



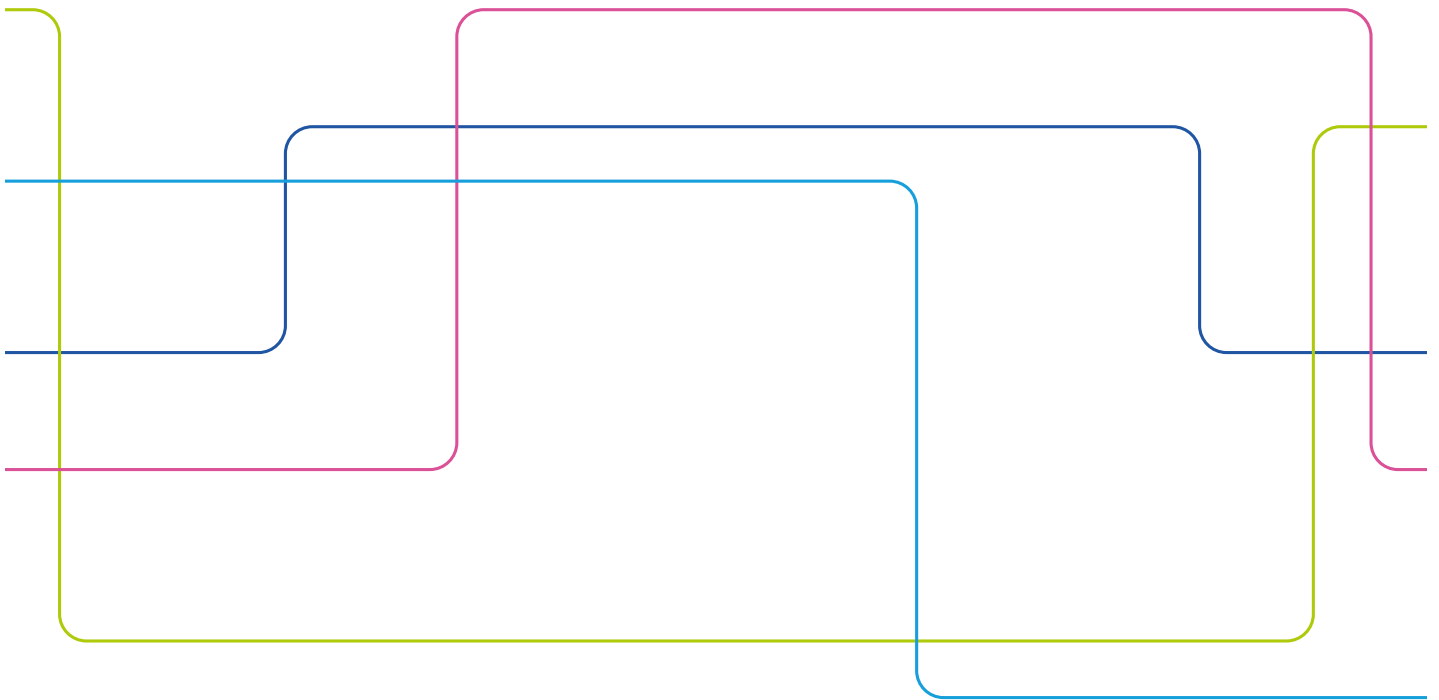
# Årsrapport 2020

## Science for Life Laboratory

Nationellt centrum för livsvetenskaplig forskning

*Inklusive*

Nationell satsning på läkemedelsutveckling



# Innehåll

|                                                                                                      |          |                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Science for Life Laboratory</b>                                                                   | <b>3</b> | <b>Samarbeten</b>                                                                              | <b>21</b> |
| Inledning                                                                                            | 3        | Introduktion                                                                                   | 21        |
| <i>SciLifeLab i siffror 2019</i>                                                                     | 3        | <i>Samverkan med nationella infrastrukturer för ökad kunskap och tillgänglighet</i>            | 22        |
| Mål och vision – SciLifeLab:s Färdplan 2020–2030                                                     | 5        | <i>Hälsa- och sjukvård</i>                                                                     | 22        |
| Organisation och finansiering                                                                        | 5        | <i>Covid-19 – nya processer och samverkansstrukturer bortom pandemin</i>                       | 22        |
| SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur                                              | 6        | <i>Implementering av genomik i vården – Diagnostic Development och Genomic Medicine Sweden</i> | 22        |
| <i>Uppdrag och organisation</i>                                                                      | 6        | <i>Testbäddar och verktyg för validering och implementering av nya teknologier</i>             | 22        |
| <i>Utvärdering av infrastrukturens verksamhet och framtidsplaner</i>                                 | 7        | <i>Industri</i>                                                                                | 23        |
| <i>Coronapandemins påverkan på infrastrukturens verksamhet</i>                                       | 7        | Läkemedelsutveckling                                                                           | 23        |
| <i>Användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur</i>                                             | 8        | <i>Pandemi och läkemedelsprogram mot covid-19</i>                                              | 23        |
| <i>Kunskapsöverföring</i>                                                                            | 8        | <i>Fortsatt leverans av innovativa akademiska läkemedelsprojekt</i>                            | 23        |
| <i>Masterprogram</i>                                                                                 | 9        | <i>Förstärkt samverkan med innovationssystemen</i>                                             | 24        |
| <i>SciLifeLab Data Centre</i>                                                                        | 10       | <i>Nya teknologier under utveckling</i>                                                        | 24        |
| <i>Utåtriktad verksamhet</i>                                                                         | 11       | Utvärdering och utveckling av verksamheten                                                     | 25        |
| Den vetenskapliga verksamheten                                                                       | 12       | <i>Ledningsstruktur, nya funktioner och förtydligande av roller</i>                            | 25        |
| <i>Campus Solna</i>                                                                                  | 12       | <i>Genomlysning av den nationella forskningsinfrastrukturen</i>                                | 25        |
| <i>Mötesplats Navet</i>                                                                              | 13       | <i>Uppdateringar inom kommunikation och varumärke</i>                                          | 25        |
| <i>Research Community Programs</i>                                                                   | 13       | Fördelning av tilldelade medel                                                                 | 26        |
| <i>Vetenskaplig produktion samt teknikutveckling</i>                                                 | 13       | Extern finansiering till infrastrukturen                                                       | 26        |
| <i>SciLifeLab:s publikationer och genomslag</i>                                                      | 14       | Riskanalys                                                                                     | 27        |
| <i>Publikationer från användare av SciLifeLab infrastruktur</i>                                      | 14       | <b>Styrelse, operativ ledning, vetenskaplig kommitté och styrgrupper 2020</b>                  | <b>28</b> |
| <i>Vetenskapliga möten</i>                                                                           | 15       | <b>Ekonomi</b>                                                                                 | <b>30</b> |
| <i>SciLifeLab:s fellows-program</i>                                                                  | 16       | Intäkter                                                                                       | 30        |
| <i>Fellows: Externa anslag, forskningsresultat, och samverkan</i>                                    | 17       | Kostnader                                                                                      | 31        |
| <i>SciLifeLab:s samarbete med Wallenberg Centres for Molecular Medicine</i>                          | 18       | Oförbrukade bidrag (förskott)                                                                  | 31        |
| SciLifeLab:s satsningar mot covid-19                                                                 | 18       | <b>Finansiell redovisning</b>                                                                  | <b>31</b> |
| <i>Satsning 1: Prioritering av SARS-CoV-2/covid-19-projekt av SciLifeLab:s infrastruktur</i>         | 18       | <b>Resultaträkning</b>                                                                         | <b>32</b> |
| <i>Satsning 2: Program för SARS-CoV-2-testning – SciLifeLab/Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse</i> | 18       | <b>Balansräkning</b>                                                                           | <b>34</b> |
| <i>Satsning 3: SciLifeLab:s nationella covid-19 forskningsprogram</i>                                | 19       | <b>Noter till resultat- och balansräkningen</b>                                                | <b>35</b> |
| <i>Aktiviteter och resultat från programmet</i>                                                      | 19       |                                                                                                |           |
| <i>Stora forskningsframsteg på kort tid</i>                                                          | 19       |                                                                                                |           |
| <i>Programmets fortsättning</i>                                                                      | 21       |                                                                                                |           |
| <i>Satsning 4: Nationell dataportal för forskning om covid-19</i>                                    | 21       |                                                                                                |           |

# Science for Life Laboratory

## Inledning

SciLifeLab (Science for Life Laboratory) är en nationell forskningsinfrastruktur för molekylära livsvetenskaper och är en av regeringens stora satsningar på forskningsinfrastrukturer i Sverige. Verksamheten drivs av de fyra värduniversiteten Karolinska Institutet (KI), Kungliga Tekniska högskolan (KTH), Stockholms universitet (SU), och Uppsala universitet (UU). SciLifeLab har som nationell forskningsinfrastruktur i uppdrag att tillgängliggöra avancerad teknologi och expertis, samt att överse datahantering och datainfrastruktur, för forskare från universitet och högskolor samt andra forskningsutövare i hela Sverige. De direkta statliga medlen för SciLifeLab uppgick till cirka 275 mnkr från regeringen under 2020. Utöver de nationella medlen tillkom cirka 162 mnkr för strategiska forskningsområden (SFO). Dessa medel finansierar den lokala forskningsverksamheten som bedrivs vid SciLifeLab och så kallade SciLifeLab fellows. SciLifeLab fellows är forskaranställningar vid värduniversiteten.

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:s närvaro vid ett stort antal stora lärosäten, samt en ökad synlighet mot privat sektor, hälso- och sjukvård och statliga myndigheter möjliggör en stor kontaktyta mot forskarsamhället i Sverige, något som avspeglar sig i att mer än 1 400 forskare nyttjat SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur under 2020.

För att bidra till internationellt konkurrenskraftig forskning behöver infrastrukturens teknologier vara i framkant och av relevans för det svenska forskarsamhället. Detta är av yttersta vikt för att möjliggöra och bedriva spetsforskning med globalt genomslag. För att säkerställa detta genomfördes under 2020 en internationell utvärdering av alla serviceverksamheter. Resultatet är en förnyad och omstrukturerad infrastruktur där vissa teknologier kommer att fasas ut och ett antal nya tas in.

När det under vårvintern stod klart att även Sverige drab-

## SciLifeLab i siffror 2020

### Värduniversitet

- Kungliga Tekniska högskolan
- Karolinska Institutet
- Stockholms universitet
- Uppsala universitet

### Övriga lärosäten med SciLifeLab-verksamhet

- Chalmers tekniska högskola
- Göteborgs universitet
- Linköpings universitet
- Lunds universitet
- Sveriges lantbruksuniversitet
- Umeå universitet
- Örebro universitet

### Forskningsinfrastruktur

- 40 faciliteter lokaliserade vid 11 svenska universitet och organiserade i sju plattformar:
  - Bioinformatik
  - Diagnostikutveckling
  - Cellulär och molekylär avbildning
  - Genomik
  - Kemisk biologi och genredigering
  - Läkemedelsutveckling
  - Proteomik och metabolomik
- 378 årsarbetskrafter (503 personer), 46 procent kvinnor och 54 procent män
- 69 procent av personerna som arbetar inom forskningsinfrastrukturen innehar en doktorsexamen
- 1 438 unika användare av forskningsinfrastrukturen varav 1 314 akademiska användare
- 16 procent av infrastrukturens resurser nyttjades av användare från hälso- och sjukvård (12 procent), industri (2 procent) och icke-akademiska statliga myndigheter (2 procent)

- 75 fortbildningstillfällen har organiserats av forskningsinfrastrukturen

### Forskningsmiljön

- 189 gruppleddare, inklusive 33 SciLifeLab fellows aktiva i programmet
- Tolv SciLifeLab fellows uppbär bidrag från Europeiska Forskningsrådet (ERC), varav två tilldelades 2020
- Forskningsarbeten och nätverk:
  - 16 nationella teknikutvecklingsprojekt (2019-2020)
  - Sju nationella Research Community programs (RCPs)
  - Samarbetet NMMP sammankopplar SciLifeLab:s fellows-program med Wallenberg Centres for Molecular Medicine

### Vetenskaplig produktion från forskningsinfrastrukturen

- 2020 publicerades 566 artiklar med data, resultat och/eller analyser från forskningsinfrastrukturen
- Publikationerna har hög och stadig vetenskaplig genomslagskraft baserat på analys av antalet citeringar, där 23 procent av publikationerna hör till de 10 procent mest citerade under perioden

### SciLifeLab:s satsningar mot covid-19

- Prioritering av SARS-CoV-2/covid-19-projekt inom SciLifeLab:s infrastruktur
- Program för SARS-CoV-2-testning
- SciLifeLab:s nationella covid-19-forskningsprogram
- Nationell dataportal för forskning om covid-19

### Ekonomi

- 437 mnkr i statlig grundfinansiering
- 826 mnkr i omsättning, inklusive externa medel och användaravgifter

bats av covid-19-pandemin, initierade SciLifeLab skyndsamt flera insatser för att bidra. Inom SciLifeLab:s verksamhet prioriterades projekt med potential att generera viktig kunskap i kampen mot coronaviruset. Genom generös finansiering från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse möjliggjordes snabb expansion av virustestning och diagnostik, både genom sekvensering och antikroppstestning, för att bistå hälso- och sjukvården på uppdrag av Folkhälsomyndigheten. Finansieringen var även avgörande för en omfattande insamling av prover från covid-19-patienter för immunologiska studier, samt lanserandet av en öppen utlysning för att nationellt koordinera och stödja forskningsinsatser med fokus på covid-19. Enskilda projekt har genom forskningsprogrammet kopplats samman och satsningen har möjliggjort såväl strategiska samarbeten som öppen datadelning. SciLifeLab:s forskningsprogram gällande covid-19 kommer fortsätta under 2021–2022 tack vare ytterligare bidrag från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. SciLifeLab:s covid-19-satsning kommer dessutom att utökas med ett program inom vaccinforskning. Med nya riktade statliga medel möjliggörs utveckling av SciLifeLab:s infrastrukturresurser och kapacitet för pandemiberedskap samt projekt inom datadriven livsvetenskap med fokus på covid-19. SciLifeLab har under året även tagit ett första steg mot implementering av de strategiska målen i SciLifeLab:s Färdplan 2020–2030 (Roadmap 2020–2030), som beskriver SciLifeLab:s utvecklingsstrategi för den kommande 10-årsperioden. Ett nationellt forskningsprogram har initierats för fyra ämnesområden inom datadriven livsvetenskap, DDLS. Ett bidrag från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, om totalt 3 100 mnkr för en tolvårig satsning, har gjort att DDLS-programmet kunnat initieras snabbare än om endast SciLifeLab:s egna medel använts, vilket kommer gynna livsvetenskapsområdet i hela landet.

I linje med strategin att bli en datadriven organisation har SciLifeLab under året även tagit ett helhetsansvar för datainsamling, datadelning och analyser av data, t.ex. bibliometrisk analys, vilket beskrivs mer i kommande avsnitt. Vidare har SciLifeLab fortsatt arbetet med utveckling och kvalitetshöjning av verksamheten, med speciellt fokus på ekonomistyrning och utveckling av plattformsstyrningen. Utöver detta har SciLifeLab även arbetat aktivt för att långsiktigt utöka samarbetet med industrin, hälso- och sjukvården och statliga myndigheter, samt även med andra svenska forskningsinfrastrukturer.

## Mål och vision – SciLifeLab:s Färdplan 2020–2030

SciLifeLab:s övergripande mål är att möjliggöra livsvetenskaplig forskning i Sverige som är 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.

I SciLifeLab:s färdplan 2020–2030<sup>1</sup> beskrivs mål och vision samt de sex strategiska målområdena vidare i detalj, *figur 1*. Denna gemensamma 10-årsstrategi utvecklades under 2019–2020 av SciLifeLab:s ledningsgrupp med hjälp av SciLifeLab:s styrelse, det internationellt rådgivande organet för styrelsen (International Advisory Board, IAB), Data Centre, verksamhetskontoret, värdunderuniversiteten och deras SciLifeLab-kommittéer, den nationella SciLifeLab-kommittéen, samt i dialog med SciLifeLab:s infrastruktur och forskarsamhälle. Dessutom bidrog många andra aktörer inom den svenska sektorn för livsvetenskap med värdefulla insikter.

Under perioden 2020–2030 planerar SciLifeLab att fortsätta utveckla och använda forskningsinfrastrukturen för att skapa mervärde för svensk forskning genom högkvalitativ service, rekryteringar, kompetensutveckling, praktisk omsättning av forskningsresultat, innovation och användning av hälsodata och molekylära data. Ambitionen är att höja kvaliteten och den internationella konkurrenskraften ytterligare för svensk forskning genom satsningar på teknologidriven infrastruktur i kombination med ett nytt fokus på datadriven livsvetenskap. Redan under det första året, 2020, har SciLifeLab tagit flera steg i denna riktning.

Figur 1

### SciLifeLab:s sex strategiska målområden



<sup>1</sup> <https://www.scilifelab.se/roadmap-2020-2030>

## Organisation och finansiering

Under KTH:s huvudmannaskap är SciLifeLab:s styrelse dess beslutande organ, vars 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 samt läkemedelsutveckling. Styrelsen rapporterar till KTH:s styrelse. Av SciLifeLab:s styrelseledamöter utses fyra från värduniversiteten och tre från andra svenska lärosäten. Regeringen utser styrelsens ordförande samt en ledamot från näringslivet.

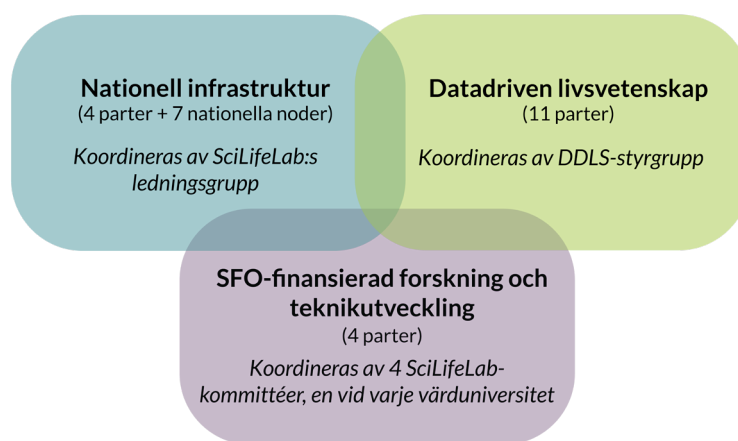
Utöver styrelsen finns en ledningsgrupp (Management Group) som stödjer direktören avseende operativa och strategiska frågor, ett internationellt rådgivande organ för styrelsen (IAB), en nationell SciLifeLab-kommitté (National SciLifeLab Committee, NSC), SciLifeLab-kommittéer vid respektive värduniversitet, samt styrgrupper för de plattformar som utgör SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. 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, samt har i uppgift att informera om SciLifeLab:s inriktning och tillgängligheten för infrastrukturen nationellt. Den nationella kommittén består av ledamöter från andra lärosäten än värduniversiteten. Under året har kommittén diskuterat det nationella perspektivet kring forskningsinfrastruktur inom livsvetenskaperna samt deltagit i den internationella utvärderingen av infrastrukturen. Kommitténs ordförande ingick även i den arbetsgrupp som arbetade fram den nya plattformstrukturen som implementeras 2021.

I oktober 2020 tillkännagav Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse att de avser att satsa 3 100 mnkr över tolv år i en ny satsning på ett nationellt program inom datadriven livsvetenskap med start 2021<sup>2</sup>. SciLifeLab utnämndes som värd för programmet i samverkan med Wallenberg centra för molekylär medicin vid Göteborgs universitet, Lunds universitet, Linköpings universitet och Umeå universitet (WCMM). Chalmers tekniska högskola, Sveriges lantbruksuniversitet och Naturhistoriska riksmuseet ingår också i samarbetet.

SciLifeLab:s styrelse accepterade uppdraget och tillsatte under senhösten en direktör samt en styrgrupp för programmet med namnet SciLifeLab och Wallenbergs nationella program för datadriven livsvetenskap (SciLifeLab & Wallenberg National Program for Data-Driven Life Science, DDLS). Process påbörjades för att tillsätta en nationell refe-

Figur 2

DDLS - en tredje dimension av SciLifeLab



Övergripande ansvar: SciLifeLab:s styrelse

rensgrupp för programmet, med representation från de elva samverkande parterna. Referensgruppens roll blir att säkerställa parternas intressen i programmet.

Koordinering och administration av programmet, samt stöd för datahantering och koordinering kommer verksamhetskontoret respektive Data Centre stödja på liknande sätt som övrig SciLifeLab-verksamhet.

Målet med programmet är att bygga en bred kompetens över hela landet för att säkerställa det framtida behovet av forskare inom datadriven livsvetenskap både inom akademien och industrin. Detta kommer ske genom rekrytering av forskningsledare, doktorander, postdoktorer och industri-doktorander. Programmet avser även att skapa en forskarskola inom datadriven livsvetenskap samt etablera det datastöd som programmet har behov av. Programmet kan beskrivas som en tredje dimension av SciLifeLab, figur 2, då det kommer ha överlappande aktiviteter med det redan befintliga nationella och lokala SciLifeLab.

DDLS-satsningen ligger dessutom väl i linje med SciLifeLab:s tio-åriga färdplan, se mer under avsnitt *Mål och vision – Färdplan 2020-2030* och inom satsningen på datadriven forskning är fyra områden prioriterade, se även figur 3:

- cell- och molekylärbiologi
- evolution och biodiversitet
- precisionsmedicin och diagnostik
- smittspridning och infektionsbiologi

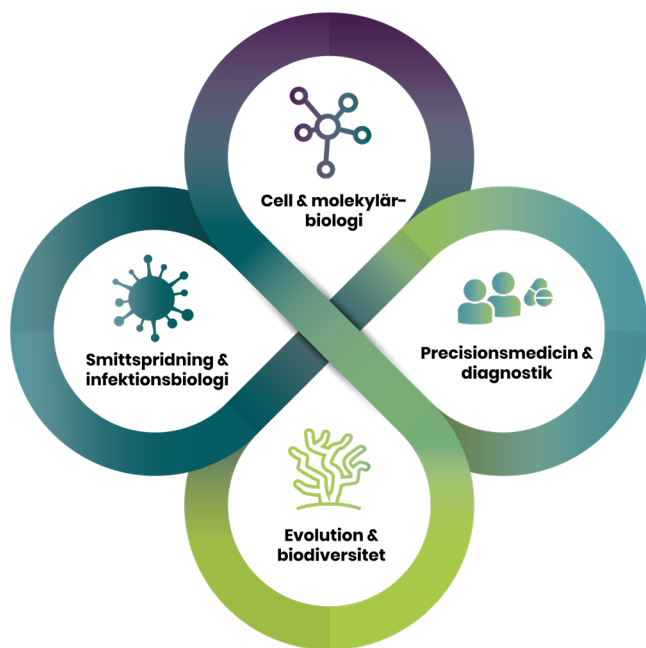
SciLifeLab:s grundfinansiering består av medel för den nationella forskningsinfrastrukturen, medel för läkemedelsutveckling samt medel för strategiska forskningsområden (SFO). En sammanställning av SciLifeLab:s finansiering återfinns i figur 4.

Utöver grundfinansieringen erhåller forskningsinfrastrukturens faciliteter också medel från andra forskningsfi-

<sup>2</sup> <https://kaw.wallenberg.org/ny-forskningssatsning-pa-datadriven-life-science>

Figur 3

Strategiska målområden prioriterade i DDLS-satsningen



nansiärer samt intäkter från användaravgifter. Under 2020 erhöLL SciLifeLab även bidrag från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse för att koordinera och fördela dessa till forskning om covid-19, samt för att bistå hälso- och sjukvården med testning och insamling av biobanksmaterial.

Den finansiella rapporteringen för 2020 fokuserar på uppdraget som nationell forskningsinfrastruktur. Resultat för forskningsmiljöerna vid SciLifeLab i övrigt beskrivs med hjälp av andra mått, till exempel bibliometri.

### SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur

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

#### Uppdrag och organisation

SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur har som uppdrag att tillhandahålla avancerade teknologier, unik och dyrbar utrustning samt expertkompetens till det svenska forskarsamhället. Det överordnade målet är att generera internationellt slagkraftig livsvetenskaplig forskning som annars inte hade varit möjlig att åstadkomma i Sverige. Forskningsinfrastrukturen har ett nationellt uppdrag vilket innebär att servicen ska vara tillgänglig för akademiska forskare på lika villkor, oberoende av vilket lärosäte forskaren tillhör. Forskningsinfrastrukturen ska också vara öppen för forskare

Figur 4

SciLifeLab:s grundfinansiering består av medel för nationell forskningsinfrastruktur, medel för läkemedelsutveckling samt SFO-medel till värduniversiteten

|                                   | 2020       | 2019       | 2018       | 2017       | 2016       |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Nationell forskningsinfrastruktur | 220        | 216        | 213        | 209        | 206        |
| Läkemedelsutveckling              | 55         | 54         | 53         | 52         | 52         |
| SFO-medel                         | 162        | 159        | 157        | 154        | 152        |
| <b>Total (mnkr)</b>               | <b>437</b> | <b>428</b> | <b>423</b> | <b>415</b> | <b>410</b> |

verksamhet inom privat sektor, hälso- och sjukvård samt andra statliga myndigheter.

Huvudparten av forskningsinfrastrukturen är stationerad vid SciLifeLab:s campus i Solna, där Karolinska Institutets, KTH:s och Stockholms universitets faciliteter är lokaliserade, samt vid Uppsala universitet.

Forskningsinfrastrukturen inkluderar även faciliteter vid Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet och Örebro universitet. En viktig anledning till att SciLifeLab i ökande grad har valt att lokalisera verksamhet utanför värduniversiteten är möjligheten att införliva unika teknologier och kompetenser i infrastrukturen oberoende av var i landet de finns tillgängliga, och därmed kunna erbjuda dessa som nationell service.

Infrastrukturens teknologier erbjuder ett brett spektrum av serviceområden med inriktning mot livsvetenskaplig forskning.

Dessa omfattar:

- genomik (sekvensering och analys av DNA och RNA)
- proteomik (detektion och analys av proteiner)
- metabolomik (detektion och analys av metaboliter)
- encellsbiologi (teknologier för analys på encellsnivå)
- spatiell omik (rymdupplöst genom-, transkriptom- och proteinanalys i celler och vävnader)
- biomedicinsk avbildning (mikroskopi- och bildbehandlingstekniker)
- molekylära strukturer (bestämning av makromolekyler tredimensionella strukturer)
- kemisk biologi (påverkan på proteinaktivitet eller protein-nivåer genom applicering av bioaktiva småmolekyler)
- genredigering (syntetiska förändringar av DNA-sekvensen hos celler och modellorganismer)

Vidare erbjuder infrastrukturen service och utbildning till forskare i bioinformatik liksom service inom de tillämpade forskningsområdena:

- diagnostikutveckling (molekylära metoder för klinisk diagnostik) och
- läkemedelsutveckling (förädling av akademiska forskningsupptäckter till potentiella läkemedelsprojekt).



Sammantaget ger SciLifeLab:s serviceområden forskare möjlighet att med hjälp av komplementära tekniker och analyser undersöka allt från biomolekylära hypoteser inom grundforskning till stora, komplexa frågeställningar som syftar till att förstå och lösa samhällsutmaningar inom miljö och hälsa.

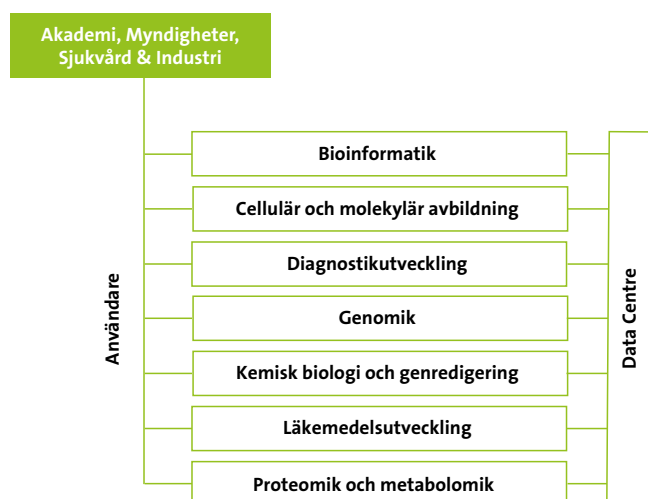
SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur består av cirka 40 faciliteter fördelade på sju plattformar, *figur 5*. Under 2020 arbetade totalt 503 personer inom forskningsinfrastrukturen, med en jämn fördelning mellan kvinnor (46 procent) och män (54 procent). Antalet helårsekvivalenter för arbetsstyrkan, 378 för 2020, är lägre eftersom delar av facilitetspersonalen innehar deltidstjänster och/eller delvis bedriver egen forskning. Av infrastrukturens personal har 69 procent avlagt en doktorsexamen.

De flesta av SciLifeLab:s plattformar och faciliteter tillämpar någon form av prioritering av inkommande projektsökningar. Vetenskaplig höjd och praktisk genomförbarhet är de viktigaste parametrarna som bedöms. Några plattformar och faciliteter använder sig dessutom av externa projektgranskningskommittéer för rangordning av inkommande projektförslag. Detta gäller speciellt de enheter som har ett stort användartryck eller där projekten ställer krav på omfattande resurstilldelning. Faciliteter som huvudsakligen utför väldefinierade serviceuppdrag och har tillräckliga resurser för att tillgodose samtliga inkommande projekt, tillämpar vanligtvis ett rakt kösystem efter principen ”först till kvarn”. För alla projektprioriteringsmodeller gäller grundprincipen om opartiskhet gentemot användaren.

För att fortlöpande kunna erbjuda nationellt unik och internationellt slagkraftig service, är det av yttersta vikt att faciliteterna kontinuerligt uppgraderar sina teknologier och instrumentuppsättningar. För att understödja detta, har

Figur 5

Organisation av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur på plattformsnivå



SciLifeLab infört en årlig internutlysning med syfte att delfinansiera inköp och uppgradering av dyrbara instrument. Av de totalt 16 ansökningar som inkom från faciliteterna i 2020 års utlysning, beviljades finansiellt stöd för inköp av tio nya instrument med en total budget på 23,8 mnkr.

Av övriga viktiga instrumentuppgraderingar under 2020 kan nämnas installeringarna av Sveriges första ”ultra-fast magic angel spinning probe” för fast fas-NMR vid Svenskt NMR-centrum i Umeå och nordens första ”dynamic nuclear polarization (DNP)”-förstärkta NMR-system vid Svenskt NMR-centrum i Göteborg.

### Utvärdering av infrastrukturens verksamhet och framtidsplaner

Under året har infrastrukturens alla plattformar och faciliteter genomgått en omfattande utvärdering ur både ett internationellt och nationellt perspektiv med syfte att ge SciLifeLab:s ledning och styrelse ett gediget underlag för beslut avseende forskningsinfrastrukturens framtida utformning, uppdrag och budget för perioden 2021–2024. Utöver SciLifeLab:s nuvarande faciliteter inkluderade utvärderingen även tio kandidatfaciliteter som valdes ut under 2019 genom en nationell behovsinventering. Ett möte med en internationell utvärderingskommitté bestående av åtta experter, representanter från större svenska lärosäten och infrastrukturens enheter, var ursprungligen planerat att äga rum på SciLifeLab:s campus i Solna, men genomfördes på grund av coronapandemin i stället som ett virtuellt videomöte den 22–24 april. Den internationella utvärderingskommittén presenterade sina bedömningar och sina samlade betyg av infrastrukturenheterna i en rapport som inkom i maj. I sitt förord gav kommittén följande generella omdöme gällande infrastrukturen: “SciLifeLab is recognized for its infrastructure settings and is a gold standard in Europe for how top-notch life science platforms and facilities should be implemented and operated”. Parallellt skickade även de individuella svenska lärosätena och den nationella SciLifeLab-kommittén in sina respektive samlade bedömningar till SciLifeLab. Som ansvarig instans för den vidare processen med att utarbeta ett förslag till SciLifeLab:s styrelse på organisation, uppdrag och budget för infrastrukturen 2021–2024, utsågs en arbetsgrupp bestående av SciLifeLab:s direktör, vice direktör, direktör för infrastrukturen samt ordförande för den nationella SciLifeLab-kommittén. SciLifeLab:s styrelse tog i november ett preliminärt beslut över plattformsindelning och budget för infrastrukturens enheter, men i avvaktan på regeringens forskningsproposition kommer ett definitivt styrelsebeslut avseende infrastrukturen fattas i februari 2021.

### Coronapandemins påverkan på infrastrukturens verksamhet

Som all annan verksamhet påverkades infrastrukturen under året på flera sätt av coronapandemin. I mars fick alla

plattformar och faciliteter besked från SciLifeLab:s ledningsgrupp om att prioritera covid-19-relaterade projekt. Många av enheterna styrde om verksamheten för att bidra till forskningen om pandemin. Baserat på facilitetsrapporteringen 2020 framgår att infrastrukturen totalt sett varit involverad i drygt 100 projekt om covid-19, och att tidsåtgången i projekten sammanlagt omfattat närmare 30 helårsekvivalenter. De flesta faciliteter uppgav också att verksamheten trots omständigheterna kunnat bedrivas i en någorlunda normal omfattning, även om en viss nedgång av användare och projekt noterats för flera av enheterna. Vidare har verksamheterna påverkats av en högre sjukfrånvaro för personalen än normalt, förseningar i leveranser av reagens och laboratoriematerial, samt svårigheter med tillgång till service av instrument från externa aktörer.

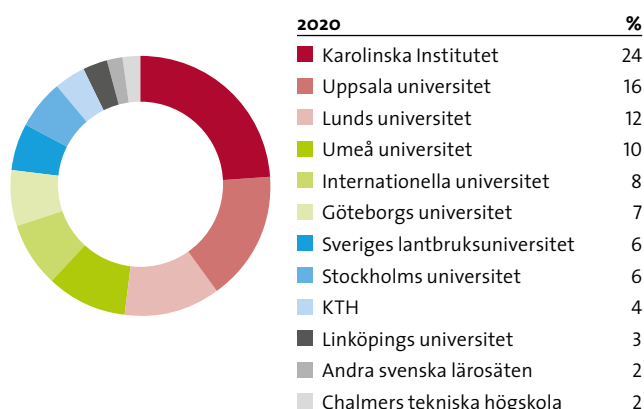
### Användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur

Forskningsinfrastrukturens nationella uppdrag innebär att plattformarna och faciliteterna ska vara tillgängliga för och nyttjas av forskare från hela landet. Den nationella spridningen av användare är därför ett viktigt mått för verksamheten. För 2020 var antalet enskilda, akademiskt verksamma forskare som använde sig av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur 1 314 och fördelningen av dessa baserat på användarnas lärosäten redovisas i *figur 6*. Huvudparten av användarna återfinns vid Karolinska Institutet, Uppsala universitet, Lunds universitet och Umeå universitet. Andelen akademiska forskare från lärosäten utanför SciLifeLab:s värduniversitet som använde forskningsinfrastrukturen under 2020 uppgick till 50 procent. Utöver de infrastruktur-användare som redovisats ovan hade bioinformatikfaciliteten Compute and Storage i Uppsala över 883 unika användarkonton under 2020. Dessa användarkonton representerar forskare från hela Sverige som använt sig av den datalagring och beräkningskapacitet som faciliteten erbjuder.

I regeringens forskningsproposition 2016 betonades att

Figur 6

Individuella, akademiskt verksamma användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur per lärosäte

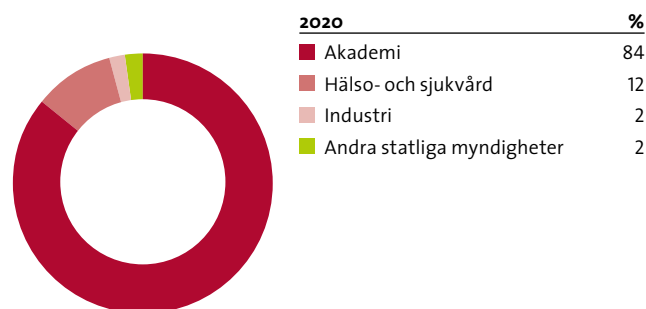


SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur utöver akademiska användare också ska vara tillgänglig för forskare inom hälso- och sjukvård och industri. *Figur 7* visar hur forskningsinfrastrukturens totala resurser (normaliserade för antalet arbetande helårsekvivalenter på respektive facilitet) nyttjats under 2020. Användare inom hälso- och sjukvård, näringsliv och andra statliga myndigheter, som till exempel Naturhistoriska riksmuseet, Totalförsvarets forskningsinstitut och Statens veterinärmedicinska anstalt, stod för totalt 16 procent av de nyttjade resurserna.

Den nationella och sektoriella spridningen av användare under 2020 är vidare illustrerad i *figur 8*, där de individuella användarnas tillhörighet (lärosäten, hälso- och sjukvård, industri, samt andra statliga myndigheter) är representerade på Y-axeln, och forskningsinfrastrukturens faciliteter är representerade på X-axeln. Storleken på cirkelarna korrelerar till antalet användare av respektive facilitet. Här är det viktigt påpeka att även om de flesta enskilda faciliteter förväntas ha en bred nationell användarbas så är till exempel diagnostikutvecklingsplattformens verksamhet utformad som ett nationellt nätverk där de ingående faciliteterna primärt har till uppgift att ge service till lokala användare.

Figur 7

Nyttjande av resurser vid SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur per användarkategori



### Kunskapsöverföring

Ett av SciLifeLab:s uppdrag är att bidra till kunskapsöverföring, och SciLifeLab har under 2020 varit delaktigt i ett flertal fortbildningsaktiviteter och praktiska seminarier direkt kopplade till dess forskningsinfrastruktur. SciLifeLab har även genom sina forskare medverkat i värduniversitetens grundutbildningar.

Under året har 75 fortbildningstillfällen genomförts i regi av forskare från SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur, bland annat inom områdena bioinformatik, genomik, proteomik, systembiologi, medicinsk forskning, mikroskopi och bildanalys.

Dessa aktiviteter genomfördes huvudsakligen i Uppsala eller Stockholm, men även vid andra svenska lärosäten, utomlands och även som digitala evenemang, *figur 9a*.

SciLifeLab:s plattform för bioinformatik, National Bioin-



Figur 8

Spridning av tillhörighet för SciLifeLab-faciliteternas användare



formatics Infrastructure Sweden, NBIS, har under 2020 arrangerat flera fortbildningstillfällen inom bioinformatik för att möta forskarnas behov av ökad kunskap inom analys och hantering av stora datamängder. NBIS har under året även erbjudit drop in-möten en gång i veckan i Stockholm, Uppsala, Linköping, Umeå, Lund och Göteborg. På grund av covid-19-pandemin hölls dessa drop in-tillfällen som digitala möten från och med april. Forskare har där fått möjlighet att diskutera frågeställningar kring bioinformatik med experter från SciLifeLab.

Utöver detta har SciLifeLab genomfört tre fortbildningstillfällen med finansiering från nationella medel. Fokus har varit på användare av forskningsinfrastrukturen inom områdena bioinformatik, encellsgenomik och kryoelektronmikroskopi. Två av fortbildningstillfällena genomfördes fysiskt under våren vid SciLifeLab, Uppsala universitet, och ett tillfälle genomfördes digitalt under hösten vid SciLifeLab, Campus Solna. Totalt deltog 76 deltagare från olika lärosäten och organisationer, *figur 9b*. Fem av de fjorton inplanerade fortbildningstillfällena ställdes in, fyra på grund av den pågående pandemin och ett på grund av att kursen omformades till ett endagarssymposium. Två av NBIS:s fortbildningstillfällen övergick efter överenskommelse helt i NBIS:s regi utan fortsatt stöd från SciLifeLab. De resterande fyra fortbildningstillfällena har på grund av pandemin fått dispens att i stället genomföras under 2021.

### Masterprogram

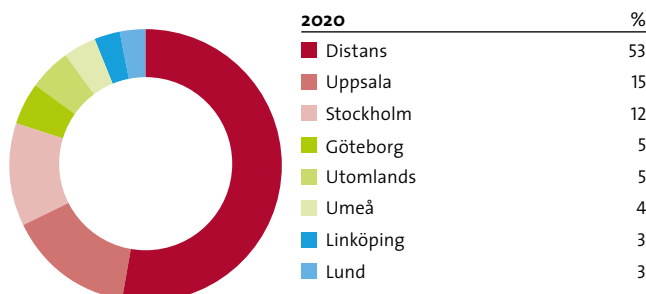
Ett flertal av faciliteterna inom SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur är involverade i några av värduniversitetens masterprogram, med syfte att stärka kopplingen mellan grundutbildning och forskning. Dessa masterprogram är finansierade med grundutbildningsmedel.

Masterprogrammet inom molekylär medicin vid Uppsala universitet ger studenterna en fördjupad kunskap om molekylära och cellulära mekanismer som orsakar sjukdomar, med fokus på genomik, epigenetik, diagnostik och terapier. Covid-19-pandemin medförde svårigheter att slutföra examensarbeten, speciellt de som genomfördes utomlands. Veckovisa digitala avstämningar hölls med alla studenter, och slutpresentationer genomfördes första veckan i juni. Pandemin har under hösten orsakat fortsatta problem i form av reserestriktioner, stängda ambassader och banker, vilket lett till att ett flertal antagna studenter inte kunnat påbörja programmet.

Masterprogrammet molekylära tekniker inom livsvetenskaper är ett 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. För detta program noterades ingen märkbar påverkan på antalet studenter med anledning av covid-19-pandemin, som däremot medförde att mycket av undervisningen genomfördes digitalt.

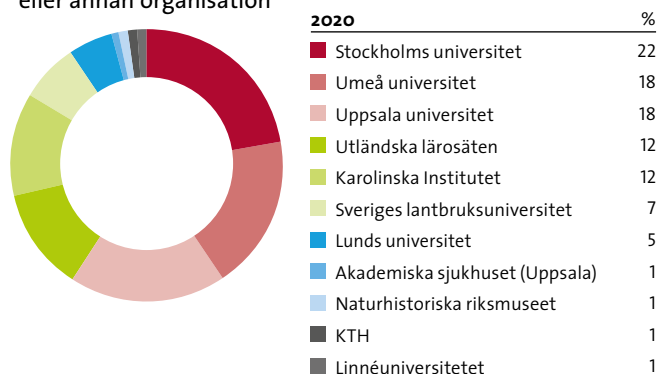
Figur 9a

Nationell fördelning av fortbildningstillfällen per ort



Figur 9b

Deltagare vid SciLifeLab:s fortbildningstillfällen, med administrativt och finansiellt stöd. Fördelade per lärosäte eller annan organisation



Intresset är stort för båda programmen med en bred internationell representation bland de antagna. Majoriteten av de utexaminerade studenterna går vidare till forskarutbildning världen över eller till anställning inom livsvetenskapsindustrin.

### SciLifeLab Data Centre

SciLifeLab Data Centre är en central supportfunktion som har till uppgift att stödja verksamheten i frågor gällande data och IT, *figur 10*. Data Centre tillhandahåller en rad olika tjänster som främst riktar sig mot SciLifeLab:s plattformar, bland annat system och tjänster för hantering av forskningsdata och för stöd av den operativa verksamheten, koordinering av IT-frågor, samverkan med nationell e-infrastruktur och universitetens IT-avdelningar och forskningsdatakontor, samt rådgivning. Data Centre tillhandahåller även stöd för ledningen, bland annat system för rapportering, utlysningar, utvärderingar, och publikationsdatabaser.

Forskningsdatahantering följer ett cykliskt arbetsflöde med start i datainsamling, följt av delning av data inom projekt, analys och tolkning av resultat, annotering av data, långtidslagring, arkivering, publicering och till sist återanvändning av data för nya vetenskapliga ändamål. Data Centre verkar för att stödja projekt genom hela detta flöde, ofta i samarbete med andra aktörer, både nationellt och internationellt. Data producerad av SciLifeLab:s faciliteter kan därför i ökande grad följa FAIR-principerna (Findable (sökbara), Accessible (tillgängliga), Interoperable (interoperabla), Reusable (återanvändningsbara)) för att höja dess vetenskapliga värde och säkra spårbarhet och reproducerbarhet. Data Centre stödjer datahanteringsplaner både med ett webbaserat verktyg för hanteringen och med mallar som riktar sig mot livsvetenskapsprojekt och deras behov, och även följer de krav som Vetenskapsrådet ställer för projektbidrag.

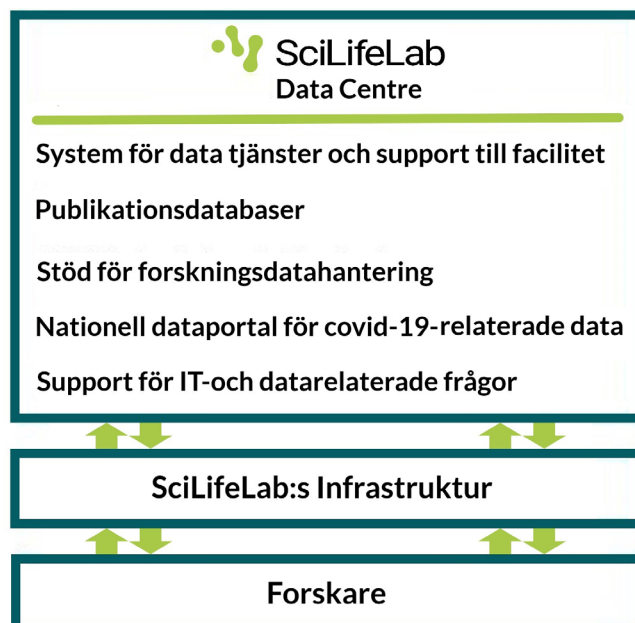
Under året har Data Centre driftsatt ett system för datapublicering, SciLifeLab Data Repository. Systemet låter SciLifeLab-anknutna forskare och serviceplattformar publicera olika typer av data i en central plattform som underlättar

tar spårbarhet och reproducerbarhet av forskningen. Samtidigt arbetar Data Centre nära bioinformatikplattformen med datapublicering, och ett samarbete har inletts med European Molecular Biology Laboratory – European Bioinformatics Institute (EMBL-EBI), för att underlätta för svenska forskare att publicera forskningsdata.

Data Centre utvecklar även egna system. Under året har till exempel ett system för krypterad dataleverans från plattformar till användare utvecklats och testas nu i samarbete med flera plattformar. Avsikten med detta är att tillhandahålla en säker och enkel lösning för att leverera färdiga data från serviceprojekt till användare på ett sätt som är gemensamt för samtliga serviceenheter, oberoende av var i landet man arbetar. I ett internationellt projekt finansierat av Euro-

Figur 10

SciLifeLab Data Centre stödjer primärt infrastrukturens plattformar med IT- och datatjänster.



pean Institute of Innovation & Technology (EIT) Digital har Data Centre även tagit fram metoder för att koppla anonymisering av känsliga data till leveranssystemet. Data Centre har också arbetat med utveckling av ett system för spårbarhet av data, för att stödja användare och faciliteter att samla information om projekt och data i en gemensam, integrerad lösning. Ett tredje nytt system är Anubis, genom vilket SciLifeLab kan göra utlysningar och ta emot ansökningar, samt hantera utvärderingar av dessa. Även en plattform för utveckling, inläring, delning och tillämpning av AI-modeller för analys av forskningsdata är under utveckling.

Under 2020 har arbetet med datadelning för covid-19-relaterade projekt varit mycket viktigt för Data Centre som tidigt fick uppdraget från Vetenskapsrådet att utveckla och sköta en nationell dataportal för covid-19-relaterade data<sup>3</sup>. Denna portal är den svenska noden i ett europeiskt nätverk för datadelning gällande covid-19, lett av Europakommissionen och med en central portal vid EMBL-EBI. Dataportalens uppgift är att stödja svensk covid-19-forskning med information, tjänster, resurser och vägledning om datahantering och datadelning genom den europeiska portalen, samt att utgöra en central webbplats för aggregerad information om covid-19-forskning i Sverige med ett fokus på forskningsdata. Den svenska noden var först i Europa att tas i drift och har stått som modell för andra länders noder.

Data Centre driver ofta svåra och verksamhetsutvecklande frågor om forskningsdatastöd specifikt för livsvetenskaperna och arbetar för nationell och internationell samordning. Verksamheten utvärderades i den internationella infrastrukturutvärderingen under 2020 och erhöll högsta betyg, och har med sin starka profil kunnat spela en central roll i det nya programmet för datadriven livsvetenskap.

### Utåtriktad verksamhet

SciLifeLab har under året genomfört en rad kommunikationsinsatser för att öka kännedomen om och engagemanget för organisationens olika verksamhetsgrenar. Enskilda plattformar, faciliteter och andra grupperingar som Data Centre och Research Community Programs (RCPs) har därtill organiserat utåtriktade aktiviteter i egen regi (se avsnitt *SciLifeLab Data Centre* och *Research Community Programs*). Representanter från SciLifeLab har deltagit i flertalet nationella och internationella möten, från vetenskapliga evenemang till andra med fokus på livsvetenskapernas villkor och visioner i stort. Inom ramen för SciLifeLab:s nationella forskningsprogram inriktat på covid-19 samt den nya satsningen datadriven livsvetenskap, DDLS, har SciLifeLab också anordnat två öppna direktsända webinarier för att informera och interagera med målgrupperna. SciLifeLab har tillsammans med Vetenskapens hus organiserat fyra webinarier för fortbildning av gymnasielärare: I forskningens framkant – Lärarseminarier på distans. Ämnena har berört

SciLifeLab:s forskningsinsatser mot covid-19 och arbetet med framtagandet av proteinatlasen.

### Kommunikation

I juni lanserades SciLifeLab:s nya webbplats med förenklad navigering, en mer flexibel design och med tillskottet Community Pages där det, likt ett öppet intranät, publiceras information kring exempelvis grafisk profil, kärnvärden och IT-system samt interna evenemang, nyheter och processer. I september tillkännagavs organisationens nya logotyp, *figur 11*, och den digitala och fysiska implementeringen görs successivt. Det grafiska elementet har en bred symbolik, från celldelning och groende växtfrön till mänskliga fotspår. För att skapa medvetenhet kring att SciLifeLab år 2020 firar tioårsjubileum samt för att lyfta de frågor, fenomen och förlopp som följer med centret in i nästa decennium producerades en talkshow med fyra avsnitt som sändes under fyra freddagar i november och december. Målgruppen var primärt alla som är kopplade till SciLifeLab i bredare mening, men produktionen finns även tillgänglig offentligt på SciLifeLab:s YouTube-kanal.

Figur 11

Under hösten 2020 tillkännagavs SciLifeLab:s nya logotyp (till höger)



SciLifeLab:s digitala nyhetsbrev publiceras och distribueras veckovis och har nästan 1 500 prenumeranter. Det samlar information om kommande evenemang och utbildningstillfällen, lediga tjänster och speglar även nyhetsflödet från SciLifeLab:s webbplats. Nyhetsflödet omfattar en mängd olika format, från pressmeddelanden till notiser om nya forskningspublikationer till fördjupande artiklar om medarbetare, projekt eller satsningar.

Under året har 156 nyheter publicerats. Det som händer inom organisationen har också delats i SciLifeLab:s sociala kanaler: LinkedIn (11 704 följare), Facebook (2 264 följare) och Twitter (5 173 följare).

SciLifeLab:s verksamhet och vetenskapliga publikationer sprungna ur centrets forskningsmiljö och infrastruktur har också via svensk redaktionell media synliggjorts för allmänheten vid 798 tillfällen under året (tryckt press och webb) samt 496 gånger i internationell media (webb), vilka gett räckvidd på 99,3 miljoner respektive 240,4 miljoner lästillfällen.

Genom Science & SciLifeLab Prize for Young Scientists stöttar SciLifeLab unga excellenta forskare i början av sina karriärer och bidrar parallellt 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 möj-

<sup>3</sup> <https://covid19dataportal.se>

liggörs genom finansiellt stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Årets prisomgång var den åttonde i ordningen och de fyra vinnarna utsågs baserat på essäer om deras respektive doktorsavhandling inom kategorierna:

- genomik, proteomik & systembiologiska metoder
- cell- & molekylärbiologi
- ekologi & miljö
- molekylärmedicin

Vinnare 2020 var Junyue Cao, Rockefeller University, USA; William Allen, Harvard University, USA; Orsi Decker, La Trobe University, Australien och Dasha Nelidova, Institute of Molecular and Clinical Ophthalmology Basel, Schweiz. Pristagarna uppmärksammades genom ett pressutskick, en podcastproduktion samt ett digitalt prisutdelningsevenemang i december.

## Den vetenskapliga verksamheten

**Återrapporteringskrav:** 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 bygga nya nätverk och skapa samarbetsprojekt som bidrar till en ökad internationell konkurrenskraft.

Den vetenskapliga verksamheten vid SciLifeLab byggs upp av forskare verksamma vid värduniversiteten och vid övriga lärosäten, SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur, samt användare av SciLifeLab:s teknologier och service. I slutet av 2019 godkände SciLifeLab:s styrelse en ny definition av gruppledare. Syftet är att profilera SciLifeLab:s forskarsamhälle, att definiera kriterier för rollen samt klargöra det ansvar och de fördelar som är kopplade till gruppledarna i Uppsala, Stockholm och vid andra universitet i Sverige. Under 2020 har SciLifeLab:s kommittéer nominerat forskare från respektive värduniversitet till gruppleddarrollen och SciLifeLab:s ledningsgrupp godkände nomineringarna i slutet av året. SciLifeLab:s forskargrupper bidrar till teknikutveckling, och forskning som bedrivs berör många olika aspekter av molekylär livsvetenskap. SciLifeLab samlar forskare över traditionella institutions-, universitets- och sektorsgränser och underlättar därmed nätverkande och tvärvetenskapliga studier i en inspirerande forskningsmiljö.

SciLifeLab:s forskarsamhälle omfattar:

1. SciLifeLab:s forskare knutna till (anställda av) ett värduniversitet, eller annat svenskt lärosäte. Vid de fyra värduniversiteterna och övriga svenska lärosäten med SciLifeLab-verksamhet finns totalt 189 verksamma forskargrupper, inklusive de nuvarande 33 SciLifeLab fellows. Vårduniversitetens SFO-medel finansierade 30 fellows och nationella medel finansierade tre fellows.

2. SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur, med grundfinansiering från nationella medel, samt SFO-medel och extern finansiering. Personal verksam inom SciLifeLab:s infrastruktur har en bred och tvärvetenskaplig kompetens. De guidar användarna inom infrastrukturens olika molekylära livsvetenskapliga tekniker och inom faciliteternas tjänster. Utöver detta bidrar de till banbrytande teknikutveckling samt utökad kunskap om molekylära sjukdomsmekanismer och utveckling av förbättrade diagnostiska metoder.
3. Användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Faciliteterna hade 2020 över 1 300 unika nationella och internationella akademiska användare i nära 3 000 projekt.

Den forskning som pågår inom SciLifeLab:s forskarsamhälle är bred och omfattar studier av cancer, hjärt- och kärlsjukdomar, autoimmuna, metabola och neurodegenerativa sjukdomar, men även biodiversitet, evolution och miljöforskning samt annan biologisk grundforskning och tillämpad forskning. För att skapa en dynamisk forskningsmiljö med interaktioner mellan olika forskargrupper har SciLifeLab initierat en satsning på forskningssamarbeten inom Sverige, Research Community Programs, RCPs. Programmets aktiviteter beskrivs i avsnitt *Research Community Programs*. 2020 initierade SciLifeLab omfattande satsningar med mål att bekämpa covid-19-pandemin. Dessa beskrivs i avsnitt *SciLifeLab:s satsningar mot covid-19*.

### Campus Solna

Campus Solna är den största fysiska forskningsmiljön inom det nationella SciLifeLab-initiativet och samlar forskare från Stockholm Trio, det vill säga Karolinska Institutet, KTH och Stockholms universitet i samverkan. På Campus Solna integreras under ett och samma tak kompetens inom biomedicin, biomolekylär teknik och biodiversitet med en av världens mest omfattande forskningsinfrastrukturer för livsvetenskaper. Därtill är Campus Solna tillsammans med SciLifeLab i Uppsala sätet för SciLifeLab:s nationella ledning och administrativa stöd. SciLifeLab Campus Solna är i allra högsta grad delaktigt i de två externt finansierade programmen covid-19 och DDLS, se avsnitt *SciLifeLab:s satsningar i kampen mot covid-19* respektive avsnitt *Organisation och finansiering*. För Campus Solna innebär dessa satsningar ett ökat krav på forsknings- och IT-infrastruktur, samt på sikt ett ökat behov av lokaler.

Under 2020 har en ombyggnation och omlokalisering av forskare, faciliteter och administrativ personal förbättrat samarbeten, forskningsmiljön och nyttjandet av ytor inom Campus Solna. IT-funktioner och IT-infrastruktur för SciLifeLab i Solna har samordnats och levereras numera via KTH. Därtill tillsattes under året en ny tjänst som föreståndare, en ny intendent och en ny labbsäkerhetskoordinator för Campus Solna. Campus Solna-föreståndaren ansvarar för

den gemensamma forskningsmiljön och har det övergripande ansvaret för grupperna som underhåller och driftar byggnaden, säkerhet och IT. Föreståndaren arbetar tillsammans med Campus Solna-kommittén i frågor gällande användning och fördelning av ytor, delade instrument och andra gemensamma resurser som delas mellan universiteten. Planer och strategier för Campus Solna beslutas av Campus Solna-kommittén enligt trepartsöverenskommelse mellan Karolinska Institutet, KTH och Stockholms universitet.

### **Mötesplats Navet**

Till skillnad från Campus Solna är Uppsala universitets SciLifeLab-verksamheter förlagda över fem campusområden. Därmed är behovet av en gemensam mötesplats stor. SciLifeLab:s mötesplats Navet är strategiskt lokaliserad vid Biomedicinskt Centrum, BMC, där flera verksamhetsnära institutioner från flera fakulteter har sin hemvist. Det gör att forskare från flera vetenskapsområden ges goda möjligheter till olika typer av möten, nätverkande, utbyte av erfarenheter och samverkan. Navet erbjuder kontorsutrymmen, möteslokaler och gemensamma samlingsytor för forskare och personal med anknytning till SciLifeLab.

Under 2020 har utrustning för digitala möten installerats och ett av mötesrummen har inretts med möbler och material för stående, kreativa möten. För att effektivisera arbetstid och underlätta gemensamma informationskanaler har ett mer avancerat system för digitala informationstavlor implementerats tillsammans med Campus Solna. Åtgärder har vidtagits för att möjliggöra arbete under trygga förhållanden med tanke på spridning av covid-19, till exempel utplacering av handsprit, informationsskyltar samt utglesning av möblering i mötesrum såväl som gemensamma ytor. Navets arkitektur har kommit väl till pass under dessa ovanliga tider där Trippelrummet gett möjligheter till möten med fysiskt avstånd, de mindre rummen använts för digitala möten och gästrummen nyttjats för enskilt arbete samt av medarbetare som vill undvika resor mellan Stockholm och Uppsala.

Med anledning av den nya logotypen har alla skyltar och hänvisningar ersatts, inklusive fasadskylt över huvudentréer i Solna såväl som Navet i Uppsala.

### **Research Community Programs**

För att underlätta internationellt konkurrenskraftig och banbrytande forskning i hela Sverige stödjer SciLifeLab sju Research Community Programs, RCPs, nätverk som förbinder toppforskare med varandra och med SciLifeLab-infrastrukturen.

De sju programmen valdes ut genom en öppen utlysningssprocess och beviljades 2018 en treårig finansiering från SciLifeLab för samordning, vetenskaplig interaktion och uppbyggnad av ett nätverk runt deras respektive forskningsområden (2019–2021). Sedan starten har det fram-

gångsrikt knutits nya gruppleddare till programmen, och i slutet av 2020 utgör dessa mellan 20 till 50 procent av medlemmarna. RCPs är brett nationellt förankrade med medlemmar knutna till SciLifeLab:s värduniversitet, övriga svenska lärosäten och SciLifeLab:s infrastruktur. I programmen finns även medlemmar som representerar sjukvårdsregioner, Naturhistoriska riksmuseet, SMHI, och läkemedelsföretag. Trots coronapandemins begränsningar under 2020 har RCPs varit mycket produktiva och genomfört ett stort antal aktiviteter under året, till exempel seminarier, nätverksmöten, workshops, forskarstudentutbyten mellan gruppleddare i programmet, samt producerat utbildnings- och informationsmaterial och nyhetsbrev.

### **Vetenskaplig produktion samt teknikutveckling**

Av 2020 års publicerade artiklar där data, resultat och analyser har genererats av en eller flera SciLifeLab-faciliteter, totalt 566 publikationer, återfinns ett stort antal i tidskrifter med betydande vetenskaplig genomslagskraft. Som exempel, med de av SciLifeLab:s involverade teknologiområden indikerade i parentes, kan nämnas publikationer som avhandlar:

- en longitudinell multiomik-studie av 100 friska människors molekylära blod- och mikrobiella tarmfloraprofiler<sup>4</sup> (bioinformatik, proteomik, metabolomik)
- en rekonstruktion av uppkomsten av en hankönskromosom i atlantisk sill (bioinformatik, genomik)<sup>5</sup>
- strukturbestämningen av zona pellucida; det skyddande glykoproteinmembranet runt äggceller<sup>6</sup> (molekylära strukturer)
- validering och karakterisering av det kromatinomformande enzymet CHD2:s roll i myeloid cellförökning och megakaryocytisk differentiering (geneditering)<sup>7</sup>
- gen-panelstudier rörande sambandet mellan klonal hematopoies av obestämd potential och utfallet hos patienter med aggressiv B-cellslymfom<sup>8</sup> (diagnostik-utveckling)
- rymdupplöst kartläggning över heterogeniteten av mogna oligodendrocyter i musens centrala nervsystem<sup>9</sup> (spatiell omik, bioinformatik, genomik)
- ett arbete med att sätta samman fragment av dödhavs-rullarna med hjälp DNA-sekvensering<sup>10</sup> (genomik, bioinformatik)
- en studie runt exponering, symtom, och seroprevalens mot SARS-CoV-2 för vårdpersonal vid ett svenskt akutsjukhus<sup>11</sup> (proteomik)
- mekanismerna för varför influensainfektioner leder till ökad risk för lunginflammation orsakad av bakterier<sup>12</sup> (proteomik, bioinformatik)
- en studie som visade att livshotande tillstånd för patienter med covid-19-infektion kan förklaras av förekomsten av autoantikroppar mot typ 1-interferoner<sup>13</sup> (proteomik)

<sup>4</sup> Tebani et al, *Nature Communications*, 2020

<sup>5</sup> Rafati et al, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2020

<sup>6</sup> Stsiapanava et al, *EMBO Journal*, 2020

<sup>7</sup> Shahin Varnoosfaderani et al, *Epigenetics*, 2020

<sup>8</sup> Amini et al, *American Journal of Hematology*, 2020

<sup>9</sup> Floriddia et al, *Nature Communications*, 2020

<sup>10</sup> Anava S et al, *Cell*, 2020

<sup>11</sup> Rudberg et al, *Nature Communications*, 2020

<sup>12</sup> Sender et al, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2020

<sup>13</sup> Bastard et al, *Science*, 2020



SciLifeLab har som mål att användare ska nyttja fler än en facilitet för sina frågeställningar och därigenom öka den vetenskapliga bredden och genomslagskraften i forskningsprojekten. För 2020 var andelen publikationer där forskare nyttjat fler än ett teknologiområde inom SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur drygt åtta procent av det totala antalet.

Som nämnts tidigare verkar SciLifeLab för att forskningsinfrastrukturen alltid ska erbjuda teknologier, metoder och expertis av högsta internationella klass till sina användare. Därför uppmuntras faciliteterna att använda upp till 20 procent av sina resurser och SciLifeLab-finansiering för intern teknologiutveckling. För 2020 rapporterar flertalet faciliteter om betydande insatser i detta avseende, både vad gäller investeringar i och uppgraderingar av instrument och utrustning, men också utveckling av nya teknologier, protokoll och analysmetoder. Under första halvåret 2021 kommer dessutom de 16 nationella, tvååriga teknikutvecklingsprojekt som samfinansierats av nationella SciLifeLab-medel och SFO-medel från de fyra värduniversiteten att avslutas. Förhoppningen är att flera av de nyutvecklade teknologierna och metodologierna i dessa projekt kan erbjudas som framtida service inom ramen för befintlig facilitetsverksamhet vid infrastrukturen. SciLifeLab har för avsikt att genomföra en ny nationell utlysning för teknologiutvecklingsprojekt under 2021 eller 2022.

### SciLifeLab:s publikationer och genomslag

De vetenskapliga publikationer som SciLifeLab:s verksamhet resulterar i följs i en databas utvecklad av SciLifeLab Data Centre. Dessa publikationer är antingen resultat från användning av forskningsinfrastrukturen (SciLifeLab:s användare) eller publicerade av forskare knutna till SciLifeLab, anställda på något av värduniversiteten eller på annat svenskt lärosäte (SciLifeLab:s forskare). Den bibliomet-

riska analysen av dessa publikationer visar på en stabil nivå i antalet publikationer över de senaste åren, samt en stadig, hög nivå på genomslag baserat på analys av antalet citeringar.

Under 2020 har SciLifeLab beslutat om en gemensam definition av gruppmedlemmar vid SciLifeLab. Vårduniversitetens förslag på forskare affilierade som gruppmedlemmar har godkänts, något som förenklar registreringen av individuellt medförfattarskap till artiklar och kreditering av publikationer till både SciLifeLab och medförfattarens respektive värduniversitet.

SciLifeLab arbetar under 2020–2021 med att säkra direkt tillgång till bibliometriska rådata och expertis i samarbete med värduniversitetens bibliotek, från att tidigare ha varit beroende av att lägga ut externa uppdrag. Detta långsiktiga arbete ligger i linje med den strategi för datadriven livsvetenskap som tagits fram, och för att kunna leverera data och analyser till SciLifeLab:s och Knut och Alice Wallenbergs Stiftelses nationella program för datadriven livsvetenskap som startade i januari 2021. Då bibliometri i sig är en vetenskap under utveckling, och då publikationsrapportering är en kontinuerligt pågående process, innebär detta att statistiska värden kan skilja sig från tidigare årsrapporter. Detta har inte påverkat slutsatserna att SciLifeLab:s publikationsprestation är ökande och med stadigt högt genomslag. Bibliometriska analyser har gjorts via databasen Web of Science. Då indexering av publikationer i Web of Science ibland tar mer än sex månader kan endast preliminära värden för 2020 redovisas och liksom tidigare år förväntas dessa stiga till nivåer i paritet med 2019.

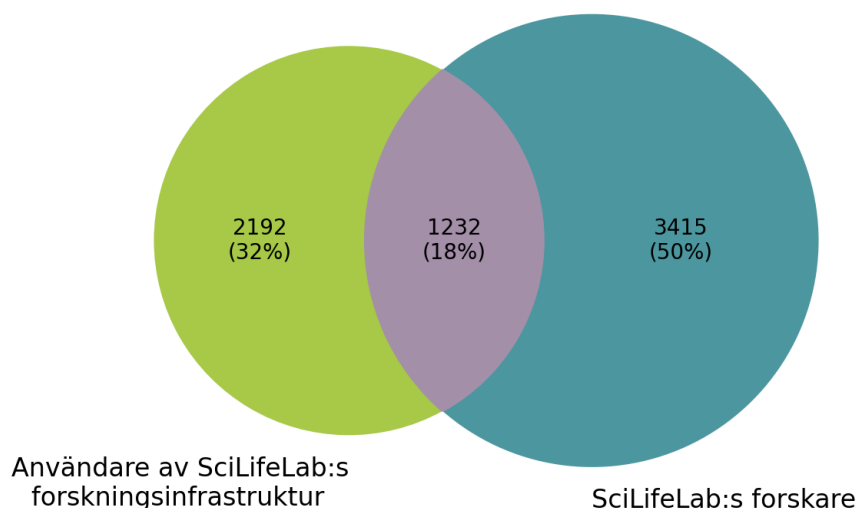
Mellan år 2015 och 2020 publicerade SciLifeLab:s affilierade forskare och infrastruktur-användare totalt 6 839 publikationer. Av dessa är 50 procent publicerade av projekt som använt SciLifeLab:s infrastruktur, och 68 procent har med-

författare affilierade till SciLifeLab. 1 232 publikationer (18 procent) kommer från projekt med SciLifeLab-affilierade författare som också använt infrastrukturen för till exempel teknikutvecklingsprojekt, *figur 12*.

SciLifeLab:s affilierade forskare har sedan 2015 ökat publikationstakten från cirka 650 till över 800 publikationer per år, *figur 13a*, av vilka 23 procent publicerats i tidskrifter med impactfaktor (Journal Impact Factor, JIF) över 9, och 4 procent i tidskrifter med JIF högre än 25, till exempel Nature, Science och Cell, *figur 13b*. För att uppskatta genomslaget har två fältnormerade indikatorer av citeringsgenomslag använts, nämligen Cf (fältnormerad citeringsgrad, medelvärdesbaserad) samt PP(top 10%) (fältnormerad andel publikationer som till-

Figur 12

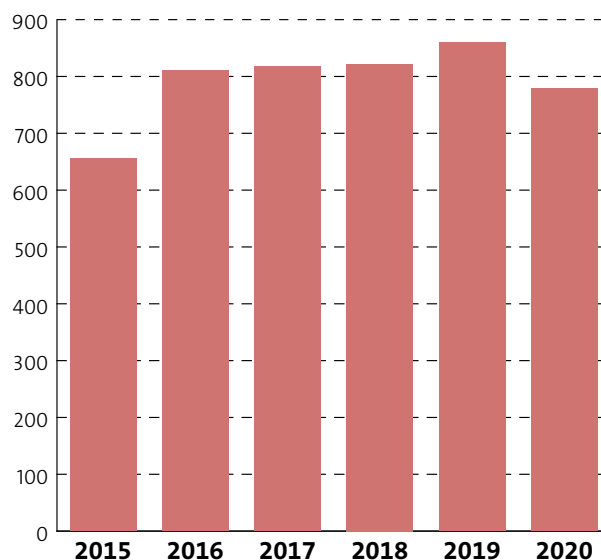
Produktion av vetenskapliga artiklar som är kopplade till SciLifeLab:s forskare





Figur 13a

Vetenskaplig produktion av vetenskapliga artiklar publicerade av forskare knutna till SciLifeLab. Antalet publikationer i SciLifeLab:s databas 2015–2020



hör de 10 procent högst citerade i sitt fält). Båda dessa justerar för mönster i citeringar inom samma vetenskapliga fält och samma artikeltyp. Citeringsstatistik för vetenskapliga artiklar och översiktsartiklar för åren 2015–2018 har använts, då publikationer närmare i tiden inte anses ha tillförlitlig statistik. För denna period ligger PP(top 10%) för SciLifeLab-affilierade forskare på 22 procent. Denna siffra är baserad på ofraktionerad publikationsräkning och kan jämföras exempelvis med motsvarande statistik beräknat med samma metod från CWTS i Leiden, som varje år publicerar bibliometriska data. För samma period, inom fältet livs- och miljövetenskaper, ligger de högst rankade enskilda svenska lärosätena på cirka 20 procent.

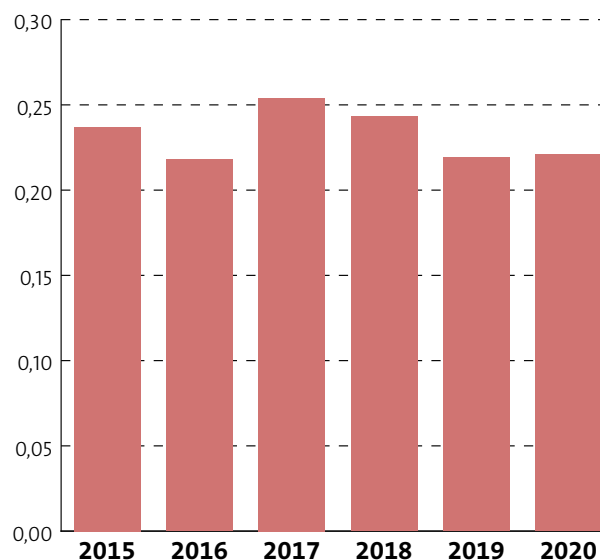
#### Publikationer från användare av SciLifeLab infrastruktur

För att analysera det vetenskapliga genomslaget av SciLifeLab:s plattformars stöd till användarprojekt används data som varje år rapporteras in av plattformarna själva till SciLifeLab:s publikationsdatabas. Då dessa publikationer kommer från användare av infrastrukturen är SciLifeLab-affilierade forskare oftast inte medförfattare, med undantag av till exempel teknikutvecklingsprojekt. Det innebär att projekt som erhållit plattformsstöd ibland rapporterar in publikationer med flera års fördröjning, och ibland inte alls återrapporterar publikationer. Analysen av dessa publikationer är med hög sannolikhet därför en underskattning av faktiska resultat. SciLifeLab arbetar med rutiner för att i högre grad kunna registrera en större andel av dessa publikationer.

Under perioden 2015–2020 har antalet publikationer från SciLifeLab:s användare ökat från cirka 400 till cirka 600 per

Figur 13b

Andelen av vetenskapliga artiklar publicerade av forskare knutna till SciLifeLab i tidskrifter med känd Journal Impact Factor > 9. Andelen citeringar per år 2015–2020



år, något som bland annat kan förklaras av det ökande antalet användare, *figur 14a*. Med samma metod för bibliometrisk analys som för affilierade forskare ovan, bedöms även genomslaget för användarprojekt vara mycket hög, PP (top 10%) = 23 procent, och i nivå med de främsta institutionerna nationellt, *figur 14b*.

Sammantaget visar de bibliometriska analyserna att publikationer som är kopplade till SciLifeLab har hög vetenskaplig genomslagskraft, i nivå med de främst rankade lärosätena inom sitt verksamhetsområde. Analys av produktionsvolym, publikationsmönster över tid och vetenskapligt genomslag för publikationer som är kopplade till SciLifeLab tyder på att SciLifeLab avsevärt bidrar till ökad genomslagskraft för svensk forskning inom livsvetenskaper på både nationell och internationell nivå.

Under 2020 har forskningsresurser prioriterats om till projekt relaterade till covid-19. SciLifeLab har noterat att antalet publikationer från sådana projekt ökat markant mot slutet av 2020, men på grund av fördröjning i publikationsindexering och en kort tidsperiod är det ännu för tidigt för att dra slutsatser om detta har påverkat det övergripande publikationsmönstret<sup>14</sup>.

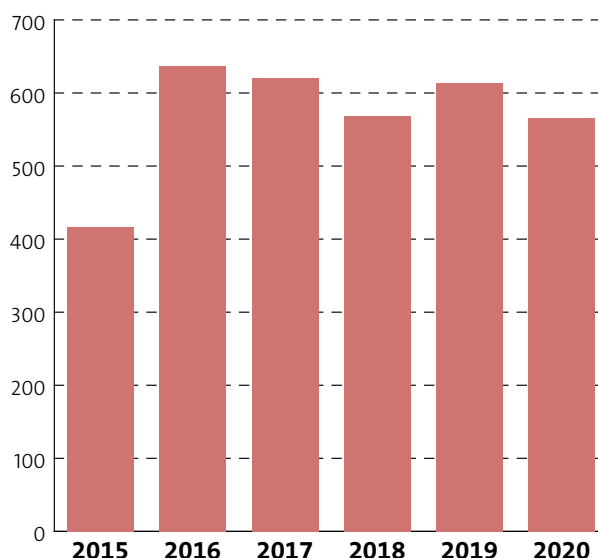
#### Vetenskapliga möten

En viktig del av SciLifeLab:s uppdrag är att främja interaktion, samarbete och känslan av gemenskap mellan forskare

<sup>14</sup> Vissa här inkluderade data är härledda från Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (AHCI), Conference Proceedings Citation Index - Sciences (CPCI-S) and Conference Proceedings Citation Index - Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH), prepared by Clarivate Analytics, Philadelphia, Pennsylvania, USA: © Copyright Clarivate Analytics (Scientific) Inc. 2017. All rights reserved.

Figur 14a

Produktion av vetenskapliga artiklar publicerade av användare av infrastrukturen.  
Antalet publikationer i SciLifeLab:s databas 2015–2020



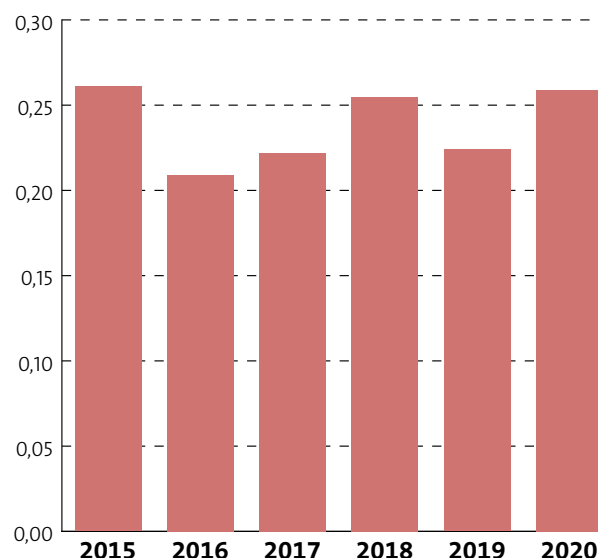
från olika universitet och vetenskapliga områden knutna till SciLifeLab. Pandemin gjorde att de flesta fysiska mötena ställdes in från mars och framåt, men däremot har närmare ett hundratal digitala möten arrangerats under 2020. Både större vetenskapliga möten som den internationella utvärderingen av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur såväl som SciLifeLab:s olika seminarier lyckades ställa om till digitalt format. Enskilda plattformar och faciliteter har organiserat vetenskapliga möten i egen regi. Representanter från SciLifeLab har deltagit i ett flertal nationella och internationella möten, från de nischade vetenskapliga till andra med fokus på strategier, livsvetenskapernas villkor och visioner i stort.

Seminarieriet The Svedberg startade redan på 1970-talet och har under 2020 fokuserat på ledande forskare verkssamma i Sverige, ett flertal av dem SciLifeLab fellows. Campus Solnas seminarieriet har under året omarbetats till att fokusera på den omfattande forskning som bedrivs på Campus Solna och därigenom förhoppningsvis skapa mer intern kommunikation och samarbete. Talarna uppmuntras till att presentera pågående, opublicerade projekt. Sammanlagt genomfördes 12 SciLifeLab The Svedberg-seminarier och 14 Campus Solna-seminarier under 2020. Utöver detta genomfördes även Clinical Talks vid 17 tillfällen, vilka organiseras av faciliteten Clinical Genomics Stockholm. I denna serie deltar talare med kliniskt perspektiv kring områden som rör sällsynta sjukdomar, cancer, mikrobiologi och bioinformatik.

Vissa konferenser genomfördes i mindre format än vad

Figur 14b

Andelen av vetenskapliga artiklar publicerade av användare av infrastrukturen i tidskrifter med känd Journal Impact Factor > 9. Andelen publikationer i tidskrifter med högt genomsnitt 2015–2020



som var planerat. Den årligt återkommande RIKEN-KI-SciLifeLab-konferensen var planerad att gå av stapeln i Japan men arrangerades digitalt i stället. RIKEN-samarbetet identifierar gemensamma vetenskapliga intressen, färdigheter och tekniker och uppmuntrar utbyte av doktorander och postdoktorer. Även Science Talks, SciLifeLab:s forsknings-symposium vid Campus Solna, övergick till ett tredagars digitalt symposium där pågående forskning vid campus presenterades. De webbseminarier som anordnats kring covid-19 och datadriven forskning lockade cirka 400 deltagare vardera och finns för alla att ta del av på SciLifeLab:s YouTube-kanal.

### 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 i ett långsiktigt perspektiv även leda till nationell samhällsnytta. Vårduniversitetet 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.

I slutet av 2020 omfattade SciLifeLab:s fellowsprogram 33 unga gruppdelare i olika stadier av programmet, av vilka tre tillträdde under året, två vid KTH och en vid Stockholms uni-

versitet, och tre slutförde programmet. Under 2020 rekryterades en ny fellow till Stockholms universitet, som tillträder sin tjänst i början av 2021, och rekrytering av tre nya fellows till Uppsala universitet har inletts under hösten. Under 2020 befordrades fyra fellows till universitetslektor och två fellows meriterade sig som docent. Två fellows tilldelades det prestigefulla Consolidator grant från Europeiska Forskningsrådet (ERC) för att ytterligare etablera och stärka sina forskargrupper.

I SciLifeLab fellows forskargrupper arbetar 234 aktiva forskare varav 54 procent är män och 46 procent är kvinnor. I forskargrupperna arbetar 83 postdoktorer och 86 doktorander. Under 2020 handledes nio forskarstuderande till doktorsexamen med SciLifeLab fellows som huvudhandledare, och sju med fellows som bihandledare.

SciLifeLab och värduniversiteten arbetar aktivt för att skapa bästa möjliga förutsättningar för SciLifeLab fellows. Utöver regelbundna möten med den operativa ledningsgruppen utarbetades under 2020 en process för introduktion och integrering av SciLifeLab fellows. Denna process är tänkt att fungera som ett stöd vid rekrytering av fellows och uppföljning under programmet, samt att förse fellows och andra nyckelpersoner med viktig praktisk information. Utöver detta påbörjades insamling och analys av data till en utvärderingsrapport som ska användas för att bibehålla och utveckla fellowsprogrammet under kommande år.

Den årliga SciLifeLab fellows-retreaten anordnades under hösten 2020, denna gång digitalt på grund av coronapandemin. Detta är ett heldagsevenemang där fellows i år fick information från svenska forskningsfinansiärer och representanter från värduniversitetens forskningsstöd. På eftermiddagen gav SciLifeLab:s nya fellows presentationer kring sina forskningsprojekt, och dagen avslutades med en workshop i de digitala verktyg som erbjuds av SciLifeLab Data Centre.

I oktober anordnades för SciLifeLab fellows räkning också en digital, tre dagar lång ledarskapskurs för forskningsgruppleddare. Även gruppleddare inom infrastrukturen bjöds in att delta. Enligt en utvärdering ansågs kursen relevant och inspirerande, och deltagarna fick med sig viktiga verktyg och koncept för ledarrollen.

#### ***Fellows: Externa anslag, forskningsresultat, och samverkan***

Under 2020 gjordes en undersökning över den sammanlagda storleken på forskningsanslag och stipendier som SciLifeLab fellows har beviljats sedan starten av fellowsprogrammet. Undersökningen visar att SciLifeLab fellows är mycket framgångsrika med att söka och erhålla forskningsanslag och stipendier både nationellt och internationellt. Sammanlagt har SciLifeLab fellows beviljats forskningsanslag till en total summa av 1 100 mnkr mellan åren 2014 och 2020. Bland de mest ansedda anslagen kan nämnas bidrag från Europeiska Forskningsrådet (ERC), vilket tolv fellows har erhållit. Därtill kan anslag från Vetenskapsrådet, Knut och Alice

Wallenbergs Stiftelse, Cancerfonden, Carl Tryggers Stiftelse, Göran Gustafssons stiftelser, UU Innovation, Svenska Läkaresällskapet, samt forskningsrådet Formas nämnas. Under 2020 har fellows blivit beviljade flera anslag för forskning inom covid-19 vilket har lett till ökad kunskap och beredskap för pandemin. Exempel på detta är utveckling av ett covid-19-test i samarbete med forskare i Kina, som på bara en halvtimme visar om man har en aktiv covid-19-infektion. Det nya testet kräver ingen avancerad utrustning, det räcker med några provrör, reagenser och varmt vatten. Ett annat exempel är koordinering och genomförande av den interaktiva 3D-utställningen om covid-19. Den välbesökta utställningen var öppen för allmänheten.

SciLifeLab fellows forskning har stort genomslag inom olika forskningsfält, och de rapporterar själva in sina publikationer till SciLifeLab:s publikationsdatabas. Under 2020 har fellows publicerat 145 vetenskapliga artiklar, varav över 27 procent i tidskrifter med påverkansfaktor (JIF) > 9, så som Nature, Cell och Science samt i forskningsfältsspecifika tidskrifter från Nature Publishing Group och Science. Med samma bibliometriska metoder som beskrivs i avsnitt *SciLifeLab:s publikationer och genomslag*, har genomslaget för publikationer från SciLifeLab fellows bedömts vara mycket högt, PP(top 10%) = 23 procent, avsevärt högre än andra svenska institutioner som rankat av CWTS i Leiden för livs- och miljövetenskap under 2015–2018. Fellows forskningsresultat har under 2020 även uppmärksamats både nationellt och internationellt genom bland annat pressmeddelande i SVT och tidskrifter i Österrike och Kina.

Aktiviteter som involverar SciLifeLab fellows har fokuserat på nya samarbeten i olika former. Under 2020 har 69 sådana nya samarbeten initierats, framför allt med andra akademiska grupper men också med industri, forskningsinfrastrukturer samt hälso- och sjukvård.

Covid-19-pandemin har påverkat SciLifeLab fellows forskning på olika sätt vilket har lett till förseningar av flera projekt. Särskilt påverkad blev rekryteringen av nya medarbetare som försvårades av reserestriktioner och stängda gränser. Ytterligare förseningar orsakades av frånvaro bland personal på grund av sjukdomssymptom, samt restriktioner med social distansering i interna miljöer som ledde till att laboratoriearbete måste genomföras med reducerad kapacitet. Dessutom har insamling av data samt internationella samarbetsprojekt avstannat på grund av restriktioner och nedstängning i respektive länder. Flera internationella medarbetare ombads av respektive ambassader att resa hem. De som blev kvar i Sverige upplevde stark oro på grund av isoleringen och de skilda smittskyddsrekommendationerna i olika länder. Generellt sett har alla medarbetare påverkats i olika grad av isoleringen och hemarbete. För att motverka detta har SciLifeLab fellows utarbetat olika individanpassade lösningar för att förebygga och bryta ensamhet och isolering samt förstärka känslan av grupptillhörighet.

### **SciLifeLab:s samarbete med Wallenberg Centres for Molecular Medicine**

För att skapa ett nationellt samarbete inom molekylärmedicin, och en plattform där unga gruppleddare kan samspela, lanserades 2018 National Molecular Medicine Fellows Program, NMMP. Initiativet sammankopplar SciLifeLab:s fellowsprogram med Wallenberg Centres for Molecular Medicine, WCMM, och därmed framtidens framstående forskargrupsledare inom biovetenskap och molekylärmedicin i Sverige. NMMP-samarbetet finansieras av ett bidrag på nio mnkr från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Sammantaget omfattar NMMP nu 119 unga gruppleddare knutna till SciLifeLab och de fyra WCMM-centren i Lund, Göteborg, Linköping och Umeå. Det årliga nätverksmötet med WCMM Umeå som värd ställdes in på grund av pandemin, men den digitala programboken skickades ut till alla anmälda deltagare. 2021 står WCMM Linköping som värd för mötet, och det kommer att genomföras antingen på plats eller som ett digitalt evenemang. 2020 utlystes NMMP-medel för ettåriga samarbetsprojekt mellan SciLifeLab fellows och WCMM-gruppleddare. Tre nya forskningsprojekt beviljades finansiering i utlysningen, med två samarbetspartners i Umeå och en i Göteborg.

### **SciLifeLab:s satsningar mot covid-19**

Under våren 2020 inledde SciLifeLab fyra huvudsakliga satsningar för att möta de behov som identifierades som kritiska i kampen mot pandemin:

1. Utökad tillgång till analysmetoder och expertstöd inom molekylär livsvetenskap genom prioritering av SARS-CoV-2/covid-19-projekt av SciLifeLab:s infrastruktur.
2. Utökad kapacitet och utveckling av testning för diagnostik och kartläggning av virusinfektion.
3. Främjande av nationella samarbeten genom att skapa grundläggande förutsättningar för gemensamma forskningsprojekt och öppen delning av forskningsdata.
4. En nationell dataportal för forskning om covid-19.

Finansiellt stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, KAW, var en väsentlig förutsättning för genomförandet av dessa satsningar. Genom att tidigt bilda en samordnande arbetsgrupp möjliggjordes snabba och koordinerade åtgärder, inklusive möten med intressenter som regioner, Folkhälsomyndigheten, Biobank Sweden med flera, samt finansieringsbeslut, start och samordning av SciLifeLab:s nationella forskningsprogram för covid-19-forskning under våren 2020.

#### **Satsning 1: Prioritering av SARS-CoV-2/covid-19-projekt av SciLifeLab:s infrastruktur**

Primärt ombads SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur att prioritera service till SARS-CoV-2/covid-19-relaterade projekt över andra forskningsprojekt. Plattformars och facilitet-

ters omprioritering under 2020 har lett till att stöd har kunnat ges till drygt 100 projekt runt covid-19, och att sammanlagt närmare 30 FTE-resurser bidragit i dessa projekt. Hur covid-19 påverkat infrastrukturens verksamhet under 2020 beskrivs mer i avsnitt *Coronapandemins påverkan på infrastrukturens verksamhet*.

#### **Satsning 2: Program för SARS-CoV-2-testning – SciLifeLab/ Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse**

Tre huvudinitiativ, med särskild finansiering av KAW, lanserades genom SciLifeLab för att bidra till SARS-CoV-2-testning med polymeraskedjereaktion, PCR, samt kartläggning av virusets arvsmassa genom sekvensering, utveckling av serologitestning och omfattande sjukvårdsintegrerad uppbyggnad av en biobank som en förutsättning för att studera utvecklingen av covid-19-sjukdomen.

Med syfte att stödja svenska sjukvårdsregioner i testning och kartläggning av coronavirusets arvsmassa omvandlades i slutet av mars Centre for Translational Microbiome Research, CTMR, ett samarbete mellan SciLifeLab, Karolinska Institutet och Ferring Pharmaceuticals som i normala fall fokuserar på storskalig mikrobiomforskning, till ett nationellt pandemicenter, NPC. Centret kom att bli det största covid-19-laboratoriet i Sverige, med en kapacitet på i snitt 7 000 prover per dag. Vid årets slut hade över 620 000 prover analyserats sedan pandemin startade. Samtliga prover har sparats i biobank varav 60 000 är positiva för SARS-CoV-2. Provdatabas uppdateras dagligen i den SciLifeLab-koordinerade covid-19-dataportalen, se mer under avsnitt *Satsning 4: Nationell dataportal för forskning om covid-19*. Detta har åstadkommit genom ett nära samarbete mellan NPC, Genomic Medicine Sweden, Folkhälsomyndigheten och Sveriges kliniska mikrobiologilaboratorier.

Utöver påvisning av virus med PCR i diagnostiksyfte har över 2 000 SARS-CoV-2-stammar helgenomsekvenserats på NPC vilket möjliggör vidare forskning om bland annat förändringar av virusets arvsmassa över tid.

Vid pandemins början fastställdes vikten av att med hög kapacitet och precision påvisa genomgången covid-19-infektion och på så sätt identifiera immunitet hos individer. Det utförs genom serologiska metoder där antikroppar mot SARS-CoV-2 identifieras. För detta syfte utvecklade SciLifeLab:s autoimmunitets och serologi-facilitet, tillsammans med samarbetspartner på KTH, ett särskilt pålitligt, snabbt och effektivt test som passar för storskaliga undersökningar. Huvuddelen av proverna som analyserats sedan pandemins början har tagits från sjukvårdspersonal och personal i läkemedels- och biotech-industrin, samt från populationsstudier och olika forskningssamarbeten. Dessa har inkluderat partner knutna till ett flertal regioner, främst vid Danderyds Sjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset och Skånes Universitetssjukhus. Ett stort antal prover har även analyserats från Folkhälsomyndigheten, RISE Research Institutes of Sweden, Sophiahemmet, AstraZeneca, Cytiva,

Karolinska Institutet, Uppsala universitet och Lund universitet. Sedan pandemins start har SciLifeLab-faciliteten analyserat SARS-CoV-2-antikroppar i mer än 100 000 prover, data som kan följas i veckovisa uppdateringen i covid-19-dataportalen.

Under våren ställdes Centrum för infektionsmedicin, Institutionen för medicin, Karolinska Institutet, helt om mot forskning kring covid-19. Tillsammans med infektionskliniken, akutkliniken, intensivvården och geriatriken vid Karolinska Universitetssjukhuset, och SciLifeLab, har viktiga delar av kroppens immunförsvar vid SARS-CoV-2-infektion kunnat kartläggas. Upptäckterna har publicerats i välrenommerade tidskrifter, är registrerade i SciLifeLab:s publikationsdatabas för covid-19-forskning, och har fått stor internationell spridning.

Data från alla dessa studier (inklusive ännu ej publicerade data) finns öppet tillgängliga för hela världens forskare genom plattformen Karolinska KI/K Covid-19 Immune Atlas, som kan nås från covid-19-dataportalen.

Inom projektet har forskarna byggt upp en biobank från över 700 unika provtagningar av fler än 300 svårt sjuka patienter. Totalt omfattar provsamlingen idag över 16 000 unika, nedfrusna prover. Insamlingen pågår fortfarande, och ökar i omfattning. Forskare i hela landet kan ansöka om och efter bedömning erhålla prover ur biobanken, och när så krävs även få tillgång till värdefull bakgrundskunskap om proverna genom kliniker och forskare i projektet.

### **Satsning 3: SciLifeLab:s nationella covid-19 forskningsprogram**

Som en del av SciLifeLab:s covid-19-handlingsplan uppmanades svenska forskare bidra till ett nationellt program för att bekämpa pandemin genom att studera SARS-CoV-2-virus och covid-19-sjukdomen på molekylär, cellulär, patient-, befolknings- och miljö-nivå. Detta gjordes genom en utlysning av de 50 mnkr som tilldelats SciLifeLab från KAW för storskalig testning av covid-19-infektion. Totalt inkom 285 förslag om forskningsprojekt och 67 projektansökningar beviljades finansiellt stöd med förutsättning att projektledarna åtog sig att bland annat bidra till datadelning och uppdateringar i realtid, för att på snabbaste vis driva på och stödja forskning kring covid-19, och hitta nya lösningar. Projekten delades in i nio forskningsområden med avsikten att öka möjligheter för samverkan, samarbete och skapande av synergieffekter.

Vidare beslutade SciLifeLab:s styrelse att avsätta 12 mnkr av nationella SciLifeLab-medel för samordning och samarbete mellan de forskningsprojekt som finansieras av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse för att skapa nationell forskningskapacitet kring covid-19. Detta var början på SciLifeLab:s nationella forskningsprogram om covid-19, tätt sammankopplat med SciLifeLab:s infrastruktur och covid-19-dataportalen, för att ytterligare stärka effekterna av initiativet. Fokusområdena för covid-19-programmet och fördel-

ning av projekt per område visas i *figur 15*.

I oktober publicerades en programbeskrivning över bakgrund och syfte med programmet, de projekt och forskningsområden det omfattar, beviljad finansiering, samt hur programmet är organiserat och administrerat. Dokumentet är publicerat på SciLifeLab:s webb.

### **Aktiviteter och resultat från programmet**

Inom ramen för de nationella SciLifeLab-medlen för samordning och samarbete till programmet skapades en koordinerande samverkansgrupp. Dessutom fick forskningsområdena stöd för gemensamt identifierade infrastrukturbehov för främjandet av nya kapaciteter som stöd till forskare inom programmet och för andra covid-19-forskningsprojekt. Regelbundna digitala möten samt de digitala verktyg som erbjudits via SciLifeLab:s Data Centre har varit en förutsättning för den effektiva och resultatfokuserade samverkan som etablerats inom programmet även under de förutsättningar som gavs medarbetare som rekommenderats hemarbete under pandemin.

I juni, då fokus var på de mest brådskande behoven, tilldelades forskningsområdena nationella medel för biobankkoordination, infrastruktur för insamling och lagring av patientprover samt prover för virusmonitorering i bland annat avloppsvatten och kollektivtrafik, stöd av dataanalys och logistik samt utökad tillgång till en facilitet med den biologiska säkerhetsnivån som krävs för hantering av levande coronavirus (BSL3-facilitet) i relaterade forskningsprojekt. I oktober tilldelades finansiellt stöd till mer långsiktiga infrastrukturbehov och utveckling av ny kapacitet på SciLifeLab, som insamling och kvalitetssäkring av biobankprover, utveckling av kapacitet inom serologi, kemoinformatik (studier av den kemiska likheten mellan molekyler med hjälp av datorkraft) och beräkningskemi, uppbyggnad av en ny SciLifeLab-resurs för att kunna följa smittsamma patogener i miljön, en biobank för virusprover insamlade från miljön, och till att upgradera SciLifeLab-faciliteter till BSL2-nivå. Nationella medel har även gått till Data Centre för datastöds-hantering. Detaljerad fördelning av nationella medel till programmet finns i programbeskrivningen.

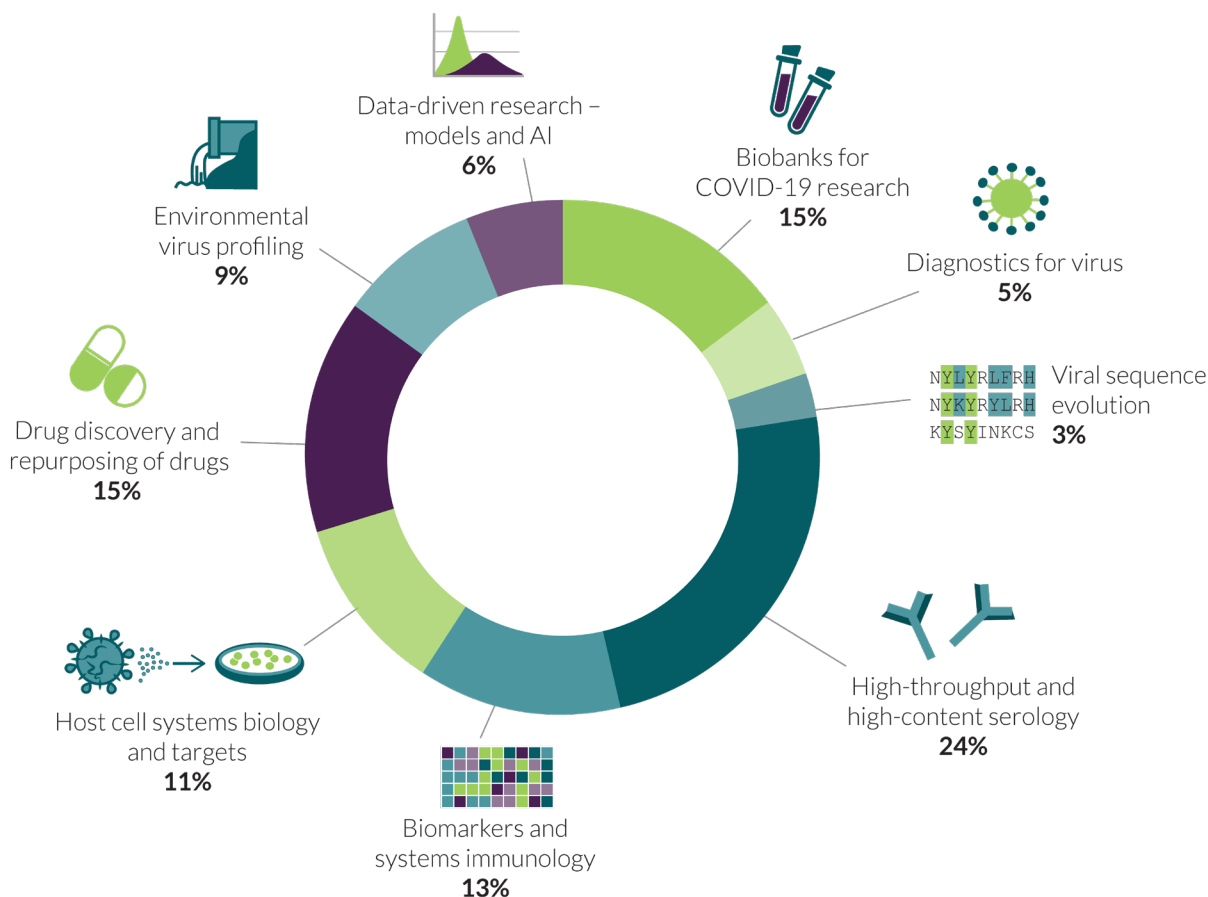
Den 23 oktober anordnades det digitala halvdagsseminariet Combating Covid-19 med nära 400 deltagare, som informerade om några av SciLifeLab:s insatser det senaste halvåret, samt patientperspektivet presenterat av ordföranden för Svenska Covidföreningen. Seminariet inleddes av regeringskansliets nationella samordnare för livsvetenskap och avrundades med en kommentar av ordföranden för Kungl. Vetenskapsakademiens tillsatta expertgrupp för covid-19. Med syfte att främja och stödja nya samarbeten arrangerades den 11 november ett digitalt programmöte, Covid-19 Colloquium, där cirka 100 forskare knutna till programmet deltog.

### **Stora forskningsframsteg på kort tid**

SciLifeLab:s forskningsprogram för covid-19 har redan

Figur 15

Fördelning av antal projekt per forskningsområde i SciLifeLab:s nationella forskningsprogram om covid-19. Programmet omfattar nu nära 150 forskare i de 67 projekten.



under 2020 uppfyllt flera av de mål som sattes under våren. Nya starka samarbeten har etablerats, både mellan forskare inom programmet, men också bredare, både nationellt och internationellt, med akademiska såväl som industriella deltagare. Tvärvetenskapliga projekt har skapats, prover och forskningsverktyg, exempelvis modellsystem för virusinfektion, och AI-system för text- och bildanalys delas mellan forskare. Dessutom har programmet medfört ett flertal andra effekter, både som resultat inom covid-19-forskningen men även som nya kapaciteter inom SciLifeLab, varav vissa beskrivs nedan.

Tack vare snabba finansieringsbeslut och skyndsam start av programmet kunde unika biobankprover från flera olika populationer säkerställas. Prover samlades in från covid-19-positiva och negativa individer och från patienter med olika svår grad av covid-19, i uppföljning till olika slags behandling och vård, och från testning i olika geografiska områden i Sverige. Dessutom har omfattande och högkvalitativ provtagning och provhantering skapats vilket möjliggör fortsatta uppföljningsstudier. Utöver det har forskningsområdet för serologi säkrat en biobank med större volymer, vilken kommer fungera som en viktig resurs och användas

av många testutvecklare vid standardisering av nyutvecklade metoder.

Enkla, snabba, billiga och särskilt känsliga testmetoder har utvecklats inom programmet. Forskning inriktad mot studier av värdcellen och dess interaktion med SARS-CoV-2 har resulterat i användning och etablering av spjutspetstekniker för covid-19-forskning, som CRISPR-Cas13-teknologin vilken erbjuds av en av SciLifeLab:s faciliteter. Tillgängliggörandet av en BSL3-facilitet (Biosafety level), ett säkerhetslaboratorium som tillåter studier av mycket smittsamma mikroorganismer, har varit mycket viktig för programmet. Forskarna kan därigenom få tillgång till viruspartiklar, assistens med grundläggande analyser, men även att genomföra experiment i större skala, exempelvis screening-experiment för test av läkemedelskandidater och avbildningsmetodik.

Baserat på covid-19-projekt har en ny SciLifeLab-kapacitet som omfattar flera plattformar initierats för strukturbaserad läkemedelsutveckling med syfte att säkra projektflöde och datakvalitet. Stöd med nationella medel har bidragit med utvecklandet av en kemicentrerad dataportal för covid-19 och ytterligare resurser till SciLifeLab:s facilitet Chemical



Biology Consortium Sweden, som stödjer covid-19-projekt inom läkemedelsutveckling och omvandling av befintliga läkemedel. Med hjälp av immunologiska markörer mätta i patientprover har forskare i programmet ökat kunskapen om hur covid-19-sjukdomen utvecklas. Andra studier i programmet har med hjälp av mobilitetsdata kunnat modellera virus-spridning.

Forskarna i programmets område inriktat på att mäta och följa virus i avloppsvatten och kollektivtrafik, kunde detektera coronavirus redan våren 2020, och därtill förutsäga den andra covid-19-vågen under hösten i Stockholm och Uppsala baserad på avloppsvattenanalys. Med tilldelade nationella medel har forskningsområdet påbörjat förberedelser för en biobanksfacilitet för miljöprover och miljömonitorering av virus och andra smittsamma patogener. Även artificiell intelligens och modellering har använts i covid-19-programmet och en portal för dessa AI-modeller för covid-19 har lanserats.

Utöver ovanstående prestationer har ett stort antal forskare i programmet prioriterat att engagera sig i informationsöverföring till samhället, både i informationsinsatser producerade av SciLifeLab och i svensk TV, radio samt i sociala medier. Den snabba utvecklingen inom covid-19-forskningsfältet samt den allvarliga situationen i samhället har gjort det extra viktigt för forskare att engagera sig i den av högskolelagen ålagda uppgiften att informera om sin verksamhet, samverka med det omgivande samhället och se till att forskningsresultat kommer till nytta.

#### **Programmets fortsättning**

I oktober donerade Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse ytterligare 50 mnkr till forskning om covid-19, samt i november 40 mnkr till molekylära studier kring effekter av vaccinering mot covid-19. Dessa medel kommer att fördelas av SciLifeLab via en utlysning över årsskiftet 2020/2021 till 1) nya och 2) pågående projekt inom det redan etablerade programmet samt 3) projekt med fokus på vaccineffekter. Dessutom utlyses medel för 4) projekt med fokus på laboratorieberedskap vid nya pandemier och 5) projekt fokuserade på datadrivna metoder för hantering av kommande pandemier. Samtliga utlysta medel är tänka att använda under perioden 2021–2022.

#### **Satsning 4: Nationell dataportal för forskning om covid-19**

En förutsättning för finansiering av ett projekt i forskningsprogrammet var att forskarna öppet skulle dela sina forskningsdata. Verktyg och tjänster för att stödja forskare med bland annat datadelning finns i den nationella covid-19-dataportalen som SciLifeLab på uppdrag av Vetenskapsrådet har utvecklat. Portalen är en webbplats för data och datarelaterade tjänster riktade mot covid-19-forskare i Sverige. Den tillhandahåller information om publikationer och data, riktlinjer, verktyg och tjänster för att stödja forskare att använda

svenska och europeiska tjänster för datadelning. Dataportalen utgör den svenska noden i ett brett Europeiskt nätverk för att stödja datadelning.

Forskningsdata och resultat relaterade till covid-19 från publikationer med medförfattare från svenska lärosäten har samlats in och presenteras i dataportalen samt görs sökbara i en publikationsdatabas. I december 2020 fanns det 760 publikationer i denna publikationsdatabas, varav 62 är publikationer av forskare inom SciLifeLab:s covid-19-program.

Varje vecka skrivs även kortare nyhetsnotiser om nya projekt där forskning som delar data lyfts fram. I början av 2021 kommer även en ny databas över provsamlings- och biobanker med covid-19-relaterade prov att lanseras, som resultatet av ett samarbete med Biobank Sverige.

Den svenska dataportalen var den första nationella portalen i Europa och har banat vägen för ett ökat samarbete med europeiska infrastrukturer för forskningsdata, bland annat European Molecular Biology Laboratory - European Bioinformatics Institute, EMBL-EBI, där den gemensamma europeiska covid-19-portalen drivs. Detta ger tillgång till databaser för forskningsdata som delas med forskare över hela världen, och resulterar i en ökad öppenhet och transparens i forskningen.

## **Samarbeten**

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

### **Introduktion**

Samverkan med forskande verksamheter utanför den akademiska miljön, till exempel hälso och sjukvård, näringsliv och andra statliga myndigheter, är en strategiskt prioriterad del av kärnverksamheten och utgör ett formellt strategiskt mål i SciLifeLab:s Färdplan 2020–2030. Det ligger väl i linje med regeringens strategi för livsvetenskaper och den senaste forsknings- och innovationspropositionen, som understryker vikten av tillgängliggörande av nationella infrastrukturer för alla forskare.

Samverkanskontoret vid SciLifeLab etablerades 2019 genom ett anslag från Vetenskapsrådet om åtta mnkr för tidsperioden 2019–2022. Syftet är att genom riktade satsningar på kommunikation, kunskapsutveckling och stöd till den operativa verksamheten öka SciLifeLab:s kapacitet för samverkan med nationella och internationella forskande verksamheter på bred front. Kontoret har 2020 genomgått organisationsförändringar och under perioden mars till och med augusti har enheten drivits av en heltidsanställd. Rekrytering av två nya medarbetare har genomförts under året och från 2021 kommer tre heltidsanställda att utgöra samverkanskontoret vid SciLifeLab.

### **Samverkan med nationella infrastrukturer för ökad kunskap och tillgänglighet**

Sverige har under senare år gjort omfattande investeringar i nationell forskningsinfrastruktur med tillämpning inom såväl materialforskning som livsvetenskaplig forskning, till exempel den nationella synkrotronkällan MAX IV, den europeiska neutronkällan European Spallation Source (ESS), och SciLifeLab. Under 2020 har samarbetet mellan SciLifeLab, MAX IV och ESS intensifierats och ett gemensamt samverkansnav inom livsvetenskaperna, Infra Access for Life Science Sweden (InfraLife), lanseras med finansiering från Vetenskapsrådet om 8,85 mnkr för tidsperioden 2021–2024. Branschorganisationerna SwedenBIO och Lif är samarbetsparter i projektet, vars målsättning är ökad kunskap och tillgänglighet även för sektorer utanför akademien, som industriella aktörer och hälso- och sjukvård.

Samarbetet innefattar även aktiv dialog med ESS/MAX IV-kansliet och en övergripande ambition är att knyta ihop aktörer och initiativ för att öka potentialen av satsningarna, agera instegsmiljöer för varandra och minska parallella strukturer.

### **Hälso- och sjukvård**

SciLifeLab har som ambition att stödja utveckling av världsledande klinisk forskning och nästa generations 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 sjukvård samt industri.

### **Covid-19 – nya processer och samverkansstrukturer bortom pandemin**

Under 2020 har SciLifeLab, med stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, möjliggjort viktiga nationella insatser för bekämpning av covid-19. Storskaliga laboratorier sattes upp för diagnostik, ett nationellt forskningsprogram lanserades och SciLifeLab Data Centre fick uppdraget att agera nationell portal för covid-19-data (närmare beskrivet i avsnitt *SciLifeLab:s satsningar mot covid-19*). För den nationella koordineringen av testning för SARS-CoV-2, i samarbete med Folkhälsomyndigheten och sjukvårdsregionerna, hade plattformen för diagnostikutveckling och Genomic Medicine Sweden, GMS, en viktig roll. Insatserna bidrog både till ökad kapacitet för testning och till viktiga lärdomar inför framtiden. SciLifeLab:s fördel att snabbt kunna agera i ett nationellt perspektiv tydliggjordes samtidigt som möjligheter och flaskhalsar framträdde bland annat gällande infrastrukturens roll inom diagnostik.

### **Implementering av genomik i vården – Diagnostic Development och Genomic Medicine Sweden**

En stor del av SciLifeLab:s samarbete med hälso- och sjukvård sker via plattformen för diagnostikutveckling. Plattformens roll är att utveckla, anpassa, validera och implemen-

tera molekyllära analyser för klinisk och translationell forskning, kliniska prövningar samt för diagnostik inom hälso- och sjukvården. Plattformen är sedan 2019 verksam vid Sveriges alla universitet med medicinsk fakultet och kan driva implementeringen av avancerade molekyllära teknologier och metoder i klinisk miljö i hela landet. Med sin tekniska och kliniska kompetens har plattformen bidragit till utvecklingen av en rad diagnostiska test gällande sällsynta ärftliga sjukdomar, cancer- och infektionssjukdomar.

Under 2020 analyserade plattformen cirka 16 000 prover för kliniska studier och forskning. Ungefär 24 000 kliniska patientprover analyserades med tester som utvecklats och implementerats av de sju facilitetsnoderna, vilket visar på en stor efterfrågan av de analyser som plattformen har tagit fram. Plattformen analyserade dessutom cirka 118 000 SARS-CoV-2-prover.

Plattformen för diagnostikutveckling är initiativtagare till Genomic Medicine Sweden, GMS, en nationell satsning inom precisionsmedicin som syftar till att patienter i hela Sverige ska få tillgång till bättre molekyllär diagnostik och individanpassad behandling. Under 2020 fick GMS förnyad finansiering från Vinnova för perioden 2020–2021.

Plattformen för diagnostikutveckling har ett nära samarbete med GMS och utgör den tekniska basen för de molekyllära analyser som utförs inom GMS. Ett viktigt projekt för plattformen och GMS har varit att utveckla och validera nationella breda genpaneler för translationell forskning, kliniska studier och diagnostik av olika typer av cancer. Under 2020 introducerades den första av dessa paneler för myeliska blodsjukdomar i rutinsjukvård i flera regioner. Den förfinade diagnostik som genpanelen erbjuder kommer att ge en bättre riskstratifiering av dessa sjukdomar och möjliggöra upptäckt av eventuell ärftlig komponent. Uppskattningsvis 750 patienter kommer årligen att analyseras med den nya panelen.

Plattformen för diagnostikutveckling arbetar kontinuerligt med att utveckla och anpassa molekyllär diagnostik för morgondagens forskning och sjukvård. Fokusområdena för 2020 har varit nya diagnostiska applikationer av ultrakänslig detektion, encellsdiagnostik och klinisk transkriptomik, där genuttryck analyseras.

### **Testbäddar och verktyg för validering och implementering av nya teknologier**

Inom precisionsmedicin för komplexa sjukdomar som cancer, finns ett tydligt behov av utökade lager av molekyllärbio-logisk information utöver genomik (till exempel proteomik, läkemedelstestning på patientceller) för att förstå biologin bakom sjukdomen och för att skraddarsy rätt medicin till rätt patient i rätt dos och vid rätt tidpunkt. Ett pilotprojekt för att skapa en testbädd för validering och införande av fenotypisk profilering i klinik ska startas tillsammans med Karolinska universitetssjukhuset.

Inom faciliteten för klinisk proteomik har verktyget Mole-

cular Tumor Board Portal, MTBPortal, utvecklats som beslutsstöd vid val av behandlingsalternativ för cancerpatienter. I dagsläget används MTBportalen inom Cancer Core Europe (sju europeiska cancercenter som samarbetar inom kliniska studier) och den innehåller genomdata. Det finns planer att vidareutveckla portalen till att omfatta även proteomdata samt att göra användargränssnittet smidigare för att kunna erbjuda verktyget till fler kliniker.

## Industri

SciLifeLab stödjer aktivt svensk livsvetenskapsindustri genom att ge industrin tillgång till infrastruktur samt genom att öka kunskapsöverföringen mellan akademi och industri inom teknikområden av hög strategisk relevans för svenska företag. Under 2020 har samarbete med näringslivsaktörer bidragit till forskning och kunskapsutveckling inom proteinbaserade läkemedel, immunologi, antibiotikaresistens och cancerdiagnostik. Totalt har 35 stora och små företag nyttjat SciLifeLab:s infrastruktur som direkta användare eller i form av forskningssamarbeten eller teknologiutveckling i samverkan.

Som exempel på de typer av samverkan för ökat nyttiggörande i sjukvården som bedrivs mellan forskningsinfrastrukturen och företag kan nämnas faciliteten för masscytometri vid Karolinska Institutet. Faciliteten utför immunbevakning av patienter inom ramen för en klinisk prövning som företaget iOnctura genomför, samt analyserar immunutvecklingen hos nyfödda barn i samarbete med bland annat Johnson & Johnson. Diskussioner pågår även med Astra Zeneca gällande långtidssamarbete inom immunomonitorering, för att undersöka immunsystemets svar på olika läkemedel.

SciLifeLab har under senare år även utvecklat en viktig roll som testbädd för både stora och små företag vid utveckling av nya teknologier samt vid nya tillämpningar av befintlig teknologi. Faciliteterna har under 2020 stöttat samverkansprojekt med fokus på teknologiutveckling vid värduniversiteten med bland annat Astrego Diagnostics AB, Cartana, Dovetail, Fluidigm Inc, Illumina, Leica Microsystems, Lunaphore Technologies, Moligo, Oncodia, Quantumcyte, Samplix och Atlas Antibodies.

Under 2020 har direkt dialog kring övergripande samarbeten med SciLifeLab skett med flera aktörer inklusive det europeiska forskningsinstitutet EMBL och Fraunhofer, globala läkemedelsföretag som Pfizer och Takeda, dataföretag som Microsoft och Genestack samt organisationer som Global CoCreation Lab och Business Finland. SciLifeLab har även under 2020 aktivt bidragit till forskningspolitiska inspel och dialog med Läkemedelsindustriföreningen (Lif), Swelife, SwedenBio, Swedish MedTech med flera.

## Läkemedelsutveckling

**Åtterrporteringskrav:** Beskriv hur satsningen på läkemedelsutveckling genomförts.

År 2020 inleddes med att SciLifeLab kommunicerade sin vision gällande infrastrukturens utveckling för perioden 2020–2030, *Färdplan 2020–2030*. För läkemedelsplattformens del fortsätter uppdraget att stödja akademiska forskares arbete med att ta fram nya prototyper till läkemedel samt att tillgängliggöra nya tekniker för läkemedelsutveckling. Ambitionen är att förstärka interaktionen med de akademiska innovationssystemen för en effektiv och världsledande överföring av nya innovationer från universiteten till företag och hälso- och sjukvård. Detta innefattar även att bygga partnerskap med industrin.

### Pandemi och läkemedelsprogram mot covid-19

Liksom samhället i övrigt präglades verksamheten på läkemedelsplattformen under 2020 av coronapandemin. Trots restriktioner och praktiska begränsningar lyckades plattformspersonalen genomföra det mesta av arbetet enligt plan. Projektägarnas verksamheter vid respektive lärosäte har dock i enskilda fall blivit påverkade. Exempelvis har det varit svårigheter att genomföra studier med humant material, beställa reagens från samarbetspartners i länder med total nedstängning, och starta kostsamma in vivo-studier.

Läkemedelsplattformen har under året bidragit med resurser till flera av de forskningsprojekt om covid-19 som finansierats av SciLifeLab och Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Till exempel driver läkemedelsplattformen ett projekt med målet att identifiera hämmare av ett virusproteas som är essentiellt för coronavirusets tillväxt, och ett annat där antikroppar med hög bindningsstyrka mot virusets ytprotein har identifierats. Totalt upptog covid-19-relaterade projekt cirka 15 procent av plattformens resurser under 2020.

### Fortsatt leverans av innovativa akademiska läkemedelsprojekt

Under 2020 fortsatte även plattformens normala aktiviteter, och som framgår av *figur 16* utvecklades även programportföljen. Två nya antikroppsprojekt och ett småmolekylprojekt tillkom efter extern bedömning av läkemedelsplattformens nationella styrgrupp. Trots utmaningarna under 2020 lyckades läkemedelsplattformen ändå nå målet med två framgångsrika projektavslut under året. Projektägaren, som har samarbetat med läkemedelsplattformen kring en ny typ av cellterapi (CAR-T) mot glioblastom, bildade i juni ett företag i vilket utvecklingen nu kommer fortsätta. Ett småmolekylprojekt som drivits i samarbete med plattformen licensierades under hösten av det Nasdaq-listade Vicore Pharma. Under 2020 återfördes dessutom ett av plattformens samarbetsprojekt till den akademiska parten.

Figur 16

De forskargrupper vars projekt stödis av läkemedelsplattformen, samt samarbeten och serviceprojekt (december 2020)



### Förstärkt samverkan med innovationssystemen

Lika viktigt som framgångsrika projektavslut är att ta fram objektiva och konklusiva data som visar på begränsningar i ett läkemedelsprogram. Detta sparar resurser i andra delar av innovationssystemet och gör att insatserna kan riktas mot de program som har störst potential att lyckas. I detta sammanhang har samarbetet mellan läkemedelsplattformen och det universitetsnära innovationsstödet i Sverige varit i fokus under året. Tillsammans med Umeå Biotech Incubator genomfördes ett projekt om hur samverkan mellan läkemedelsplattformen vid SciLifeLab och innovationsaktörer kan förbättras. Projektet utmynnade i rapporten *Innovativa akademiska läkemedelsprojekt – en brygga mellan grundforskning och tillämpad forskning*. Rapporten har presenterats för svenska innovationsaktörer, regeringens utredare av innovationssystemen, regeringens Life science-kontor, samt Vinnova. Slutsatsen i rapporten är att modesta åtgärder potentiellt kan leda till avsevärda effektivitetsökningar för att driva fram nya innovationer till gagn för sjukvården och den privata sektorn.

### Nya teknologier under utveckling

Läkemedelsplattformen har drivit på utvecklingen för att introducera och tillgängliggöra nya omdanande teknologier. Exempelvis driver plattformen ett projekt för DNA-kodade kemiska bibliotek som syftar till att förbättra förutsättningarna att hitta bra utgångspunkter för läkemedelskemi. Under 2020 har ett tredje bibliotek tagits fram som innehåller mer än en miljon unika läkemedelslika substanser. Under året inleddes också en första utvärdering av möjligheten att använda datorbaserade beräkningar i kombination med artificiell intelligens för att förbättra urvalet av substanser från traditionella och DNA-kodade kemiska bibliotek. DNA-kodade kemiska bibliotek används nu för covid-19-projekten och kommer att göras allmänt tillgängliga för universitetsforskare under 2021.

Ett annat exempel på teknologiutveckling är framtagandet av metodologi för utveckling av Proteolysis targeting chimera, PROTACS, en ny typ av läkemedel som bryter ned målprotein i stället för att hämma dess funktion. Under 2020 kunde plattformen i nära samverkan med forskare på Karolinska Institutet och Recipharm AB visa den första funktion

nella nedbrytaren som tagits fram inom svensk akademisk forskning. Läkemedelsplattformens ambition är att i framtiden kunna erbjuda denna nydanande teknik till användare.

## Utvärdering och utveckling av verksamheten

Under 2020 har SciLifeLab:s roll som ett koordinerande nav inom livsvetenskaperna befästs ytterligare. Tack vare tidigare bakgrundsarbete med ökad koordinering, förtydligande av samarbetsformer, organisations-, roll- och processbeskrivningar, samt verktyg för planering, har SciLifeLab skapat en bra grund och unika förutsättningar för att snabbt och agilt tackla nya utmaningar till gagn för Sverige.

Efter återkoppling från IAB i deras rapport från 2019, och genom en aktiv dialog inom SciLifeLab:s community, samt med universiteten och andra aktörer inom livsvetenskapssektorn i Sverige, beslutade SciLifeLab under 2020 om en ny 10-årig strategi, *Färdplan 2020–2030*. Denna färdplan mot teknologi- och datadriven livsvetenskap, ligger nu till grund för SciLifeLab:s fortsatta utveckling och riktning och beskrivs mer under avsnitt *Mål och vision – SciLifeLab:s Färdplan 2020–2030*.

Realiseringen av färdplanen hann knappt börja förrän coronapandemin blev verklighet i världen och Sverige, varvid många av SciLifeLab:s verksamheter samt planerade aktiviteter till viss del fick styras om eller helt ställas in. SciLifeLab kunde i ett tidigt skede ta fram en handlingsplan för coronapandemin genom bidrag från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Handlingsplanen omfattade maximalt nyttjande av de redan uppbyggda strukturerna inom SciLifeLab samt SciLifeLab:s infrastruktur, nätverk, inklusive koordinerings- och samarbetsförmåga. Detta engagerade forskare i hela landet att nationellt bidra i kampen mot covid-19, se mer under avsnitt *SciLifeLab:s satsningar mot covid-19*.

## Ledningsstruktur, nya funktioner och förtydligande av roller

Den grund som SciLifeLab lagt under sina fem år som nationell infrastruktur visade sig stabil och även flexibel, agil och effektiv då möjligheten att bidra i kampen mot covid-19 uppkom. På kort tid etablerades en krisorganisation som snabbt kunde ta de beslut som krävdes under våren 2020 för att skyndsamt få igång aktiviteter och insatser. Krisgruppen bestod av SciLifeLab:s ledningsgrupp, representanter från verksamhetsstödet, Data Centre samt plattformsdirektörer.

Campus Solna är den största fysiska forskningsmiljön inom det nationella SciLifeLab och under året har två nya roller tillsatts, Campus Solna föreståndare, med övergripande ansvar för verksamheten i Solna, och en intendent med det operativa ansvaret för den lokala stödorganisationen vid Campus Solna. Föreståndaren och intendenten arbetar tillsammans med Campus Solna-kommittén i frågor gällande gemensamma resurser som delas mellan Stockholm

Trio vid Campus Solna, se mer under avsnitt *Satsningar för vetenskaplig utveckling*.

Som ett led i att skapa en forskningsmiljö i världsklass har under 2020 begreppet gruppleddare vid SciLifeLab tydliggjorts. De fyra värduniversiteterna har nominerat gruppleddare baserat på de kriterier för SciLifeLab-gruppleddare som styrelsen beslutat om. SciLifeLab:s ledningsgrupp har därefter godkänt respektive värduniversitets lista över gruppleddare. Listorna kommer att uppdateras regelbundet, och även omfatta SciLifeLab-gruppleddare vid andra lärosäten.

Under året har mycket resurser lagts på kvalitetshöjande arbete runt ekonomistyrning och budgetprocess. Vidare har verksamhetskontoret arbetat med förtydligande av roller inom enheten. Från och med 2020 finns områdesansvariga för verksamhetskontorets olika stödområden. Fortsatt arbete med utveckling av verksamhetsplanering och samverkan med andra stödorganisationer som Data Centre och den lokala stödfunktionen vid Campus Solna sker kontinuerligt.

Knut och Alice Wallenbergs Stiftelses tillkännagivande i oktober att donera 3 100 mnkr för en tolvårig satsning för datadriven life science, med SciLifeLab som värd för satsningen, möjliggjorde för SciLifeLab att ta ytterligare ett kliv framåt som nationellt koordinerande nav inom livsvetenskaperna. SciLifeLab:s och Knut och Alice Wallenbergs Stiftelses nationella program för datadriven livsvetenskap (DDL) ska ske i samverkan med elva parter och redan under 2020 togs beslut om att skapa en ny del i SciLifeLab:s organisation för att genomföra och förverkliga aktiviteter beskrivna under de sex strategiska målen i SciLifeLab:s färdplan samt utifrån KAW:s donationsbrev med början 2021, se vidare avsnitt *Organisation och styrning*.

## Genomlysning av den nationella forskningsinfrastrukturen

Till grund för beslut avseende forskningsinfrastrukturens framtida utformning, uppdrag och budget för perioden 2021–2024 har en utvärdering genomförts, vilken är beskriven under avsnitt *SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur*. Utvärderingen resulterade i en omstrukturering av SciLifeLab:s plattformar och utbud av teknologier.

## Uppdateringar inom kommunikation och varumärke

En helt ny webbplats har under året implementerats som ett led i att skapa ett mer användarvänligt informationsnav för externa och interna målgrupper. SciLifeLab har även lanserat en ny logotyp för att återspegla den utveckling organisationen genomgått sedan den första togs i bruk. Utöver en omformad ordbild är även ett grafiskt element adderat för att skapa koppling till verksamheten samt möta behovet av format för digitala plattformar och applikationer. Webb och logotyp omnämns också under avsnittet *Utåtriktad verksamhet*.

## Fördelning av tilldelade medel

**Åttersporteringskrav:** Beskriv hur medlen fördelats mellan olika områden.

Den totala tilldelningen av infrastrukturmedel till SciLifeLab under 2020 var 275 mnkr, varav 55 mnkr var öronmärkta för läkemedelsutveckling. Det fördelades totalt ut 236 mnkr från årets tilldelning samt reserverade medel från tidigare år. Medlen gick till verksamheten och till specifika satsningar som omfattar teknikutveckling, instrumentköp, covid-19-programmet samt förstärkning av forskningsnätverket kring infrastrukturen. Totalt 85 procent av medlen avsattes till plattformar, faciliteter och verksamhet direkt kopplad till dem, *figur 17*. För att komplettera och stärka SciLifeLab:s infrastruktur finansierades verksamhet vid andra universitet med totalt 29 mnkr vilket motsvarar 12 procent av de fördelade medlen. Totalt 15 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 medlen (113 mnkr) KTH i egenskap av huvudman, och fördelas i tredjedelar mellan KTH, Karolinska Institutet och Stockholms universitet, medan Uppsala universitet hanterar sitt eget anslag (49 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. Alla fyra värduniversiteten 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 är två år som följs av en halvtidsutvärdering. Därefter kommer ännu en tvåårsperiod följt av en internationell utvärdering det fjärde året. Styrelsen tar dock formellt ett budgetbeslut för varje verksamhetsår men faciliteterna får på det här sättet en längre planeringshorisont då de får en indikation om hur finansieringen för de kommande två åren kommer att se ut.

## Extern finansiering till infrastrukturen

**Åttersporteringskrav:** Beskriv SciLifeLab:s förmåga till extern finansiering.

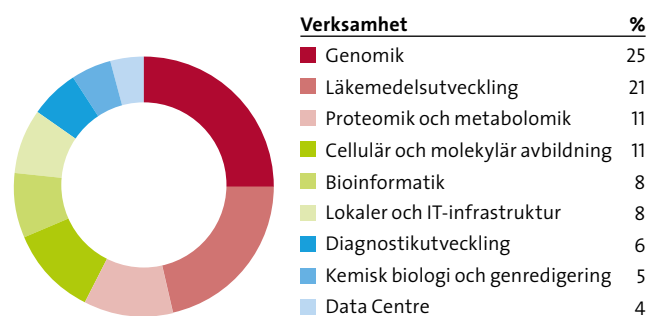
SciLifeLab utgör ett center som både tillhandahåller en nationell infrastruktur och skapar forskningsmiljöer för samarbete. Kärnan i forskningsverksamheten utgörs av forskargrupsledare, varav några har ansvar för delar av infrastrukturen. Tidigare år har omfattningen av dessa forskares övriga medel redovisats för att få en bild av den totala forsk-

ningsvolymen. Från och med årsrapporten för 2018 etablerades en ny modell som i stället fokuserar på SciLifeLab:s uppdrag som nationell infrastruktur.

Utöver SciLifeLab:s grundfinansiering av forskningsinfrastrukturen har faciliteterna substantiella medel från andra finansieringskällor samt intäkter från användaravgifter. Information om denna övriga finansiering till infrastrukturen samlas in av SciLifeLab som en del av faciliteternas årliga åttersporteringsrapportering, och under 2020 omfattade dessa medel 436 mnkr inklusive användaravgifter, *figur 18*. Av den övriga finansieringen tillfördes 68 mnkr av lärosätena själva och 144 mnkr från externa finansiärer. Störst av dessa externa finansiärer var Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse och Vetenskapsrådet. Resterande medel kom från andra svenska statliga och privata finansiärer och stiftelser, hälso- och sjukvårdsorganisationer, EU, och andra internationella finansiärer.

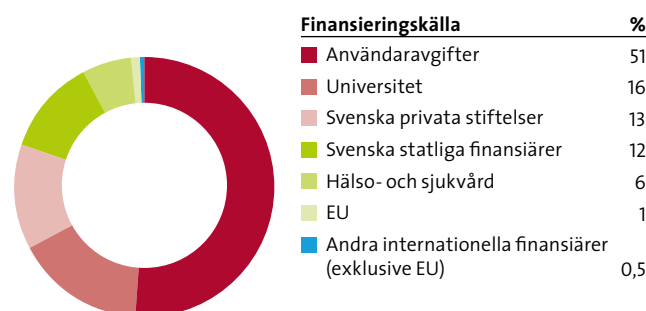
Figur 17

Forskningsinfrastrukturmedel till plattformar, faciliteter och till dessa direkt kopplad verksamhet under 2020



Figur 18

SciLifeLab-faciliteternas inrapporterade övriga medel och användaravgifter 2020



## Risikanalys

SciLifeLab:s verksamhet samt värduniversitetens respektive ansvar regleras i förordning (2013:118) om Nationellt centrum för livsvetenskaplig forskning och i fastställda styrdokument. Värduniversiteten 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 värduniversitetens och SciLifeLab:s anseende och ekonomi negativt. För att minska dessa risker krävs tydliga kommunikationsvägar både internt och externt samt en organisation kring kriskommunikation.

Trots värduniversitetens eget ansvar finns risker vid aktiviteter inom SciLifeLab som överlappar flera universitet. Exempel är 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. Värduniversiteten bör säkerställa att dessa frågor regleras i en gemensam överenskommelse då SciLifeLab inte utgör någon juridisk person.

Värduniversiteten har gemensamt ansvar för SciLifeLab:s nationella tillgänglighet. Vid eventuella brister finns risk för sjunkande förtroende, vilket kan äventyra SciLifeLab:s, och även värduniversitetens, rykte samt den långsiktiga finansieringen. SciLifeLab:s ledning har gemensamt med värduniversiteten 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.

SciLifeLab:s långsiktiga finansiering bör växa i proportion till ökad användning och med ökat behov av att verka i teknologisk framkant globalt. SciLifeLab har varit och är fortfarande i hög grad beroende av externa finansiärer, 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 värduniversiteten använts till forskning och för att stärka den lokala miljön runt SciLifeLab:s verksamheter vid dessa, samt till SciLifeLab:s framgångsrika fellowsprogram som möjliggjort rekrytering av utländska toppforskare till Sverige och SciLifeLab:s värduniversitet. En minskning av medel för strategiska forskningsområden, skulle kraftigt försvaga SciLifeLab:s styrka inom forskningen.

Ekonomistyrningsverket har fått i uppdrag av regeringen att föreslå en metod som möjliggör för sådana universitet och högskolor som är värdar för forskningsinfrastruktur att ta ut avgifter för nyttjande av denna. Det är viktigt för SciLifeLab för att fullt ut kunna fungera som nationellt center, framför allt vad gäller användaravgifter. Utöver detta diskuteras även möjligheterna att kunna skriva avtal med externa aktörer för att möjliggöra samarbete, externt finansiellt stöd till forskning samt infrastruktur. Även inom detta område bör en överenskommelse tas fram mellan värduniversiteten för att förtydliga rutiner och minimera risker. En dialog mellan värduniversiteten och SciLifeLab pågår för att gemensamt se över olika lösningar.

# Styrelse, operativ ledning, vetenskaplig kommitté och styrgrupper 2020

## **SciLifeLab:s styrelse**

### **Ordförande**

Prof. Carl-Henrik Heldin, Uppsala universitet

### **Näringslivsrepresentant**

Lotta Ljungqvist, VD, Testacenter, Cytiva

### **Företrädare för universiteten**

Prof. Fredrik Elinder, Linköpings universitet  
Prof. Anders Gustafsson, Karolinska Institutet  
Prof. Anders Karlhede, Stockholms universitet  
Prof. Göran Landberg, Göteborgs universitet  
Prof. Katrine Riklund, Umeå universitet  
Prof. Stellan Sandler, Uppsala universitet  
Prof. Annika Stensson Trigell, KTH (fr.o.m. 200611)  
Prof. Mathias Uhlén, KTH (t.o.m. 200529)

## **SciLifeLab:s operativa ledning 2020**

Prof. Olli Kallioniemi, direktör  
Prof. Siv Andersson, vice direktör  
Dr. Annika Jenmalm Jensen, direktör för infrastrukturen  
Prof. Janne Lehtiö, vetenskaplig direktör för Karolinska Institutet  
Prof. Mats Nilsson, vetenskaplig direktör för Stockholms universitet  
Prof. Peter Nilsson, vetenskaplig direktör för KTH  
Prof. Mia Phillipson, vetenskaplig direktör för Uppsala universitet

## **International Advisory Board 2020**

Prof. Jan Ellenberg, ordförande (EMBL Heidelberg, Tyskland)  
Prof. Sören Brunak (Technical University of Denmark, Danmark)  
Dr. Jo Bury (VIB, Belgien)  
Prof. Yoshihide Hayashizaki (RIKEN Omics Science Center, Japan)  
Prof. Sirpa Jalkanen (University of Turku, Finland)  
Prof. Janet Jansson (Pacific Northwest National Laboratory, USA)  
Prof. Jonathan Knowles (FIMM, University of Helsinki, Finland)  
Prof. Svante Pääbo (Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Tyskland)  
Prof. Aviv Regev (Broad Institute, MIT, USA)  
Dr. Sarah Teichmann (EMBL-EBI & Wellcome Sanger Institute, Storbritannien)

## **National SciLifeLab Committee (NSC)**

Prof. Gunilla Westergren-Thorsson, Lunds universitet (ordförande)  
Prof. Lena Carlsson Ekander, Göteborgs universitet (ledamot t.o.m. 200930)  
Prof. Mikael Elofsson, Umeå universitet (ersättare)  
Prof. Thoas Fioretos, Lunds universitet (ledamot t.o.m. 200930)(ersättare fr.o.m 201001)  
Prof. Anders Fridberger, Linköpings universitet (ersättare fr.o.m. 201110)  
Prof. Maria Fällman, Umeå universitet (ledamot)  
Prof. Sara Hallin, Sveriges lantbruksuniversitet (ersättare)  
Prof. Maria Jenmalm, Linköpings universitet (ersättare t.o.m. 200930, ledamot fr.o.m. 201001)  
Prof. Christina Jern, WCMM, Göteborgs universitet (ersättare fr.o.m. 201110)  
Prof. Göran Landberg, Göteborgs universitet (ersättare t.o.m. 200930)  
Prof. Carina Mallard, Göteborgs universitet (ledamot fr.o.m. 201001)  
Prof. Johan Malmström, Lunds universitet (ersättare t.o.m. 200930)  
Prof. Ivan Mijakovic, Chalmers tekniska högskola (ersättare t.o.m. 200930)  
Prof. Lisbeth Olsson, Chalmers tekniska högskola (ledamot t.o.m. 200930)  
Prof. Martin Olsson, Lunds universitet (ledamot fr.o.m. 201001)  
Prof. Tommy Olsson, WCMM, Umeå universitet (ledamot)  
Prof. Mikael Sigvardsson, Linköpings universitet (ledamot t.o.m. 200930)  
Prof. Jan Stenlid, Sveriges lantbruksuniversitet (ledamot)

***SciLifeLab-kommitté Karolinska Institutet***

- Lars Engstrand
- Stefan Eriksson
- Anna Falk
- Janne Lehtiö
- Katja Petzold
- Claudia Kutter (SciLifeLab fellow)

***SciLifeLab-kommitté KTH***

- Afshin Ahmadian
- Hjalmar Brismar
- Lucie Delemotte (SciLifeLab fellow)
- Sophia Hober
- Amelie Eriksson Karlström
- Peter Nilsson (adj)
- Kevin Smith
- Annika Stensson Trigell (adj)
- Mathias Uhlén

***SciLifeLab-kommitté Stockholms universitet***

- Tom Britton
- Henrik Cederquist
- Joakim Edsjö
- Ylva Engström
- Sören Nylin
- Berit Olofsson
- Barbara Wohlfarth
- En studeranderepresentant

***SciLifeLab-kommitté Uppsala universitet***

- Jenny Alfredsson (adj)
- Anna Dimberg
- Margareta Hammarlund-Udenaes
- Mats Larhed (t.o.m. 201019)
- Peter Lindblad
- Karl Michaelsson
- Aris Moustakas
- Mia Phillipson (adj)
- Anna Qvarnström
- Anna Rosling
- Staffan Svärd
- Eva Tiensuu Janson
- Carolina Wählby

# Ekonomi

Verksamheten inom SciLifeLab har en grundfinansiering via direkta anslag från regeringen, därtill redovisas de externa medel som finansierar infrastrukturen av värduniversitetet och övriga medverkande lärosäten. I årsrapporten 2018 ändrade SciLifeLab redovisningen av externa medel. Till och med 2017 redovisades övriga medel i fjärde kolumnen i Resultaträkningen per finansieringskälla. Dessa övriga medel innefattade dels sammanlagda intäkter av användaravgifter och dess tillhörande kostnader, dels övrig extern finansiering till faciliteterna, men främst de externa medel som forskningsmiljön hade erhållit.

Från och med 2018 redovisas i stället alla medverkande lärosätens externa medel som är kopplade till faciliteterna, vilket avspeglar SciLifeLab:s infrastrukturens externa finansiering. Resultaträkningens (RR per finansieringskälla) fjärde kolumn är mer renodlad och ger en tydligare och långsiktigt mätbar bild av infrastrukturens styrka. Forskningsmiljöns styrka mäts i stället med andra nyckeltal, till exempel bibliometri.

Som för övriga världen krävde pandemin en stor del av SciLifeLab:s fokus under året och redovisning av SciLifeLab:s nationella forskningsprogram för covid-19 ingår från och med 2020.

KTH har som huvudman mottagit gåvobrev på 120 mnkr för covid-19-relaterade projekt samt 40 mnkr främst gällande covid-19-vaccinens funktion och effektivitet.

Ytterligare satsningar i kampen mot covid-19 har finansierats med hjälp av myndighetskapital, totalt 12 mnkr av tidigare upparbetat överskott av de nationella anslagsmedlen har avsatts för detta varav 9 mnkr är tidigare ofördelade.

Användaravgifter särredovisas från och med 2018. Dessa sammanställs per facilitet och redovisas i respektive tillhörande finansieringsspar, vilket ger en tydligare bild av faciliteternas ekonomi som helhet.

Under 2020 består SciLifeLab:s grundfinansiering av totalt 437 (428) mnkr, varav 220 (215) mnkr är medel för nationell forskningsinfrastruktur, 55 (54) mnkr är medel för läkemedelsutveckling och 162 (159) mnkr är medel för strategiska forskningsområden (SFO). De direkta anslagen till SciLifeLab tilldelas KTH som ett utökat fakultetsanslag med undantag för UU som erhåller SFO-medel som direkta anslag från regeringen. KTH:s fakultetsanslag fördelas delvis vidare till medverkande lärosäten.

Hela anslaget för nationell infrastruktur, 220 mnkr, har fördelats ut under 2020. Ytterligare 16 mnkr av tidigare års nationella medel har nyttjats. Totalt 7 (15) mnkr har under 2020 utbetalats till: KTH 1,6 (0,5) mnkr, KI 4,4 (10) mnkr, UU 0,5 (4,5) mnkr och SLU 0,5 (0) mnkr avseende SciLifeLab:s lednings beslut om delfinansiering gällande inköp av kostsamma instrument.

Figur 19

Fördelning av medel för nationell infrastruktur 2020

| Lärosäte                      | 2020       | 2019       |
|-------------------------------|------------|------------|
| (mnkr)                        |            |            |
| KTH                           | 58         | 52         |
| Karolinska Institutet         | 51         | 55         |
| Stockholms universitet        | 19         | 19         |
| Uppsala universitet           | 79         | 68         |
| Linköpings universitet        | 2          | 2          |
| Umeå universitet              | 7          | 7          |
| Göteborgs universitet         | 7          | 6          |
| Lunds universitet             | 3          | 3          |
| Chalmers tekniska högskola    | 5          | 5          |
| Sveriges lantbruksuniversitet | 5          | 5          |
| <b>Summa</b>                  | <b>236</b> | <b>223</b> |

Fördelningen av 2020 års medel inom läkemedelsutveckling har gjorts till: KTH 19 (18) mnkr, UU 18 (18) mnkr, SU 13 (12) mnkr, KI 3 (4) mnkr och LU 2 (2) mnkr. För 2020 har hela anslaget fördelats.

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

2020 års SFO-medel tilldelas KTH med 113 (111) mnkr och UU med 49 (48) mnkr. Från KTH fördelas medlen i tredjedelar till de tre värduniversiteterna i Stockholm. I år har dock en viss omfördelning skett till följd av gemensamma satsningar av de fyra värduniversiteterna, den slutliga fördelningen blev därmed 37,5 (37,9) mnkr till KTH, 39,4 (37,3) mnkr till KI och 36,4 (36,1) mnkr till SU.

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

Figur 20

Resultat

| (mnkr)                                         | 2020      | 2019     | 2018 <sup>1</sup> | 2017      | 2016      |
|------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------|-----------|-----------|
| Intäkter                                       | 826       | 761      | 657               | 1458      | 1341      |
| Kostnader                                      | 805       | 760      | 634               | 1381      | 1311      |
| <b>Resultat</b>                                | <b>21</b> | <b>1</b> | <b>23</b>         | <b>77</b> | <b>29</b> |
| Intäkter för transfereringar                   | 41        | 46       | 31                | 79        | 49        |
| Lämnade bidrag (kostnader för transfereringar) | -41       | -46      | -31               | -79       | -49       |
| <b>Resultat</b>                                | <b>21</b> | <b>1</b> | <b>23</b>         | <b>77</b> | <b>29</b> |

<sup>1</sup>Se förändrad rapportering från och med 2018 beskrivet under *Ekonomi*.

## Intäkter

SciLifeLab:s intäkter för 2020 uppgår till totalt 826 mnkr, varav 145 mnkr kategoriseras som externa medel enligt SciLifeLab:s tidigare beskrivning av förändrad redovisning från och med 2018. De största externa finansiärerna är Knut

# Finansiell redovisning

och Alice Wallenbergs Stiftelse, Vetenskapsrådet, Karolinska sjukhuset, Vinnova samt EU-medel. 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 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

Avseende SFO rapporteras totalt 172 (169) mnkr i kostnader, för nationella medel 421 (428) mnkr, för läkemedelsutveckling 66 (63) mnkr och för externa medel 147 (100) mnkr. Av de totala kostnaderna består 37 (35) procent av personalkostnader, 8 (8) procent av lokalkostnader, 36 (38) procent av driftskostnader, 11 (10) procent av indirekta kostnader och 8 (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 periodiserats som bidrag. Inom ramen för SciLifeLab:s finansiering har lärosätena rapporterat 293 (270) 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 361 (318) mnkr i oförbrukade bidrag.

## 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 finns inte att ta fram 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 per finansieringsspar.
- I resultaträkningen per finansieringskälla redovisas de externa medel som är kopplade till faciliteterna vid SciLifeLab.
- 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 samtliga rapporterade lärosäten ligger avskrivningstiderna inom intervallet 3–7 år för datorer, 5–10 år för maskiner och inventarier, 10–40 år för byggnader och markanläggningar samt fem år för immateriella anläggningstillgångar.
- Elimineringar har gjorts avseende lärosätenas interna mellanhavanden inom SFO, nationell forskningsinfrastruktur 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

tkr

| Verksamhetens intäkter                                             | Totalt 2020    | 2019           | 2018 <sup>1</sup> | 2017             | 2016             |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------------|------------------|
| Intäkter av anslag                                                 | 207 549        | 179 087        | 168 674           | 253 693          | 242 554          |
| Intäkter avgifter och andra ersättningar                           | 249 460        | 243 773        | 172 962           | 195 542          | 169 154          |
| Intäkter av bidrag                                                 | 369 033        | 338 269        | 315 286           | 1 008 008        | 928 215          |
| Finansiella intäkter                                               | 45             | 67             | 11                | 1 131            | 710              |
| <b>Summa Verksamhetens intäkter</b>                                | <b>826 088</b> | <b>761 196</b> | <b>656 933</b>    | <b>1 458 374</b> | <b>1 340 633</b> |
| <b>Verksamhetens kostnader</b>                                     |                |                |                   |                  |                  |
| Kostnader för personal                                             | 297 527        | 263 444        | 229 891           | 577 030          | 518 393          |
| Kostnader för lokaler                                              | 62 339         | 61 104         | 54 397            | 100 192          | 92 632           |
| Övriga driftkostnader                                              | 290 974        | 289 934        | 223 723           | 398 962          | 413 629          |
| Indirekta kostnader                                                | 87 405         | 76 744         | 64 931            | 194 636          | 177 208          |
| Finansiella kostnader                                              | 99             | 91             | 167               | 4 027            | 859              |
| Avskrivningar och nedskrivningar                                   | 66 738         | 68 394         | 60 593            | 106 268          | 108 753          |
| <b>Summa Verksamhetens kostnader</b>                               | <b>805 082</b> | <b>759 711</b> | <b>633 703</b>    | <b>1 381 115</b> | <b>1 311 473</b> |
| <b>Summa Verksamhetsutfall</b>                                     | <b>21 007</b>  | <b>1 484</b>   | <b>23 230</b>     | <b>77 259</b>    | <b>29 160</b>    |
| <b>Transfereringar</b>                                             |                |                |                   |                  |                  |
| Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag | 21 811         | 26 653         | 11 503            | 48 763           | 20 269           |
| Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag                   | 19 128         | 19 308         | 19 746            | 30 515           | 29 039           |
| Lämnade bidrag                                                     | -40 939        | -45 961        | -31 250           | -79 278          | -49 308          |
| <b>Saldo transfereringar</b>                                       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>0</b>         |
| <b>Årets kapitalförändring</b>                                     | <b>21 007</b>  | <b>1 484</b>   | <b>23 230</b>     | <b>77 259</b>    | <b>29 160</b>    |

## Resultaträkning per finansieringskälla

| Verksamhetens intäkter                                             | Totalt 2020    | SFO            | Nationell infrastruktur | Läkemedels-utveckling | Externa medel  |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|----------------|
| Intäkter av anslag                                                 | 207 549        | 99 807         | 68 697                  | 19 275                | 19 771         |
| Intäkter avgifter och andra ersättningar                           | 249 460        | 14 241         | 208 833                 | 3 621                 | 22 765         |
| – varav användaravgifter                                           | 214 252        | 0              | 206 304                 | 3 480                 | 4 469          |
| Intäkter av bidrag                                                 | 369 033        | 72 305         | 154 834                 | 38 966                | 102 928        |
| Finansiella intäkter                                               | 45             | 9              | 14                      | 10                    | 12             |
| <b>Summa Verksamhetens intäkter</b>                                | <b>826 088</b> | <b>186 362</b> | <b>432 378</b>          | <b>61 872</b>         | <b>145 476</b> |
| <b>Verksamhetens kostnader</b>                                     |                |                |                         |                       |                |
| Kostnader för personal                                             | 297 527        | 72 609         | 128 667                 | 33 339                | 62 912         |
| Kostnader för lokaler                                              | 62 339         | 18 475         | 34 993                  | 5 550                 | 3 322          |
| Övriga driftkostnader                                              | 290 974        | 44 299         | 192 464                 | 11 376                | 42 834         |
| Indirekta kostnader                                                | 87 405         | 19 411         | 37 471                  | 9 846                 | 20 678         |
| Finansiella kostnader                                              | 99             | 16             | 79                      | 2                     | 2              |
| Avskrivningar och nedskrivningar                                   | 66 738         | 16 825         | 27 242                  | 5 617                 | 17 054         |
| <b>Summa Verksamhetens kostnader</b>                               | <b>805 082</b> | <b>171 634</b> | <b>420 915</b>          | <b>65 729</b>         | <b>146 803</b> |
| <b>Summa Verksamhetsutfall</b>                                     | <b>21 007</b>  | <b>14 728</b>  | <b>11 463</b>           | <b>-3 857</b>         | <b>-1 328</b>  |
| <b>Transfereringar</b>                                             |                |                |                         |                       |                |
| Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag | 21 811         | 1 500          | 2 745                   | 0                     | 17 566         |
| Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag                   | 19 128         | 0              | 0                       | 0                     | 19 128         |
| Lämnade bidrag                                                     | -40 939        | -1 500         | -2 745                  | 0                     | -36 694        |
| <b>Saldo transfereringar</b>                                       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>                | <b>0</b>              | <b>0</b>       |
| <b>Årets kapitalförändring</b>                                     | <b>21 007</b>  | <b>14 728</b>  | <b>11 463</b>           | <b>-3 857</b>         | <b>-1 328</b>  |

<sup>1</sup> Se förändrad rapportering från och med 2018 beskrivet under *Ekonomi*.



## Resultaträkning totalt och uppdelat per lärosäte

tkr

| Verksamhetens intäkter                                             | Not | Totalt         | KTH            | KI             | SU             | UU             | LiU          | UmU           | GU           | LU           | Chalmers     | SLU           |
|--------------------------------------------------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Intäkter av anslag                                                 | 1   | 207 549        | 117 955        | 16 207         | 2 000          | 61 108         | 251          | 5 900         | 1 278        | 0            | 1 500        | 1 351         |
| Intäkter avgifter och andra ersättningar                           | 2   | 249 460        | 108 882        | 41 551         | 3 091          | 83 301         | 238          | 1 787         | 2 846        | 3 297        | 0            | 4 469         |
| Intäkter av bidrag                                                 | 3   | 369 033        | 13 563         | 98 850         | 110 547        | 109 117        | 1 162        | 11 226        | 5 538        | 6 076        | 8 349        | 4 604         |
| Finansiella intäkter                                               |     | 45             | 31             | 2              | 0              | 0              | 0            | 2             | 0            | 10           | 0            | 0             |
| <b>Summa Verksamhetens intäkter</b>                                |     | <b>826 088</b> | <b>240 432</b> | <b>156 610</b> | <b>115 638</b> | <b>253 525</b> | <b>1 650</b> | <b>18 915</b> | <b>9 663</b> | <b>9 382</b> | <b>9 849</b> | <b>10 424</b> |
| <b>Verksamhetens kostnader</b>                                     |     |                |                |                |                |                |              |               |              |              |              |               |
| Kostnader för personal                                             | 4   | 297 527        | 52 033         | 49 936         | 54 576         | 114 622        | 357          | 7 280         | 6 074        | 3 179        | 5 211        | 4 260         |
| Kostnader för lokaler                                              |     | 62 339         | 18 247         | 8 119          | 11 015         | 20 711         | 44           | 2 129         | 386          | 307          | 912          | 469           |
| Övriga driftkostnader                                              |     | 290 974        | 118 217        | 56 287         | 20 664         | 80 081         | 829          | 2 756         | 2 088        | 4 311        | 1 761        | 3 979         |
| Indirekta kostnader                                                | 5   | 87 405         | 18 233         | 18 214         | 15 639         | 26 701         | 291          | 2 404         | 915          | 1 585        | 1 965        | 1 458         |
| Finansiella kostnader                                              |     | 99             | 5              | 14             | 0              | 77             | 0            | 2             | 0            | 0            | 0            | 0             |
| Avskrivningar och nedskrivningar                                   |     | 66 737         | 12 502         | 18 937         | 12 378         | 19 149         | 80           | 2 060         | 88           | 1            | 0            | 1 542         |
| <b>Summa Verksamhetens kostnader</b>                               |     | <b>805 082</b> | <b>219 238</b> | <b>151 507</b> | <b>114 273</b> | <b>261 342</b> | <b>1 601</b> | <b>16 631</b> | <b>9 551</b> | <b>9 382</b> | <b>9 849</b> | <b>11 708</b> |
| <b>Summa Verksamhetsutfall</b>                                     |     | <b>21 007</b>  | <b>21 194</b>  | <b>5 103</b>   | <b>1 365</b>   | <b>-7 816</b>  | <b>50</b>    | <b>2 284</b>  | <b>111</b>   | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>-1 284</b> |
| <b>Transfereringar</b>                                             |     |                |                |                |                |                |              |               |              |              |              |               |
| Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag |     | 21 811         | 0              | 0              | 1 696          | 18 614         | 0            | 0             | 1 500        | 0            | 0            | 0             |
| Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag                   |     | 19 128         | 0              | 27             | 16 250         | 1 951          | 0            | 900           | 0            | 0            | 0            | 0             |
| Lämnade bidrag                                                     |     | -40 939        | 0              | -27            | -17 946        | -20 565        | 0            | -900          | -1 500       | 0            | 0            | 0             |
| <b>Saldo transfereringar</b>                                       |     | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b>      | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>      |
| <b>Årets kapitalförändring</b>                                     | 6   | <b>21 007</b>  | <b>21 194</b>  | <b>5 103</b>   | <b>1 365</b>   | <b>-7 816</b>  | <b>50</b>    | <b>2 284</b>  | <b>111</b>   | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>-1 284</b> |

# Balansräkning

## Vissa balansposter

tkr

|                                                          | Not | 2020-12-31     | 2019-12-31     |
|----------------------------------------------------------|-----|----------------|----------------|
| <b>TILLGÅNGAR</b>                                        |     |                |                |
| <b>I. Immateriella anläggningstillgångar</b>             | 7   | <b>71</b>      | <b>143</b>     |
| Balanserade utgifter för utveckling                      |     | 0              | 0              |
| Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar |     | 71             | 143            |
| <b>II. Materiella anläggningstillgångar</b>              | 8   | <b>245 822</b> | <b>198 890</b> |
| Förbättringsutgifter på annans fastighet                 |     | 19 235         | 6 387          |
| Maskiner, inventarier, installationer m.m.               |     | 225 076        | 170 217        |
| Pågående nyanläggningar                                  |     | 1 511          | 22 286         |
| <b>VII. Periodavgränsningsposter</b>                     | 9   | <b>64 878</b>  | <b>37 990</b>  |
| Upplupna bidragsintäkter                                 |     | 61 928         | 35 933         |
| Övriga upplupna intäkter                                 |     | 2 949          | 2 058          |
| <b>KAPITAL OCH SKULDER</b>                               |     |                |                |
| <b>I. Myndighetskapital</b>                              |     | <b>221 550</b> | <b>245 056</b> |
| Balanserad kapitalförändring                             |     | 200 543        | 243 572        |
| Kapitalförändring enligt resultaträkningen               |     | 21 007         | 1 484          |
| <b>IV. Skulder m.m.</b>                                  |     | <b>88</b>      | <b>1 463</b>   |
| Leverantörsskulder                                       |     | 48             | 180            |
| Övriga skulder                                           |     | 40             | 1 284          |
| <b>V. Periodavgränsningsposter</b>                       |     | <b>374 363</b> | <b>333 955</b> |
| Oförbrukade bidrag                                       | 10  | 360 940        | 317 573        |
| Övriga förutbetalda intäkter                             |     | 13 423         | 16 382         |

# Noter till resultat- och balansräkningen

## Not 1 Intäkter av anslag (tkr)

### Nationella medel

| Lärosäte                            | 2020           | 2019           |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
| KTH                                 | 58 002         | 52 472         |
| Karolinska Institutet               | 51 268         | 54 852         |
| Stockholms universitet              | 18 840         | 19 348         |
| Uppsala universitet                 | 79 133         | 68 357         |
| Linköpings universitet              | 2 000          | 2 000          |
| Umeå universitet                    | 6 850          | 6 850          |
| Göteborgs universitet               | 6 500          | 6 200          |
| Lunds universitet                   | 3 000          | 3 000          |
| Chalmers tekniska högskola          | 5 000          | 5 000          |
| Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå | 5 325          | 4 600          |
|                                     | <b>235 917</b> | <b>222 679</b> |

### Läkemedelsutveckling

| Lärosäte               | 2020          | 2019          |
|------------------------|---------------|---------------|
| KTH                    | 19 273        | 18 015        |
| Karolinska Institutet  | 3 195         | 4 181         |
| Stockholms universitet | 12 849        | 12 128        |
| Uppsala universitet    | 17 711        | 17 672        |
| Lunds universitet      | 2 000         | 2 000         |
|                        | <b>55 028</b> | <b>53 997</b> |

### SFO-medel

| Lärosäte               | 2020           | 2019           |
|------------------------|----------------|----------------|
| KTH                    | 37 541         | 37 909         |
| Karolinska Institutet  | 39 442         | 37 333         |
| Stockholms universitet | 36 442         | 36 057         |
| Uppsala universitet    | 48 328         | 47 416         |
|                        | <b>161 753</b> | <b>158 715</b> |

Tabellerna ovan visar hur 2020 års anslagsmedel från regeringen fördelats mellan lärosätena. Avseende nationella medel har, utöver årets tilldelade medel på 220 mnkr, ytterligare 16 mnkr från tidigare års utnyttjade nationella medel använts som delfinansiering vid inköp av kostsamma instrument samt insatser inom SciLifeLab:s forskningsprogram inom covid-19.

## Not 2 Intäkter av avgifter och andra ersättningar

Här ingår exempelvis intäkter avseende användaravgifter från aktörer som nyttjar resurserna vid SciLifeLab. I samband med den förändrade redovisningen från övriga medel till externa medel (se inledningstext *Ekonomi*) redovisas från och med 2018 användaravgifterna separat i resultaträkning per finansieringskälla.

## Not 3 Intäkter av bidrag

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

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

| Lärosäte                            | 2020   |
|-------------------------------------|--------|
| KTH                                 | 55,35% |
| Karolinska Institutet               | 55,01% |
| Stockholms universitet              | 54,12% |
| Uppsala universitet                 | 54,00% |
| Linköpings universitet              | 53,20% |
| Umeå universitet                    | 54,62% |
| Göteborgs universitet               | 53,90% |
| Lunds universitet                   | 53,40% |
| Chalmers tekniska högskola          | 57,00% |
| Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå | 54,45% |

## Not 5 Indirekta kostnader

Samtliga lärosäten använder SUHF-modellen i sin redovisning.

## Not 6 Årets kapitalförändring

Det positiva resultatet på 21 (1) mnkr avser den verksamhet som bedrivs inom de involverade lärosätena. I resultatet ingår inte de 23 mnkr i ofördelade medel på KTH.

## Not 7 Immateriella anläggningstillgångar

| Utgifter för immateriella rättigheter | 2020      | 2019       |
|---------------------------------------|-----------|------------|
| Anskaffningsvärde                     | 356       | 356        |
| Avskrivningar                         | 285       | 214        |
| <b>Utgående restvärde</b>             | <b>71</b> | <b>143</b> |

## Not 8 Materiella anläggningstillgångar

| Förbättringsutgift på annans fastighet | 2020          | 2019         |
|----------------------------------------|---------------|--------------|
| Anskaffningsvärde                      | 26 040        | 7 322        |
| Avskrivningar                          | 6 806         | 935          |
| <b>Utgående restvärde</b>              | <b>19 235</b> | <b>6 387</b> |

| Maskiner, inventarier, installationer m.m. | 2020           | 2019           |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|
| Anskaffningsvärde                          | 584 569        | 538 733        |
| Avskrivningar                              | 359 493        | 368 515        |
| <b>Utgående restvärde</b>                  | <b>225 076</b> | <b>170 217</b> |

| Pågående nyanläggningar                         | 2020           | 2019           |
|-------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Anskaffningsvärde                               | 1 511          | 22 286         |
| Avskrivningar                                   | 0              | 0              |
| <b>Utgående restvärde</b>                       | <b>1 511</b>   | <b>22 286</b>  |
| <b>Totalt Materiella anläggnings-tillgångar</b> | <b>245 822</b> | <b>198 890</b> |

**Not 9 Vissa periodavgränsningsposter på tillgångssidan**

| <b>Upplupna intäkter</b>              | <b>2020</b>   | <b>2019</b>   |
|---------------------------------------|---------------|---------------|
| Upplupna bidragsintäkter, statliga    | 20 143        | 18 244        |
| Upplupna bidragsintäkter, ej statliga | 41 785        | 17 689        |
| Övr.upplupna intäkter                 | 2 949         | 2 058         |
| <b>Summa</b>                          | <b>64 878</b> | <b>37 990</b> |

**Not 10 Vissa periodavgränsningsposter på skuldsidan**

| <b>Oförbrukade bidrag</b>           | <b>2020</b>    | <b>2019</b>    |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
| Oförbrukade bidrag gentemot KTH     | 293 319        | 269 905        |
| Oförbrukade bidrag, övriga statliga | 36 431         | 15 317         |
| Oförbrukade bidrag, ej statliga     | 31 190         | 32 351         |
| <b>Summa</b>                        | <b>360 940</b> | <b>317 573</b> |

När medel förs över från KTH till de övriga universiteten 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.



