



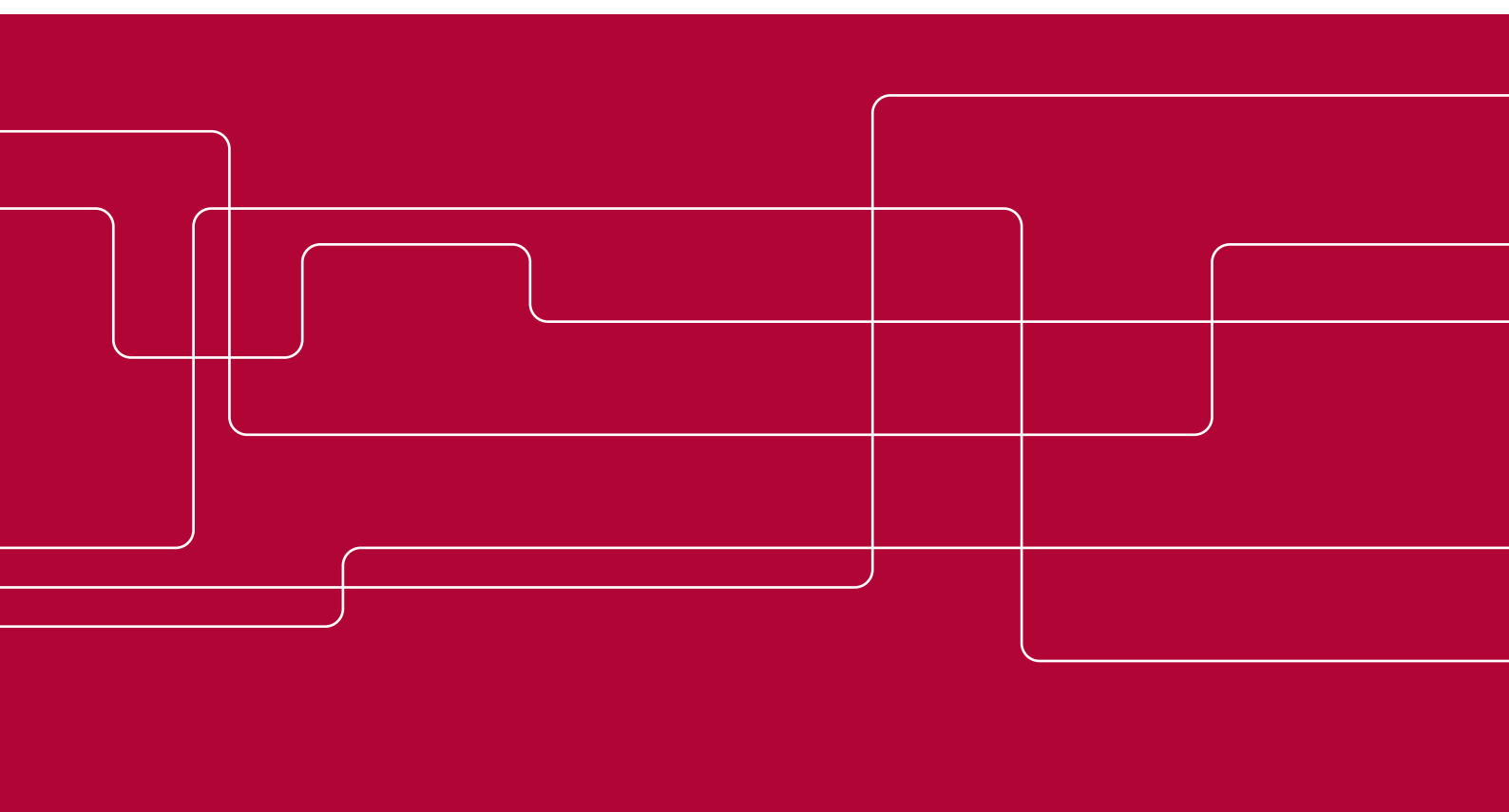
Årsrapport 2017

Science for Life Laboratory

Nationellt centrum för livsvetenskaplig forskning

Inklusive

Nationell satsning på läkemedelsutveckling



Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Science for Life Laboratory | 3 |
| Inledning | 3 |
| Organisation och finansiering | 3 |
| SciLifeLab i siffror 2017 | 3 |
| SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur | 4 |
| Den vetenskapliga verksamheten | 8 |
| Samarbeten | 12 |
| Läkemedelsutveckling | 14 |
| Utvärdering och utveckling av verksamheten | 16 |
| Fördelning av tilldelade medel | 17 |
| Extern finansiering | 18 |
| Riskanalys | 18 |
| Styrelse, operativ ledning, vetenskaplig kommitté och styrgrupper 2017 | 19 |
| Ekonomi | 20 |
| Intäkter | 20 |
| Kostnader | 20 |
| Oförbrukade bidrag (förskott) | 20 |
| Finansiell redovisning | 21 |
| Resultaträkning | 22 |
| Balansräkning | 24 |
| Noter | 25 |

Science for Life Laboratory

Inledning

Science for Life Laboratory (SciLifeLab) är tillsammans med Max IV och ESS en av regeringens tre stora satsningar på forskningsinfrastruktur i Sverige. Med ett stöd från regeringen på 261 mnkr för en nationell forskningsinfrastruktur bistår SciLifeLab Sveriges forskarsamhälle inom molekylära livsvetenskaper med avancerade teknologier och expertis för att kunna bedriva storskalig forskning i framkant inom biologi, miljö och medicin. Därutöver tillkommer 154 mnkr i strategiska forskningsmedel som SciLifeLab:s fyra värduiversitet Kungliga Tekniska högskolan (KTH), Karolinska Institutet (KI), Stockholms universitet (SU) och Uppsala universitet (UU), bidrar med för att stärka forskningsverksamheten inom SciLifeLab.

Förutom verksamhet vid de fyra värduiversiteten, finansierar SciLifeLab delar av forskningsinfrastrukturen vid ytterligare sex lärosäten: Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Sveriges lantbruksuniversitet och Umeå universitet. Närvaro vid alla stora lärosäten samt ett ökat synliggörande mot privat sektor, hälso- och sjukvård och andra svenska myndigheter möjliggör en stor kontaktyta med forskarsamhället och under 2017 har fler än 1 500 forskare använt SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur.

SciLifeLab har under året initierat en etablering av forskningsprogram. Syftet är att föra samman forskargrupper från hela landet med SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur för att möjliggöra storskaliga forskningsprojekt kring kom-

plexa biologiska frågeställningar. Initiativet är i linje med SciLifeLab:s vision om att vara ett nav för molekylära livsvetenskaper i Sverige, samt öka synligheten och attraktionskraften för svensk forskning. Här ingår även utveckling och långsiktigt utökat samarbete med industri, hälso- och sjukvård och andra myndigheter, där SciLifeLab under året fördjupat sitt fokus.

Organisation och finansiering

Den nationella styrelsen är SciLifeLab:s beslutande organ vars uppdrag regleras i en särskild förordning (2013:118) från regeringen. Styrelsen beslutar i frågor som rör SciLifeLab som nationellt center, vilket innefattar fördelning av medel för SciLifeLab:s nationella forskningsinfrastruktur inklusive läkemedelsutveckling. Styrelsen rapporterar till KTH:s styrelse. Av ledamöterna i styrelsen kommer fyra från värduiversiteten och tre från andra svenska universitet, vilket redovisas i stycket *Styrelse, operativ ledning, vetenskaplig kommitté och styrgrupper 2017*. Ordförande samt en ledamot från industrin utses av regeringen. Under 2017 har styrelsen fått två nya ledamöter. Förutom styrelsen finns en ledningsgrupp, ett internationellt rådgivande organ (International Advisory Board), ett nationellt rådgivande organ (National SciLifeLab Committee, under tillsättning), kommittéer för respektive värduiversitet samt styrgrupper för de plattformar som utgör SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur.

Under året har de organisatoriska förändringar som ini-

SciLifeLab i siffror 2017

Värduiversitet

- 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

Forskningsinfrastruktur

- 40 faciliteter lokaliserade på 10 svenska universitet och organiserade i 8 plattformar:
 - Bioinformatik
 - Cellulär och molekylär utbildning
 - Diagnostik
 - Enkelcellsbiologi
 - Genomik
 - Kemisk biologi och genredigering
 - Läkemedelsutveckling
 - Proteomik och metabolomik
- 320 årsarbetskrafter (438 personer), 47 procent kvinnor och 53 procent män
- 68 procent av personerna som arbetar inom forskningsinfrastrukturen innehar en doktorsexamen

- 1 534 unika användare av forskningsinfrastrukturen varav 1 428 akademiska användare, resterande från hälso- och sjukvård, industri och andra svenska myndigheter
- 70 fortbildningstillfällen har organiserats av forskningsinfrastrukturen, 31 har varit lokaliserade på annan ort än i Stockholm/Uppsala-regionen

Vetenskaplig produktion från forskningsinfrastrukturen

- 93 procents ökning av antalet artiklar och reviews för användare av forskningsinfrastrukturen mellan åren 2013 (n = 296) och 2016 (n = 572)
- 10 procent av totala antalet publikationer för 2016 har nyttjat service från fler än ett av forskningsinfrastrukturens teknikområden, vilket är en fördubbling sedan 2013

Forskningsmiljö och dess vetenskapliga produktion

- 171 gruppleddare (11 SU, 30 KTH, 38 KI, 92 UU), inklusive SciLifeLab fellows
- 19 SciLifeLab fellows
 - 153 gruppleddare, varav 33 procent doktorander och 39 procent postdocs
 - 63 unika nya samarbeten
 - Andel högciterade publikationer är 34 procent, det vill säga mycket över det globala medelvärdet på 10 procent för tidsperioden 2010-2015
- 73 procents ökning av antalet artiklar och reviews för forskare inom SciLifeLab:s forskningsmiljö mellan åren 2013 (n = 389) och 2016 (n = 672)

Ekonomi

- 415 mnkr i statlig grundfinansiering
- 1 458 mnkr i omsättning, inklusive övriga medel
- 578 mnkr i medel till forskningsinfrastruktur, inklusive övriga medel

Figur 1

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

| | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Nationell forskningsinfrastruktur | 209 | 206 | 154 | 153 |
| Läkemedelsutveckling | 52 | 52 | 41 | 41 |
| SFO-medel | 154 | 152 | 150 | 149 |
| Total (mnkr) | 415 | 410 | 345 | 343 |

tierades under 2016 slutförts och de beskrivs i två olika överenskommelser om samverkan (godkända av värduniversitetens rektorer), SciLifeLab:s arbetsordning (godkänd av KTH:s styrelse) samt delegationsordningen (beslutad av SciLifeLab:s styrelse). Implementering av förändringarna pågår och har bland annat resulterat i att en vetenskaplig direktör samt en integrationsdirektör har utsetts för varje värduniversitet, vilket underlättar kommunikation och koordination mellan värduniversitetet och SciLifeLab:s ledning. De vetenskapliga direktörerna deltar i det operativa arbetet tillsammans med SciLifeLab:s ledning. Integrationsdirektörerna ansvarar för att värduniversitetens beslutande organ har ett fungerande informationsutbyte med SciLifeLab:s ledning, särskilt rörande budget och strategisk utveckling av den vetenskapliga verksamheten och forskningsinfrastrukturen. Administration för SciLifeLab som helhet, stödfunktioner och centralt organiserade aktiviteter sköts av verksamhetskontoret under ledning av verksamhetschef och vice verksamhetschef. Under 2017 har också förändringar genomförts inom SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur, som ett resultat av den internationella utvärderingen under 2016. Detta inkluderar bland annat nya styrdokument för faciliteterna, vilket redovisas i stycket *SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur*.

SciLifeLab:s statliga grundfinansiering består av medel för den nationella forskningsinfrastrukturen, medel för läkemedelsutveckling samt strategiska forskningsmedel (SFO). En sammanställning av SciLifeLab:s finansiering återfinns i figur 1. Utöver denna grundfinansiering tillkommer medel som härrör från forskargrupperna i SciLifeLab:s vetenskapliga miljö, vilket utgör majoriteten av den samlade finansieringen inom SciLifeLab. Dessa övriga medel redovisas för 171 gruppleddare, vilka under 2017 definierar SciLifeLab:s forskningsmiljö enligt den operativa ledningens beslut.

Denna årsrapport syftar till att, i enlighet med KTH:s regleringsbrev, beskriva den vetenskapliga verksamhetens kvalitativa och kvantitativa utveckling, SciLifeLab:s roll som nationellt center, hur projekt fördelats mellan olika universitet och högskolor, samt samarbeten med näringslivet, hälso- och sjukvården och andra aktörer. Redovisningen omfattar även den specifika satsningen inom området läkemedelsut-

veckling, samt tydliggör hur olika källor till finansiering används för att stärka verksamheten som helhet, inklusive förmågan till extern finansiering.

SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur

Från regleringsbrevet: Beskriv vilka åtgärder som vi tagits för att säkerställa SciLifeLab:s roll som ett nationellt centrum. Beskriv hur projekt fördelats mellan olika universitet och högskolor.

SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur

Det primära uppdraget för SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur är att tillhandahålla avancerade teknologier, unik och dyrbar utrustning samt expertkompetens till det akademiska forskarsamhället. Målet är att generera internationellt slagkraftig forskning som annars inte hade varit möjlig att åstadkomma i Sverige. SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur har ett tydligt nationellt uppdrag vilket innebär att servicen ska vara tillgänglig för akademiska forskare på lika villkor, oberoende av forskarens akademiska hemvist. Vidare är forskningsinfrastrukturen också tillgänglig för forskare verksamma inom privat sektor, hälso- och sjukvård och andra myndigheter.

Huvuddelen av verksamheten för SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur bedrivs på SciLifeLab:s campus i Solna, där Karolinska Institutets, KTH:s och Stockholms universitets faciliteter är lokaliserade, samt vid Uppsala universitet. Forskningsinfrastrukturen har även faciliteter vid Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Sveriges lantbruksuniversitet och Umeå universitet. Närvaron av faciliteter vid alla större svenska lärosäten gör att SciLifeLab har etablerat en stor kontaktyta mot det svenska forskarsamhället. Dessutom möjliggör denna spridning att unika teknologier och kompetens som har utvecklats utanför värduniversitetet stötts och tillgängliggörs för hela Sverige genom inkorporering i SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur.

SciLifeLab bedriver service inom elva teknologiområden. Områdena omfattar *genomik* (storskalig genetisk sekvensering av DNA-prover), *proteomik* (storskalig analys och detektion av proteiner), *metabolomik* (analys och detektion av metaboliter), *enkelcellsbiologi* (avancerade teknologier för analys på enkelcells-nivå), *biomedicinsk utbildning* (avancerade mikroskopi- och bildbehandlingstekniker), *molekylära strukturer* (bestämning av makromolekylers tredimensionella struktur), *kemisk biologi* (metoder för att påverka protein-aktivitet eller -nivåer med bioaktiva småmolekyler) och *genredigering* (genteknik som möjliggör specifika, riktade förändringar i DNA-sekvensen hos celler och modellorganism). Ett område, med ökande behov från användare, omfattar faciliteter som erbjuder *bioinformatik*-stöd. Dessutom erbjuder SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur service inom områden av utpräglad translationell karaktär som *diagnostik* och *läkemedelsutveckling*.

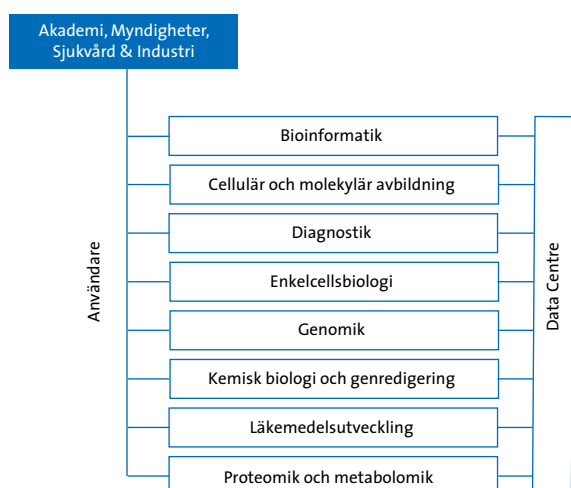
Organisatoriskt består SciLifeLab:s forskningsinfra-

struktur av 40 faciliteter fördelade på 8 plattformar, *figur 2*. Under 2017 har fem nya faciliteter startat: "Ancient DNA", "Chemical Proteomics & Proteogenomics", "BioImage Informatics", "High Throughput Genome Engineering", och "Genome Engineering Zebrafish". Totalt har 438 personer arbetat inom faciliteterna under 2017, med en nästintill jämn fördelning mellan kvinnor och män. Antalet helårsekvivalenter för arbetsstyrkan är 320, vilket bland annat förklaras av att delar av facilitetspersonalen bedriver egen forskning på deltid. Personalen har genomgående en hög utbildningsnivå och kompetens, till exempel innehar 68 procent av all facilitetspersonal en doktorsexamen.

I rollen som nationellt center är tillgänglighet till SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur viktig. Under 2017 har SciLifeLab därför arbetat med att presentera forskningsinfrastrukturen på ett nytt och mer användarvänligt sätt via serviceområden. En viktig skillnad jämfört med den organisatoriska plattformindelningen är att en och samma facilitet kan erbjuda teknologier som är relevanta inom fler än ett serviceområde. I linje med detta har SciLifeLab under 2017 också gjort om sökfunktion och presentation av forskningsinfrastrukturen på SciLifeLab:s webbplats. Ett viktigt syfte med serviceområdeskonceptet är att synliggöra och uppmuntra möjligheten för användarna att vända sig till mer än en facilitet eller plattform med sin forskningsfrågeställning. Dessutom lägger faciliteterna betydande resurser på individuella möten med forskare, där de informerar och stödjer den enskilda forskargruppen med kompetens och planering av forskningsprojekt.

Figur 2

Organisation av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur på plattformsnivå



De flesta av SciLifeLab:s faciliteter tillämpar någon form av prioritering av projekt med bedömning av vetenskaplig höjd och praktisk genomförbarhet som viktigaste parametrar. Ett antal faciliteter har valt att tillsätta externa projektgranskingskommittéer för att få en så opartisk och transparent process som möjligt. Detta gäller speciellt för de

faciliteter som har ett stort användartryck och där projekten kräver omfattande resurser från faciliteten. Övriga faciliteter tillämpar ett rakt kösystem efter principen "först till kvarn". Oavsett projektprioriteringsmodell gäller den viktiga principen att service ska vara tillgänglig för forskare i hela Sverige.

SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur har som mål att ständigt erbjuda de senaste, mest relevanta och slagkraftigaste teknologierna, instrumenten och metoderna till svenska forskare inom molekylära livsvetenskaper. Därför uppmuntras faciliteterna att kontinuerligt bedriva teknologitveckling inom sina områden. Vidare har SciLifeLab beslutat att under 2018 utlysa stöd för teknologitvecklingsprojekt. Det innebär att SciLifeLab-faciliteter och forskargrupper vid alla större svenska lärosäten har möjlighet att ansöka om tvåårig finansiering för utveckling och optimering av teknologier relevanta för SciLifeLab. Projekten kommer att utvärderas efter finansieringsperioden. Om de är strategiskt viktiga och uppfyller SciLifeLab:s krav för nationell service inkorporeras de som nya teknologier eller faciliteter i SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Faciliteterna kommer under 2018 också ges möjligheten att äska bidrag för inköp av dyrbara instrument med anskaffningsvärden på över tre miljoner kronor för att bibehålla och utveckla faciliteternas strategiska värde och konkurrenskraft.

I oktober 2017 anordnade SciLifeLab för första gången ett helgdagsarrangemang, "Facility Forum", specifikt riktat till all personal som arbetar inom SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Totalt deltog 246 personer på arrangemanget vars primära mål var att öka personalens generella kunskap om forskningsinfrastrukturens totala utbud av instrument, tekniker och service. Som en del av programmet arrangerades också parallella arbetsmöten med olika teman där deltagarna fick möjlighet att diskutera frågeställningar runt bland annat avgiftsuttag, projekthantering och projektprioritering, samt behovet av gemensamma databaser och informatikstöd.

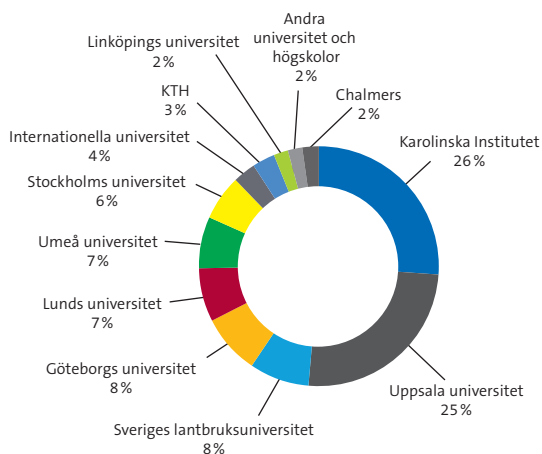
Användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur

SciLifeLab strävar efter en bred spridning av användare över landet. Tidigare år har SciLifeLab beskrivit i vilken grad forskningsinfrastrukturens resurser gjorts tillgängliga för forskare över hela landet genom en analys av faciliteternas alla inrapporterade projekt. Då definitionen och omfattningen av projekt kan skilja sig väsentligt mellan olika faciliteter beskrivs från och med 2017 istället SciLifeLab:s nationella tillgänglighet genom fördelningen av unika användare.

Antalet individuella, akademiska forskare som har använt sig av forskningsinfrastrukturen under 2017 var drygt 1 400, och fördelningen av dessa baserat på akademiskt lärosäte visar att den nationella spridningen av användare är god, *figur 3*. Största delen användare återfinns på Karolinska Institutet och Uppsala universitet. Utanför värduniversitetet har Sveriges lantbruksuniversitet, Göteborgs universitet, Lunds universitet och Umeå universitet ett stort antal

användare. Av antalet akademiska forskare som använder SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur kommer 40 procent från lärosäten utanför värduniversiteten, vilket är i proportion med fördelningen av medel från Vetenskapsrådet. I regeringens forskningsproposition 2016 poängterades att SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur ska vara tillgänglig också för forskare inom industri och hälso- och sjukvård. *Figur 4* visar hur forskningsinfrastrukturens totala resurser (normaliserade för antalet årsarbetskrafter på respektive facilitet) nyttjats under 2017. Användare inom hälso- och sjukvård, industri och andra statliga myndigheter, som till exempel Naturhistoriska riksmuseet, Totalförsvarets forskningsinstitut och Statens veterinärmedicinska anstalt, utgör nästan en femtedel av de nyttjade resurserna. SciLifeLab kommer aktivt att följa hur forskningsinfrastrukturen nyttjas under kommande år för att kunna öka antalet användare från underrepresenterade sektorer om det är önskvärt ur ett strategiskt perspektiv.

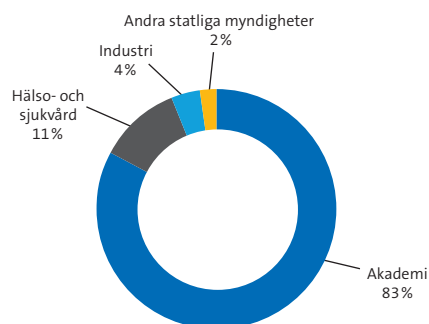
Figur 3
Individuella akademiska användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur per lärosäte 2017



Kunskapsöverföring

För att forskare på bästa sätt ska kunna nyttja SciLifeLab:s resurser och ta tillvara de resultat som levereras, arbetar SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur aktivt med kunskapsöverföring inom experimentell design och dataanalys. Under 2017 har SciLifeLab organiserat eller bidragit till totalt 70 utbildningstillfällen inom bland annat bioinformatik, genetik, proteomik, mikroskopi och bildanalys. Drygt hälften av dessa anordnades i Stockholm/Uppsala-regionen, resterande genomfördes på andra svenska orter, utomlands samt online, *figur 5a*. SciLifeLab har gett finansiellt stöd och administrativ support via verksamhetskontoret för genomförandet av 16 av dessa utbildningstillfällen. Totalt deltog drygt 350 personer på utbildningstillfällena och drygt en tredjedel av dessa kom från organisationer utanför värduniversiteten, *figur 5b*. Fokus ligger på utbildningsaktiviteter kopplade till SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Utöver

Figur 4
Nyttjande av resurser vid SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur per sektor



detta bidrar SciLifeLab:s forskare i värduniversitetens grundutbildningar på samma sätt som andra forskare på lärosätena.

Under 2017 har SciLifeLab reviderat processen för det extra utbildningsstöd som forskningsinfrastrukturen kan erbjuda. Två öppna utlysningar riktade till samtliga faciliteter har genomförts, med syfte att inventera behovet av administrativt stöd för att anordna utbildningstillfällen för användare och potentiella användare av forskningsinfrastrukturen. Detta resulterade under 2017 i ett nytt paket administrerat av SciLifeLab:s verksamhetskontor med 14 planerade utbildningstillfällen årligen under perioden 2018–2020 inom bland annat bioinformatik, kryoelektronmikroskopi (cryo-EM), läkemedelsutveckling, proteomik och enkelcells-genetik.

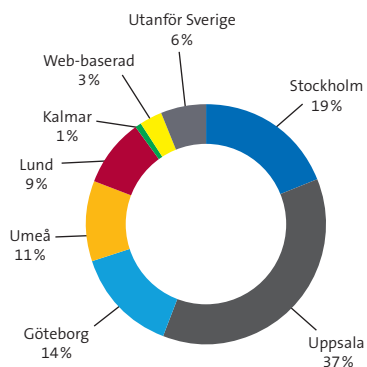
Behovet av utbildning inom bioinformatik är fortsatt stort. Sedan 2011 har SciLifeLab:s plattform för bioinformatik (National Bioinformatics Infrastructure Sweden, NBIS) erbjudit utbildningstillfällen både på egen hand och med extra utbildningsstöd från SciLifeLab centralt. Bioinformatikplattformens eget utbud har under 2017 omfattat 15 enskilda utbildningstillfällen, allt från grunder i dataanalys till avancerad bioinformatik. Som exempel kan nämnas en introduktion till bioinformatisk analys av sekvenseringsdata "Introduction to bioinformatics using NGS data", som även ingår i SciLifeLab:s centralt administrerade paket för kunskapsöverföring. Under 2017 har dessa utbildningstillfällen getts vid Göteborgs universitet, Lunds universitet samt Uppsala universitet och totalt haft drygt 100 deltagare fördelat på fyra tillfällen.

Under 2017 har NBIS inlett den fjärde antagningsomgången till ett mentorsprogram i bioinformatik, "The Swedish Bioinformatics Advisory Program", där doktorander kan få en senior bioinformatiker som rådgivande specialist till sitt projekt i upp till två år. Programmet har även i år haft ett högt söktryck och är mycket uppskattat av deltagarna. NBIS organiserar även kontinuerligt drop-in möten där forskare oanmält kan delta och diskutera bioinformatiska frågeställningar med experter från SciLifeLab. Drop-in mötena finns

vid samtliga universitet där NBIS är verksamma (värduniversitetet, samt Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, och Umeå universitet).

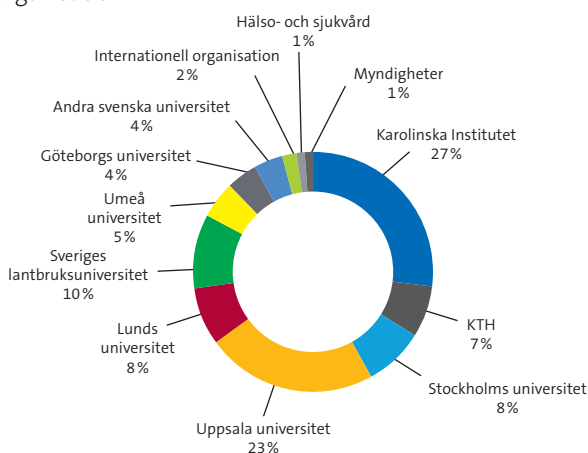
Figur 5a

Fortbildningstillfällen anordnade av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur per ort



Figur 5b

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



SciLifeLab stöder två masterprogram med plats för runt 20 nya studenter per år, Molekylär medicin vid Uppsala universitet och Molekylära tekniker inom livsvetenskaper i Stockholm. Det senare ger en gemensam examen från KTH, Karolinska Institutet och Stockholms universitet. Båda programmen har många olika nationaliteter representerade och masterprogrammet i Molekylär medicin samarbetar sedan 2016 även med det internationella Erasmusprogrammet International Master in Innovative Medicine. Både Molekylär medicin och Molekylära tekniker inom livsvetenskaper har ett högt söktryck med 15–20 sökande per plats, och de flesta som påbörjar sina studier fullföljer hela utbildningen. Utbildningen inom masterprogrammen sker i nära samverkan med kompetens och teknik vid SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. För att stärka kopplingen mellan utbildningen och SciLifeLab:s forskning avsätter värduniversi-

teten medel för praktikplatser under sommaren till de studenter som presterat bäst.

SciLifeLab Data Centre

SciLifeLab Data Centre (tidigare Data Office) har under 2017 fått ett utökat uppdrag som en central supportfunktion för att stödja faciliteternas och användarnas behov av IT-stöd och datahantering. Data Centre har under året genomfört en stor undersökning om IT och datahantering vid samtliga SciLifeLab:s faciliteter, och följt upp detta med 40-talet intervjuer, individuellt med varje facilitet. Utifrån undersökningen och intervjuerna har Data Centre prioriterat ett antal olika arbetsområden och påbörjat utveckling av ett antal IT-system som stöd till verksamheten. Bland annat har man lanserat en publikationsdatabas som även används i faciliteternas rapportering och en gemensam databas för projekt och dataset är under utveckling. Data Centre arbetar aktivt med datasäkerhet och accesskontroll för känsliga forskningsdata på människa, samt driver projekt för att underlätta koordinering och kommunikation kring datahantering för faciliteterna och deras användare. Under 2017 har SciLifeLab:s styrelse beslutat att utvidga verksamhetsområdet genom att förbereda för en gemensam funktion för IT-support gentemot faciliteterna och stödja de nationella projekten i genetik med utveckling av bioinformatiska tjänster för att tillgängliggöra data och resultat från dessa (se nedan).

Nationell satsning inom human helgenomsekvensering och biologisk mångfald

Under 2017 har den tredje utlysningen inom ramen för SciLifeLab:s initiativ för nationella sekvenseringsprojekt genomförts. Initiativet har som syfte att möjliggöra stora sekvenseringsprojekt inom humangenomik och biodiversitet, och att stödja svenska forskare att bedriva internationellt konkurrenskraftig forskning. Satsningen har möjliggjorts genom stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Genom utlysningen har ytterligare 14 forskningsprojekt från olika delar av landet fått stöd beviljat i form av kostnadsavdrag för reagenser vid SciLifeLab:s faciliteter för genomik och DNA sekvensering.

Ämnesområdena inom beviljade projekt uppvisar en stor bredd och sträcker sig från läkemedelsbiverkningar till korallrevens ekosystem. Tillsammans har de potentialen att förbättra svensk hälso- och sjukvård genom att undersöka genetiska orsaker till sjukdomar hos människa eller att leda till nya kunskaper och samhällelig nytta inom miljöområdet genom att undersöka genetiska variationer i naturen.

De nationella sekvenseringsprojekten genererar stora datamängder som ofta analyseras av forskare vid flera lärosäten och under lång tid. Nytt för i år är att forskarna i sin ansökan har godkänt en Data Access Policy som fastställer att data som genereras inom projekten skall tillgängliggöras via ett offentligt internationellt arkiv. Detta för att maximera potentialen i de forskningsdata som produceras, samt säkerställa att de satsningar som görs får största möjliga genomslag. Policyn är även en del i SciLifeLab:s engagemang för

Open Access, öppen tillgång till data från offentligt finansierad forskning. För att uppnå kraven i policyn erbjuds alla projektstöd via SciLifeLab Data Centre.

Från tidigare utlysningar under 2014 och 2015 har totalt 41 projekt tilldelats medel. 31 av dessa är avslutade och 8 000 prover har sekvenserats. Under året har även ett arbete pågått för att avsluta de kvarvarande projekten från dessa utlysningsomgångar.

Utåtriktad verksamhet

I syfte att på ett bredare sätt informera om SciLifeLab som nationell resurs och ge forskare runtom i landet uppslag till hur forskningsinfrastrukturens teknologier och expertkompetens kan användas i egna projekt, har SciLifeLab i år lanserat tidskriften "Synergi". Trycksaken, som har getts ut i två nummer, innehåller reportage som bygger på forskningsprojekt som möjliggjorts genom SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. "Synergi" ges ut både på engelska och svenska, och i såväl tryckt som digitalt format. SciLifeLab:s verksamhet och forskning som bedrivs vid SciLifeLab har också synliggjorts och uppmärksammats för allmänheten i svensk media vid 333 tillfällen under året (tryckt press och webb) samt 537 gånger i internationell media (webb)¹.

SciLifeLab har dessutom omnämnts i 2 504 inlägg i sociala mediekanalet¹. SciLifeLab ger också ut ett veckovis nyhetsbrev, innehållande bland annat notiser om nya forskningspublikationer från SciLifeLab:s vetenskapliga verksamhet samt kommande vetenskapliga möten och fortbildningstillfällen. I december 2017 var antalet prenumeranter 1 866, där majoriteten utgörs av forskare eller representanter från olika sektorer inom livsvetenskaperna i Sverige, SciLifeLab-knutna forskare och facilitetspersonal inkluderat.

SciLifeLab har under året kontinuerligt tagit emot besök som syftat till informationsutbyten inför uppstart av liknande nationella forskningsinfrastrukturer i andra länder, som exempel kan nämnas Sydkorea, Taiwan och Sydafrika. SciLifeLab har också samverkat med andra redan befintliga internationella forskningsinfrastrukturer genom att organisera samt ta emot studiebesök. Faciliteterna har dessutom presenterat SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur vid flertal vetenskapliga möten både nationellt och internationellt.

Genom "Science and SciLifeLab Prize for Young Scientists" uppmärksammar och stödjer SciLifeLab forskare i början av karriären. Det internationella priset är ett samarbete med The American Association for the Advancement of Science (AAAS) och tidskriften Science och möjliggörs tack vare finansiellt stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Priset firade femårsjubileum under 2017 vilket uppmärksammades med ett öppet vetenskapligt symposium i Aula Medica på Karolinska Institutet. Priset delades ut i december och vinnarna fick under en knapp veckas vistelse i Sverige tillfälle att träffa forskare vid SciLifeLab i Stockholm och Uppsala, presentera sin forskning samt träffa och inspirera gymnasieelever. 2017 års vinnare var Stilianos Louca,

University of British Columbia, Vancouver, Canada; Mijo Simunovic, Rockefeller University, New York, USA; Kelley Harris, Stanford University, Stanford, USA och Jared Mayers, Brigham and Women's Hospital, Boston, USA.

SciLifeLab arbetar även aktivt med att sprida kunskap om aktuell forskning och perspektiv på en karriär inom forskningen till olika delar av samhället. Som exempel kan nämnas medverkan i det europeiska initiativet Forskarfredag, vetenskapsfestivalen SciFest, nätverksdagar och utställningar. Därtill har SciLifeLab tagit emot ett flertal besökande skolor och grupper från allmänheten till presentationer och rundvandringar.

Den vetenskapliga verksamheten

Från regleringsbrevet: Beskriv den vetenskapliga verksamhetens kvalitativa och kvantitativa utveckling.

Satsningar för vetenskaplig utveckling

Sverige är en liten, men stark forskningsnation inom livsvetenskaper. För att kunna fortsätta vara internationellt konkurrenskraftigt behöver Sverige koordinera sina verksamheter inom detta område. SciLifeLab har en viktig roll att fylla som ett nav för nationell forskning vars mål är att stärka svensk forskning inom molekylära livsvetenskaper, så att den förblir internationellt konkurrenskraftig, framförallt genom att främja nätverk och nationella samarbetsprojekt.

Den vetenskapliga verksamheten omfattar SciLifeLab:s forskningsmiljö, det vill säga forskare verksamma vid värduniversiteten som är knutna till SciLifeLab, forskarsamhället i hela Sverige som är användare av SciLifeLab:s teknologier och service samt SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Dessa ingår i ett ekosystem som bidrar till att stora och komplexa vetenskapliga frågor kan adresseras. Forskning knuten till SciLifeLab bedrivs inom hela det molekylära livsvetenskapliga området. Forskargrupperna bidrar till exempel med incitament till teknikutveckling, en utökad kunskap inom molekylära sjukdomsmekanismer och förbättrade diagnostiska metoder inom områden som cancer, hjärt-kärlsjukdom, neurodegenerativa sjukdomar, autoimmuna och metabola sjukdomar. Forskargrupperna är även aktiva inom biodiversitet, evolution, miljöforskning och annan biologisk grund- och tillämpad forskning.

Under 2017 har SciLifeLab initierat en pilotutlysning för ett antal forskningsprogram "SciLifeLab Research Community Programs". Målsättningen med satsningen är att främja nya ämnesöverskridande samarbeten för att uppnå synergieffekter inom de molekylära livsvetenskaperna i Sverige. Programmen ska innefatta SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur och forskare från hela Sverige uppmuntras att ansöka. SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur är en viktig del av dessa program för att utveckla och använda teknologier som ska möjliggöra komplexa vetenskapliga studier. Denna satsning avser att utnyttas i ett antal program med en kritisk massa inom för SciLifeLab viktiga forskningsom-

¹Källa: Mediebevakningstjänsten Retriever

råden. Programmen förväntas bli internationellt konkurrenskraftiga, kunna ingå i större internationella samarbeten och därmed ha bättre förutsättningar att söka forskningsmedel från nationella och internationella utlysningar.

SciLifeLab:s forskningsmiljö är framförallt lokaliserad till Stockholm och Uppsala och består av 171 forskargrupper. I Stockholm arbetar över 800 personer, forskare och personal inom SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur, i två hus inom SciLifeLab:s Campus Solna. I Uppsala är forskarna lokaliserade vid flera campus vid Uppsala universitet och kring SciLifeLab:s mötesplats Navet på Biomedicinskt Centrum. Båda dessa fysiska mötesplatser har målsättningen att främja en nationell tvärvetenskaplig forskningsmiljö.

Vetenskaplig produktion samt teknikutveckling

SciLifeLab har som mål att svensk forskning inom molekylära livsvetenskaper ska vara internationellt konkurrenskraftig och samarbetsbetonad. SciLifeLab, liksom många universitet, använder bibliometri för att följa forskningsresultatets spridning och genomslagskraft. Bibliometri är tillämpningen av matematiska och statistiska metoder på artiklar, böcker och annan kommunikationsmedia. Antalet publikationer är ett grovt volymmått på vetenskaplig produktion och kan variera bland annat på grund av publiceringsmönster inom olika discipliner. Data som redovisas blir därför tydligare om den ses över en längre tidsperiod. Här redovisas data från och med året 2013 då SciLifeLab blev ett nationellt center och som två typer av publikationer; i) publikationer relaterade till SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur, där en eller flera faciliteter har bidragit med dataproduktion och analysstöd till forskare, eller där intern teknikutveckling skett, ii) publikationer med någon adress som kan knytas till SciLifeLab i Web of Science. Samtliga publikationer tillhör dessutom något av lärosätena. Data redovisas också för SciLifeLab fellows som grupp, se mer under stycket *SciLifeLab fellows-program*.

Det har skett en betydande ökning av antalet publikationer, både av de som relaterar till användning av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur, och av de som producerats inom SciLifeLab:s forskningsmiljö. För publikationer som relaterar till användning av forskningsinfrastrukturen har det skett en nästintill fördubbling av delposterna artiklar och reviews mellan åren 2013 till 2016, *figur 6a*. Detta kan förklaras av ett ökat antal användare, men också av den eftersläpning som finns från dataproduktion och analyshjälp vid SciLifeLab till att det vetenskapliga arbetet är färdigt för publicering. Det preliminära antalet publikationer för 2017 från användare av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur ligger i nivå med 2016². För publikationer från SciLifeLab:s forskningsmiljö, där någon adress kan knytas till SciLifeLab, har delposterna artiklar och reviews ökat med drygt 70 procent sen 2013, vilket till stor del beror på en successiv ökning av antalet forskare knutna till SciLifeLab, *figur 7a*. Preliminära siffror för 2017 visar på att antalet publikationer ligger i nivå med 2016³. Ett visst överlapp förekommer mellan publikationerna som visas i *figur 6a* och *figur 7a*

och en totalsiffra kan därför inte fås från dessa.

Den fältnormerade citeringsgraden (Cf) speglar en artikels citeringsgrad jämfört med citeringsgraden för jämförbara publikationer, det vill säga publikationer av samma dokumenttyp, från samma år, och inom samma ämne. En enskild artikels indikator blir 1 om den är citerad lika många gånger som medelciteringen i världen för liknande artiklar. I *figur 6b* visas medelvärdet per år av den fältnormerade citeringsgraden för alla artiklar⁴ som relaterar till användningen av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Detta ställs i diagrammet i relation till motsvarande Cf-värde för världen (=1). Forskningsinfrastrukturens citeringsgrad ligger på en stabil nivå som är måttligt hög jämfört med publikationer från resten av världen. I *figur 7b* visas medelvärdet per år av den fältnormerade citeringsgraden för alla artiklar⁴ som är knutna till SciLifeLab. Forskningsmiljöns citeringsgrad ligger på en stabil nivå som är hög i jämförelse med världsgenomsnittet.

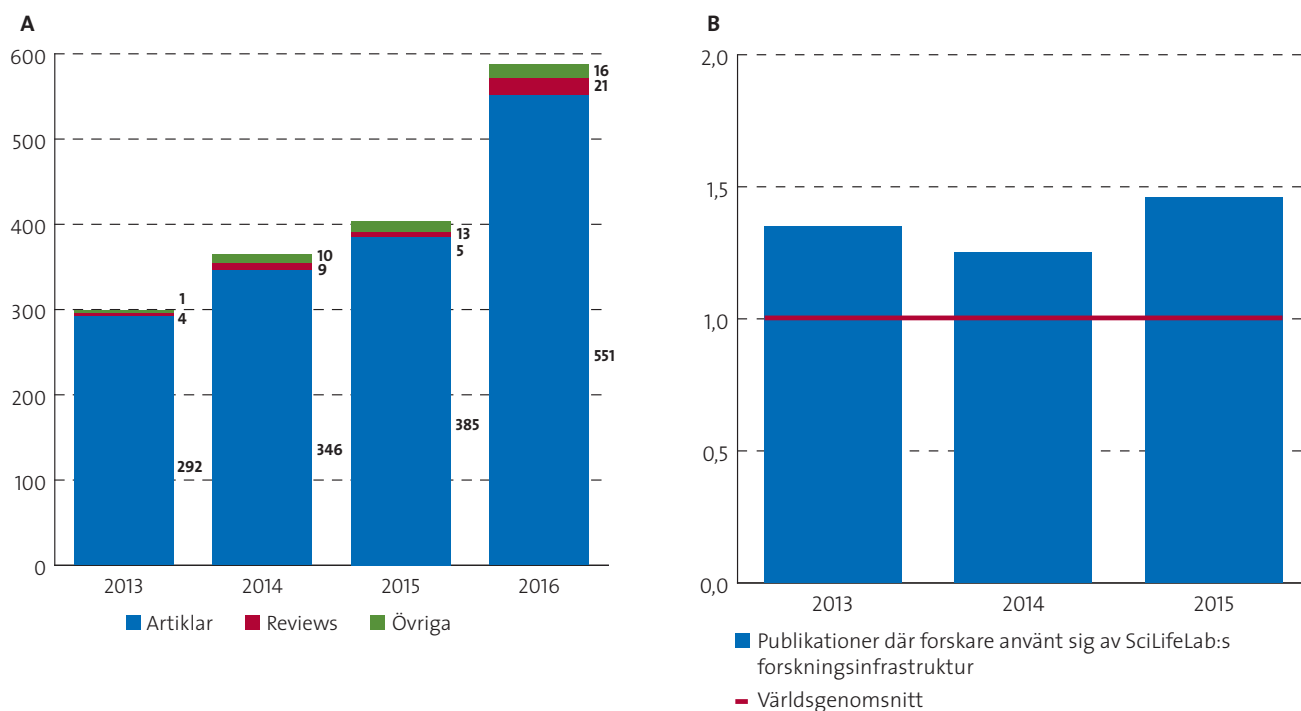
²Källa: SciLifeLab publikationsdatabas

³Källa: Web of Science

⁴Artiklar och Reviews i Web of Science

Figur 6

Vetenskaplig produktion och genomslag för publikationer där forskare har använt sig av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. (a) Antalet publikationer 2013–2016 och (b) fältnormerad citeringsgrad 2013–2015



Källa: 6a) Totalt antal baserad på SciLifeLab:s publikationsdatabas och Web of Science.

Källa: 6b) Fältnormerad och fraktionerad enligt metod vid Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Leiden University och baserad på Web of Science

Fotnot: Övriga består av delposterna meeting abstracts, editorials, letters, corrections, bibliographical items, reprint, news item

Eftersom databasen uppdateras med en viss eftersläpning finns vid tidpunkten för årsredovisningen inte en fullständig uppgift för det senaste året. För att ge en rättvisande bild av utvecklingen redovisas därför inte data för 2017.

SciLifeLab strävar efter att fler användare ska nyttja mer än en facilitet för sin vetenskapliga frågeställning och därigenom öka den vetenskapliga höjden på sina forskningsprojekt. Andelen publikationer där forskare har använt mer än ett teknologiområde som SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur erbjuder har fördubblats sedan 2013, och omfattar för 2016 års publikationer 10 procent av det totala antalet.

Bland publicerade artiklar från svenska forskare, där data, resultat och analyser har genererats av en eller flera SciLifeLab-faciliteter, återfinns från 2017 ett stort antal publikationer med stor vetenskaplig betydelse. Som exempel, med SciLifeLab:s teknikområden indikerade i parantes, kan nämnas publikationer som beskriver studier av gliaceller⁵ (enkelcellsbiologi), samband mellan hundägarskap och kar-

diovaskulära sjukdomar⁶ (bioinformatik), förbättrad behandling av blodcancer⁷ (kemisk biologi), nedbrytning av cellulosa i frusen mark⁸ (strukturbiologi), adoptiv T-cellsterapi i hudcancer⁹ (bioinformatik), differentieringshämmning av neuronala stamceller med nanopartiklar¹⁰ (genomik och biomedicinsk utbildning), nedbrytningsmekanism för kloroplast i celler¹¹ (proteomik och metabolomik), mutationer i myeloid sarkoma¹² (diagnostik) samt utvecklingen av arkéer till eukaryota celler¹³ (genomik och bioinformatik). Dessutom har SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur varit involverad i två uppmärksammade kartläggningsarbeten som publicerades under 2017 av forskargrupper som är tätt knutna till SciLifeLab: en subcellulär karta över proteiner¹⁴ (genomik och biomedicinsk utbildning) och en patologi-atlas över transkriptomet i cancerceller¹⁵ (genomik, biomedicinsk utbildning och bioinformatik).

Som nämnts tidigare är det av yttersta vikt att SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur kan erbjuda teknologier, metoder och expertis av högsta internationella klass till användarna, och därför ges faciliteterna möjlighet att använda upp till 20 procent av sina resurser för intern teknologikutveckling. För 2017 har de allra flesta faciliteter rapporterat betydande insatser för detta ändamål, både vad gäller

⁵Furlan et al, Science, 2017

⁶Mubanga et al, Scientific Reports, 2017

⁷Herold et al, Nature Medicine, 2017

⁸Segura et al, Nat. Commun. 2017

⁹Lauss et al, Nat. Commun. 2017

¹⁰Gliga et al, Scientific Reports, 2017

¹¹Teixeira et al, Nature Chemical Biology, 2017

¹²Lazarevic, et al, Blood, 2017

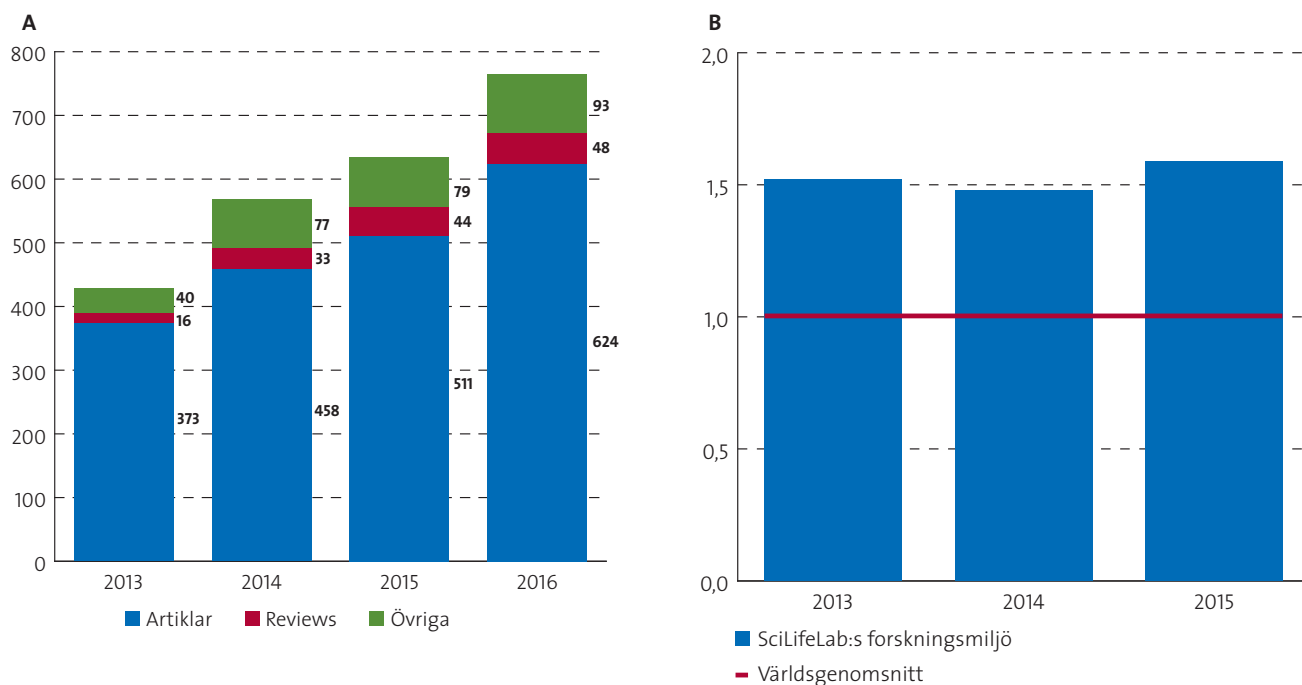
¹³Zaremba-Niedzwiedzka et al, Nature, 2017

¹⁴Thul et al, Science, 2017

¹⁵Uhlen et al, Science, 2017

Figur 7

Vetenskaplig produktion och genomslag för vetenskapliga artiklar publicerade av forskare knutna till SciLifeLab:s forskningsmiljö. (a) Antalet publikationer 2013–2016 och (b) fältnormerad citeringsgrad 2013–2015



Källa: 7a) Totalt antal baserad på Web of Science.

Källa: 7b) Fältnormerad och fraktionerad enligt metod vid Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Leiden University och baserad på Web of Science

Fotnot: Övriga består av delposterna meeting abstract, editorial material, letter, biographical-item, correction.

Eftersom databasen uppdateras med en viss eftersläpning finns vid tidpunkten för årsrapporten inte en fullständig uppgift för det senaste året. För att ge en rättvisande bild av utvecklingen redovisas därför inte data för 2017.

investering och utveckling av helt nya instrument och teknologier, men också vad gäller förbättringar och optimering av befintliga instrument, protokoll och analysmetoder.

Vetenskapliga möten

SciLifeLab har som mål att vara ett nationellt forskningsnav inom livsvetenskaplig forskning och därför läggs stor vikt vid att koordinera och stödja vetenskapliga möten. Under året har SciLifeLab arrangerat eller varit medarrangör till vetenskapliga konferenser med nationella och internationella talare och deltagare. Ett av dessa är den årliga konferensen, SciLifeLab Science Summit, som i år genomfördes i Uppsala på temat "Imaging the Complexity of Life". I programmet varvades presentationer från SciLifeLab-forskare med inbjudna talare från andra lärosäten, både svenska och internationella. Under 2017 har SciLifeLab i sitt samarbete med den amerikanska organisationen Keystone Symposia också varit medarrangör till den internationella konferensen "Single Cell Omics" som arrangerades i Stockholm.

SciLifeLab har fortsatt att satsa på den uppskattade serien av mini-symposier inom områdena biodiversitet, cancerforskning, läkemedelsutveckling, medicinsk och populationsgenetik och genomik samt beräkningsbiologi. Mini-

symposierna för samman forskare från olika discipliner och sektorer för att diskutera frågeställningar inom respektive område. Därutöver koordinerar SciLifeLab den välbesökta seminarieserien "SciLifeLab The Svedberg seminar series" i Uppsala med inbjudna svenska och internationella forskare inom livsvetenskaperna. För att ytterligare stödja SciLifeLab:s forskningsmiljö har öppna utlysningar för stöd till konferenser och möten genomförts under året.

SciLifeLab fellows-program

SciLifeLab fellows-program är ett karriärprogram som syftar till att stärka svensk forskning inom molekylära livsvetenskaper och på lång sikt leda till samhällsnytta i Sverige. SciLifeLab och värduniversiteten erbjuder tillsammans ett förmånligt ekonomiskt stöd och en stark interdisciplinär forskningsmiljö med närhet till en välutvecklad högkvalitativ forskningsinfrastruktur. Över åren har det resulterat i att 19 unga gruppleddare, varav två nya under 2017, har rekryterats i internationell konkurrens till värduniversiteten. SciLifeLab stödjer också, tillsammans med Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse och respektive lärosäte, ett nationellt SciLifeLab fellows-program vid Sveriges lantbruksuniversitet, Chalmers tekniska högskola och Umeå universitet.

Rekryteringarna av dessa unga gruppleddare möjliggör ett inflöde av ny kunskap och idéer till svensk forskning, vilket också gagnar utvecklingen av SciLifeLab:s forskningsmiljö och därmed Sveriges konkurrenskraft inom molekylära livsvetenskaper.

Inom forskargrupperna som leds av SciLifeLab fellows arbetar totalt 153 personer, varav 33 procent är doktorander och 39 procent är postdocs. Då rekryteringen av SciLifeLab fellows sker löpande är de i olika stadier av att påbörja sin forskarkarriär. Under året har flera nya doktorander och postdocs rekryterats till grupperna samt fyra doktorander som framgångsrikt handletts till disputationer.

Externa anslag, samverkan och vetenskaplig produktion

SciLifeLab fellows har under 2017 varit framgångsrika i att söka externa anslag och har tilldelats en rad prestigefulla anslag och stipendier såsom European Research Council Starting grant, forskningsanslag från Knut och Alice Wallenberg Stiftelse, Stiftelsen för Strategisk Forskning Framtidens forskningsledare och Vetenskapsrådet. Inom flera grupper har framgångsrik utveckling av nya metoder och teknologier gjorts. Ett exempel är en storskalig bildbehandlingsmetod som också kommer att användas inom SciLifeLab:s facilitet Cryo-EM. Under året har SciLifeLab fellows också initierat 63 unika nya samarbeten, framförallt med andra akademiska forskargrupper men även med forskningsinfrastrukturer, industri, och hälso- och sjukvård i Sverige och internationellt.

Genom att analysera samtliga SciLifeLab fellows totala publikationer¹⁶ från åren 2010–2015 (det vill säga även publikationer som producerats innan de blev knutna till SciLifeLab) kan deras vetenskapliga potential utvärderas ur ett bibliometriskt perspektiv på gruppnivå. Den genomsnittliga fältnormerade citeringsgraden för alla SciLifeLab fellows artiklar är mycket hög jämfört med det globala medelvärdet inom samma ämnesområde och publikationsår. Andelen av dessa artiklar som är bland de tio procent mest citerade artiklarna för tidsperioden 2010–2015 är också mer än tre gånger så hög jämfört med världen inom samma ämne.

Förstärkt koordinering

Under året har arbetet med att koordinera och tydliggöra gemensamma kriterier mellan värduniversiteten för SciLifeLab fellows-programmet intensifierats. Behovet av en ökad koordinering av SciLifeLab fellows-programmet identifierades också i rapporten från den granskning av verksamheten som under året genomförts av SciLifeLab:s internationella rådgivande organ, se mer i stycket *Utvärdering och utveckling av verksamheten*. Arbetet med koordinerade rekryteringar, gemensamma kriterier och karriärstöd kommer att fortsätta under 2018. De nytillträdde representanterna från värduniversiteten inom ledningsgruppen och motsvarande grupperingar för strategiska SciLifeLab-frågor inom respektive värduniversitetet är viktiga nyckelpersoner i det här arbetet.

Rekryteringar av nya SciLifeLab fellows och karriärstöd

Under året har fem nya tjänster inom SciLifeLab fellows-programmet annonserats, fyra vid Uppsala universitet och en vid Stockholms universitet. Vidare har respektive värduniversitet förberett utlysningar av nya tjänster under våren 2018. För de fortsatta rekryteringarna av SciLifeLab fellows läggs stor vikt vid att koordinera dessa ämnesmässigt och tidsmässigt mellan universiteten för att optimera rekryteringsprocessen och få ökad spridning av utlysningarna. För befintliga SciLifeLab fellows pågår ett arbete där SciLifeLab och värduniversiteten arbetar för att skapa bästa möjliga förutsättning för deras karriärutveckling. Detta inkluderar bland annat regelbundna möten med personer ur SciLifeLab:s ledningsgrupp samt kurser och möten fokuserade på ledarskap och karriärutveckling. Under 2017 anordnade SciLifeLab till exempel en mycket uppskattad ledarskapsutbildning tillsammans med den europeiska organisationen European Molecular Biology Organization (EMBO).

Under året har samarbetet med de fyra Wallenberg-centren (Wallenberg Centres for Molecular Medicine) vid Lunds universitet, Göteborgs universitet, Linköpings universitet och Umeå universitet formaliserats. Ett beviljat bidrag från Knut och Alice Wallenberg Stiftelse har lett till start av programmet "National Molecular Medicine Fellows Program". Det kommer att innehålla årliga roterande möten för fellows från de fyra Wallenberg-centren och från SciLifeLab. SciLifeLab kommer att vara värd för det första årliga mötet i mars 2018. Målet med programmet är att stimulera forskningssamarbeten mellan och inom de fyra Wallenberg-centren och SciLifeLab samt att sprida kunskap om de teknologier och den service som finns tillgänglig vid SciLifeLab.

Samarbeten

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

SciLifeLab har under 2017 tagit ett stort steg för att stärka sin roll som ett nationellt nav för molekylär livsvetenskaplig forskning. Strategisk planering och rekrytering har möjliggjort ett fördjupat fokus på samarbete med andra forskande verksamheter nationellt och internationellt. Genom att aktivt arbeta för samverkan mellan akademi, industri, hälso- och sjukvård samt andra myndigheter bidrar SciLifeLab till ett dynamiskt nationellt forskningsekosystem och ökad internationell konkurrenskraft för Sverige.

Forskningssamarbeten med SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur under 2017 har bidragit till nya innovationer och möjligheter inom flera aspekter av livsvetenskaplig teknologitveckling, läkemedelsutveckling, patientcentrerad diagnostik samt miljöforskning. Därtill spelar SciLifeLab en unik roll som teknologisk testbädd för många företag och

¹⁶Artiklar och Reviews i Web of Science. Fältnormerad och fraktionerad enligt metod vid Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Leiden University och baserad på Web of Science

organisationer, både i Sverige och utomlands, som utvecklar instrument och metoder för framtida tillämpning inom livsvetenskaperna. Genom att delta i nationella och internationella nätverk för etablering av forskningsinfrastrukturer, till exempel internationella Human Cell Atlas projektet, Global Alliance for Genomics and Health, Euro Bioimaging, National Microscopy Infrastructure, Innovative Medicines Initiative, Infrastructure for Systems Biology Europe, och Cancer Core Europe, bidrar SciLifeLab till att representera Sverige på den globala arenan för livsvetenskaper.

Hälso- och sjukvård och myndigheter

Utveckling av nya metoder för diagnostik och behandling av patienter är en central del av SciLifeLab:s vision. Den kräver en tät dialog mellan faciliteterna, forskningsmiljön och hälso- och sjukvården. Interaktion med hälso- och sjukvården sker i stor utsträckning via de två plattformarna med störst translationellt fokus, plattformen för diagnostik, se nedan, samt plattformen för läkemedelsutveckling, se mer under stycket *Läkemedelsutveckling*. Projekt som utförts i samverkan med hälso- och sjukvården under 2017 har bidragit till ökad kunskap om sjukdomsmekanismer, insikter i läkemedelsresistens, förbättrade diagnostiska och analytiska metoder samt nya molekylära mål för behandling. Det gäller bland annat inom områdena ovanliga ärftliga sjukdomar, njursjukdomar, Alzheimers sjukdom, infektionssjukdomar och cancer.

SciLifeLab:s plattform för diagnostik har till uppdrag att utveckla, applicera, validera och implementera nya avancerade metoder för klinisk diagnostik. Metoderna är framförallt baserade på storskaliga genetiska analyser med nya generationens sekvenseringsteknik, next-generation sequencing NGS, men omfattar även andra storskaliga "omics"-teknologier, det vill säga metoder för kvalitativ och kvantitativ bedömning av biomolekylära signaturer i biologiska material. Plattformen för diagnostik omfattar idag fyra kliniska genomikfaciliteter som är tätt knutna till respektive universitetssjukhus i Göteborg, Lund, Stockholm och Uppsala. Plattformens roll är att verka inom ett flertal nationella nätverk för olika sjukdomsområden i syfte att harmonisera och utarbeta metodik och nationella riktlinjer för tolkning och rapportering. Plattformen är en av få i världen som erbjuder klinisk helgenomsekvensering vid utredning av ärftliga sjukdomar. Under 2017 har NGS-baserad teknik använts vid de kliniska genomikfaciliteterna för att diagnostisera över 1 000 patienter med ärftliga sjukdomar, för förfinad diagnostik, för riskgruppering samt för beslut om behandling med nya målinriktade cancerläkemedel för över 4 000 patienter med cancer. Ett flertal viktiga internationella samarbeten inom NGS-baserad diagnostik av cancer, sällsynta sjukdomar och mikrobiologi har etablerats under året inklusive datahantering och bioinformatik.

Plattformen för diagnostik har under året även initierat projektet "Genomic Medicine Sweden" som syftar till att säkerställa tillgång till NGS-baserad diagnostik för alla patienter oavsett regional tillhörighet samt en bred intro-

duktion av precisionsmedicin inom svensk hälso- och sjukvård. Initiativet kommer att genomföras som ett brett samverkansprojekt mellan flera olika aktörer i samhället, inklusive akademien, hälso- och sjukvården, andra offentliga verksamheter och industrin. Projektet har nyligen fått Swelife/Vinnova-stöd för att ta fram ett förslag på hur precisionsmedicin kan implementeras nationellt och koordinerat inom svensk hälso- och sjukvård. Förstudien ska ta fram en detaljerad plan för i) organisation och finansiering av "Genomic Medicine Sweden" och ii) IT-infrastruktur, men även iii) hälsoekonomiska beräkningar samt iv) definiera pilotstudier inom cancer och ärftliga sjukdomar. Med SciLifeLab:s teknologikompetens som bas och genom att bilda regionala centra för genomisk medicin vid varje universitetssjukhus, har initiativet potentialen att leverera nationellt koordinerad spjutspetsdiagnostik samt i ett internationellt perspektiv placera Sverige i framkant vad gäller precisionsmedicin.

En förutsättning för att grundforskning ska gagna patienter och hälso- och sjukvård är en ökad dialog mellan verk samma inom grundforskning och de kliniska miljöerna vid sjukhusen. Diskussioner har därför under 2017 inletts för ökad samverkan och initiering av samarbetsprojekt mellan SciLifeLab och Innovationsplatsen på Karolinska Universitetssjukhuset (KS). Innovationsplatsen KS är en organisation som arbetar strategiskt med innovation inom landstinget för att möta hälso- och sjukvårdens utmaningar och skapa bästa möjliga vård för patienter.

Utöver samarbeten med hälso- och sjukvården har SciLifeLab bedrivit projekt med en rad andra myndigheter och statliga organisationer i landet inklusive det nationella akademiska forskningscentrumet Swetox, Totalförsvarets Forskningsinstitut (FOI), och SLU:s marinforskningsinstitut. Ett nytt samarbete mellan den kliniska genomikfaciliteten i Stockholm och IVL Svenska Miljöinstitutet avser att mäta effekten av vattenreningsmetoder och uppkomst av resistent bakteriestammar vid svenska reningsverk. Analyserna bygger på genetisk sekvensering av vattenprover från pilotanläggningar och det långsiktiga målet är att utveckla validerade metoder för att analysera och minimera riskerna för utveckling av bakteriell resistens vid vattenrening.

Industri

SciLifeLab har under 2017 haft en utökad dialog med läkemedelsbolag, andra små och medelstora företag och relevanta branschorganisationer för att öka SciLifeLab:s tillgänglighet för företag verksamma inom molekylära livsvetenskaper i Sverige. Bland annat deltog en delegation från SciLifeLab vid Nordic Life Science Days (NLS Days) i Malmö under september 2017 för att knyta kontakter med företag och organisationer inom branschen. Detta deltagande har föranlett möjligheten för SciLifeLab att organisera en satellitkonferens vid NLS Days 2018, där speciellt fokus kommer att riktas mot samverkan mellan faciliteter på SciLifeLab och företag med verksamhet inom livsvetenskaper.

SciLifeLab fortsätter att bidra till AIMday som koordine-

ras av Uppsala universitet. Dessa evenemang avser att knyta kontakter mellan universitetsbaserad akademisk expertis inom livsvetenskaperna och företag i Sverige via gränsöverskridande temadagar som genomförs regelbundet. Under 2017 har bland annat AIMdays inom "Precision Medicine" och "Respiratory Disease" organiserats vid Uppsala universitet, med deltagare från SciLifeLab representerade vid båda tillfällena.

Centre for Translational Microbiome Research (CTMR), ett samarbete mellan Karolinska Institutet, SciLifeLab:s kliniska genomikfacilitet i Stockholm och det schweiziska läkemedelsbolaget Ferring, är ett bra exempel på ett framgångsrikt samarbete mellan SciLifeLab och läkemedelsindustrin som fortsatt att utvecklas positivt under 2017. CTMR tillämpar den snabbt ökande kunskapen kring mikrofloras inverkan på människors hälsa och sjukdom till utveckling av förbättrade terapier inom gastroenterologi och kvinnors hälsa. Centret har under året initierat en klinisk studie, SweMaMi, där mikrofloras inverkan på graviditetsrelaterade komplikationer ska undersökas. Centret avser rekrytera 2 500 gravida kvinnor till studien.

AstraZeneca fortsätter att vara en viktig strategisk partner och finansierar sedan 2012 tio omfattande samarbetsprojekt med forskargrupper knutna till SciLifeLab. Projekten ämnar öka insikten i de grundläggande molekylära och fysiologiska mekanismerna inom till exempel hjärtsvikt, typ 2-diabetes, neurodegenerativa sjukdomar, astma, multipel skleros och cancer, och bedrivs i samverkan med forskare på flera av SciLifeLab:s värduiversitet. Projekten har under sina första fem år resulterat i över 100 publikationer och skapat starka forskningsmiljöer inom sina respektive områden. Vidare har faciliteten för kemisk biologi under året ingått ett strategiskt avtal med AstraZeneca om tillgång till deras småmolekylära substansbibliotek för fenotypisk screening. Samarbetet avser att identifiera nya sätt att mäta fysiologiska effekter av läkemedelskandidater på cellbaserade testsystem, med det långsiktiga målet att hitta nya mekanismer för sjukdomsbehandling.

I ett Vinnova-finansierat projekt inom programmet "Utmaningsdriven Innovation" arbetar forskare från SciLifeLab tillsammans med AstraZeneca, Labcyte, Takara Clontech och Pelago Bioscience med grundläggande processer för miniaturisering av biologiska testsystem med hög klinisk relevans. Ambitionen är att skapa ett helt nytt paradigm för storskalig, cell-baserad, multiparametrisk utvärdering av läkemedel i kliniskt relevant material men i en bråkdel av skalan som tillämpas med dagens teknologier. Projektet slutrapporterar steg ett under januari 2018 och söker samtidigt stöd för steg två i samverkan med ovan nämnda parter.

Under 2017 har diskussioner påbörjats för ett omfattande samarbete mellan biopharmaföretaget UCB och faciliteten för masscytometri för analytisk support av explorativa biomarkörer i pågående kliniska studier. Avsikten är att skapa ett starkt konsortium av spjutspetsteknologier inom cellbaserad karaktärisering, för förbättrad analys av den kliniska

effekten av UCB:s läkemedelskandidater via biomarkörer. UCB har specifikt valt att samarbeta med SciLifeLab på grund av de unika och nya metoder för systemimmunologisk analys som utvecklats inom faciliteten för masscytometri. Pilotfasen för samarbetet planeras fortsätta och fördjupas under 2018 samt kompletteras med fler teknologier tillgängliga inom SciLifeLab:s övriga faciliteter.

SciLifeLab:s faciliteter och expertis inom teknologiutveckling fortsätter att vara en viktig innovationspartner för över 25 små och stora bolag, nationellt och internationellt. Faciliteterna agerar som testbädd för utveckling av nya teknologier, instrument och metoder inom gensekvensering, avancerad mikroskopi, kärnsinsresonans, proteinaffinitetsreagens, bioinformatik, och mjukvaruutveckling. Exempel på företag som samverkat med SciLifeLab:s faciliteter under året är 10X Genomics, Agilent, Bruker Biospin, Carl Zeiss, GE Healthcare, Horizon Discovery, Illumina, Leica Microsystems, Medivir, MyCartis, Olink Proteomics, PacBio, Pelago Bioscience, Qiagen, Sobi, SomaLogic och Thermo Fisher Scientific.

Trots en stark positiv utveckling av samverkan med industriella partners kvarstår ett antal juridiska och organisatoriska utmaningar med avseende på SciLifeLab:s förmåga att agera som en effektiv partner gentemot svenska bolag inom livsvetenskaper. SciLifeLab kommer fortsätta att arbeta i tät dialog med värduiversiteten för att skapa mer gynnsamma förhållanden för samverkan mellan SciLifeLab:s faciliteter och industrin.

Läkemedelsutveckling

Från regleringsbrevet: Beskriv hur satsningen på läkemedelsutveckling genomförts.

Projekt, partnerskap, och finansiering

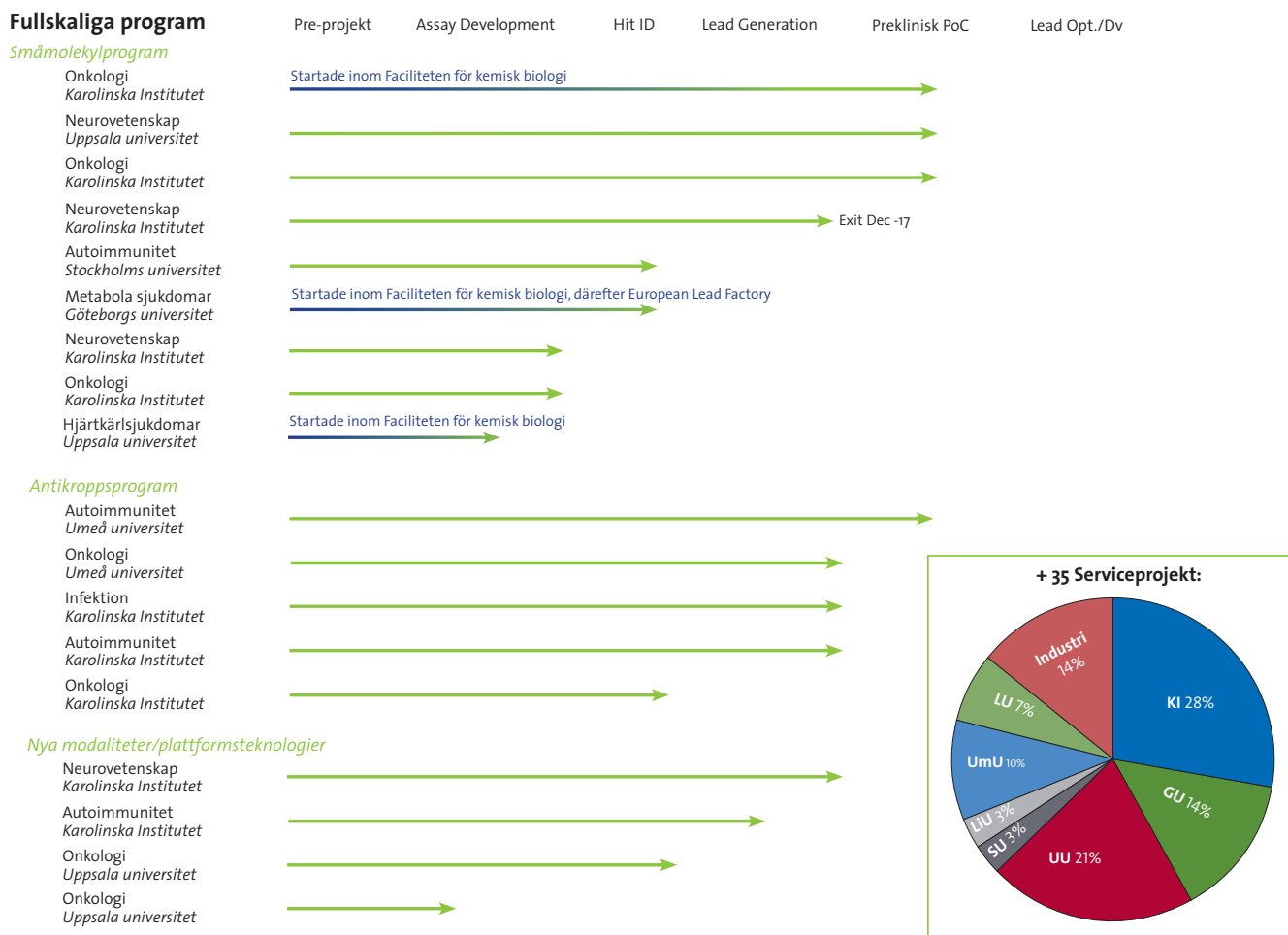
Den nya modellen för projektprioritering som infördes under 2016 har möjliggjort att 18 läkemedelsprogram har kunnat stödjas under 2017, *figur 8*. Plattformens oberoende styrgrupp gör återkommande prioriteringar av hela projektportföljen var sjätte månad då ett tio-tal projekt får aktivt stöd medan övriga får begränsat stöd från plattformen för att lösa nyckelfrågeställningar inom den egna forskargruppen.

Efter tre års arbete med antikropps-läkemedelsprojekt har ett flertal under 2017 nått en mognadsgrad som kommer möjliggöra *in vivo* "proof-of-concept"-studier under nästkommande år. Den grupp av experter på *in vivo*-studier som etablerades inom plattformen under 2016 kommer därför väl till pass för att säkerställa högsta kvalitet och höga etiska krav på dessa studier.

Även den småmolekylära läkemedelsportföljen har genomgått förändringar under 2017. Risken i tidig läkemedelsutveckling är hög. I den prekliniska forskningen räknar man med att endast cirka fem procent av läkemedelskandidaterna vid start av de förberedande, prekliniska, studierna faktiskt når fas 3-studier i klinik. Två projekt har under året

Figur 8

Läkemedelsprogram och serviceprojekt inom plattformen för läkemedelsutveckling under 2017



De tvåfärgade pilarna indikerar att ett program har startat inom faciliteten för kemisk biologi och sen övergått till plattformen för läkemedelsutveckling.

lämnat plattformen då de inte ansetts vara tillräckligt konkurrenskraftiga eller för att de på annat sätt inte uppnått målen.

Under året har ett projekt mot Alzheimers sjukdom övergått från den akademiska forskargruppen till ett nystartat bolag, Alzecure Pharma AB, som nu förbereder börsnotering. Ett projekt inom onkologi söker aktivt efter kommersiella partners och har under hösten presenterats för ett antal industriella aktörer från hela världen. Ett flertal av de akademiska och industriella användarna har fått forskningsbidrag eller bidrag för kommersialisering (VR proof-of-concept och Vinnova) av projekt som bedrivs i samverkan med plattformen för läkemedelsutveckling.

2017 – De nya modaliteternas år

Tidigare genomförda utvärderingar av plattformen för läkemedelsutveckling har visat ett behov av att bredda verksamheten till att inkludera nya terapeutiska modaliteter. Nya

modaliteter är ett begrepp för läkemedel som inte kan definieras som småmolekylära eller biologiska. En närmare analys gör gällande att fyra projekt i projektportföljen för 2017 syftar till att ta fram läkemedel baserade på nya modaliteter eller är att betrakta som teknologier som kan få brett genomslag för ett flertal sjukdomsområden, figur 8.

Nya tekniker och investeringar

Under året har ny teknik utvecklats och ny utrustning implementerats med syfte att stödja läkemedelsprojekt från svenska akademiska forskare på ett bättre sätt. Plattformens facilitet humana antikropps-läkemedel, med verksamhet både i Stockholm och i Lund, har producerat tre nya antikroppsbibliotek som kompletterar de två som sedan tidigare används i projekt vid plattformen för läkemedelsutveckling. De nya biblioteken är baserade på ny teknik och utvärderas just nu i sex pilotprojekt som valts ut efter två nationella utlysningar under 2017.

För att effektivare utvärdera produktionsbetingelser samt stabilitet av protein- och antikropps-läkemedel har plattformen under året investerat i ett robotiserat cellodlingssystem och ett instrument som underlättar termodynamiska studier av proteinstabilitet. Det senare instrumentet har under hösten använts flitigt både inom läkemedelsutvecklingsprogrammen och inom mindre projekt för industri och akademi. Därutöver har plattformens facilitet för studier av hur halter av läkemedel förändras (så kallad ADME) under året slutfört installation av två högupplösande masspektrometrisystem som kommer att förenkla analysen av mängden biologiska respektive småmolekylära läkemedel som finns i plasma.

Forskning och utveckling av läkemedel kräver kompetens från en rad olika discipliner och arbetet under samtliga faser involverar alltid en rad parallella aktiviteter, både inom och utom plattformen. Detta arbete kräver koordinering och struktur för att fungera effektivt. I syfte att stödja användarna bättre har ett 15-tal medarbetare genomgått en omfattande utbildning för att utvecklas i sina roller som projektledare.

Kunskapsöverföring, samverkan och erfarenhetsutbyte nationellt och internationellt

Förutom praktisk och teknisk hjälp till akademiska läkemedelsprojekt finns ett stort värde i att plattformens personal delar med sig av sina erfarenheter för att skapa nästa generations forskare och entreprenörer inom livsvetenskaper. Förutom de 18 stora program för läkemedel som visas i figur 8 så har 35 mindre läkemedelsprojekt (så kallade serviceprojekt) stötts med praktiskt och intellektuellt arbete under året. Därutöver får ett 50-tal nya användare möjlighet att presentera och få konstruktiv återkoppling på sina projektförslag varje år. De flesta av dessa möten sker genom en direkt kontakt med plattformen för läkemedelsutveckling eller via universitetens holdingbolag/innovationskontor. Under 2017, med fortsättning kommande år, har plattformen dessutom erbjudit konfidentiell konsultation för läkemedelsprojekt som söker Vinnova-finansierade Swelife-anslag. Långsiktigt avser plattformen att verka för en effektivare samverkan mellan forskningsinfrastrukturer, innovationssystem, och finansierare.

För att främja kunskapen kring läkemedelsutveckling på ett nationellt plan organiserade plattformen två workshops inom SciLifeLab:s serie av mini-symposier med sammanlagt cirka 150 deltagare: "Clinical aspects of drug development" och "Biologics – Making it your business". För att ytterligare stärka kunskapsutbyte och gemenskap inom svensk läkemedelsutveckling har seminarieserien "Drug discovery seminars" startats under året.

Det långsiktiga målet att stärka läkemedelsplattformens internationella synlighet fortsatte under 2017 med en rad presentationer för internationella besökare, till exempel koreanska forskningsrådet och organisationen Japan Health Sciences Foundation, bestående av samtliga japanska läkemedelsbolag. Vidare kunskapsutbyte sker med nordiska

grannländer som planerar att etablera liknande stödstrukturer som plattformen för läkemedelsutveckling vid SciLifeLab, samt erfarenhetsutbyte genom föreläsningar vid internationella konferenser och EU-organisationen EATRIS, som samlar akademiska infrastrukturer inom livsvetenskaperna över hela Europa.

Utvärdering och utveckling av verksamheten

SciLifeLab har under 2017 vidareutvecklat sin roll som ett nationellt center med ambitionen att bli ett nav för svensk forskning inom molekylära livsvetenskaper. Det har skett genom ökad nationell koordinering, förtydligande av samarbetsformer genom organisations-, roll- och processbeskrivningar, samt strategisk och långsiktig planering.

Som ett led i arbetet att utveckla SciLifeLab, har det internationella rådgivande organet International Advisory Board i början av året genomfört en granskning av verksamheten. Granskningen resulterade i en rapport som innehåller 42 rekommendationer för en strategisk utveckling av SciLifeLab. Ledningsgrupp och styrelse har tillsammans med värdunderuniversitetens rektorer, SciLifeLab:s kommittéer, plattformsdirektörer och SciLifeLab fellows värderat och kommenterat rekommendationerna, vilka kommer att ligga till grund för framtida strategiska beslut. Ett arbete har också initierats för att ta fram ett långsiktigt strategidokument. Som en del i detta har SciLifeLab:s styrelse beslutat om en uppdaterad visionstext: *To be a national hub for molecular life sciences*, som på svenska blir *Att vara ett nationellt nav för molekylära livsvetenskaper*. Därutöver pågår också ett arbete med att fastställa långsiktiga och strategiska mål samt att etablera en treårig verksamhetsplan.

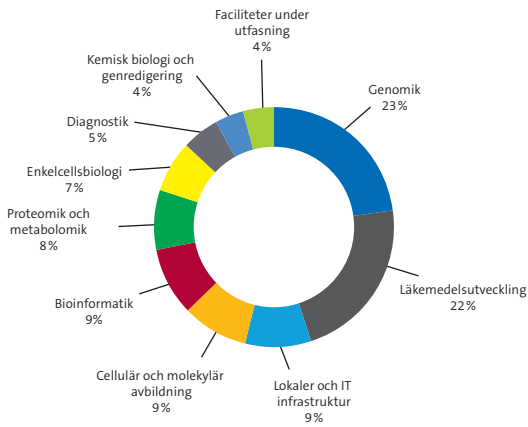
De organisatoriska förändringar som påbörjades under förra året har slutförts under 2017. Implementering av förändringarna pågår och har bland annat resulterat i tillsättning av fyra vetenskapliga direktörer samt fyra integrationsdirektörer för koordinering mellan värdunderuniversiteten och med SciLifeLab. Dessutom pågår tillsättningen av det nationella rådgivande organet National SciLifeLab Committee (NCS). Umeå universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Chalmers tekniska högskola och Sveriges lantbruksuniversitet har fått inkomma med förslag på ledamöter till NCS som kan ge råd om strategiskt viktiga frågor till SciLifeLab:s direktör. Se även stycket *Organisation och finansiering*.

Data Office, som startades 2016, har fått ett utökat uppdrag under året och därmed även bytt namn till SciLifeLab Data Centre. Det utökade uppdraget innebär, utöver arbete med hantering av forskningsdata inom SciLifeLab, även ansvar för samordning av IT-behov för faciliteter samt att tillhandahålla vissa nya datatjänster för forskare, se mer under stycket *SciLifeLab Data Centre*.

Under 2017 har resultatet av den internationella utvärderingen av SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur 2016 implementerats vilket beskrivs i stycket *SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur*. Dessutom pågår ett gediget arbete

Figur 9

Forskningsinfrastrukturmedel till plattformar, faciliteter och till dessa direkt kopplad verksamhet under 2017



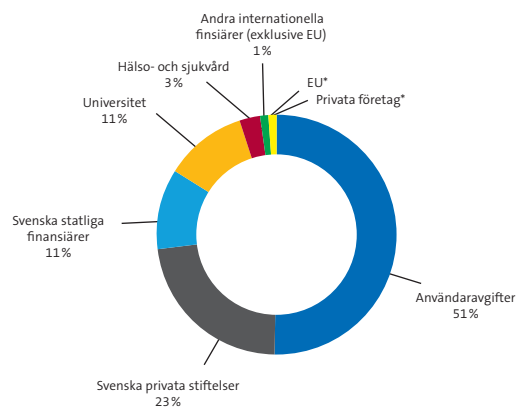
med att utveckla styrdokument som innehåller direktiv och uppdragsbeskrivningar för plattformar och faciliteter. Arbetet har inneburit individuella möten med alla faciliteter. Under året har en person anställts vid verksamhetskontoret för att som stöd till infrastrukturdirektören koordinera forskningsinfrastrukturen. Då forskningsinfrastrukturen har som mål att alltid kunna erbjuda de senaste, mest relevanta och slagkraftiga teknologierna, instrumenten och metoderna, bedrivs kontinuerlig teknologitveckling inom faciliteterna. För att ytterligare stimulera till utveckling av befintliga och integrering av nya teknologier har SciLifeLab beslutat om en utlysning för stöd till teknologitvecklingsprojekt och under 2018 kommer SciLifeLab:s faciliteter och även forskargrupper vid alla större svenska lärosäten, få möjlighet att ansöka. Se mer under stycket *SciLifeLab:s roll som nationell forskningsinfrastruktur*.

SciLifeLab:s vetenskapliga råd har tidigare identifierat behovet av en ökad koordinering av SciLifeLab fellows-programmet. Då programmet är ett samarbete mellan de fyra värdunderiteterna är tydlighet och gemensamma kriterier av högsta vikt för att få till stånd en effektiv koordinering. Under 2017 har arbetet med att koordinera möten, rekryteringar, skapa gemensamma kriterier samt utreda karriärstöd för SciLifeLab fellows-programmet pågått, ett arbete som kommer att fortsätta även under 2018.

SciLifeLab har under året fått till stånd flera satsningar för att främja nätverk och nationella samarbetsprojekt. Samarbetet med de fyra Wallenberg-centren som formaliserats under året för samman SciLifeLab-fellows med Wallenberg Center for Molecular Medicine fellows inom det nystartade "National Molecular Medicine Fellows Program" och har därmed resulterat i ett nätverk för unga forskningsgruppleddare i Sverige. På grund av de nystartade Wallenberg Centers for Molecular Medicine som kommer rekrytera ett 50-tal internationellt rekryterade forskningsgruppleddare inom de närmaste åren beslutades att SciLifeLab inte kommer att rekrytera fler Nationella SciLifeLab fellows, dock kommer

Figur 10

SciLifeLab:s externa finansiering till forskningsinfrastrukturen 2017. Intäkter totalt 333 mnkr



*Procent av total är mindre än ett och redovisas därför inte som en siffra i figuren

programmet för de som redan rekryterats att fortsätta. För att ytterligare inspirera till nationella forskningssamarbeten har en pilotutlysning av forskningsprogram "SciLifeLab Research Community Programs" lanserats. Se mer om dessa satsningar under stycket *Den vetenskapliga verksamheten*.

Fördelning av tilldelade medel

Från regleringsbrev: Beskriv hur medlen fördelats mellan olika områden.

Den totala tilldelningen av forskningsinfrastrukturmedel till SciLifeLab under 2017 var 261 mnkr, varav 52 mnkr var öronmärkta för läkemedelsutveckling. Av den totala tilldelningen har 245 mnkr fördelats till verksamheten och kvarvarande medel har reserverats för specifika satsningar under 2018 och framåt. Dessa satsningar kommer att stärka och utöka forskningsinfrastrukturen och samtidigt tillåta SciLifeLab att etablera en fyra-årig finansieringscykel för forskningsinfrastrukturen. Av SciLifeLab:s totala medel har 85 procent (av 245 mnkr) riktats till plattformar, faciliteter och till dessa direkt kopplad verksamhet, *figur 9*. De enskilt största satsningarna har gjorts på genomik, läkemedelsutveckling, cellulär och molekylär bildanalys samt bioinformatik. Totalt 24 mnkr av SciLifeLab:s medel har finansierat verksamhet vid andra universitet för att komplettera och stärka SciLifeLab:s forskningsinfrastruktur. Utöver medel till plattformar, faciliteter och till dessa direkt kopplad verksamhet har 15 procent av SciLifeLab:s totala medel använts för koordinering av forskningsaktiviteter, nationella nätverk, utbildning, samverkan, kommunikation, administration samt löner för ledning och verksamhetskontorets personal.

Universitetens strategiska forskningsmedel har fördelats på samma sätt som tidigare år. I Stockholm tilldelas medlen (108 mnkr) KTH i egenskap av huvudman, och fördelas i tredjedelar mellan KTH, Karolinska Institutet och Stockholms

universitet, medan Uppsala universitet hanterar sitt eget anslag (46 mnkr). Den största delen av de strategiska forskningsmedlen har använts till forskningsverksamhet inom ramen för SciLifeLab, med stort fokus på tjänster för unga forskare, SciLifeLab Fellows, men även till andra forskargrupper aktiva inom centret. Under året har alla fyra värduniversiteterna också gett stöd till utveckling av nya tekniker som kan mogna och efter positiv utvärdering etableras som ny nationell service.

Extern finansiering

Från regleringsbrev: Beskriv SciLifeLab:s förmåga till extern finansiering.

SciLifeLab är ett nationellt center som både tillhandahåller forskningsinfrastruktur på nationell basis och har en forskningsmiljö som idag framförallt omfattas av forskare verksamma vid värduniversiteterna men som är knutna till SciLifeLab. Under 2017 har SciLifeLab:s forskningsmiljö utgjorts av 171 (11 SU, 30 KTH, 38 KI, 92 UU) gruppleddare, av vilka några har ansvar för delar av forskningsinfrastrukturen. För att få en bild av den totala forskningsvolymen redovisas omfattningen av dessa forskares övriga medel. I denna rapport definieras övriga medel som alla medel som tilldelats gruppleddarna förutom SciLifeLab:s grundfinansiering. De viktigaste delarna i dessa övriga medel är projekt- och fakultetsmedel till forskarna samt externt stöd till plattformarna som tilldelats ansvariga gruppleddare, dessutom räknas plattformarnas användaravgifter in i de övriga medlen.

En substantiell delmängd övriga medel har gått till plattformarna för att stärka forskningsinfrastrukturen. Under 2017 omfattade dessa medel 333 mnkr, varav 171 mnkr har tillkommit via användaravgifter, *figur 10*. Av kvarvarande 162 mnkr har 35 mnkr tillförts av universiteterna själva och 127 mnkr från helt externa finansiärer. Störst av dessa var Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse som tillfört 68 mnkr och Vetenskapsrådet som tillfört 39 mnkr. Resterande medel kom från hälso- och sjukvård, EU, internationella finansiärer, statliga och privata organisationer samt företag.

Den största delen av övriga medel var medel avsedda för forskning under ledning av någon av forskarna knutna till SciLifeLab. Uppgifter om den totala volymen av övriga medel har hämtats direkt ur universitetens redovisningar för forskningsmiljöns gruppleddare och representerar på det sättet faktiska intäkter och kostnader under 2017. Räknat i intäkter har den totala volymen av övriga medel varit 926 mnkr, vilket är drygt två gånger så mycket som SciLifeLab:s samlade grundfinansiering (strategiska forskningsmedel, medel för nationell forskningsinfrastruktur och medel för läkemedelsutveckling) för 2017. Den totala finansieringen för SciLifeLab:s verksamhet har varit drygt 1,3 miljarder kronor för 2017.

Riskanalys

Under 2017 har den omorganisation av SciLifeLab som planerats under 2016 genomförts, vilken har dokumenterats i fyra styrdokument i full överenskommelse mellan de fyra värduniversiteterna. Ledning och styrning av SciLifeLab är därmed bättre definierad och varje parts ansvar för verksamheten klargjord, vilket inkluderar ansvar för samlokaliserad verksamhet. Likafullt har SciLifeLab en sådan ansenlig verksamhet att eventuellt uppkommande svårigheter inom centret kan påverka värduniversiteterna och SciLifeLab:s rykte negativt. För att minska dessa risker pågår ett arbete med att förtydliga kommunikationsvägar och att etablera en organisation kring kriskommunikation.

SciLifeLab bedriver en omfattande verksamhet och även om respektive delaktigt universitet ansvarar för sin egen del av verksamheten finns risker att problem skapas vid överlappande aktiviteter. Bland dessa kan nämnas personuppgifter och IT-säkerhet. Arbete pågår löpande för att informera, organisera och övervaka för att minimera riskerna. Ett särskilt initiativ pågår för att i samråd med berörda departement tydliggöra tolkningar av lagen för att fullt ut kunna fungera som nationellt center och i detta ingår hantering av användaravgifter.

Denna årsrapport har tagits fram i enlighet med aktuella regleringsbrev och lämnas in i samband med KTH:s årsredovisning. Årsrapporten redovisar verksamhetens resultat och ekonomi. Årsrapporten kan inte leva upp till samtliga formella krav på en årsredovisning då delar ur den ekonomiska redovisningen kommer från andra lärosäten.

Styrelse, operativ ledning, vetenskaplig kommitté och styrgrupper 2017

SciLifeLab:s styrelse

Ordförande

Prof. Carl-Henrik Heldin

Näringslivsrepresentant

Margareta Olsson Birgersson

Företrädare för universitetet

Prof. Sophia Hober, KTH

Prof. Stellan Sandler, Uppsala universitet

Prof. Anders Karlhede, Stockholms universitet

Prof. Karin Dahlman-Wright, Karolinska Institutet

(tillträde 10 oktober)

Prof. Fredrik Elinder, Linköpings universitet (tillträde 1 juli)

Prof. Gunilla Westergren-Thorsson, Lunds universitet

Prof. Marianne Sommarin, Umeå Universitet

SciLifeLab:s operativa ledning

Prof. Olli Kallioniemi, direktör

Prof. Siv Andersson, vice direktör (tillträde 1 juli)

Prof. Mats Nilsson, vetenskaplig direktör för Stockholms universitet

Prof. Lars Engstrand, vetenskaplig direktör för Karolinska Institutet

Prof. Peter Nilsson, vetenskaplig direktör för KTH

Prof. Ulf Gyllensten, vetenskaplig direktör för Uppsala universitet

Dr. Annika Jenmalm Jensen, direktör för forskningsinfrastrukturen

International Advisory Board

Prof. Bertil Andersson, Chair (Nanyang Technological University, Singapore)

Prof. Sören Brunak (Technical University of Denmark, Denmark)

Prof. Jan Ellenberg (EMBL Heidelberg, Germany)

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 (University of Basel, Switzerland, FIMM university of Helsinki, Finland)

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

Prof. Aviv Regev (Broad Institute, MIT, USA)

Prof. Janet Thornton (EMBL-EBI, UK)

Värdundersitetens SciLifeLab kommittéer

SciLifeLab-kommitté Karolinska Institutet

- Lars Engstrand
- Stefan Eriksson
- Sten Linnarsson
- Anna Falk
- Ingrid Wallenstein

SciLifeLab-kommitté KTH

- Sophia Hober
- Amelie Eriksson Karlström
- Kevin Smith
- Peter Unsbo
- Mathias Uhlén
- Peter Nilsson

SciLifeLab-kommitté Stockholms universitet

- Anders Karlhede
- Ylva Engström
- Barbara Wohlfarth
- Lennart Bergström
- Lars Bergström
- Sören Nylén
- Joakim Edsjö
- Åsa Borin
- Rebecka Töyrä
- Jesper Norell

SciLifeLab-kommitté Uppsala universitet

- Mats Larhed
- Eva Tiensuu Janson
- Margareta Hammarlund Udenaes (tillträde 1 aug)
- Kristina Edström
- Peter Lindblad
- Hanna Johannesson
- Karl Michaëlsson
- Mia Phillipson
- Carolina Wählby
- Staffan Svärd
- Aris Moustakas

Ekonomi

Verksamheten inom SciLifeLab har en grundfinansiering via direkta anslag från regeringen, därtill redovisas övriga medel som består av både värduniversitetens ordinarie anslag och medel från externa finansiärer. Under 2017 består SciLifeLab:s grundfinansiering av totalt 415 (410) mnkr, varav 209 (206) mnkr är medel för nationell forskningsinfrastruktur, 52 (52) mnkr är medel för läkemedelsutveckling och 154 (152) 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 till stor del vidare till medverkande lärosäten.

Figur 11

Lärosäte (mnkr)

Fördelning av medel för nationell infrastruktur 2017.

| | 2017 | 2016 |
|-------------------------------|------------|------------|
| KTH | 52 | 51 |
| Karolinska Institutet | 40 | 44 |
| Stockholms universitet | 21 | 23 |
| Uppsala universitet | 57 | 51 |
| Linköpings universitet | 2 | 6 |
| Umeå universitet | 6 | 2 |
| Göteborgs universitet | 5 | 5 |
| Lunds universitet | 2 | 2 |
| Chalmers | 3 | 2 |
| Sveriges lantbruksuniversitet | 4 | 3 |
| | 193 | 189 |

Av resterande medel för nationell forskningsinfrastruktur är 16 (17) mnkr ännu inte fördelade mellan de medverkande lärosätena utan kommer att användas för långsiktiga strategiska satsningar med start 2018. Från tidigare års ej fördelade medel har 18 mnkr fördelats under 2017; 8 mnkr till KTH, 8 mnkr till UU och 2 mnkr till KI.

Fördelningen av 2017 års medel inom läkemedelsutveckling har gjorts till: KTH 19 (16) mnkr, UU 16 (15) mnkr, SU 11 (12) mnkr, KI 4 (6,5) mnkr och LU 2 (2) mnkr. För 2017 har hela anslaget fördelats.

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

2017 års SFO-medel tilldelas KTH med 108 (106) mnkr och UU med 46 (45) 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, den slutliga fördelningen är därmed 35 (34,6) mnkr till KTH, 35 (34,6) mnkr till KI och 37,5 (37) mnkr till SU.

I resultat- och balansräkningen redovisas här utfallet i den verksamhet som bedrivs vid de medverkande lärosätena. De medel som ännu inte har fördelats från KTH ingår därmed inte i intäkterna och det ekonomiska resultatet.

Figur 12

Resultat

| (mnkr) | 2017 | 2016 | 2015 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Intäkter | 1458 | 1341 | 1239 |
| Kostnader | 1381 | 1311 | 1215 |
| Resultat | 77 | 29 | 24 |
| Intäkter för transfereringar | 79 | 49 | 42 |
| Lämnade bidrag (kostnader för transfereringar) | -79 | -49 | -42 |
| Resultat | 77 | 29 | 24 |

Intäkter

SciLifeLab:s intäkter för 2017 uppgår till totalt 1 458 (1 341) mnkr, varav 1 019 (909) mnkr kategoriseras som övriga medel enligt SciLifeLab:s definition av den vetenskapliga miljön. De största externa finansiärerna är Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, Vetenskapsrådet samt EU. 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 161 (168) mnkr i kostnader, för nationella medel 197 (185) mnkr, för läkemedelsutveckling 58 (53) mnkr och för övriga medel 964 (905) mnkr. Av de totala kostnaderna består 42 (40) procent av personalkostnader, 7 (7) procent av lokalkostnader, 29 (32) procent av driftskostnader, 14 (13) procent av indirekta kostnader och 8 (8) procent av avskrivningar.

Figur 13

Miljöns kostnader

| (mnkr) | 2017 | 2016 | 2015 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Kostnader för personal | 577 | 518 | 501 |
| Kostnader för lokaler | 100 | 93 | 96 |
| Övriga driftkostnader | 399 | 414 | 352 |
| Indirekta kostnader | 195 | 177 | 159 |
| Finansiella kostnader | 4 | 1 | 1 |
| Avskrivningar och nedskrivningar | 106 | 108 | 106 |
| Totalt | 1381 | 1311 | 1215 |

Oförbrukade bidrag (förskott)

I de oförbrukade bidragen ligger både oförbrukade övriga medel och statliga anslag som har fördelats från KTH till de andra lärosätena och där periodiserats som bidrag. Inom ramen för SciLifeLab:s finansiering har lärosätena rapporterat 188 (148) mnkr i oförbrukade bidrag gentemot KTH. En stor del av dessa är avsedda att täcka framtida avskrivningskostnader för investeringar i utrustning och instrument. Totalt har samtliga lärosäten rapporterat 548 (437) mnkr i oförbrukade bidrag, varav 360 (289) mnkr är i kategorin övriga medel och är därmed respektive universitetets ansvar och kontrolleras ej av SciLifeLab:s ledning.

Finansiell redovisning

Redovisnings- och värderingsprinciper

- 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.
- 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 5 år för immateriella anläggningstillgångar.
- I denna årsrapport har endast vissa balansposter rapporterats, rapporten har därmed inte en fullständig balansräkning.
- 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.
- Elimineringar har gjorts avseende lärosätenas interna mellanhavanden inom SFO, nationell forskningsinfrastruktur och läkemedelsutveckling.
- Denna ekonomiska redovisning fokuserar inte på olika verksamhetsgrenar.
- Om inget annat anges nedan redovisas beloppen i tusental kronor (tkr).
- Avrundningseffekter kan förekomma.
- I övrigt kan olika förutsättningar och redovisningsprinciper påverka respektive lärosätes rapportering, exempelvis när det gäller olika lönekostnadspålägg.
- Viss information till denna rapportering finns inte att ta fram på projektnivå.

Resultaträkning

Resultaträkning totalt

tkr

| | Totalt 2017 | Totalt 2016 | Totalt 2015 |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Verksamhetens intäkter | | | |
| Intäkter av anslag | 253 693 | 242 554 | 234 855 |
| Intäkter avgifter och andra ersättningar | 195 542 | 169 154 | 158 880 |
| Intäkter av bidrag | 1 008 008 | 928 215 | 844 674 |
| Finansiella intäkter | 1 131 | 710 | 555 |
| Summa Verksamhetens intäkter | 1 458 374 | 1 340 633 | 1 238 964 |
| Verksamhetens kostnader | | | |
| Kostnader för personal | 577 030 | 518 393 | 501 151 |
| Kostnader för lokaler | 100 192 | 92 632 | 96 552 |
| Övriga driftkostnader | 398 962 | 413 629 | 351 873 |
| Indirekta kostnader | 194 636 | 177 208 | 158 727 |
| Finansiella kostnader | 4 027 | 859 | 931 |
| Avskrivningar och nedskrivningar | 106 268 | 108 753 | 105 736 |
| Summa Verksamhetens kostnader | 1 381 115 | 1 311 473 | 1 214 969 |
| Summa Verksamhetsutfall | 77 259 | 29 160 | 23 995 |
| Transfereringar | | | |
| Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag | 48 763 | 20 269 | 13 993 |
| Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag | 30 515 | 29 039 | 28 412 |
| Lämnade bidrag | -79 278 | -49 308 | -42 405 |
| Saldo transfereringar | 0 | 0 | 0 |
| Årets kapitalförändring | 77 259 | 29 160 | 23 995 |

Resultaträkning per finansieringskälla

tkr

| | Totalt 2017 | SFO | Nationell forsknings- infrastruktur | Läkemedels- utveckling | Övriga medel |
|--|------------------|----------------|---|---------------------------|------------------|
| Verksamhetens intäkter | | | | | |
| Intäkter av anslag | 253 693 | 96 199 | 53 353 | 19 218 | 84 923 |
| Intäkter avgifter och andra ersättningar | 195 542 | 3 746 | 19 371 | 4 296 | 168 129 |
| Intäkter av bidrag | 1 008 008 | 72 302 | 134 152 | 36 509 | 765 045 |
| Finansiella intäkter | 1 131 | 265 | 76 | 2 | 788 |
| Summa Verksamhetens intäkter | 1 458 374 | 172 512 | 206 952 | 60 025 | 1 018 885 |
| Verksamhetens kostnader | | | | | |
| Kostnader för personal | 577 031 | 63 560 | 87 930 | 29 747 | 395 794 |
| Kostnader för lokaler | 100 192 | 18 043 | 22 972 | 5 579 | 53 598 |
| Övriga driftkostnader | 398 963 | 43 522 | 43 551 | 9 415 | 302 475 |
| Indirekta kostnader | 194 637 | 18 977 | 28 107 | 8 855 | 138 698 |
| Finansiella kostnader | 4 027 | 303 | 68 | 2 | 3 654 |
| Avskrivningar och nedskrivningar | 106 268 | 16 740 | 14 680 | 4 854 | 69 995 |
| Summa Verksamhetens kostnader | 1 381 115 | 161 143 | 197 308 | 58 451 | 964 213 |
| Summa Verksamhetsutfall | 77 259 | 11 369 | 9 644 | 1 574 | 54 672 |
| Transfereringar | | | | | |
| Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag | 48 763 | 527 | 6 052 | 0 | 42 184 |
| Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag | 30 515 | 0 | 0 | 0 | 30 515 |
| Lämnade bidrag | -79 278 | -527 | -6 052 | 0 | -72 699 |
| Saldo transfereringar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Årets kapitalförändring | 77 259 | 11 369 | 9 644 | 1 574 | 54 672 |

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 | 253 693 | 149 549 | 21 580 | 1 914 | 77 099 | 0 | 0 | 550 | 0 | 1 000 | 2 000 |
| Intäkter av avgifter och andra ersättningar | 2 | 195 542 | 67 003 | 30 733 | 2 248 | 94 772 | 322 | 51 | 363 | 0 | 50 | 0 |
| Intäkter av bidrag | 3 | 1 008 009 | 135 210 | 285 106 | 122 165 | 440 535 | 2 000 | 5 850 | 5 943 | 4 200 | 3 000 | 4 000 |
| Finansiella intäkter | | 1 131 | 892 | 0 | 0 | 237 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Summa Verksamhetens intäkter | | 1 458 374 | 352 654 | 337 419 | 126 327 | 612 643 | 2 322 | 5 902 | 6 857 | 4 200 | 4 050 | 6 000 |
| Verksamhetens kostnader | | | | | | | | | | | | |
| Kostnader för personal | 4 | 577 030 | 117 891 | 124 642 | 48 504 | 271 638 | 579 | 1 794 | 3 733 | 3 300 | 2 238 | 2 711 |
| Kostnader för lokaler | | 100 192 | 24 426 | 24 197 | 9 551 | 40 205 | 37 | 681 | 227 | 224 | 379 | 264 |
| Övriga driftkostnader | | 398 963 | 116 316 | 86 819 | 19 356 | 171 890 | 796 | 1 113 | 1 007 | 624 | 244 | 798 |
| Indirekta kostnader | 5 | 194 636 | 43 169 | 59 376 | 14 155 | 73 526 | 309 | 515 | 941 | 890 | 848 | 906 |
| Finansiella kostnader | | 4 027 | 269 | 403 | 3 200 | 153 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Avskrivningar och nedskrivningar | | 106 267 | 31 759 | 22 309 | 5 607 | 45 722 | 4 | 214 | 236 | 50 | 0 | 366 |
| Summa Verksamhetens kostnader | | 1 381 115 | 333 830 | 317 746 | 100 373 | 603 134 | 1 726 | 4 317 | 6 146 | 5 088 | 3 709 | 5 045 |
| Summa Verksamhetsutfall | | 77 259 | 18 824 | 19 673 | 25 954 | 9 509 | 596 | 1 585 | 711 | -888 | 341 | 955 |
| Transfereringar | | | | | | | | | | | | |
| Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag | | 48 763 | 19 767 | 4 135 | 2 058 | 21 303 | 0 | 0 | 1 500 | 0 | 0 | 0 |
| Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag | | 30 515 | 2 713 | 12 754 | 0 | 15 048 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lämnade bidrag | | -79 277 | -22 479 | -16 889 | -2 058 | -36 351 | 0 | 0 | -1 500 | 0 | 0 | 0 |
| Saldo transfereringar | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Årets kapitalförändring | 6 | 77 259 | 18 824 | 19 673 | 25 954 | 9 509 | 596 | 1 585 | 711 | -888 | 341 | 955 |

Balansräkning

Vissa balansposter

tkr

| | Not | 17-12-31 | 16-12-31 | 15-12-31 |
|--|-----|----------|----------|----------|
| TILLGÅNGAR | | | | |
| I. Immateriella anläggningstillgångar | | | | |
| Balanserade utgifter för utveckling | | 0 | 0 | 0 |
| Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar | | 341 | 81 | 22 |
| II. Materiella anläggningstillgångar | | | | |
| Förbättringsutgifter på annans fastighet | 7 | 294 206 | 260 424 | 284 016 |
| Maskiner, inventarier, installationer m.m. | | 2 964 | 6 984 | 3 038 |
| Pågående nyanläggningar | | 288 831 | 251 705 | 273 822 |
| | | 2 411 | 1 735 | 7 156 |
| VII. Periodavgränsningsposter | | | | |
| Upplupna bidragsintäkter | 8 | 213 442 | 164 608 | 112 586 |
| Övriga upplupna intäkter | | 1 629 | 3 927 | 660 |
| KAPITAL OCH SKULDER | | | | |
| I. Myndighetskapital | | | | |
| Balanserad kapitalförändring | | 332 869 | 260 220 | 287 337 |
| Kapitalförändring enligt resultaträkningen | | 255 610 | 231 060 | 263 342 |
| | | 77 259 | 29 160 | 23 995 |
| IV. Skulder m.m. | | | | |
| Leverantörsskulder | | 461 | 9 723 | 1 792 |
| Övriga skulder | | 0 | 37 | 200 |
| | | 461 | 9 686 | 1 592 |
| V. Periodavgränsningsposter | | | | |
| Oförbrukade bidrag | 9 | 562 497 | 456 527 | 496 777 |
| Övriga förutbetalda intäkter | | 548 242 | 436 652 | 484 301 |
| | | 14 255 | 19 875 | 12 476 |

Noter

Noter till resultaträkningen

Not 1 Intäkter av anslag

Nationella medel

| Lärosäte | 2017 | 2016 | 2015 |
|----------|----------------|----------------|----------------|
| KTH | 52 286 | 50 798 | 55 248 |
| KI | 39 750 | 43 819 | 29 000 |
| SU | 21 450 | 23 158 | 21 900 |
| UU | 56 968 | 50 930 | 42 621 |
| LiU | 2 000 | 2 000 | 2 000 |
| UmU | 5 850 | 5 850 | 3 400 |
| GU | 5 200 | 5 000 | 0 |
| LU | 2 200 | 2 000 | 0 |
| Chalmers | 3 000 | 2 000 | 0 |
| SLU | 4 000 | 3 000 | 0 |
| | 192 704 | 188 555 | 154 169 |

Läkemedelsutveckling

| Lärosäte | 2017 | 2016 | 2015 |
|----------|---------------|---------------|---------------|
| KTH | 19 218 | 16 157 | 16 006 |
| KI | 4 328 | 6 423 | 3 992 |
| SU | 11 354 | 12 070 | 9 114 |
| UU | 15 489 | 14 850 | 12 000 |
| LU | 2 000 | 2 000 | 0 |
| | 52 389 | 51 500 | 41 112 |

SFO-medel

| Lärosäte | 2017 | 2016 | 2015 |
|----------|----------------|----------------|----------------|
| KTH | 35 108 | 34 575 | 34 932 |
| KI | 35 158 | 34 575 | 37 883 |
| SU | 37 509 | 37 026 | 32 102 |
| UU | 46 190 | 45 505 | 45 000 |
| | 153 965 | 151 681 | 149 917 |

Tabellerna ovan visar hur 2017 års anslagsmedel från regeringen fördelats mellan lärosätena. 16 mnkr från 2017 års Nationella medel har inte fördelats och ingår inte i sammanställningen ovan.

Not 2 Intäkter av avgifter och andra ersättningar

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

Not 3 Intäkter av bidrag

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

Not 4 Kostnader för personal, Lönekostnadspålägg (LKP) inkl semesterersättning

| Lärosäte | 2017 |
|-----------------------|--------|
| KTH | 53,20% |
| KI | 51,65% |
| SU | 52,46% |
| UU | 50,90% |
| LiU | 53,00% |
| UmU | 52,46% |
| GU (ej inkl sem.ers.) | 51,01% |
| LU (ej inkl sem.ers.) | 50,04% |
| Chalmers | 54,70% |
| SLU | 51,50% |

Not 5 Indirekta kostnader

Samtliga lärosäten använder SUHF-modellen i sin redovisning.

Not 6 Årets kapitalförändring

Det positiva resultatet på 77 (29) mnkr avser den verksamhet som bedrivs inom de involverade lärosätena. I detta resultat ingår inte de 16 mnkr i ofördelade medel från KTH.

Noter till vissa balansposter

Not 7 Immateriella anläggningstillgångar

| Utgifter för immateriella rättigheter | 2017 | 2016 |
|---------------------------------------|------------|-----------|
| Anskaffningsvärde | 1 033 | 125 |
| Avskrivningar | 692 | 44 |
| Utgående restvärde | 341 | 81 |

Not 8 Materiella anläggningstillgångar

| Förbättringsutgift på annans fastighet | 2017 | 2016 | 2015 |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Anskaffningsvärde | 6 898 | 10 767 | 4 775 |
| Avskrivningar | 3 934 | 3 783 | 1 737 |
| Utgående restvärde | 2 964 | 6 984 | 3 038 |

| Maskiner, inventarier, installationer m.m. | 2017 | 2016 | 2015 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Anskaffningsvärde | 722 861 | 556 289 | 582 047 |
| Avskrivningar | 434 030 | 304 584 | 308 225 |
| Utgående restvärde | 288 831 | 251 705 | 273 822 |

| Pågående nyanläggningar | 2017 | 2016 | 2015 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Anskaffningsvärde | 2 411 | 1 735 | 7 156 |
| Avskrivningar | 0 | 0 | 0 |
| Utgående restvärde | 2 411 | 1 735 | 7 156 |
| Totalt materiella anläggningstillgångar | 294 206 | 260 424 | 284 016 |

Not 9 Vissa periodavgränsningsposter på tillgångssidan

| Upplupna intäkter | 2017 | 2016 | 2015 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Upplupna bidragsintäkter, statliga | 26 459 | 38 183 | 14 768 |
| Upplupna bidragsintäkter, ej statliga | 185 354 | 122 498 | 97 158 |
| Övr.upplupna intäkter | 1 629 | 3 927 | 660 |
| Summa | 213 442 | 164 608 | 112 586 |

Not 10 Vissa periodavgränsningsposter på skuldsidan

När medel förs över från KTH till de övriga universiteten bokförs de som bidrag hos mottagaren. Nedan 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.

| Oförbrukade bidrag | 2017 | 2016 | 2015 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Oförbrukade bidrag gentemot KTH | 188 283 | 147 627 | 143 121 |
| Oförbrukade bidrag, övriga statliga | 226 773 | 211 266 | 200 015 |
| Oförbrukade bidrag, ej statliga | 133 186 | 77 759 | 141 165 |
| Summa | 548 242 | 436 652 | 484 301 |

