthålla sin höga kapacitet och kvalitet. Vidare har medel för strategiska forskningsområden till de grundande universiteten använts till forskning och för att stärka den lokala miljön och infrastrukturen runt SciLifeLab:s verksamheter vid dessa och till SciLifeLab:s mycket framgångsrika fellowsprogram som möjliggjort rekrytering av utländska toppforskare till Sverige och SciLifeLab:s grundande universitet. En minskning eller ett avslut av medel för strategiska forskningsområden, skulle kraftigt försvaga SciLifeLab:s styrka att bygga en lokal stark forskningsmiljö vilken är en viktig förutsättning och grund för den nationella forskningsinfrastrukturen. Även vikten av dessa medel för strategiska forskningsområden beskrevs i SciLifeLab:s inspel till regeringen för att påvisa vikten av dessa och på så sätt försöka minimera risken att dessa avslutas.

Det finns fortsatt risk att forskningsinfrastrukturen inte når sin fulla potential att agera nationellt nav för samarbeten över sektorer om inte tillräckligt stöd och vägledning erbjuds universiteten gällande uppdrag och mandat som värd för storskalig nationell forskningsinfrastruktur. Att SciLifeLab inte kan agera part i nationella och internationella samarbeten, och representera verksamheten i stort över lärosätessgränser, innebär en risk att Sverige inte får full utväxling av den strategiska satsning som SciLifeLab utgör. Det finns en risk att Sverige går miste om både tillgång till finansiering och strategiska samarbeten och därmed försvagar sin roll som ledande nation inom livsvetenskaperna. Möjligheterna att kunna skriva avtal med externa aktörer för att möjliggöra samarbete och externt finansiellt stöd till forskning och infrastruktur diskuteras fortsatt vid universiteten. Överenskommelser mellan universiteten för att förtydliga rutiner och minimera risker är av central vikt. En dialog mellan de grundande universiteten och SciLifeLab pågår fortsatt för att gemensamt se över olika lösningar inom det befintliga regelverket för att minimera risker som finns.

Utvärdering och utveckling av verksamheten

SciLifeLab:s övergripande mål är att möjliggöra livsvetenskaplig forskning i Sverige bortom vad som är möjligt att uppnå för enskilda forskare, ett enskilt universitet eller ett enskilt forskningsområde. Genom att tillgängliggöra de senaste nyckelteknologierna skapar SciLifeLab:s infrastruktur goda förutsättningar för forskning och nya former av samarbeten mellan individer, grupperingar och organisationer. SciLifeLab:s vision är att Sverige ska vara en världsledande forskningsnation inom livsvetenskaperna.

Under 2023 har SciLifeLab:s roll som ett nav inom livsvetenskaperna befasts ytterligare. SciLifeLab:s nationella säten har invigts under året med SciLifeLab-dagar på respektive säte. SciLifeLab:s ledning deltog i samtliga konferenser som syftade till att öka kännedom om och interaktioner mellan tillgänglig lokal och nationell forskningsinfrastruktur.

SciLifeLab koordinerar stora nationella satsningar så som det av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse finansierade DDLS, och uppdraget från regeringen att samordna och utveckla nationell kapacitet för laboratorieberedskap för pandemier, PLP, med mål att Sverige bättre ska kunna möta framtida pandemier. Dessa uppdrag startade 2021 och möjliggjordes tack vare befintlig organisation och tidigare bakgrundsarbete med ökad koordinering, förtydligande av samarbetsformer, organisations-, roll- och processbeskrivningar och verktyg för planering.

Under 2023 har vidareutveckling skett av de tre strategiska tematiska fokusområdena, SciLifeLab:s kapaciteter: kapaciteten för laboratorieberedskap för pandemier, PLP, kapaciteten för precisionsmedicin, PM och kapaciteten för planetär biologi, PB. De syftar alla till att nyttja den fulla potentialen av SciLifeLab:s infrastruktur för att på bästa möjliga sätt kunna möta komplexa frågeställningar och stora samhällsutmaningar. Detta möjliggörs genom att koppla ihop och effektivare koordinera den breda kompetensen inom SciLifeLab:s infrastruktur med forskning, provhanteringsflöden och dataanalys. PLP har befast SciLifeLab:s roll som en nyckelaktör inom livsvetenskap ytterligare med nationell närvaro och unika förutsättningar för att snabbt och agilt agera för att tackla nya utmaningar för Sverige. Kapaciteten inom precisionsmedicin har under året påbörjat arbetet med implementering av den färdplan för precisionsmedicin som de tagit fram tillsammans med Genomic Medicine Sweden. Kapaciteten har även erhållit extern finansiering för flera utvecklingsprojekt inom precisionsmedicin som t.ex. VR tillgängliggörande av infrastruktur. Kopplat till precisionsmedicin, men med fokus på data och AI, har EU Digital Europe programmets storskaliga europeiska projekt Testing and Experimentation Facility Health, TEF Health, startat under 2023 med SciLifeLab/KI som part av den svenska noden. SciLifeLab medverkar även via andra delar av verksamheten i övriga EU DIGITAL projekt som erhållit finansiering, så som EDIH, EHDS Genomics, och EHDS Cancer Imaging, och genomförde under 2023 en förstudie finansierad av Vinnova för nationell samordning av dessa, vilket kopplar till strukturer för lagring och delning av känsliga data. Förstudien har under 2023 publicerat en rapport och sökt och beviljats fortsatt finansiering av Vinnova på 12 mnkr för 2024–2027 för fortsatt arbete under ledning av SciLifeLab/ KTH. Kapaciteten inom planetär biologi, PB, som omfattar miljöbiologi och ekologi, startades under 2022 och har under 2023 kommit igång med sin verksamhet. Denna kapacitet har ett nära samarbete med det strategiska forskningsområdet evolution och biodiversitet inom DDLS. Inom kapaciteten samarbetar SciLifeLab också tätt med EMBL och deras program inom planetär biologi.

SciLifeLab avser att kontinuerligt vidareutvecklas utefter de behov som finns i landet för att adressera globala frågeställningar inom forskningsfältet och driver därmed en aktiv dialog med SciLifeLab:s forskarsamhälle, universitet, partnerorganisationer och andra aktörer inom livsvetenskapssektorn i Sverige och med internationella aktörer. En dialog med omgivningen är ytterst viktigt för att förverkliga och se över att strategin hålls uppdaterad och relevant. Under 2023 har arbete initierats för uppdatering av SciLifeLab:s färdplan 2020–2030

med anledning av de omfattande framsteg som skett inom sektorn generellt och för SciLifeLab specifikt, som utvecklingen av datadriven livsvetenskap i allmänhet och med fokus på framstegen inom AI. SciLifeLab har även lämnat ett inspel till den kommande forskningspolitiska propositionen som beskriver SciLifeLab:s ambitioner och utveckling framåt.

Under 2023 har olika strategiska samarbeten fortlöpt både nationellt och internationellt och på övergripande SciLifeLab-nivå och blivit mer definierade, särskilt Infra Access for Life Science Sweden, InfraLife, samarbetsprojektet med forskningsinfrastrukturerna MAX IV och ESS och samarbetet med EMBL. Under 2023 har arbete initierats för en enhetlig medverkan av hela SciLifeLab:s infrastruktur i den Europeiska EATRIS-ERIC-infrastrukturen. Planering för integrering av den svenska noden för EATRIS under SciLifeLab pågår med start i januari 2024, och förväntas ge synergier för båda parter. Initiativet är ytterligare ett bevis på förtroendet för SciLifeLab:s nationella profil och organisation, samt ligger i linje med verksamhetens ambition att öka internationella samarbeten och partnerskap.

SciLifeLab utvärderas kontinuerligt som organisation och under 2023 har en rapport sammanställts inför besöket av styrelsens internationella råd, IAB, vilket besöker SciLifeLab tidigt 2024. Vidare har en nationell behovsinventering gjorts där SciLifeLab har frågat det svenska forskarsamhället inom livsvetenskaper vilka nya teknologier och enheter som de vill se inkorporerade i SciLifeLab:s nationella infrastruktur. Inkomna förslag har utvärderats och ett urval av teknologier och enheter har beslutats att gå vidare till den internationella utvärderingen av infrastrukturen som sker till våren. Därefter tas beslut om vilka teknologier och enheter som kommer att inkorporeras från 2025. Målsättningen med kontinuerlig uppdatering av infrastrukturen och organisationen är att höja kvaliteten och den internationella konkurrenskraften för svensk forskning ytterligare genom satsningar på forskningsbaserad teknologidriven infrastruktur i kombination med ett nytt fokus på datadriven livsvetenskap, vilket i slutändan leder till samhällsnytta.

I enlighet med SciLifeLab:s Färdplan 2020–2030 är det tydligt att SciLifeLab under 2023–2030 kommer fortsätta att utvecklas utifrån de varierande behoven inom livsvetenskapssektorn, både på kort och lång sikt, i nära samverkan med andra aktörer, nationellt och internationellt. I detta ingår att, på uppdrag av regeringen, vara koordinerande organisation

för nationella initiativ. SciLifeLab:s etablerade struktur, samt nationella och internationella förtroende, ger unika möjligheter att säkerställa internationellt konkurrenskraftig forskning och innovation i Sverige.

Fördelning av tilldelade medel

Åtterapporteringskrav: Beskriv hur medlen fördelats mellan olika områden.

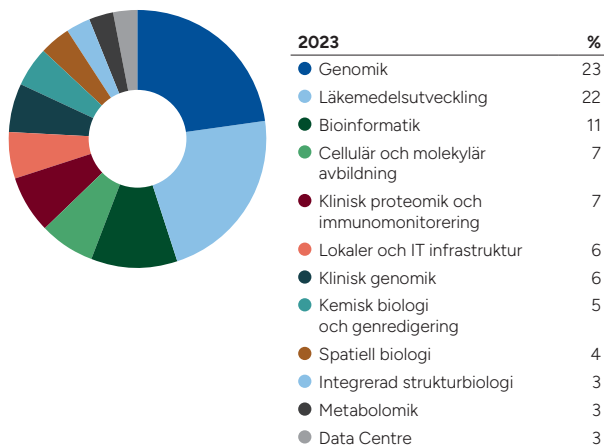
Den totala tilldelningen av infrastrukturmedel till SciLifeLab under 2023 var 326 mnkr, varav 57 mnkr var örönmärkta för läkemedelsutveckling. För information om tilldelning och fördelning av medel avseende förstärkning för ökad kapacitet för laborativt stöd vid framtida pandemier, se avsnitt *SciLifeLab:s kapaciteter*. Det fördelades totalt ut 338 mnkr från årets tilldelning samt reserverade medel från tidigare år. Medlen gick till verksamheten och till specifika satsningar som omfattar teknikutveckling, instrumentinköp, utveckling av nationella säten i Göteborg, Lund, Linköping och Umeå samt förstärkning av forskningsnätverket kring infrastrukturen. Totalt 88 procent av medlen avsattes till plattformar, enheter och verksamhet direkt kopplad till dem, se *figur 21*.

För att komplettera och stärka SciLifeLab:s infrastruktur finansierades verksamhet vid andra universitet än de grundande universiteten med totalt 58 mnkr vilket motsvarar 17 procent av de fördelade medlen. Totalt 12 procent av SciLifeLab:s nationella medel användes för koordinering av forskningsaktiviteter, nationella nätverk, utbildning, samverkan, kommunikation, administration samt löner för ledning och verksamhetskontorets personal. Universitetens medel för strategiska forskningsområden fördelas på samma sätt som tidigare år. I Stockholm tilldelas 118 mnkr KTH i egenskap av huvudman och fördelas i tredjedelar mellan KTH, Karolinska Institutet och Stockholms universitet.

Uppsala universitet hanterar sitt eget SFO-anslag om 51 mnkr. Den största delen av medlen för strategiska forskningsområden har använts till forskningsverksamhet inom ramen för SciLifeLab, med stort fokus på anställningar för unga excellenta forskare, SciLifeLab-fellows, och forskargrupper aktiva inom centret. De grundande universiteten har också gett stöd till utveckling av nya tekniker som kan mogna och efter positiv utvärdering etableras som tekniker vid SciLifeLab:s nationella plattformar.

En fyraårig finansieringscykel är implementerad för SciLifeLab:s infrastruktur där budgetperioden på två år följs av en halvtidsutvärdering. Därefter kommer ännu en tvåårsperiod följt av en internationell utvärdering det fjärde året. Styrelsen tar formellt ett budgetbeslut för varje verksamhetsår men enheterna får på det här sättet en längre planeringshorisont. Detta då de får en indikation om hur finansieringen för de kommande två åren kommer att se ut.

Figur 21. Forskningsinfrastrukturmedel till plattformar, enheter och till dessa direkt kopplad verksamhet under 2023

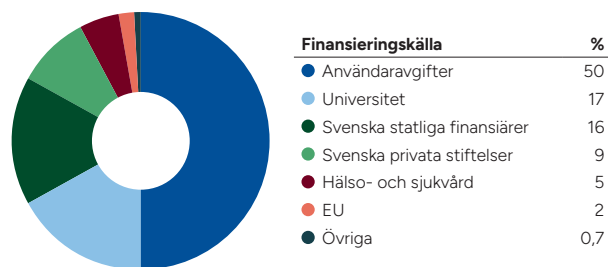


Extern finansiering

Åtterrporteringskrav: Beskriv SciLifeLab:s förmåga till extern finansiering.

Utöver SciLifeLab:s grundfinansiering erhåller de flesta av forskningsinfrastrukturens enheter substantiella medel från andra finansieringskällor samt intäkter från användaravgifter. Information om denna övriga finansiering till infrastrukturen samlas in av SciLifeLab som en del av enheternas årliga åiterrapportering, och under 2023 omfattade dessa medel drygt 700 mnkr där användaravgifter utgjorde 50 procent, se *figur 22*. Av den övriga finansieringen tillfördes drygt 120 mnkr från svenska lärosäten och nära 230 mnkr från externa finansiärer. Störst av dessa externa finansiärer var Vetenskapsrådet (knappt 100 mnkr) och Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse (cirka 60 mnkr). Resterande medel kom från andra svenska statliga finansiärer och privata stiftelser, hälso- och sjukvårdsorganisationer, EU samt andra internationella finansiärer.

Figur 22. SciLifeLab-enheternas inrapporterade övriga medel och användaravgifter 2023



Styrelse, operativ ledning, vetenskaplig kommitté och styrgrupper 2023

SciLifeLab:s styrelse

Ordförande

Prof. Ylva Engström, Stockholms universitet

Näringslivsrepresentant

Christoph Varenhorst, AstraZeneca

Företrädare för universiteten

Prof. Anders Gustafsson, Karolinska Institutet
(t.o.m. 230301)

Prof. Martin Bergö, Karolinska Institutet (fr.o.m 230420)

Prof. Annika Stensson Trigell, Kungl. Tekniska högskolan
(t.o.m. 230228)

Prof. Mikael Lindström, Kungl. Tekniska högskolan
(fr.o.m. 230301)

Prof. Henrik Cederquist, Stockholms universitet

Prof. Mats Larhed, Uppsala universitet

Prof. Lena Eliasson, Lunds universitet

Prof. Carina Mallard, Göteborgs universitet

Prof. Katrine Riklund, Umeå universitet

SciLifeLab:s operativa ledning

Prof. Olli Kallioniemi, direktör

Prof. Mia Phillipson, vice direktör

Dr. Annika Jenmalm Jensen, direktör för infrastrukturen

Prof. Janne Lehtiö, vetenskaplig direktör för Karolinska
Institutet

Prof. Christos Samakovlis, vetenskaplig direktör för
Stockholms universitet

Prof. Hjalmar Brismar, vetenskaplig direktör för Kungl.
Tekniska högskolan

Prof. Staffan Svärd, vetenskaplig direktör för
Uppsala universitet (t.o.m. 230630)

Prof. Aristidis Moustakas, vetenskaplig direktör för
Uppsala universitet (fr.o.m. 230701)

Prof. Per Ljungdahl, Campus Solna-föreståndare

Dr. Jenny Alfredsson, verksamhetschef

Dr. Sandra Falck, vice verksamhetschef

Dr. Johan Rung, verksamhetschef Data Centre

Hanna Kultima, vice verksamhetschef, Data Centre

International Advisory Board

Prof. Jan Ellenberg, Chair (EMBL Heidelberg, Germany)

Prof. Rudolf Aebersold (ETH Zürich, Switzerland)
(fr.o.m. 231019)

Prof. Søren Brunak (University of Copenhagen, Denmark)

Dr. Jo Bury (VIB, Belgium)

Prof. Sirpa Jalkanen (University of Turku, Finland)

Prof. Janet Jansson (Pacific Northwest National Laboratory, USA)

Dr. Iain Mattaj (Human Technopole, Italy) (fr.o.m. 231017)

Prof. Svante Pääbo (Max Planck Institute for Evolutionary
Anthropology, Germany)

Adjunct prof. Kjetil Taskén (University of Oslo, Norway)
(fr.o.m. 231002)

Dr. Sarah Teichmann (EMBL-EBI & Wellcome Sanger
Institute, UK)

Föreståndare för SciLifeLab:s säten

Elisabet Carlsohn, Göteborgs universitet, säte i Göteborg

Fredrik Elinder, Linköpings universitet, säte i Linköping

Markus Heidenblad, Lunds universitet, säte i Lund

Linda Sandblad, Umeå universitet, säte i Umeå

National SciLifeLab Committee, NSC (fr.o.m. 230601)

Gunilla Westergren-Thorsson, Lunds universitet
(ordförande)

Cristina Al-Khalili Szigyarto, Kungl. Tekniska högskolan

Anders Fridberger, Linköpings universitet

Sara Hallin, Sveriges lantbruksuniversitet

Eva Hellström Lindberg, Karolinska Institutet

Richard Lundmark, Umeå universitet

Tobias Sjöblom, Uppsala universitet

Tanja Slotte, Stockholms universitet

Gustav Smith, Göteborgs universitet

DDLs styrgrupp

Olli Kallioniemi, programdirektör

Siv Andersson, Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse

Oliver Billker, Umeå universitet

Niklas Blomberg, ELIXIR

Matts Karlsson, Linköpings universitet

Erik Kristiansson, Chalmers/Göteborgs universitet

Janne Lehtiö, Karolinska Institutet

Erik Lindahl, Stockholms universitet

Tuuli Lappalainen, Kungl. Tekniska högskolan

Fredrik Ronquist, Naturhistoriska Riksmuseet

Gunilla Westergren-Thorsson, Lunds universitet

Carolina Wählby, Uppsala universitet

SciLifeLab kommitté Karolinska Institutet

- Kristina Broliden
- Carsten Daub
- Lars Engstrand
- Janne Lehtiö
- Urban Lendahl
- Katja Petzold
- Erdinc Sezgin

SciLifeLab kommitté Kungl. Tekniska högskolan

- Afshin Ahmadian
- Hjalmar Brismar
- Lucie Delemotte
- Amelie Eriksson Karlström
- Peter Nilsson
- Kevin Smith
- Mathias Uhlén
- Anniina Vihervaara
- Adjungerad: Sandra Falck

SciLifeLab kommitté Stockholms universitet

- Tom Britton
- Henrik Cederquist
- Joakim Edsjö
- Martin Jakobsson
- Lena Mäler
- Berit Olofsson
- Catarina Rydin
- Christos Samakovlis
- Nadia Flodgren (studeranderepresentant)

SciLifeLab kommitté Uppsala universitet

Ledamöter

- Karin Forsberg Nilsson
- Mathias Hallberg
- Peter Lindblad
- Karl Michaëlson
- Staffan Svärd
- Eva Tiensuu Janson
- Carolina Wählby

Ersättare

- Anna Dimberg
- Stina Syvänen
- Anna Rosling
- Mikael Widersten

Adjungerade

- Jenny Alfredsson
- Kristina Edström
- Kim von Hackwitz
- Bengt Persson
- Ola Spjuth
- Aristidis Moustakas

Ekonomi

SciLifeLab tilldelas nationella anslag via KTH:s regleringsbrev för nationell infrastruktur, pandemiberedskap och läkemedelsutveckling. SciLifeLab tilldelas vidare SFO-anslag för det strategiska forskningsområdet molekylär bioteknik.

Verksamheten inom SciLifeLab har förutom denna statliga grundfinansiering, även externa medel som finansierar forskningsinfrastrukturen.

Från och med 2018 redovisar SciLifeLab endast externa medel som är kopplade till infrastrukturenheterna i årsrapporten. Övrig extern finansiering ingår inte i årsrapportens resultat- och balansräkning. Denna avgränsning har gjorts för att i årsrapporten ge en tydlig och långsiktigt mätbar bild av just infrastrukturens kapacitet. Ett vidare begrepp än infrastrukturen är forskningsmiljön där övrig extern finansiering ingår. Forskningsmiljöns kapacitet mäts istället med andra metoder, till exempel bibliometrisk analys och annan rapportering från enheterna, som återfinns i avsnitt *Forskning*.

SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap, DDLS, ingår inte i årsrapportens resultat- och balansräkning, vilket är i linje med ställningstagandet om att endast redovisa externa medel kopplade till infrastruktur- enheterna. Det ekonomiska utfallet för programmet DDLS verksamhetsår 2023 och analysen av de faktiska kostnaderna är på plats under första kvartalet 2024, i enlighet med de av KAW fastställda rekviseringsperioderna för DDLS-programmet. Mer om DDLS finansiering återfinns i avsnittet *Finansiering av DDLS-programmet*.

För att belysa SciLifeLab:s insatser under pandemin ingår SciLifeLab:s nationella forskningsprogram för covid-19 i årsrapporten sedan 2020. Donationer från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, KAW, har möjliggjort att viktig kunskap i kampen mot coronaviruset genereras med koordinering av SciLifeLab. KTH har som huvudman mottagit gåvobrev på 120 mnkr för covid-19-relaterade projekt samt 55 mnkr främst gällande covid-19-vaccinets funktion och effektivitet. Under 2023 har det framgångsrika forskningsprogrammet slutförts och slutrekvisition av medel har skett.

Under 2023 bestod SciLifeLab:s grundfinansiering av totalt 526 (509) mnkr, varav 269 (256) mnkr är medel för nationell forskningsinfrastruktur, 31 (30) mnkr är medel för ökad kapacitet för laborativt stöd vid framtida pandemier, 57 (57) mnkr är medel för läkemedelsutveckling och 169 (166) mnkr är medel för strategiska forskningsområden, SFO.

Kostnader för centrala aktiviteter till gagn för infrastrukturen samt administration och stödfunktioner vid verksamhetskontoren är fördelade mellan KTH och UU och ingår i de medel som fördelats till KTH och UU.

Under 2023 har totalt 278 mnkr för nationell infrastruktur fördelats ut från årets tilldelning och reserverade medel från tidigare år.

Med start 2021 fick SciLifeLab ett utökat uppdrag och med det följde nationell finansiering för förstärkt kapacitet för laborativt stöd vid framtida pandemier. Under 2023 har PLP-anslaget fördelats till totalt 9 st (8) lärosäten.

Fördelningen av 2023 års medel inom läkemedelsutveckling har gjorts till KI 5 (6) mnkr, KTH 17 (17) mnkr, LU 3 (1) mnkr, SU 15 (13) mnkr och UU 19 (19) mnkr.

Av SFO-medel tilldelades KTH 118 (116) mnkr och UU 51 (50) mnkr. Från KTH fördelas medlen i tredjedelar till KTH, KI och SU. Från och med 2022 har de tre stockholmsuniversiteterna startat den gemensamma satsningen Research Environment and Development, RED-grants, med en budget på 12 mnkr.

I resultat- och balansräkningen redovisas utfallet i den verksamhet som bedrivs vid de medverkande lärosätena.

Figur 23. Resultat

Belopp i mkr

	2023	2022	2021	2020	2019
Intäkter	1 084	982	946	826	761
Kostnader	1 069	970	894	805	760
Resultat	15	12	52	21	1
Intäkter för transfereringar	35	67	29	41	46
Lämnade bidrag (kostnader för transfereringar)	-35	-67	-29	-41	-46
Resultat	15	12	52	21	1

Intäkter

SciLifeLab:s intäkter för 2023 uppgår till totalt 1 084 (982) mnkr, varav 210 (197) mnkr kategoriseras som externa medel. De största externa finansiärerna är Vetenskapsrådet, EU, KAW, Vinnova och regioner. Redovisning av intäkter skiljer sig åt mellan lärosätena beroende på om intäkten klassificeras som anslag eller bidrag. Anslag får inte periodiseras, vilket gör att KTH och UU redovisar hela anslaget som intäkt oavsett förbrukning. KI, SU och UU, samt övriga medverkande lärosäten, redovisar medlen från KTH som intäkter av bidrag och icke förbrukade medel periodiseras som oförbrukade bidrag. Härigenom är totala intäkter inte jämförbara mellan lärosätena.

Kostnader

SciLifeLab:s kostnader för 2023 uppgår till totalt 1 069 (970) mnkr. För finansieringssparat SFO rapporteras totalt kostnader om 178 (185) mnkr, nationell infrastruktur 581 (506) mnkr, pandemiberedskap 39 (29) mnkr, läkemedelsutveckling 60 (55) mnkr och externa medel 211 (194) mnkr. Av de totala kostnaderna består 37 (37) procent av personalkostnader, 7 (7) procent av lokalkostnader, 33 (36) procent av driftskostnader, 11 (11) procent av indirekta kostnader och 11 (9) procent av avskrivningar.

Oförbrukade bidrag (förskott)

I de oförbrukade bidragen ligger både oförbrukade externa medel och statliga anslag som fördelats från KTH till de andra lärosätena och där periodiseras som bidrag. Inom ramen för SciLifeLab:s finansiering har lärosätena rapporterat 332 (331) mnkr i oförbrukade bidrag gentemot KTH. En stor del av dessa är avsedda för att täcka framtida avskrivningskostnader för investeringar i utrustning och instrument. Totalt har samtliga lärosäten rapporterat 469 (395) mnkr i oförbrukade bidrag.

Finansiell redovisning

Redovisnings- och värderingsprinciper

- I denna årsrapport har endast vissa balansposter rapporterats, rapporten har därmed inte en fullständig balansräkning.
- Denna ekonomiska redovisning fokuserar inte på olika verksamhetsgrenar.
- Viss information till denna rapportering redovisas inte på projektnivå.
- Intäkterna avseende SciLifeLab har hanterats och redovisats olika beroende på om de klassificerats som anslag eller bidrag. Detta gör att de olika intäktsposterna inte går att jämföra mellan lärosätena.
- I denna årsrapport är de indirekta kostnaderna redovisade som en egen kostnadspost eftersom rapporten är en sammanställning av enskilda projekt och inte inkluderar all verksamhet vid lärosätena. Vid kalkylering och redovisning av indirekta kostnader tillämpar lärosätena SUHF-modellen. Redovisningen av de indirekta kostnaderna sker per kostnadsbärare genom påläggskalkylering. Varje lärosäte kan därigenom redogöra för vad som ingår i de indirekta kostnaderna.
- Användaravgifter särredovisas i resultaträkning per finansieringskälla.
- Externa medel som är kopplade till infrastrukturenheterna vid SciLifeLab redovisas i resultaträkningen per finansieringskälla.
- Vid hantering av anläggningstillgångar följer lärosätena ESV:s allmänna råd vad gäller linjär avskrivning, som innebär att en lika stor andel av anskaffningsvärdet skrivs av varje år. För de rapporterade lärosätena ligger avskrivningstiderna inom intervallet 3-7 år för datorer, 5-10 år för maskiner och inventarier, 10-40 år för byggnader och markanläggningar samt 5 år för immateriella anläggningstillgångar.
- Elimineringar har gjorts avseende lärosätenas interna mellanhavanden inom finansieringsspåren SFO, nationell forskningsinfrastruktur, pandemiberedskap och läkemedelsutveckling.
- Om inget annat anges nedan redovisas beloppen i tusentals kronor (tkr).
- Avrundningseffekter kan förekomma.
- I övrigt kan olika förutsättningar och redovisningsprinciper påverka respektive lärosätes rapportering, exempelvis när det gäller olika lönekostnadspålägg.

Resultaträkning

Resultaträkning totalt

Belopp i tkr

	2023	2022	2021	2020	2019
Verksamhetens intäkter					
Intäkter av anslag	270 036	228 653	219 113	207 549	179 087
Intäkter avgifter och andra ersättningar	324 699	298 847	297 756	249 460	243 773
Intäkter av bidrag	488 931	453 292	429 106	369 033	338 269
Finansiella intäkter	590	1 233	17	45	67
Summa Verksamhetens intäkter	1 084 256	982 025	945 992	826 088	761 196
Verksamhetens kostnader					
Kostnader för personal	390 690	356 745	318 669	297 527	263 444
Kostnader för lokaler	77 806	63 882	60 909	62 339	61 104
Övriga driftkostnader	357 165	350 100	336 947	290 974	289 934
Indirekta kostnader	120 444	108 074	95 217	87 405	76 744
Finansiella kostnader	1 540	144	44	99	91
Avskrivningar och nedskrivningar	121 246	90 910	81 829	66 738	68 394
Summa Verksamhetens kostnader	1 068 891	969 857	893 616	805 082	759 711
Summa Verksamhetsutfall	15 365	12 168	52 377	21 007	1 484
Transfereringar					
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	17 822	25 246	12 898	21 811	26 653
Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag	17 220	41 535	16 261	19 128	19 308
Lämnade bidrag	-35 042	-66 781	-29 159	-40 939	-45 961
Saldo transfereringar	0	0	0	0	0
Årets kapitalförändring	15 365	12 168	52 377	21 007	1 484

Resultaträkning per finansieringskälla

Belopp i tkr

Finansieringskälla	Totalt	SFO	Nationell infrastruktur	Pandemi-beredskap	Läkemedels utveckling	Externa medel
Verksamhetens intäkter						
Intäkter av anslag	270 036	102 352	103 745	2 691	16 955	44 294
Intäkter avgifter och andra ersättningar	324 699	9 974	289 058	2 625	5 650	17 392
– varav användaravgifter	247 446	568	236 189	0	4 826	5 863
Intäkter av bidrag	488 931	77 405	192 932	32 621	38 175	147 798
Finansiella intäkter	590	13	150	315	1	111
Summa Verksamhetens intäkter	1 084 256	189 743	585 885	38 251	60 782	209 595
Verksamhetens kostnader						
Kostnader för personal	390 690	68 643	192 459	21 178	30 330	78 081
Kostnader för lokaler	77 806	21 919	40 839	2 202	5 763	7 083
Övriga driftkostnader	357 165	53 762	242 681	8 329	11 090	41 303
Indirekta kostnader	120 444	21 170	59 436	6 420	9 352	24 066
Finansiella kostnader	1 540	6	187	7	0	1 340
Avskrivningar och nedskrivningar	121 246	12 088	45 424	746	3 988	58 999
Summa Verksamhetens kostnader	1 068 891	177 588	581 026	38 881	60 523	210 873
Summa Verksamhetsutfall	15 365	12 155	4 859	-630	259	-1 278
Transfereringar						
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	17 822	4 600	2 409	0	0	10 814
Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag	17 220	0	248	0	0	16 972
Lämnade bidrag	-35 042	-4 600	-2 657	0	0	-27 785
Saldo transfereringar	0	0	0	0	0	0
Årets kapitalförändring	15 365	12 155	4 859	-630	259	-1 278

Resultaträkning per lärosäte

Belopp i tkr

	Not	Totalt	KTH	KI	SU	UU	LIU	UMU	GU	LU	CTH	SLU	ORU
Verksamhetens intäkter													
Intäkter av anslag	1	270 036	130 544	11 623	6 363	66 669	957	7 134	28 289	1 333	15 445	1 680	0
Intäkter avgifter och andra ersättningar	2	324 699	111 892	76 953	7 737	99 973	57	1 560	20 219	1 556	3 160	1 592	0
Intäkter av bidrag	3	488 931	14 422	98 577	116 608	136 925	6 812	26 469	60 350	12 808	6 812	8 097	1 051
Finansiella intäkter		590	101	169	0	0	0	1	4	0	0	315	0
Summa Verksamhetens intäkter		1 084 256	256 959	187 322	130 708	303 568	7 826	35 163	108 861	15 697	25 417	11 684	1 051
Verksamhetens kostnader													
Kostnader för personal	4	390 690	61 549	76 716	51 885	123 687	3 906	11 163	43 512	8 122	5 253	4 049	848
Kostnader för lokaler		77 806	16 944	16 031	11 736	21 898	242	1 610	7 563	747	494	540	0
Övriga driftkostnader		357 165	137 234	52 515	33 517	99 466	1 424	6 822	18 344	1 260	3 031	2 842	711
Indirekta kostnader	5	120 444	21 683	23 588	16 374	32 395	960	5 500	13 344	2 179	2 264	1 503	655
Finansiella kostnader		1 540	173	1 338	0	7	3	19	1	0	0	0	0
Avskrivningar och nedskrivningar		121 246	18 413	17 658	16 424	17 355	248	9 926	23 400	2 168	14 837	817	0
Summa Verksamhetens kostnader		1 068 891	255 996	187 846	129 935	294 808	6 782	35 040	106 165	14 476	25 879	9 751	2 214
Summa Verksamhetsutfall		15 365	963	-524	773	8 760	1 044	123	2 696	1 221	-462	1 933	-1 163
Transfereringar													
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag		17 822	0	0	7 002	10 821	0	0	0	0	0	0	0
Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag		17 220	0	0	8 094	8 000	0	1 126	0	0	0	0	0
Lämnade bidrag		-35 042	0	0	-15 096	-18 820	0	-1 126	0	0	0	0	0
Saldo transfereringar		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årets kapitalförändring	6	15 365	963	-524	773	8 760	1 044	123	2 696	1 221	-462	1 933	-1 163

Balansräkning

Vissa balansposter

Belopp i tkr

	Not	2023-12-31	2022-12-31
TILLGÅNGAR			
I. Immateriella anläggningstillgångar	7	1 835	2 885
Balanserade utgifter för utveckling		0	0
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar		1 835	2 885
II. Materiella anläggningstillgångar	8	318 571	372 775
Förbättringsutgifter på annans fastighet		15 328	18 942
Maskiner, inventarier, installationer m.m.		298 070	351 738
Pågående nyanläggningar		5 172	2 095
VII. Periodavgränsningsposter	9	78 261	77 139
Upplupna bidragsintäkter		61 311	73 953
Övriga upplupna intäkter		16 950	3 186
KAPITAL OCH SKULDER			
I. Myndighetskapital		361 357	339 203
Balanserad kapitalförändring		345 992	327 036
Kapitalförändring enligt resultaträkningen		15 365	12 168
IV. Skulder m.m.		422	0
Leverantörsskulder		0	0
Övriga skulder		422	0
V. Periodavgränsningsposter	10	468 838	418 239
Oförbrukade bidrag		468 636	395 197
Övriga förutbetalda intäkter		203	23 042

Noter till resultat- och balansräkningen

Noter till resultaträkningen

Not 1 Intäkter av anslag

Belopp i tkr

SFO-medel

Lärosäte	2023	2022
Karolinska Institutet	40 075	38 798
KTH	37 690	39 272
Stockholms universitet	39 326	38 798
Uppsala universitet	50 565	49 886
	167 656	166 754

Nationell Infrastruktur

Lärosäte	2023	2022
Chalmers tekniska högskola	6 495	5 660
Göteborgs universitet	15 880	12 242
Karolinska Institutet	43 110	44 851
KTH	69 525	61 755
Linköpings universitet	4 800	4 600
Lunds universitet	7 365	6 360
Stockholms universitet	24 305	21 206
Sveriges lantbruksuniversitet	2 850	1 950
Umeå universitet	16 490	16 265
Uppsala universitet	86 600	81 587
Örebro universitet	800	800
	278 220	257 276

Pandemiberedskap

Lärosäte	2023	2022
Göteborgs universitet	1 131	1 000
Karolinska Institutet	8 225	9 500
KTH	2 500	3 600
Linköpings universitet	1 131	1 000
Lunds universitet	1 131	1 000
Sveriges lantbruksuniversitet	3 050	0
Umeå universitet	1 131	5 000
Uppsala universitet	8 651	7 540
Örebro universitet	443	1 000
	27 390	29 640

Läkemedelsutveckling

Lärosäte	2023	2022
Karolinska Institutet	4 994	5 799
KTH	16 872	16 632
Lunds universitet	2 923	1 477
Stockholms universitet	15 629	13 457
Uppsala universitet	18 922	19 208
	59 340	56 573

Tabellerna ovan visar hur 2023 års anslagsmedel från regeringen fördelats mellan lärosätena.

Not 2 Intäkter av avgifter och andra ersättningar

Här ingår exempelvis intäkter avseende användaravgifter från aktörer som nyttjar resurserna vid SciLifeLab.

Not 3 Intäkter av bidrag

I bidragen ingår lärosätenas fördelade bidrag från KTH samt bidrag från externa finansörer.

Not 4 Kostnader för personal, lönekostnadspålägg (LKP) inkl. semesterersättning

Lärosäte	2023	2022
Chalmers tekniska högskola	57,70%	62,70%
Göteborgs universitet	57,99%	57,49%
Karolinska Institutet	55,96%	55,11%
KTH	57,10%	57,55%
Linköpings universitet	57,20%	57,20%
Lunds universitet	55,85%	54,00%
Stockholms universitet	55,45%	56,16%
Sveriges lantbruksuniversitet	52,95%	53,95%
Umeå universitet	56,88%	56,88%
Uppsala universitet	55,00%	55,50%
Örebro universitet	55,03%	54,03%

Chalmers tekniska högskola som bedrivs i stiftelseform med ägandeskap av aktiebolag har delvis andra regler än myndigheter. Chalmers LKP är därför inte jämförbar med övriga lärosäten.

Not 5 Indirekta kostnader

Samtliga lärosäten använder SUHF-modellen i sin redovisning.

Not 6 Årets kapitalförändring

Det positiva resultatet på 15 (12) mnkr avser den verksamhet som bedrivs inom de medverkande lärosätena.

Noter till vissa balansposter

Not 7 Immateriella anläggningstillgångar

Utgifter för immateriella rättigheter	2023	2022
Anskaffningsvärde	3 506	3 150
Avskrivningar	-1 670	-265
Utgående restvärde	1 835	2 885

Not 8 Materiella anläggningstillgångar

Förbättringsutgift på annans fastighet	2023	2022
Anskaffningsvärde	30 101	33 995
Avskrivningar	-14 773	-15 053
Utgående restvärde	15 328	18 942

Maskiner, inventarier, installationer m.m	2023	2022
Anskaffningsvärde	866 696	876 196
Avskrivningar	- 568 626	-524 458
Utgående restvärde	298 070	351 738

Pågående nyanläggningar	2023	2022
Anskaffningsvärde	6 807	2 109
Avskrivningar	-1 635	-14
Utgående restvärde	5 172	2 095
Totalt Materiella anläggningstillgångar	318 571	372 775

Not 9 Vissa periodavgränsningsposter på tillgångssidan

Upplupna intäkter	2023	2022
Upplupna bidragsintäkter, statliga	27 321	26 319
Upplupna bidragsintäkter, ej statliga	33 991	47 635
Övriga upplupna intäkter	16 950	3 186
Summa	78 261	77 139

Not 10 Vissa periodavgränsningsposter på skuldsidan

Oförbrukade bidrag	2023	2022
Oförbrukade bidrag gentemot KTH	332 003	330 982
Oförbrukade bidrag, övriga statliga	104 756	39 466
Oförbrukade bidrag, ej statliga	31 876	24 748
Summa	468 636	395 197

När medel förs över från KTH till medverkande lärosäten i SciLifeLab bokförs de som bidrag hos mottagaren. Ovan redovisas de oförbrukade bidrag som ligger samlat hos dessa lärosäten. Kategorin Oförbrukade bidrag gentemot KTH består till stor del av medel för investeringar i infrastruktur.