
NYA OMRÅDEN OCH INFRASTRUKTURER MED PÅGÅENDE BIDRAG SOM KAN SÖKA I UTLYSNINGEN INFRASTRUKTUR AV NATIONELLT INTRESSE 2021

Nya Områden: Behov av forskningsinfrastruktur per område som utlyses 2021.....	3
ACTRIS	3
Infrastruktur för digitala humaniora	4
Infrastruktur för solfysik	5
InfraVis: infrastruktur för visualisering av vetenskapliga data	5
Kontextdatabaser	6
MOSAIC - instrumentering för ELT	7
NordSIMS-Vegacenter	7
Ultra-högfälts-MR 7T-plattform	8
Uppgraderingar av ALICE-experimentet	9
Digital arkeologi	9
EPOS-ERIC	10
Infrastruktur för elektronmikroskopi.....	10
Infrastruktur för kemisk biologi	11
Infrastruktur för kärnmagnetisk resonans	11
Infrastruktur för proteinproduktion	12
Isbrytaren Oden.....	12
Ny instrumentering vid DESIREE	13
Forskningsinfrastruktur MED PÅGÅENDE BIDRAG SOM ÄR behöriga att söka i utlysningen 2021	14
CORS (Comparative Research Center Sweden).....	14
Infrastruktur för forskning och utveckling av fusionsreaktorer	14
IceCube - Neutrinodetektor på Sydpolen för astropartikelfysik	15
ISOLDE-experimentet vid CERN.....	15
NEAR - National E-Infrastructure for Ageing Research	15
Petra III svensk nod CeXS.....	16
REWARD (Relations, Work and Health across the life-course - A Research Data infrastructure)	16
Riksriggen	16
SIMPLER – Swedish Infrastructure for Medical Population-based Life-course and Environmental Research	17
SITES – Swedish Infrastructure for Ecosystem Science	17

SND (Svensk nationell datatjänst)	17
SuperADAM	18
Svenska Tvillingregistret - STR.....	18
SWEDPOP (Swedish population databases for research)	18
UGU - Utvärdering Genom Uppföljning	19
Tilläggsbidrag.....	20

NYA OMRÅDEN: BEHOV AV FORSKNINGSINFRASTRUKTUR PER OMRÅDE SOM UTLYSES 2021

Detta avsnitt beskriver ett antal områden med forskningsinfrastrukturbehov som är identifierade i behovsinventeringen 2019/2020. Områdena är infrastrukturbehov som anses vara av nationellt intresse och tillräckligt mogna för att implementeras inom en snar framtid och kan därmed söka i utlysningen 2021.

ACTRIS

Aerosols, Clouds and Trace gases Research Infrastructure (ACTRIS) är en paneuropeisk distribuerad forskningsinfrastruktur som samordnar verksamheter där aerosoler, moln och spårgaser observeras och studeras. ACTRIS Sverige utgör den svenska noden.

Beskrivning av området

Jordens klimat och människors hälsa påverkas av aerosoler, moln och spårgaser i atmosfären. För att förstå kopplingar mellan mänsklig påverkan och naturliga processer i atmosfär och biosfär krävs långsiktiga, kvalitetskontrollerade och standardiserade mätningar av aerosoler, moln och spårgaser. De frågor som adresseras – såsom luftföroreningar och växthuseffekt – är globala, varför observationer behöver göras gränsöverskridande och i olika klimatzoner.

De data som genereras inom ACTRIS används inom forskningsområden som klimatforskning, miljöforskning, atmosfärforskning, ekologi, hydrologi, limnologi och skogsforskning. Tillförlitliga luftkvalitetsdata är även viktiga inom miljöövervakning och för beslutsfattande. Genom koordinerad insamling och öppen tillgång till observationsdata, kan ACTRIS bidra till ökad processförståelse och bättre parametrar till klimat- och luftkvalitetmodeller vilket i sin tur bidrar till lösningar av samhällsutmaningar och hållbarhetsmål.

Utveckling/behov

Den europeiska forskningsinfrastrukturen ACTRIS har varit med i ESFRI:s roadmap sedan 2016. ACTRIS befinner sig nu i en implementeringsfas med mål att bilda en ERIC under 2021 och vara helt i drift 2025. ACTRIS europeiska organisation säkerställer insamling av kalibrerade, standardiserade och kvalitetskontrollerade observationsdata vid de olika nationella noderna, samt ansvarar för tillgängliggörandet av dessa data.

En väl etablerad nationell infrastruktur som svensk nod är en förutsättning för svenskt medlemskap i ACTRIS-ERIC. Medlemskapet innebär också att den svenska noden får tillgång till service och stöd från den internationella organisationen.

ACTRIS är ett viktigt komplement till relaterade forskningsinfrastrukturer såsom ICOS som mäter växthusgasflöden och fältstationsinfrastrukturen SITES. Fortsatt samlokalisering och koordinering med dessa är önskvärt och förväntas leda till integrerade mätningar och därmed en bättre förståelse av kopplingar mellan biosfär och atmosfär, inklusive effekter på klimatet orsakade av aerosoler. Tydliga mervärden av samlokalisering och koordinering väntas inte bara vetenskapligt utan även logistiskt.

Att använda infrastrukturen

ACTRIS data är öppet tillgängliga för alla via ACTRIS Data Portal. Fysisk åtkomst till bl.a. laboratorier och mobil utrustning fördelas efter ansökningsförfarande och enligt vetenskaplig excellens.

Infrastruktur för digitala humaniora

Med digitala humaniora avses bland annat digitalisering, lagring och beräkning samt olika digitala metoder för att undersöka vetenskapliga frågor inom området. I dagsläget finns ett konsortium bestående av befintliga laboratorier och databaser med potential att utveckla en nationell infrastruktur.

Beskrivning av området

En stor del av den humanistiska forskningen blir alltmer kvantitativ, tvärvetenskaplig och metodologiskt avancerad. Den genererar och använder i samband med det allt större mängder och mer komplexa data som kräver teknik, beräkningsresurser och anpassade analysmetoder. En samlad infrastruktur för digitala humaniora skulle ge forskare tillgång till (a) avancerad forskningsteknik som till exempel mätning av ögonrörelser (eye tracking), 3D-skanning och EEG; (b) beräkningsresurser och verktyg för visualisering, textanalys och språkteknik; och (c) expertis inom datahantering och lagring. En sådan infrastruktur bör också fungera som länk mellan humaniora och andra forskningsfält samt även mellan forskning och andra samhällsrelevanta sektorer som industri, utbildning och kulturarvsinstitutioner.

Utveckling/behov

Behovet består i att etablera en samlad svensk infrastruktur av nationell relevans för digitala humaniora, med potential att omfatta alla steg till avancerade analyser av kulturarvsdata via gemensamma databaser och digital teknik som tillgängliggör och främjar såväl användning som tolkning av data. För att främja svensk forskning inom framförallt humaniora och konstnärlig forskning krävs etablering och koordinering av en infrastruktur samt möjligen ökad internationalisering via den europeiska infrastrukturen för konstnärlig och humanistisk forskning, DARIAH-ERIC. I nuläget är resurserna bristfälligt koordinerade och en gemensam infrastruktur för det snabbt växande fältet av digitala humaniora är av central vetenskaplig betydelse för svensk humaniora.

Forskare inom konst och humaniora förlitar sig alltmer på digitalt innehåll (till exempel artefakter i olika kulturarvsamlingar, databaser, data från sociala medier etc) och tillhörande tjänster, verktyg och forskningsmetoder. En utmaning för forskare i Sverige idag är att en stor del av nödvändigt digitalt innehåll, verktyg, tjänster eller faciliteter inte är tillgängliga eller svåra att identifiera. En samlad infrastruktur som tillhandahåller digitalt innehåll, relaterade verktyg, tjänster, faciliteter och expertis från universitet och relaterade institutioner i Sverige och utomlands skulle stärka svensk forskning.

Att använda infrastrukturen

Användare är forskare vid svenska lärosäten men också forskare och annan personal vid statliga och privata organisationer som exempelvis museer, bibliotek och relaterade kulturarvsinstitutioner. Utöver nationella användare så är internationella forskare en potentiell användargrupp.

Infrastruktur för solfysik

Det svenska solteleskopet, SST, finns på Kanarieön La Palma och drivs av Institutet för solfysik med Stockholms universitet som värd. Inom Europa planeras för nästa generations solteleskop, EST.

Beskrivning av området

Forskning inom solfysik fokuserar på att förstå strukturen och dynamiken hos solens atmosfär. Att öka förståelsen för dessa processer och solens påverkan på jorden är viktigt för forskningsområden som astrofysik, geofysik, klimatforskning, rymdfysik och biologi. Forskning inom solfysik kräver tillgång till både markbaserade teleskop och rymdbaserad utrustning. ISF har driftsbidrag från Vetenskapsrådet till och med 2020.

Utveckling/behov

Det svenska 1-meters solteleskopet (SST) har varit i drift sedan 2002. SST och dess instrumentering utvecklas och drivs av Institutet för solfysik och har under lång tid haft en världsledande position när det gäller bildkvalitet och instrumentering. SST är optimerat för de ”stora” frågorna inom framtida solfysik, som att förstå upphettningen av och dynamiken i de hetaste lagren i solatmosfären: kromosfären och koronan. De mest kraftfulla instrumenten för vetenskapliga studier vid SST är CRISP och CHROMIS, som studerar den övre kromosfären. Ett tredje instrument, HeSP, ska installeras för att studera magnetfälten i samma skikt.

Eftersom SST även fungerar som en testbädd för instrumentering för det planerade stora europeiska solteleskopet, EST, är det angeläget att den svenska expertisen kan föras över till nästa generations solteleskop. Detta är också en förutsättning för att den expertis som byggts upp vid Institutet för solfysik ska kunna vidareutvecklas och bidra till fortsatt högkvalitativ svensk forskning om solen. Behovet består av ett fortsatt driftsstöd för att upprätthålla institutet som en nationell och internationell resurs.

Att använda infrastrukturen

Teleskopet används främst av forskare från Sverige och Spanien, samt från andra partnerorganisationer som vanligen köper tid.

InfraVis: infrastruktur för visualisering av vetenskapliga data

InfraVis planeras som en distribuerad infrastruktur för visualisering av vetenskapliga data och består av nio center vid olika svenska lärosäten som bildar ett konsortium.

Beskrivning av området

Visualisering av vetenskapliga data blir alltmer ett viktigt dataanalysstöd i takt med en ökande datorkapacitet, nya metoder, analytiska verktyg samt genom en ökande efterfrågan inom många forskningsområden som hanterar stora datamängder. Hit hör forskning inom till exempel teknik, medicin, humaniora och samhällsvetenskap, men även datavetenskap och AI. Infrastrukturen ska omfatta såväl stöd genom en nationell helpdesk som hantering av specifika data- och programvaruutmaningar.

Utveckling/behov

Dataanalys är en allt viktigare del av arbetsflödet för forskning inom alla forskningsdiscipliner. Genererade data blir snabbt både mer omfattande och mer komplexa vilket utgör utmaningar för den vetenskapliga utvecklingen. Visualisering av data kan användas inom många områden samt inom

tvärvetenskaplig forskning och där ge nya insikter, samt resultera i praktiska tillämpningar. Nya och förbättrade visualiseringsmetoder har potential att förbättra dataanalysstödet avsevärt och underlätta hanteringen av stora och komplexa data vilket kan stärka svensk forskning inom flera områden. InfraVis kan tillhandahålla expertis inom visualisering och visuell analys, mjukvarulösningar och forskningskommunikation samt tillgång till avancerade data- och visualiseringslaboratorier. Användarutbildning kommer att arrangeras i form av kurser, seminarier och online-dokumentation. För att etablera en infrastruktur av nationellt intresse behöver verksamheten fokuseras och specialiseras till de mest angelägna teknikerna. Utöver det behövs en prioritering om vilka center som ska ingå och vilken expertis som ska finnas vid vart och ett av dem.

Kontextdatabaser

I Sverige finns ett flertal högkvalitativa kontextdatabaser inom samhällsvetenskap och svensk forskning inom flera av de områden där databaserna används är av hög internationell standard.

Beskrivning av området

Kontextdata är data på en högre nivå (t.ex. ett ”sammanhang”) som är relevanta att koppla till data om analysobjekt på en lägre nivå (t.ex. individer, företag m.m.). Svenska forskare har lyckats bygga upp flera databaser för kontextbaserade data vilka bland annat innehåller systematisk information om utveckling av demokratiska institutioner, väpnade konflikter, korruption, kvaliteten på regeringsstyrelse och social trygghet. Det finns en stor potential i samordning och länkning av olika databaser för att skapa synergieffekter som kan underlätta banbrytande forskning. Detta gäller exempelvis globala utmaningar som FN:s hållbara utvecklingsmål 2030, men även regionala och lokala analyser där stor kontextuell variation kan finnas avseende exempelvis befolkningens sammansättning eller politiska åtgärder och regelverk. Forskningsinfrastrukturen DEMSCORE (Research Infrastructure for Democracy, Environment, Migration, Social policy, CONflict, and Representation), vars syfte är att samordna ett flertal kontextdatabaser, har sedan 2020 bidrag från Vetenskapsrådet.

Utveckling/behov

Det nationella och internationella behovet av en infrastruktur för kontextdatabaser bedöms vara mycket stort. En koordinerad organisering av kontextdatabaser baserade på långa tidsserier möjliggör och underlättar analyser av orsaker till institutionella och samhällsliga förändringar och deras konsekvenser för människor i olika skeenden av livet. Fokus kan flyttas från deskriptiva till kausala analyser.

Infrastrukturen DEMSCORE syftar till att genom tillgängliggörande, användning och avancerad analys av kontextdata tillgodose svenska samhällsvetenskapliga forskningsbehov av tillgång till infrastrukturella resurser och verktyg. Nuvarande finansiering från Vetenskapsrådet omfattar arbetet med etableringen av infrastrukturen i sig. En uppgradering syftar till att även säkerställa en kontinuerlig insamling av data, vilket skulle möjliggöra nydanande forskning och utan vilken konsortiet riskerar att bli obsolet. Genom en fortsatt framtida datainsamling kan Sveriges position som en stark forskningsnation inom samhällsvetenskaplig forskning, exempelvis rörande demokratiutveckling och socialpolitik, både upprätthållas och stärkas.

MOSAIC - instrumentering för ELT

Extremely Large Telescope, ELT, utvecklas av Europeiska sydobservatoriet, ESO, där Sverige är ett av medlemsländerna. Teleskopet byggs i Chile och blir med 39 meters diameter världens största optiska/infraröda teleskop. Svenska forskare planerar att delta i utvecklingen av instrumentet MOSAIC vid ELT.

Beskrivning av området

ELT byggs på berget Cerro Armazones i Chile och kommer att ha 13 gånger högre ljusinsamlingskapacitet än dagens största optiska teleskop. Med ELT kommer forskare inom astronomi och astrofysik bland annat att studera exoplaneter, stjärnpopulationer, supermassiva svarta hål och vårt tidiga universum. Instrumentet MOSAIC kommer att ha ett brett användningsområde och möjliggöra observationer av såväl stjärnor i Vintergatans centrum som de mest avlägsna galaxerna i universum. Detta kommer bland annat att göra det möjligt att studera utveckling av galaxer och hur materia sprids i universum. Det svenska ELT-konsortiet, SELTIC, drivs från Stockholms universitet med medverkande från universiteten i Uppsala och Lund.

Utveckling/behov

ELT:s potential är helt beroende av de instrument som teleskopet utrustas med, och svenska forskares möjlighet till tidig banbrytande forskning är till stor del beroende av deras medverkan i utvecklingen av instrumenten. Eftersom instrumenten är mycket komplexa utvecklas de inom stora internationella konsortier. Svenska forskare är i dagsläget involverade i utvecklingen av två av instrumenten vid ELT; HIRES och MOSAIC. Vetenskapsrådet har tidigare beviljat bidrag för hårdvaruutveckling inom instrumentkonsortiet för den högupplösande spektrografen HIRES, nu föreslås även medverkan i utveckling av multiobjekt-spektrografen MOSAIC. Detta skulle innebära att svenska forskare och svensk industri knyts närmare utvecklingen av instrumenten vid ELT, något som skulle stärka Sveriges aktiva roll.

Att använda infrastrukturen

För att delta i instrumentutvecklingen behöver man vara medlem i något av konsortierna som bygger instrumenten. I Sverige leds konsortiet SELTIC av Stockholms universitet. Observationstid vid ESO:s teleskop tilldelas efter vetenskaplig granskning via ett ansökningsförfarande. Forskare från länder som deltar i instrumentutvecklingen är garanterade en viss andel av tiden. Data från ESO:s teleskop finns tillgängliga efter en karenstid.

NordSIMS-Vegacenter

NordSIMS-Vegacenter vid Naturhistoriska riksmuseet är ett nationellt laboratorium för högupplösande mikroanalys av prover för forskning inom geovetenskap, miljöförändringar och om solsystemets utveckling.

Beskrivning av området

Med hjälp av NordSIMS-Vegalaboratoriets högupplösande masspektrometrar kan forskare studera isotopsammansättningen i olika material och på så vis lära sig mer om dess ursprung, utveckling och ålder. De dynamiska processer som styr jordens och solsystemets utveckling ger upphov till olika

fördelningar av isotoper. Vissa isotopsammansättningar varierar med plats, andra förändras över tid och kan då användas som en "klocka" för åldersbestämning och åter vissa fördelar sig olika på grund av de processer som materialet genomgått. Tillsammans med andra observationer ger detta oss kunskap om jordens och solsystemets utveckling.

Utveckling/behov

NordSIMS jonmikrosond byggdes upp under 1990-talet som en gemensam nordisk resurs för geovetenskaplig forskning och har med bidrag från svenska och övriga nordiska finansiärer drivits och uppgraderats i omgångar. Under 2010-talet övergick NordSIMS till att vara en svensk nationell infrastruktur och kompletterades också med ett laserablationsinstrument med tillhörande masspektrometrar (Vega). NordSIMS-Vega-laboratoriet drivs av Naturhistoriska riksmuseet och används av svenska och internationella forskare. NordSIMS-Vega har ett driftsbidrag från Vetenskapsrådet till och med 2020. Behovet består av ett fortsatt driftsstöd för att upprätthålla labbet som en nationell resurs samt mindre uppgraderingar för att öka kvaliteten på analyserna.

Att använda infrastrukturen

NordSIMS-Vega används främst av svenska och internationella forskare samt i viss omfattning även av industri och myndigheter som köper analystid vid instrumentet.

Ultra-högfälts-MR 7T-plattform

Den nationella 7T-plattformen för medicinsk avbildning av framförallt hjärnan, men på sikt även av andra organ, finns vid Lunds universitet.

Beskrivning av området

Medicinsk avbildning har revolutionerat vår förmåga att diagnostisera sjukdomar och förstå biologiska processer i människokroppen. En av de avbildningstekniker som för forskningen framåt är Ultra-High Field Magnetic Resonance Imaging (UHF MRI) som finns vid den svenska 7T-plattformen i Lund vid universitetets Bioimaging Center. UHF MRI ger mycket hög upplösning vid studier av hjärnan och dess blodflöden och har t ex resulterat i nya läkemedel för epilepsi. Förhoppningen är nu att tekniken också ska driva utvecklingen framåt inom forskning av andra organ än hjärnan.

Utveckling/behov

Uppbyggnaden av den svenska 7T MRI faciliteten har tidigare finansierats av Vetenskapsrådet och anläggningen invigdes 2015. Faciliteten erbjuder avancerad service inom medicinsk avbildning och är i behov av uppgradering för att även fortsättningsvis vara relevant och för att kunna uppfylla uppdraget som nationell infrastruktur. Uppgraderingen kommer dessutom leda till att tekniken blir tillgänglig för ytterligare forskningsfält, till exempel inom cancer och metabola sjukdomar. Behovet avser också drift och då framför allt förbättrat användarstöd för nationella användare.

Att använda infrastrukturen

Den nationella infrastrukturen 7T MRI är öppen för alla forskare och erbjuder rådgivning och personal för genomförande av studier.

Uppgraderingar av ALICE-experimentet

ALICE är ett av experimenten vid Large Hadron Collider (LHC) vid acceleratoranläggningen CERN i Schweiz. ALICE undersöker fundamentala aspekter av tungjonskollisioner och kollektiva fenomen hos subatomära partiklar.

Beskrivning av området

ALICE möjliggör studier av kvark-gluon-plasman, ett tillstånd där fria kvarkar och gluoner existerar under extremt hög temperatur och/eller tryck. De mycket höga kollisionsenergier mellan tunga joner (oftast används blyjoner) som uppnås vid acceleratoren LHC gör det möjligt att vid ALICE studera kvark-gluon-plasmans egenskaper. Dessa experiment är viktiga för förståelsen av materiens egenskaper under universums tidiga utveckling vilket är centralt inom partikelfysiken.

Utveckling/behov

Behovet av en uppgradering av ALICE-experimentet drivs delvis av de avsevärt högre luminositeter som kommer att uppnås efter uppgraderingen av LHC. Den uppgradering som föreslås för ALICE-detektorn innebär tunnare detektorlager än något tidigare liknande instrument. Detta ger en stor förbättring i precisionen och effektiviteten att spåra partiklar från kollisionerna. ALICE kommer efter uppgradering bl. a. att fokusera på att mäta hadroner med charmkvarkar, mätningar som med den nuvarande detektorn begränsas av betydande osäkerheter.

ALICE-experimentets ledning har uppskattat att vitala delar av detektorn kan uppgraderas och ser därför en förlängd drift av ALICE bortom det s.k. ”Long Shutdown 3” (2025-2027) som möjlig och vetenskapligt högtintressant. Bildandet av olika kvarkar i kvark-gluon-plasman skulle kunna studeras med ännu större noggrannhet och ge ökad förståelse och leda till nya upptäckter och insikter om fysiken bortom standardmodellen.

Att använda infrastrukturen

ALICE drivs och används av en internationell kollaboration från 100 bidragande institutioner i 30 länder. Det svenska ALICE-deltagandet sker från Lunds Universitet.

Digital arkeologi

En forskningsinfrastruktur för digital arkeologi skulle innefatta både insamling av data samt samordning och analys av denna. Behov finns av att både förbättra kvaliteten på redan insamlade data och att samordna befintliga data.

Beskrivning av området

I Sverige finns en lång tradition av insamling av arkeologiska data. Årligen görs över tusen utgrävningar och den så kallade digitala revolutionen har resulterat i omfattande digitala data med geografiska referenspunkter. Denna typ av data är dock underutnyttjad i forskningen, bland annat för att de ofta är fragmenterade och spridda i olika databaser, men också för att de inte är anpassade för analyser på aggregerad nivå.

En forskningsinfrastruktur för digital arkeologi har stor möjlighet att göra svensk forskning tongivande inom flera områden genom att dels förbättra kvalitén på redan insamlad data, dels samordna data i syfte att ge tillgång till en helt ny generation forskningsdata som leder till ny kunskap. En

forskningsinfrastruktur för digital arkeologi skulle lägga grunden för ett ökat nationellt och internationellt samarbete mellan arkeologisk forskning och forskning inom exempelvis forntida DNA, klimatologi, historia, kvartärgeologi, agrarhistoria, geografi och osteologi.

Att använda infrastrukturen

Potentiella användare av en infrastruktur för digital arkeologi finns bland de forskningsinstitutioner och andra kunskapsaktörer i Sverige som arbetar med frågor som rör landskapsutnyttjande och interaktion mellan människa, samhälle och miljö i ett långtidsperspektiv.

EPOS-ERIC

European Plate Observing System (EPOS) drivs sedan 2018 som en ERIC, med legalt säte i Italien. EPOS syfte är att länka samman och tillgängliggöra data från europeiska forskningsinfrastrukturer relaterade till den fasta jorden. EPOS beräknas vara i full drift från år 2023.

Beskrivning av området

En djupare förståelse för jordens kemiska och strukturella utveckling och dess dynamiska processer kan exempelvis leda till bättre förutsägelser om naturkatastrofer, större möjligheter till säkert och miljövänligt tillvaratagande av naturresurser samt mer välutvecklade modeller för klimatsystemet. Ny fältöverskridande forskning kan enklare genomföras då data från olika källor med olika format, från internationella, nationella och lokala observationssystem, samlas och görs lättare tillgängliga. EPOS syftar till att möjliggöra multidisciplinär forskning om den fasta jorden genom att implementera standarder för denna typ av data och bygga upp en e-infrastrukturplattform för datadistribution, validering, visualisering och modellering. EPOS är relevant för forskare inom ovan nämnda områden men öppnar även för helt nya problemställningar. Ett svenskt medlemskap i EPOS-ERIC skulle innebära en satsning på samordning och ökat tillgängliggörande av data både nationellt och internationellt.

Att använda infrastrukturen

EPOS data kommer vara öppet tillgängliga. EPOS ämnar även underlätta för fysisk tillgång till anläggningar och laboratorier, via ansökningsförfarande och baserat på vetenskaplig excellens.

Infrastruktur för elektronmikroskopi

ARTEMI ämnar bli en nationell forskningsinfrastruktur för elektronmikroskopi där vad som idag är lokala faciliteter vid flera svenska lärosäten föreslås bli nationella noder.

Beskrivning av området

Avancerad elektronmikroskopi är ett viktigt och väletablerat verktyg inom många vetenskaper, såsom fysik, kemi, materialvetenskap samt angränsande områden. Avancerad elektronmikroskopi kompletterar de existerande infrastrukturerna MAX IV och ESS. Dessa anläggningar har en bred användarbas och bildar tillsammans ett starkt stöd för svensk forskning. Användarna vid ARTEMI-noderna vid svenska lärosäten utgörs idag av mer än 300 forskare inom materialvetenskap, materialkemi, oorganisk kemi, nanovetenskap, tillämpad fysik, teknikvetenskap mm. Behovet består i att koordinera elektronmikroskopiresurser vid flera universitet samt möjliggöra att specialister finns tillgängliga för att möta forskningens utmaningar.

Att använda infrastrukturen

Idag används instrumenten vid de olika noderna av lokala användare och genom ansökningsförfarande är de även öppna för externa parter.

Infrastruktur för kemisk biologi

Kemiskt biologiskt konsortium, CBCS, använder småmolekyler som verktyg för att studera biologiska system i syfte att förstå och påverka cellens processer på molekylär nivå. CBCS finns förutom vid värduniversitetet Karolinska institutet även vid Umeå universitet och är en del av SciLifeLab.

Beskrivning av området

Kemisk biologi är ett multidisciplinärt fält där interaktionen mellan småmolekyler och biomolekyler används som ett verktyg för att identifiera, studera och modulera biologiska processer. Syftet är att förstå cellens processer på molekylär nivå och att kunna påverka dessa. Det största behovet av kemisk biologi finns inom den biomedicinska forskningen men området kopplar även mycket starkt till läkemedelsutveckling såväl som till hälso- och sjukvård och används även inom flera andra forskningsdiscipliner. Arbetet innefattar bland annat design av cellulära eller molekylära analysystem (assays) för undersökning av en specifik mekanism, förvaltning och utformning av småmolekylbibliotek, storskalig screening för identifiering av bindar- och målmolekyler samt syntes och modifiering av småmolekyler.

Ett svenskt medlemskap i den europeiska infrastrukturen EU-Openscreen-ERIC som sammankopplar europeiska plattformar för storskalig screening och medicinsk kemi skulle ge svenska forskare tillgång till större bibliotek av småmolekyler, flera databaser och ett extensivt nätverk av europeiska experter och därigenom gynna svensk forskning inom kemisk biologi.

Att använda infrastrukturen

Användare av infrastrukturen återfinns både på svenska lärosäten och inom industrin. För att använda infrastrukturen diskuteras först projektets förutsättningar med företrädare för infrastrukturen innan en eventuell ansökan utvärderas av en oberoende utvärderingskommitté.

Infrastruktur för kärnmagnetisk resonans

SwedNMR ämnar koordinera instrument för kärnmagnetisk resonans (NMR) vid sex svenska noder till en nationell infrastruktur till nytta för en bred svensk användarbas.

Beskrivning av området

Kärnmagnetisk resonans, NMR, är en teknologi med ett brett användningsområde för många forskningsprojekt med hög vetenskaplig potential inom exempelvis livsvetenskaper, kemi och fysik. Tillgång till NMR-instrument vid forskningsfronten kan med hög sannolikhet leda till banbrytande forskning och nya möjligheter för forskare. NMR är en viktig teknologi för en stor grupp svenska forskare och det föreslagna SwedNMR involverar alla stora svenska universitet och forskningscenter. Behovet består i att etablera en samlad svensk infrastruktur inom NMR där användarstöd och instrumentinvesteringar samordnas på en nationell nivå. Existerande NMR-faciliteter ska koordineras för bästa möjliga användarstöd och där nya investeringar kan göras gemensamt med instrumentering av den senaste teknologin.

Att använda infrastrukturen

Existerande anläggningar, som i framtiden är tänkta att ingå som noder i SwedNMR, nyttjas redan idag regelbundet av både svenska och internationella användare. Med SwedNMR förväntas användarstöd och koordinering av resurser öka ytterligare och säkra nationell tillgång till NMR-instrument för forskare från relevanta forskningsområden.

Infrastruktur för proteinproduktion

En nationell infrastruktur som samordnar olika kompetenser inom proteinproduktion kan möta forskningens behov av tillgång till rekombinanta proteiner.

Beskrivning av området

Proteiner är nödvändiga för alla processer i den levande cellen och tillgång till rekombinanta proteiner med en aktiv struktur är avgörande för en mängd biomedicinska forskningsområden. Även områden inom kemi och miljö såväl som mer tillämpad forskning inom t ex läkemedelsutveckling, bioteknik och livsmedel har stora behov av högkvalitativa proteiner. Proteinets komplexitet ställer stora krav på att framtagningsprocessen kan säkerställa det individuella proteinets funktionalitet. En samordnad nationell infrastruktur med expertis inom proteinrening och kompletterande kompetenser inom produktionsmetoder där antingen bakterier, insektsceller eller andra eukaryota celler används, skulle kunna förse ett brett spektrum av tillämpningar med material och samtidigt länka till flera av de stora nationella infrastruktursatsningarna som MAX IV, SciLifeLab och ESS.

Att använda infrastrukturen

En infrastruktur för proteinproduktion skulle framförallt användas av forskare vid svenska lärosäten men det finns även intresse och användare inom industrin.

Isbrytaren Oden

Oden är en av världens mest kraftfulla isbrytare och för närvarande en av de främsta forskningsplattformarna i polarhaven. Fartyget ägs av Sjöfartsverket och Polarforskningssekretariatet planerar och koordinerar forskningsexpeditionerna.

Beskrivning av området

De svårtillgängliga polartrakterna är nyckelområden för att förstå klimatet och dess förändringar. Isbrytaren Oden är ett av mycket få fartyg i världen som tack vare sin höga isbrytarkapacitet ger möjlighet till multivetenskapliga in situ-mätningar i och kring Arktis och Antarktis.

Oden är en viktig plattform för forskare inom flertalet områden som klimat, miljö, meteorologi, geologi, marina vetenskaper och glaciologi. Oden kan också användas som mobilt laboratorium för fältmätningar i svårtillgängliga landområden och utgör därför en resurs även för forskare som inte traditionellt är beroende av fartyg. Genom att erbjuda forskare från andra länder plats på Oden får svenska forskare i sin tur tillgång till internationella forskningssamarbeten och faciliteter.

För att säkerställa att Oden även under resterande livslängd kan vara en världsledande forskningsplattform behövs uppgraderingar och underhåll av forskningsutrustning ombord.

Att använda infrastrukturen

Polarforskningssekretariatet ansvarar för att planera och koordinera forskningsexpeditioner med isbrytaren Oden. Information om kommande expeditioner kommuniceras via Polarforskningssekretariatets hemsida.

Ny instrumentering vid DESIREE

DESIREE (Double ElectroStatic Ion Ring ExpERiment) är en anläggning vid Stockholms universitet för studier av atomära och molekylära joner vid kryogeniska temperaturer i välbestämda kvanttillstånd.

Beskrivning av området

DESIREE består av två jonlagringsringar med en gemensam raksträcka där två kryogeniskt kylda jonstrålar överlappar och där reaktioner mellan enskilda par av joner kan studeras i detalj. Forskningen som använder infrastrukturen täcker ett antal olika områden, såsom stabilitet och sönderfall av positiva eller negativa joner av atomer, molekyler och atomkluster vid välkontrollerade och låga energier, samt fragmentering och bindande reaktioner hos biomolekylära system. Experiment med fusionerade strålar mellan lagrade joner och neutrala atomer och molekyler är av särskilt intresse för astrofysiken. Den föreslagna uppgraderingen av DESIREE skulle bredda användningsområdena av infrastrukturen och göra verksamheten ännu mer intressant ur ett internationellt perspektiv. DESIREE har idag ett pågående driftsbidrag från Vetenskapsrådet t o m 2024.

Att använda infrastrukturen

DESIREE används av forskare både från Sverige och utlandet och experimenttid ges baserat på ett öppet ansökningsförfarande.

FORSKNINGSINFRASTRUKTUR MED PÅGÅENDE BIDRAG SOM KAN SÖKA I UTLYSNINGEN 2021

Infrastrukturer som idag finansieras av Vetenskapsrådet och vars bidragsperiod går ut under 2021 eller 2022 beskrivs i följande avsnitt. Här uppges ytterligare instruktioner i slutet av infrastrukturbeskrivningen för infrastrukturer som berörs av sådana.

CORS (Comparative Research Center Sweden)

CORS är en forskningsinfrastruktur inom området samhällsforskning med fokus på komparativa undersökningar och innefattar fem av de största och mest välkända samhällsvetenskapliga surveybaserade forskningsprogrammen i Sverige: European Social Survey (*ESS*), European Values Study (*EVS*), International Social Survey Programme (*ISSP*), Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (*SHARE*) och Svenska valforskningsprogrammet (*SNES*). I CORS organisation ingår också Laboratory of Opinion Research (*LORE*) som genomför datainsamlingar via webbenkäter med särskilt fokus på experiment och panelstudier.

Fokus i CORS forskning är att studera hur människors beteenden, värderingar, attityder, hälsa och livskvalitet skiljer sig åt såväl mellan länder och regioner som inom populationer och på individnivå. Detta gör att förändringar av sociala företeelser kan studeras i relation till händelser på institutionell nivå. För närvarande uppmärksammas exempelvis konsekvenserna av COVID-19 i flera av dessa undersökningar.

Två av de i CORS ingående surveyundersökningarna är svenska noder (båda vid Umeå Universitet) i ERIC-konsortier; ESS ERIC och SHARE ERIC, båda dessa utgör även ESFRI Landmarks.

Infrastruktur för forskning och utveckling av fusionsreaktorer

Som medlemmar i EUROfusion får svenska fusionsforskare tillgång till de största och mest avancerade anläggningarna i Europa såsom fusionsexperiment JET i Storbritannien samt den banbrytande forskningsreaktorn ITER vilken för närvarande är under uppbyggnad i södra Frankrike.

Fusionsforskningen utvecklar framtidens mer hållbara, miljövänliga energislag och bygger på energi som frigörs då två lätta atomkärnor slås ihop till en tyngre. Förutom att fusionsenergi är miljövänlig kan den till skillnad från andra hållbara energikällor såsom vindkraft och solenergi i framtiden bidra med tröghet i elnätet vilket verkar stabiliserande. Svenska forskargrupper involverade i fusionsforskning arbetar idag inom flera områden med t.ex. utveckling av grundläggande teori, modellering av fusionsprocesser, studier av växelverkan mellan fusionsplasma och omgivande material, plasmauppvärmningsmetoder, diagnostik samt styrning av fusionsreaktorn.

Fusionsforskningen är i uppbyggnadsfasen vid forskningsanläggningen ITER där forskarna arbetar för att anläggningens resultat ska användas i den kommande fullskaleanläggningen DEMO. Uppbyggnaden av ITER medför också möjligheter för industrin att bidra med leveranser.

En svensk arbetsgrupp med fusionsforskare från Uppsala, Chalmers och KTH är involverade i arbetet med EuroFusion, ITER och DEMO.

IceCube - Neutrinodetektor på Sydpolen för astropartikelfysik

Världens ledande neutrinoteleskop, IceCube Neutrino Observatory, består av ljuskänsliga detektorer placerade inuti ett kubikkilometerstort område djupt ner i sydpolens is. Det huvudsakliga målet med observatoriet är att undersöka högenergetiska neutriner – en typ av elementarpartiklar som är svåra att detektera. Med hjälp av neutriner i atmosfären studeras neutrinooscillationer. IceCube observerade för några år sedan sina första kosmiska högenergineutriner. Belgien, Sverige, Tyskland och USA startade IceCube och idag deltar tolv länder i projektet. De fyra ursprungliga länderna övervakar projektet genom en kontrollgrupp där Vetenskapsrådet är representerat.

Ytterligare instruktion: Medel kan sökas för befintlig infrastruktur (som förlängning av nuvarande bidrag) och även för de uppgraderingar som finns beskrivna i Vetenskapsrådets resultat från behovsinventeringen 2019. Uppgraderingar ska beskrivas i moduler som är separata från fortsättningsbidraget.

ISOLDE-experimentet vid CERN

ISOLDE som betyder Isotope Separator On Line DEvice är en anläggning som producerar radioaktiva jonstrålar och är belägen vid CERN på den fransk-schweiziska gränsen. Sverige har varit med som medlemsland sedan ISOLDE startade 1967.

Vid ISOLDE framställs med hjälp av CERN:s acceleratorkomplex kortlivade radioaktiva atomkärnor där livslängden på atomerna typiskt ligger i millisekundområdet. De används för experiment med relevans för kärnfysik, kärnastrofysik, atomfysik, materialfysik, biofysik och medicinsk fysik. Bland annat undersöker ISOLDE den starka kraften i atomkärnor samt hur stabila ämnen skapas inuti exploderande stjärnor. Man undersöker även exotiska former av atomkärnor vilka bryter laddningsparitetssymmetrin (s.k. cp-brott) på ett sådant sätt som inte kan förklaras av partikelfysikens standardmodell. Ökad förståelse av dessa fenomen skulle kunna förklara den asymmetri mellan materia och antimateria som inte kan beskrivas av vare sig kosmologins Big Bang-modell eller partikelfysikens standardmodell.

ISOLDE är ett samarbete mellan 16 medlemsländer och 6 "ex-officio"-länder med en användarbas på ca 500 forskare. Det svenska medlemskapet koordineras genom Institutionen för fysik vid Lunds universitet.

NEAR - National E-Infrastructure for Ageing Research

NEAR är en forskningsinfrastruktur som integrerar flera nationella longitudinella populationsbaserade projekt och databaser om åldrande och hälsa. NEAR syftar till att främja och underlätta svensk äldreforskning, öka kvaliteten och generaliserbarheten av forskningsresultat samt intensifiera internationella samarbeten.

Syftet med NEAR är att utveckla en teknisk plattform för att hantera och samordna högkvalitativa befolkningsbaserade databaser i Sverige, för att ge forskarna tillgång till information i dem och därmed skapa förutsättningar för framtida högkvalitativ forskning.

I NEAR integreras projekten/databaserna: The Betula Project (används för att studera minnesförändringar), COSM (The Cohort of Swedish Men – en del av SIMPLER), SMC (The Swedish Mammography Cohort –del av SIMPLER), KP (Kungsholmen Project), SNAC (Swedish National Study on Aging and Care)-Kungsholmen, -Nordanstig, -Blekinge, -Skåne, SWEOLD (Swedish Panel Study of Living Conditions of the Oldest Old), SALT (Screening Across the Lifespan of Twins), SATSA (Swedish Adoption /Twin Study of Aging), AGECAP (Centre for Ageing and Health/Gothenburg H70 (Centre for Ageing and Health/the Gothenburg H70 Birth Cohorts Studies), GENDER (Gender Differences in

Health Behaviour and Health among Elderly), OCTO-Twin (The Origins of Variance in the Old-Old Study), och SHARE Sweden (Survey of Health and Retirement in Europe-Sweden).

Petra III svensk nod CeXS

Sverige har investerat i ett materialvetenskapligt strålrör för hård röntgenstrålning, Swedish Materials Science beamline (SMS vid port P21) vid den tyska nationella synkrotronen PETRA III, belägen vid DESY laboratoriet i Hamburg. Strålröret är uppbyggt av en huvudgren (P21.2) och en sidogren (P21.1). För att stödja det svenska användandet av detta strålrör har en nod, akademiskt hemvist, skapats. CeXS är den svenska akademiska noden för detta strålrör, där KTH och LiU är värdar. CeXS har till uppgift att tillvarata svenska intressen vid Petra III, då speciellt vid SMS. Det övergripande syftet med det akademiska värdskapet är att sprida kunskap om användningen av högenergiröntgen inom materialvetenskap samt att ta tillvara på svenska intressen vid det svenska strålröret på PETRA III. Detta sker genom att övervaka svenska ansökningar, följa granskningsmötena där mättid prioriteras och samla in data om a) svensk användning av Petra III och b) allas användning av P21-strålröret III. Ytterligare arbetsuppgifter är att öka medvetenheten om möjligheterna vid PETRA III, särskilt bland forskare som är nya inom denna typ av hårdstrålningsverktyg, vilket innebär utbildning och stöd till svenska forskare och industriella användare om varför, när och hur man använder denna typ av strålning, även spridning av resultaten av svensk forskning vid PETRA III.

Ytterligare instruktion: Bidrag kan sökas för kostnader relaterade till den svenska nodens uppgifter.

REWHARD (RElations, Work and Health across the life-course - A Research Data infrastructure)

REWHARD är en infrastruktur som syftar till att såväl möjliggöra som underlätta forskning om hur människors hälsa och levnadsvillkor formas över tid. För detta krävs ett långt tidsperspektiv, med data som spänner över individers livslopp och har kopplingar över generationer. REWHARD ska koordinera dokumentation och harmonisering av metadata, erbjuda en användarportal samt bygga en plattform för korsbefruktning mellan akademiska inriktningar.

I REWHARD ingår fyra komplementära, longitudinella databaser med totalt mer än 12 miljoner personer för forskning om arbetsliv, sociala relationer och hälsa över livsloppet: *SLOSH* (The **Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health**), *LNU* (Levnadsnivåundersökningarna), *IMAS* (Insurance Medicine All Sweden) och *STODS* (Swedish **Twin** project Of Disability pension and Sickness absence). Dessa databaser möjliggör forskning om bl.a. den åldrande befolkningen, ekonomiska klyftor, sjukfrånvaro, invandring och integration, arbetsstress och "livspusslet" samt social exkludering.

Riksriggen

Riksriggen är en mångsidig forskningsplattform anpassad för multivetenskapliga undersökningar genom kärnbörning ned till 2,5 km djup under markytan. De huvudsakliga forskningsfrågorna som infrastrukturen hjälper till att besvara gäller utvecklingen av och processer som pågår inom jordskorpan till exempel bergskedjebildning och jordbävningar. Forskning som nyttjar infrastrukturen bidrar också med kunskap för att kunna hantera direkta samhällsutmaningar såsom naturresurser, naturkatastrofer, konstruktioner under jordytan och avfallshantering.

Geologiska prover från borrhjgen används bl.a. för att studera den djupa biosfären, bergarters kemiska sammansättning, kvalitet och kvantitet av grundvatten, lagring och utvinning av geotermisk energi, lagring av kärnavfall och CO₂.

Riksriggen stödjer forskare under alla steg kring vetenskaplig geologisk borrhning och ger kvalificerad rådgivning och operativt stöd vid det tekniska handhavandet av infrastrukturen. Det finns en väletablerad kontakt mellan Riksriggen och International Continental Scientific Drilling (ICDP).

SIMPLER – Swedish Infrastructure for Medical Population-based Life-course and Environmental Research

Swedish Infrastructure for Medical Population-based Life-course and Environmental Research (SIMPLER) är en individdatabas och biobank för främst epidemiologisk forskning. Databasen består av två populationsbaserade kohorter, Swedish Mammography Cohort och Cohort of Swedish Men, med sammanlagt ca 110 000 personer födda 1914-1952 från Uppsala, Västmanland och Örebro län. Datainsamling från deltagarna pågår kontinuerligt sedan 1987 genom regelbundna utskick av frågeformulär och undersökningar samt länkning till registerbaserade data. En biobank med DNA och andra biologiska prover finns tillgänglig från en stor andel av deltagarna.

Data och prover från SIMPLER används till forskning på bl.a. cancer, neurologiska sjukdomar, hjärt- och kärlsjukdom, lungsjukdomar, mag- och tarmsjukdomar, njursjukdomar, diabetes och benskörhet.

Det nuvarande konsortiet kring SIMPLER koordineras av Uppsala universitet med deltagande från Chalmers tekniska högskola, Karolinska institutet och Örebro universitet.

SITES – Swedish Infrastructure for Ecosystem Science

SITES (Swedish Infrastructure for Ecosystem Science) är en nationell infrastruktur som samordnar ett antal fältstationer inom landbaserad experimentell ekologi (för närvarande nio stycken). Infrastrukturen stödjer forskning inom huvudsakligen klimat-, miljö- och biodiversitet.

Syftet med SITES är att erbjuda forskare vid landets alla lärosäten och forskningsinstitut välfungerande och allmänt tillgängliga infrastrukturer för fältbaserad experimentell ekologisk forskning, samt att tillgängliggöra data från experiment och observationsprogram. Tillsammans täcker stationerna vitt skilda naturtyper och klimatzoner, från jordbrukslandskap, skogsmark, fjälltrakter och våtmarker till olika typer av inlandsvatten.

Den grundläggande driften av stationerna finansieras av huvudmännen och Vetenskapsrådet bidrar till samordning, stöd till externa användare, datahantering och kostnader för utveckling av stationerna för att möta svenska forskares behov av konkurrenskraftig forskningsinfrastruktur för experimentell ekologi.

SND (Svensk nationell datatjänst)

Svensk nationell datatjänst (SND) har som huvuduppgift att stödja tillgänglighet, bevarande och återanvändning av forskningsdata och relaterat material. Tillsammans med ett nätverk bestående av 35 lärosäten och andra forskande organisationer arbetar SND för öppen tillgång till forskningsdata. Från och med 2018 drivs SND av ett konsortium av lärosäten. Konsortiet består av Göteborgs universitet, som är värd för SND, Chalmers tekniska högskola, Lunds universitet, Karolinska Institutet, KTH, Stockholms universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet och Uppsala universitet.

För att möta de ökande behoven av öppen tillgång utvecklas verksamheten till en distribuerad storskalig modell i samarbete med SND:s nätverksmedlemmar där arbetet med att göra forskningsdata tillgängliga sker lokalt via de stödfunktioner för forskningsdata, så kallade Data Access Units (DAU) som etableras hos nätverkets medlemmar. Denna nya modell kan även hantera data med restriktioner såsom personuppgifter och andra skyddsvärda uppgifter.

SuperADAM

SuperADAM är ett CRG instrument, en neutronreflektometer som drivs av Uppsala universitet vid ILL (Institute Laue-Langevin) i Frankrike. Instrumentet har två lägen: ett högflödesläge som främst används för forskning kring mjuk materia, och ett lågflödesläge/högupplösningsläge som är lämpat för mätningar av magnetiska material och tillåter precisa polariseringsanalyser. SuperADAM kan användas för att undersöka genomsnittlig planstruktur i tunna filmer på en nivå som ligger mellan några få nanometer till hundratals nanometer och för att visa djupdistributionen av lätta grundämnen i tunna filmer, polymergränssytor och solida/flytande gränssytor, samt den magnetiska strukturen i tunna filmer.

Svenska Tvillingregistret - STR

Svenska Tvillingregistret är en populationsbaserad individdatabas av tvillingar vilken utgör en infrastruktur för forskning inom främst medicinsk epidemiologi. Registret är dock relevant även för många andra forskningsområden såsom farmakologi, genetik, klinisk medicin och psykiatri samt sociologi, ekonomi och statsvetenskap.

Svenska Tvillingregistret har funnits sen 1959 och innefattar information om ca 200 000 tvillingar födda efter 1886 från hela Sverige. Tvillingar bjuds in kontinuerligt att delta i registret när de fyller 9 år. För en stor andel av tvillingarna finns förutom information om zygositet, enkäter och länkade registerdata även data från kliniska undersökningar och provsamlingar med DNA och serum.

Svenska Tvillingregistret möjliggör forskning t.ex. inom ärftlighet eller undersökningar av familjära faktorer i studier av orsaker till sjukdomar och beteende, samt forskning på följderna av att födas som tvilling vilket ofta innebär t.ex. låg födelsevikt.

Sju lärosäten deltar i det nuvarande konsortiet kring Svenska Tvillingregistret vilket koordineras av Karolinska institutet.

SWEDPOP (Swedish population databases for research)

SWEDPOP är en infrastruktur vars syfte är att tillgängliggöra befolkningsdata för svensk och internationell forskning genom samordning av de viktigaste historiska befolkningsdatabaserna i Sverige. Tillsammans ger de information på individnivå om stora delar av Sveriges 1800- och 1900-talsbefolkning och lämpar sig både för storskaliga och mikrohistoriska studier samt för komparativa studier. Data i SWEDPOP kan användas för att belysa de långsiktiga demografiska, sociala och ekonomiska processer som omformade Sverige från ett traditionellt bondesamhälle fram till dagens postindustriella välfärdssamhälle och hur människors, hälsa, sociala och ekonomiska levnadsvillkor formats och förändrats i ett långt tidsperspektiv. Genom koppling till moderna befolkningsregister ges möjlighet till longitudinella studier under flera hundra år vilket även möjliggör studier av intergenerationella överföringar (epigenetik).

Databaserna som ingår i Swedpop är: *DDB/CEDAR* (Demografiska Databasen 1650-1950, Folkräkningen 1950), *SEDD* (Skånes Ekonomisk-Demografiska Databas 1680-1968), *SweCens* (Folkräkningarna 1880-1940), *Rotemansarkivet* (Befolkningsdata från Stockholm 1877-1926), och *GOPP* (Göteborgs Befolkningspanel 1915-1943).

UGU - Utvärdering Genom Uppföljning

Socialvetenskaplig longitudinell undersökning inom utbildningsområdet som bygger på en databas innehållandes tio nationellt representativa urval av elever.

UGU är den enda databasen i sitt slag i Sverige inom utbildningsområdet och är även en av de äldsta samhällsvetenskapliga databaserna i Sverige. Den longitudinella designen innebär att samma individer följs från mellanstadiet och upp genom utbildningssystemet. Därmed kan man studera effekten av tidiga förutsättningar på senare resultat och studieval. Hittills har tio uppföljningsundersökningar startat, som baseras på stora och riksrepresentativa stickprov från olika årskullar av elever. Den första datainsamlingen gjordes 1961. För varje stickprov insamlas administrativa data, mått på studieförutsättningar, enkätuppgifter och studieresultat. Dessa mått är i många fall jämförbara mellan olika årskullar.

Uppföljningsundersökningarna är ett led i den nationella utvärderingen av skolan. Efter etisk prövning kan UGU:s variabler även knytas till externa variabler. Databasen utgör underlag för forskning inom framförallt det samhällsvetenskapliga forskningsområdet.

TILLÄGGSBIDRAG

Förutom de infrastrukturer som listats ovan kan bidrag även sökas för att finansiera ett ökat svenskt engagemang i internationella infrastrukturer där Sverige redan är formell medlem. Tilläggsbidrag avser kostnader för tydligt avgränsad svensk vetenskaplig verksamhet såsom utlysning av in-kind-bidrag och liknande där svenska forskare avser delta och därför behöver extra anslag.

Villkor för tilläggsbidrag:

- Infrastrukturen har påbörjat eller kommer att påbörja ett utlysningförfarande eller motsvarande där forskare eller organisationer i medlemsländerna kan ansöka om att delta med vetenskaplig utrustning och/eller kompetens till infrastrukturen.
- Endast ett lärosäte behöver medverka på ansökan.

Instruktionerna i utlysningstexten anpassas vid ansökan om tilläggsbidrag på följande punkter:

Vetenskaplig plan: Instruktionerna i utlysningstexten ska följas. Då uppgifter begärs för en *infrastruktur* anges dessa uppgifter för *den specifika vetenskapliga verksamhet som tilläggsbidraget avser*. Det ska också tydligt anges vilka vetenskapliga fördelar för Sverige som det svenska bidraget ger, till exempel tillgång till särskild utrustning eller medverkan som ger nya möjligheter till svensk industri.

Beskrivning av infrastrukturen och dess verksamhet (max 5 sidor): Beskrivning lämnas endast för *den specifika vetenskapliga verksamhet som tilläggsbidraget avser* och endast för punkterna:

- Tidsplan,
 - konstruktion, utveckling och drift av infrastrukturen,
 - riskanalys
- samt i tillämpliga fall
- datahantering och behov av stödjande e-infrastruktur.

Det ska också tydligt anges vilka ekonomiska och strategiska fördelar för Sverige som det svenska bidraget ger till exempel i form av sänkt svensk medlemsavgift till infrastrukturen.

Budget: I budgetmallen ifylls endast motsvarande en modul. Budget anges endast för *den specifika vetenskapliga verksamhet som tilläggsbidraget avser*. I budgeten anges hur Sverige kan tillgodoräkna sig in-kindbidraget.

Nyckelreferenser: Ange referenser som styrker de medverkande forskarnas vetenskapliga meriter (CV med ett urval, dock högst 20, vetenskapliga publikationer).

Stödbrev: Infrastrukturens utlysningstext för in-kindbidrag eller motsvarande samt ett stödbrev från infrastrukturen gällande den svenska ansökan ska bifogas i bilagan *Stödbrev*. Stödbrevet ska ange vilket belopp Sverige kan tillgodoräknas för in-kindbidraget i förekommande fall.