



# Helsingfors universitets program för forskningsinfrastruktur

Godkänt av rektorn 19.5.2022 (finsk version)

## Innehåll

1	Sammandrag.....	2
2	Inledning.....	2
3	Utveckling av forskningsinfrastrukturer .....	3
3.1	Infrastrukturer som ett led i universitetets strategi och dess genomförande.....	3
3.2	Förfaranden för utveckling av forskningsinfrastrukturer.....	6
3.3	Samutveckling .....	8
4	Ekonomisk och övrig hållbarhet.....	8
4.1	Ekonomiskt stöd.....	10
4.2	Hållbarhet och ansvar i verksamheten .....	11
5	Öppenhet och tillgänglighet .....	11
5.1	Öppen vetenskap – öppna infrastrukturer – öppna data .....	11
5.2	Datahantering .....	12
6	Forskningsinfrastruktur och undervisning .....	13
6.1	Användning av forskningsinfrastruktur i forskarutbildning och annan undervisning .....	13
Bilaga 1. Forskningsinfrastruktur vid Helsingfors universitet .....		14
Grundläggande definition .....		14
Klassificering av infrastrukturer enligt verksamhetens omfattning.....		14



## 1 Sammandrag

Helsingfors universitet utvecklar sina forskningsinfrastrukturer systematiskt och långsiktigt. Infrastrukturererna är av central betydelse för genomförandet av universitetets strategi och inriktningen av forskningen. Forskningsinfrastrukturerna är kopplade till det nationella och internationella forskningsfältet, och sam användningen av infrastrukturen ger möjlighet till förnyelse av forskningen och till samarbete med universitetets partner och samhället.

Universitetet har interna processer för ingående av åtaganden som gäller stora nationella och internationella forskningsinfrastrukturer. Genom processerna säkerställs att universitetet och infrastrukturens värdenheter på nivån fakulteter och fristående institutioner är medvetna om vilka resurser som krävs för att driva och utveckla infrastrukturen, och att värdenheterna har åtagit sig att svara för kostnaderna för verksamheten. På universitetsnivå granskas utvecklingsarbetet och åtagandena av nämnden för forskningsinfrastruktur, som leds av prorektorn med ansvar för forskningen. Campusens arbetsgrupper för forskningsinfrastruktur ansvarar för bedömning och prioriteringsordning av infrastrukturer samt bistår vid behov enheterna vid beredningen av utvecklingsriktlinjer.

För att säkerställa verksamhetsförutsättningarna för forskningsinfrastrukturerna krävs det att resurserna målmedvetet riktas mot infrastrukturens komponenter, personal, lokaler och stödtjänster. I fråga om personalen vid infrastrukturen ägnar universitetet uppmärksamhet åt personalens karriärmöjligheter och hur de kan förbättras för såväl den tekniska som den akademiska personalen. Kompetent driftpersonal är en avgörande viktig resurs för att forskningsinfrastrukturerna ska ge bästa möjliga nytta. Viktiga element i stödtjänsterna är ekonomistöd, personalstöd, datatjänster och tjänster som förbättrar infrastrukturens synlighet och tillgänglighet.

### ***Helsingfors universitets fokusområden för utveckling av forskningsinfrastrukturer***

- **Upprätthållande av såväl lokala som mer omfattande nationella och internationella forskningsinfrastrukturers konkurrenskraft**
- **Systematiska val och prioriteringar i enlighet med universitetets strategi, samordning av upphandlingar**
- **Hantering av producerat material samt forskningens datainfrastruktur**
- **Forskningsinfrastrukturers öppenhet och sökbarhet av tillhörande metadata**
- **Säkerställande av sam användning**
- **Rekrytering av kompetent personal och upprätthållande av personalresurser, konkurrenskraftiga karriärvägar för personalen**

## 2 Inledning

Helsingfors universitet är Finlands största och ledande multidisciplinära forskningsuniversitet, och universitetet har en stark ställning på det europeiska och globala forskningsfältet. Forskningsinfrastrukturerna och deras fortsatta utveckling spelar en avgörande roll för utvecklingen av universitetet. Utan forskningsinfrastruktur av toppklass är det omöjligt att bedriva spetsforskning. Moderna forskningsinfrastrukturer och en väl utformad policy för deras vidareutveckling ger också bättre möjligheter att rekrytera internationellt erkända forskare från olika vetenskapsområden.



Helsingfors universitets program för forskningsinfrastruktur beskriver principerna för utvecklingen av forskningsinfrastrukturer. Programmet stöder beslutsfattandet genom att beskriva processerna och definitionerna för utveckling, val och resurssättning samt underlättar kommunikation om dessa principer också till universitetets samarbetspartner. Precis som andra riktlinjer som styr universitetets verksamhet ses programmet för forskningsinfrastruktur över och omarbetas med regelbundna intervaller med beaktande av omvärldsförändringar. I principerna om forskningsinfrastrukturers öppenhet och tillgänglighet följer Helsingfors universitet bl.a. LERUs (League of European Universities) och EU:s riktlinjer samt nationella och internationella principer för öppen vetenskap.

### 3 Utveckling av forskningsinfrastrukturer

Forskningsinfrastruktur är ett allmänbegrepp som avser en reserv av forskningsinstrument, apparatur, material och tjänster som ökar forsknings-, utbildnings- och innovationssystemets genomslagskraft och internationella dragningskraft. Forskningsinfrastruktur tjänster möjliggör forskning och utveckling, stöder forskarutbildning och undervisning samt upprätthåller och utvecklar forsknings- och innovationskapaciteten. En mer detaljerad definition finns i programmets bilaga 1.

Helsingfors universitets mångvetenskapliga profil är kännetecknande också för universitetets forskningsinfrastrukturer. Vid universitetet finns över 2 100 ansvariga forskare eller forskningsgrupper, av vilka största delen dagligen använder universitetets forskningsinfrastrukturer i sitt arbete. Inom alla vetenskapsområden finns det virtuella och distribuerade forskningsinfrastrukturer parallellt med traditionella instrument- eller apparatintensiva helheter. Universitetet ingår i många nationella och internationella forskningsnätverk, och vid alla campus finns det både nationella och internationella forskningshelheter. Helsingfors universitet är Finlands mest betydande utvecklare av och huvudman för forskningsinfrastrukturer och mycket aktiv mätt med europeiska mått.

Hanteringen och förvaringen av forskningsdata på både kort och lång sikt har en allt viktigare roll i forskningsinfrastrukturernas verksamhet. Helsingfors universitet följer aktivt med i den tekniska utvecklingen, utvecklar tillvägagångssätt och deltar i utvecklingen av infrastrukturer för data-material både nationellt och internationellt.

#### 3.1 Infrastrukturer som ett led i universitetets strategi och dess genomförande

Vid Helsingfors universitet allokeras årligen en betydande mängd finansiering och andra resurser till forskningsinfrastrukturer. Verksamheten finansieras även från andra nationella och internationella källor. För att finansieringen ska göra största möjliga nytta krävs det en samordnad policy och tydliga utvecklingsriktlinjer. Arbetet kräver insatser vid forskningsenheterna, fakulteterna, de fristående institutionerna och campusen samt på universitetsnivå.

Forskningsinfrastrukturerna och deras utveckling har en viktig roll i Helsingfors universitets strategi (2021–2030) och i planeringen av de tillhörande åtgärderna. Forskningsinfrastrukturerna är kopplade till följande målsättningar i strategin:

- 1. En uppskattad internationell och mångvetenskaplig partner
- 2. Forskningskunskap till det samhälleliga beslutsfattandets förfogande
- 3. Moderna forskningsinfrastrukturer av hög kvalitet
- 4. Öppen vetenskap – öppet tillgängliga forskningsinfrastrukturer och forskningsdata
- 5. Kunnande i analys och hantering av öppna data
- 6. Ändamålsenliga lokaler
- 7. En stark koppling mellan forskning och undervisning
- 10. Vetenskapsfostran
- 16. Företagssamarbete och innovationsverksamhet
- 19. En attraktiv arbetsgivare

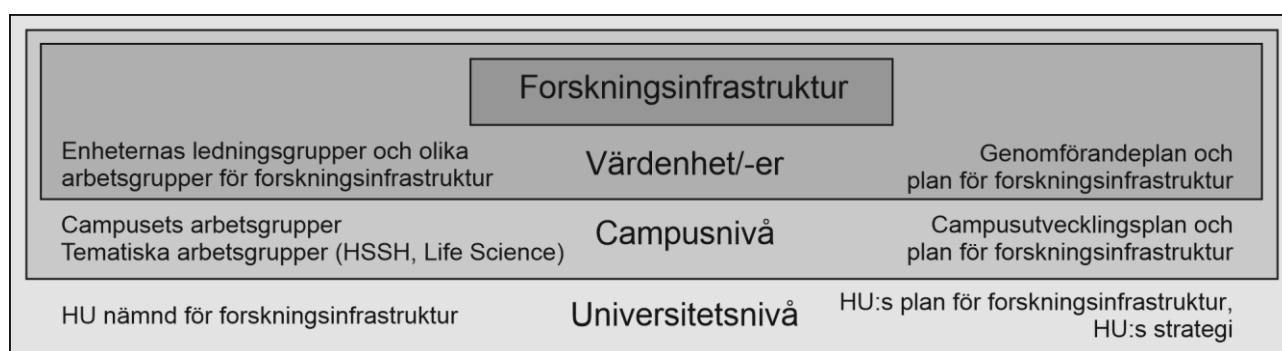


- 21. Hållbarhet

I strategin syns infrastrukturerna både direkt genom inriktade åtgärder och indirekt som ett verktyg för genomförandet av forsknings- och undervisningsrelaterade helheter såsom färdplanen för forskningsteman. Åtgärderna beskrivs mer ingående i universitetets strategi och i genomförandeplanen som anknyter till den.

### Strategisk planering och verksamhetsansvar på olika nivåer

Under sin livscykel är forskningsinfrastrukturerna på många sätt sammanflätade med universitetets verksamhet på olika nivåer inom organisationen. Utvecklingen av forskningsinfrastrukturer kräver ett aktivt samarbete mellan infrastrukturerna, deras värdenheter (fakulteter, fristående institutioner), campusen, enhetsöverskridande tematiska aktörer och universitetet. Samverkan presenteras i figuren nedan, av vilken framgår verksamhetens nivåer och de centrala aktörerna på varje nivå samt verksamhetsmiljöns styrdokument. Med campusnivå avses i figuren både samarbetet mellan enheter på campus och tematiskt samarbete mellan olika campus.



Figur 1. Nivåer, aktörer och styrdokument i utvecklingen av forskningsinfrastrukturer.

### Universitetets ledning och Universitetsservicen

Universitetsledningen ansvarar för planeringen och uppföljningen av forskningsinfrastrukturpolitiken på universitetsnivå. Ledningen stöds av Universitetsservicen och universitetets nämnd för forskningsinfrastruktur, som använder sig av de uppgifter de får från campus och samarbetar med arbetsgrupper och forskare på campus. En viktig uppgift för Universitetsservicen är att säkerställa samarbetet mellan campusen via arbetsgrupperna för forskningsinfrastruktur och prioriteras ordna projekt över hela universitetet. Vidare främjar Universitetsservicen spridningen av lokalt framtagen god praxis från campusen till hela universitetet och utvecklar informationspraxis för hela universitetet. Universitetsservicen bistår forskningsinfrastrukturerna i fråga om avtal, prissättning av verksamheten och ordnande av samarbetsmöjligheter.

Det är förenligt med universitetets strategi att de viktigaste forskningsinfrastrukturerna och tekniska tjänsterna definieras och att man inom ramen för dem deltar i nationella och internationella projekt. Syftet med definitionen är att möjliggöra högklassig, profilerad forskning som utvecklas långsiktigt. En systematisk klassificering gör det lättare att informera såväl universitetsinterna aktörer som samarbetspartner och intressentgrupper om forskningsinfrastrukturerna och deras användning. Den främjar också skapandet av enhetliga tillvägagångssätt mellan forskningsinfrastrukturerna.

### Campus, fristående institutioner och fakulteter

På campusen ligger det huvudsakliga ansvaret för forskningsinfrastrukturernas utveckling, anskaffning och drift hos fakulteterna och de fristående institutionerna, som i denna kontext kallas för värdenheter. I verksamheten beaktas de universitetsövergripande riktlinjerna för val av projekt och klassificering av infrastrukturer. I synnerhet vid stora upphandlingar finns det skäl för enheterna att samarbeta, också i fråga om drift och finansiering. Dokumentation av driftansvaret är ett bra sätt att



följa de löpande kostnaderna för forskningsinfrastrukturen och fastställa arbetsfördelningen mellan värdenheterna.

Som ett led i utvecklingen av sin verksamhet utarbetar fakulteterna och de fristående institutionerna egna planer för forskningsinfrastruktur. Planerna beskriver mer ingående målen och principerna för utvecklingsarbetet samt de ansvariga aktörerna. Vid behov kan planerna också utarbetas av underordnade enheter (bl.a. fakulteternas avdelningar). I arbetet med planerna uppmuntras fakulteter och fristående institutioner att samarbeta både med andra fakulteter och fristående institutioner på campusen och med intressentgrupper och andra organisationer (t.ex. statens forskningsinstitut, andra högskolor och läroanstalter, HUS och andra aktörer inom hälso- och sjukvården).

Planerna ska innehålla uppgifter om bland annat följande frågor. Listan nedan har grovt grupperats i helheter (strategi, resurser, samarbete och öppenhet). Planerna behöver inte följa denna indelning.

- Forskningens profil ur forskningsinfrastrukturernas perspektiv
- Sätt att möjliggöra nya forskningsinitiativ
- Uppgifter och ansvar hos de arbetsgrupper som förvaltar forskningsinfrastrukturerna
- Beskrivning av enheternas egna anskaffningsprocesser
- Anskaffning och avskrivning av apparatur som hjälpmedel för planering av verksamheten
- Personalfrågor
- Befintliga åtaganden för infrastrukturer och resurser som är bundna till dem
- Samarbetet mellan fakulteter, fristående institutioner och campus
- Infrastrukturernas öppenhet och kriterier för användning
- Enhetliga klassificeringskriterier
- Information och uppdatering av uppgifter

Vid utvecklingen av forskningsinfrastrukturer är det viktigt att ta hänsyn till den omgivande strukturen, såsom värdenheternas forskningsstationer och forskningslaboratorier av olika slag. Utveckling av forskningsinfrastrukturerna och hantering av deras livscykel kräver hantering av enhetens verksamhet som helhet.

De campuspecifika planerna för forskningsinfrastruktur bygger på fakulteternas och de fristående institutionernas planer, och i dem ligger fokus särskilt på samarbete mellan enheter och på en bredare utveckling av tematiska helheter. Arbetsgrupperna för forskningsinfrastruktur är centrala aktörer i utarbetandet av campusens planer, och de följer fakulteternas och de fristående institutionernas planer på sitt eget campus eller inom ett tematiskt område. För att underlätta planeringen på campusnivå utbyter enheterna information via arbetsgrupperna för forskningsinfrastruktur om sina årsklockor för planeringen och processen för beredning av planer.

Forskningsinfrastrukturer ska utvecklas systematiskt, långsiktigt och med undvikande av överlappande investeringar. Långsiktigheten ska också synas som livscykelänkande, det vill säga alla stadier i forskningsinfrastrukturens livscykel ska beaktas, från planering till avveckling. När stora projekt övervägs ska man också utreda behovet hos universitetets övriga campus och möjligheterna till sam användning. Ledarna för campusens arbetsgrupper ska ha kontakt med varandra för att kartlägga synergifördelar när de prioriterar ordnar projekt inför universitetets utlysningar av och ansökningar om finansiering.

Vid sidan av den campus- och enhetsbaserade strukturen utvecklas forskningsinfrastrukturer inom ramen för tematiska nätverk och helheter såsom HiLIFE (livsvetenskap), HSSH (humaniora och samhällsvetenskap) och INAR (atmosfär- och miljövetenskap). I den övergripande utvecklingen av forskningsinfrastrukturerna är det mycket viktigt att de tematiska och de organisationsbaserade enheterna och arbetsgrupperna bedriver ett nära samarbete.



## **Forskningsinfrastrukturer och verksamhetsstyrning**

Som ett led i den strategiska planeringen utarbetar fakulteterna och de fristående institutionerna egna genomförandeplaner med en beskrivning av hur utvecklingen av enheternas forskningsinfrastrukturer är kopplad till universitetets strategi. Profileringen av enheternas verksamhet och andra strategiska utvecklingsriktlinjer spelar en viktig roll för hur investeringar inriktas och forskningsinfrastrukturer utvecklas.

Det är värt att observera att framför allt internationella forskningsinfrastrukturer mestadels är stora helheter som kräver långsiktiga investeringar. Ett centralt drag i forskningsinfrastrukturernas finansiering och övriga resursallokering är kravet att tillräckliga resurser måste anvisas inte bara för anskaffning utan även för drift, såväl personal som apparatur. Värdenheternas betydelse som ägare till infrastrukturerna och huvudmän för verksamheten har blivit allt större. I genomförandeplanerna är det därför viktigt att beakta stödåtgärderna vid inrättandet av infrastrukturerna och i flera år därefter.

## **3.2 Förfaranden för utveckling av forskningsinfrastrukturer**

### **Forskningsinfrastrukturer som tematiska helheter**

För att forskningsinfrastrukturerna ska ge största möjliga nytta granskas utvecklingen av dem ur många synvinklar vid universitetet. Forskningsinfrastrukturerna kan vara både disciplinsspecifika helheter och multidisciplinära helheter som integrerar flera vetenskapsområden under ett visst tema. Utvecklingsarbetet beaktar universitetets övriga strategiska utveckling och de strukturella förändringar som sker vid universitetet och inom forskningsfältet. Forskningsinfrastrukturernas omvärld och deras utveckling påverkas till exempel av universitetets profileringsåtgärder, flaggskepp och andra strategiska nationella projekt samt av färdplanen för forskningsteman i enlighet med universitetets strategi. Breda tematiska helheter kräver en omfattande omvärldsanalys vid planeringen och bedömningen av forskningsinfrastrukturer.

### **Arbetsgrupper som granskar forskningsinfrastrukturer**

Utvecklingen av universitetets forskningsinfrastrukturer leds av prorektorn med ansvar för forskningen. Prorektorn bistås av universitetets nämnd för forskningsinfrastrukturer. I nämnden representeras samtliga campusarbetsgrupper för forskningsinfrastruktur av medlemmar av eller ordförandena för arbetsgrupperna. Nämndens sammansättning fastställs genom beslut av rektorn.

På campusnivå styrs utvecklingen av forskningsinfrastrukturerna av arbetsgrupperna, vars medlemmar kan företräda både fakulteterna och de fristående institutionerna på campus. Fakulteterna och de fristående institutionerna kan därtill ha egna organ. Det är också möjligt att sammanslå campusens arbetsgrupper till tematiska helheter, såsom Campus Mejlans och Campus Viks gemensamma arbetsgrupp inom temat Life Science (LS-RIC). Forskningsinfrastrukturerna inom humaniora och samhällsvetenskaper granskas av prodekanerna med ansvar för forskning vid fakulteterna på Centrumcampus i samarbete med HSSH:s arbetsgrupp för forskningsinfrastruktur.

### **Val och valprocesser**

Grundläggande principer för åtaganden om och investeringar i forskningsinfrastrukturer är att resurserna ska användas optimalt och valet av projekt ska vara transparent. De tillgängliga resurserna allokeras genom ett bedömningsförfarande för att på bästa sätt undvika onödiga överlappningar i anskaffningarna. På universitetsnivå väljer nämnden för forskningsinfrastruktur vilka projekt som ska understödjas. På campus- och värdenhetsnivå väljs projekten ut av arbetsgrupperna och kommittéerna inklusive de tematiska arbetsgrupperna. LS-RIC-gruppen samordnar utvecklingen av forskningsinfrastrukturerna inom Life Science och ansvarar bl.a. för bedömningen av infrastrukturprojekt inom forskningsområdet Life Science som en del av universitetsövergripande processer.

För optimeringen av val och samordningsarbetet är det viktigt att säkerställa informationsutbytet mellan de olika arbetsgrupperna. Medlemmarna i universitetets nämnd för forskningsinfrastruktur



deltar i det arbete som utförs på deras respektive campus och i de tematiska gruppernas arbete. Representanter för grupperna på campus deltar i värdenheternas planeringsarbete.

I åtagandena och valet av infrastrukturprojekt som ska finansieras beaktas bland annat projektens vetenskapliga nivå, deras lämplighet för universitetets och förlägningsplatsens forskningsprofil samt investeringsbehovets angelägenhet. Det är särskilt viktigt att forskningsinfrastrukturens värdenhet (en fakultet eller en fristående institution) eller värdenheter förbinder sig till att driva verksamheten och svara för kostnaderna på lång sikt.

Ett åtagande av universitetet förutsätter att forskningsinfrastrukturens verksamhet också tjänar andra användargrupper än värdenheten. I syfte att främja lyckade val och påskynda processen utarbetar arbetsgrupperna och kommittéerna på campusen årligen en lägesrapport om forskningsinfrastrukturerna, deras status och utvecklingsbehov samt fokusområden för investeringar.

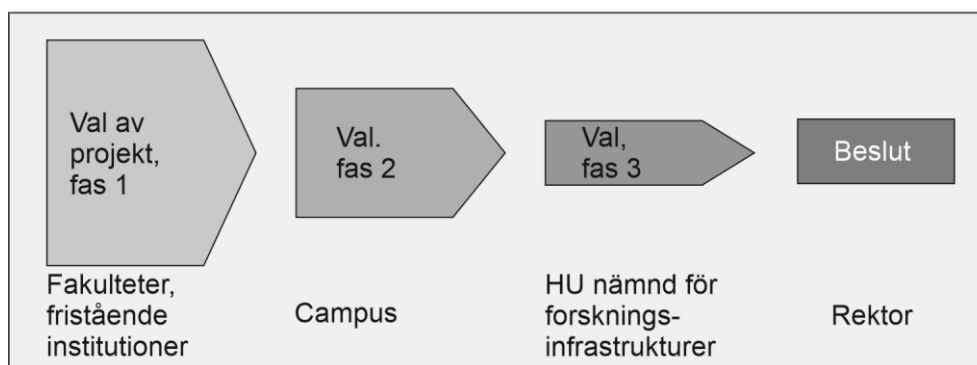
### Universitetets åtagande i forskningsinfrastrukturprojekt

När det gäller stora forskningsinfrastrukturprojekt ingås åtagandena på universitetsnivå. Sådana projekt gäller vanligen infrastrukturer av mycket stor nationell eller internationell betydelse till vilka organisationen förbinder sig som en helhet även om den egentliga verksamheten skulle vara förlagd till en eller några enheter vid universitetet (fakulteter, fristående institutioner). Som exempel på sådana åtaganden kan nämnas de infrastrukturer som ingår i den nationella vägvisaren för forskningsinfrastruktur, projekten i Finlands Akademis FIRI-utlysningar samt deltagande genom statligt medlemskap i infrastruktur som är placerad i Finland.

Valet av enskilda projekt sker med utgångspunkt i det som beskrivs i avsnittet ovan. Universitetet strävar efter att tillämpa så enhetliga processer som möjligt vid ingående av åtaganden, oavsett vetenskapsområde (Figur 2). När det är fråga om en intern process i samband med en nationell bedömning ska processen samordnas med det nationella förfarandet och det interna separata arbetet ska minimeras.

Om det är svårt att anvisa behandlingen av infrastrukturprojektet till enbart ett visst campus (t.ex. om projektet är mångvetenskapligt eller placeringsenheten är utspridd på flera campus), är det tillrådligt att framställningen behandlas av flera campus.

Processen för val av forskningsinfrastrukturer vid universitetet



Figur 2. Universitetets process för val av omfattande forskningsinfrastrukturprojekt som förutsätter en utfästelse av universitetet. Pilarnas höjd beskriver antalet projekt som gått vidare till nästa skede. I campusens behandling deltar även tematiska och breda arbetsgrupper (Life Science-gruppen, SSH-gruppen för humaniora och samhällsvetenskaper).

På grund av de många stegen i handläggningen ska man vid finansieringsansökningar ägna särskild uppmärksamhet åt handläggningstiderna och vid behov informera projektets externa samarbetspartner. Finansiärernas tidsscheman beaktar endast i begränsad utsträckning organisationernas interna processer och den tidsplan de kräver.



### **Stöd för utveckling av forskningsinfrastrukturer**

Vid utvecklingen av infrastrukturerna är Forskningsservicen och Ekonomitjänster de viktigaste aktörerna vid Universitetsservicen. Forskningsservicens uppgift är att sköta den universitetsövergripande samordningen, bistå nämnden för forskningsinfrastruktur och stå i kontakt med arbetsgrupperna på campusen. I frågor som gäller finansiering av forskningsinfrastrukturer samarbetar Forskningsservicen aktivt med Ekonomitjänster. Enheten Laboratorieservice vid Forskningsservicen sköter bland annat universitetets instrumentvård, koordinerar laboratoriepersonalens pooler och sköter laboratorierelaterade tillståndsfrågor i enlighet med sin verksamhetsbeskrivning. Ekonomitjänster bistår såväl cheferna för de enskilda forskningsinfrastrukturerna som fakulteternas och de fristående institutionernas ledning vid planeringen av projektens ekonomi och enheternas totala investeringar.

### **Särskilda frågor som gäller utveckling av stora forskningsinfrastrukturer**

Vid avsikt att ansluta sig till en stor nationell eller internationell forskningsinfrastruktur krävs förberedande arbete, inte bara i fråga om den vetenskapliga verksamheten utan också i fråga om förvaltning av infrastrukturen samt de åtaganden som anslutningen innebär för universitetet och nationellt. Forskningsservicen bistår i administrativa och juridiska frågor och i kontakterna till nationella aktörer (ministerier, Finlands Akademi).

Universitetets yttranden och andra uttryck för stöd i de olika faserna av den nationella och internationella beredningen förbereds vid Forskningsservicen i samarbete med forskningsinfrastrukturen. Beredningsprocesserna för respektive infrastruktur går igenom, och deras omfattning beror bland annat på vilken ställning som Finland och Helsingfors universitet planeras få i helheten. Här finns det två ytterligheter: i) forskningsinfrastrukturer som har Finland som huvudsäte och som koordineras nationellt vid Helsingfors universitet, och ii) forskningsinfrastrukturer där Finland deltar som medlem och vars nationella verksamhet samordnas av någon annan än Helsingfors universitet.

### **3.3 Samutveckling**

Helsingfors universitet strävar efter att främja sam användningen och samutvecklingen av forskningsinfrastrukturer även över organisationsgränserna. Målet är att universitetet och dess partner ska ha samstämmiga riktlinjer för principerna för användning och utveckling av forskningsinfrastruktur.

För samutvecklingen inrättas vid behov såväl samarbetspartnerskap på organisationsnivå som samarbetsavtal på campusnivå eller för specifika forskningsinfrastrukturer. Liksom i universitetets interna riktlinjer är målet att fördela resurserna för forskningsinfrastruktur så optimalt som möjligt och undvika onödiga överlappningar.

Det rekommenderas att man på campus regelbundet och aktivt för en diskussion mellan universitetets enheter och intressentgrupper om utvecklingen av forskningsinfrastrukturen som en del av den gemensamma verksamheten på campus och att utvecklingsplanerna för forskningsinfrastrukturerna också tar universitetets partner i beaktande. Beroende på situationen och forskningsinfrastrukturen kan akademiska aktörer och andra läroanstalter, sektorforskningsinstitut och andra offentliga aktörer samt företag vara partner i samutvecklingen. Forskningsservicens och Kommunikation och samhällsrelationers gemensamma enhet för innovations- och företagartjänster bistår forskningsinfrastrukturerna i frågor som gäller samarbete med företag. Det centrala stödet i fråga om samarbetsavtal är Forskningsservicens enheter Juridiska tjänster och Stöd för forskningsledning.

## **4 Ekonomisk och övrig hållbarhet**

Hållbarhetsaspekterna är viktiga kriterier vid utveckling av Helsingfors universitets forskningsinfrastrukturer. Forskningsinfrastrukturer är i regel mycket långsiktiga investeringar och därmed betonas deras livscykelhantering, från planering till genomförande, drift (och modernisering under drift) och slutligen avveckling.





En hållbar planering beaktar att de resurser som krävs för forskningsinfrastrukturen skiljer sig åt i olika stadier av livscykel. Vid tilldelningen av resurser är det särskilt viktigt att se till att forskningsinfrastrukturernas värdenheter (fakulteter, fristående enheter) har tillräcklig och uppdaterad information om projekten. I universitetets ekonomiska struktur kommer resurserna för utveckling av forskningsinfrastrukturerna från värdenheterna. Utan stöd från värdenheterna förbinder sig inte universitetet som organisation till forskningsinfrastrukturerna. Det är särskilt viktigt för infrastrukturintensiva enheter att beakta infrastrukturernas kostnader när de fastställer framtida mål som ett led i den övergripande verksamhets- och ekonomiplaneringen. I planeringen är det bra att skapa sig en övergripande bild av olika finansieringsmöjligheter utöver enhetens basfinansiering. I finansieringen av forskningsinfrastrukturer tar man vid fakulteterna, avdelningarna och de fristående institutionerna i beaktande avskrivningar för anskaffningarna. Vid planeringen av finansieringen ska man se till att det finns medel för avskrivningar för investeringar under hela avskrivningstiden.

Vid beslut om åtagande måste värdenheterna bedöma forskningsinfrastrukturens behov och enheternas egna resurser (personal, ekonomi, lokaler). Om till exempel ekonomin till stor del är beroende av extern finansiering kan detta utgöra en risk för forskningsinfrastrukturens drift om det inte har tagits i beaktande under planeringen och när åtagandet ingicks. Inriktningen av de tillgängliga resurserna beaktar möjligheterna till gemensamma anskaffningar och tjänster både mellan fakulteterna och med samarbetspartnerna.

Forskningsinfrastrukturer fungerar inte och utvecklas inte utan kompetent personal. Det är viktigt att infrastrukturerna och deras värdenheter upprätthåller en uppdaterad bild av personalläget och arbetar för en långsiktig personalplanering. På universitetsnivå utvecklar man under strategiperioden karriärvägar för forskningsinfrastrukturernas akademiska och tekniska personal så att universitetet ska kunna rekrytera och behålla de bästa talangerna.

Utöver personalen och den specifika utrustning som ingår i eller planeras för forskningsinfrastrukturen bör lokalbehoven utredas så tidigt som möjligt i forskningsinfrastrukturens livscykel. Om forskningsinfrastrukturen kräver investeringar i särskilda lokaler ska detta beaktas vid planeringen av enhetens verksamhetslokaler. Riktlinjerna i universitetets lokalprogram gäller också forskningsinfrastrukturernas lokaler.

### **Beslut om och förutsättningar för fortsatt stöd till verk samma forskningsinfrastrukturer**

Stödet till forskningsinfrastrukturerna granskas som en del av livscykelhanteringen. Det är naturligt att en forskningsinfrastruktur anpassas och förnyas med tiden, och att den rentav systematiskt avvecklas vid behov. Vid Helsingfors universitet beaktas följande i granskningen:

- Forskningsinfrastrukturens betydelse för sitt område och för universitetets strategi (från värdenheter till universitetsnivå)
- Forskarkårens omfattning (universitetets egna användare, övrig användning): omfattningen ska vara sådan att det är meningsfullt att tilldela infrastrukturen resurser
- Resursallokeringen vid värdenheterna, bland annat bredden på forskningsinfrastrukturens finansieringsbas
- Diskussioner med partnerorganisationerna
- Nationell betydelse, nationella eller internationella åtaganden

I synnerhet nationella och internationella forskningsinfrastrukturer producerar en omfattande mängd rapporter om sin verksamhet till finansörerna och för den interna uppföljningen av verksamheten. Universitetet tar fram en process med vilken dessa material kan användas på ett bättre och med systematiskt sätt även i interna granskningar.



En faktisk nedmontering av forskningsinfrastrukturen förutsätter att infrastrukturen under flera år inte har varit funktionellt eller vetenskapligt relevant för universitetet eller den enhet (eller de enheter) som ansvarar för driften. Nedmonteringen sker i samarbete med de andra parterna, i synnerhet om den forskningsinfrastruktur som ska avvecklas är en del av en större nationell eller internationell verksamhet. I samarbetsavtalen för nationella och internationella forskningsinfrastrukturer ingår ofta beskrivningar av de förfaranden genom vilka en enskild avtalspart kan lämna verksamheten.

## 4.1 Ekonomiskt stöd

### Universitetet, fakulteterna och de fristående institutionerna

I universitetets finansieringsmodell kanaliseras stödet till forskningsinfrastrukturerna via deras värdenheter (fakulteter och fristående institutioner). Det finns ingen separat centraliserad finansieringsandel på universitetsnivå för verksamheten. Finansieringsmodellen gör att det är kritiskt viktigt att värdenheterna förbinder sig till forskningsinfrastrukturerna, också i de fall där universitetet som organisation formellt har åtagit sig att driva infrastrukturen.

Enheter med ett stort antal forskningsinfrastrukturer måste beakta de resurser som behövs för drift och utveckling i sin budgetering. Om en infrastruktur har flera värdenheter ska man som en del av verksamhetsplaneringen säkerställa och komma överens om att det ekonomiska ansvaret fördelas jämnt mellan enheterna. Även om det skulle gå att göra investeringar med hjälp av extern finansiering, utgör de självfinansieringsandelar som i allmänhet krävs en betydande kostnadspost, i synnerhet i fråga om forskningsinfrastrukturer med mycket apparatur.

Extern finansiering (både nationell och internationell) är ett viktigt instrument speciellt i fråga om stora investeringar i forskningsapparatur och annan omfattande utveckling av forskningsinfrastrukturer. Universitetet uppmuntrar forskningsinfrastrukturer att ha en bred finansieringsbas för att minimera de risker som är förknippade med finansieringen av verksamheten. Genom att granska finansieringsbasen undviker universitetet att förbinda sig långsiktigt till en infrastruktur där universitetet är beroende av en enda enskild konkurrensutsatt finansieringskälla (t.ex. Finlands Akademis FIRI-finansiering).

### Andra mekanismer för att täcka verksamhetskostnaderna

Det är ytterst rekommendabelt att resurserna för forskningsinfrastrukturernas verksamhet delvis täcks med andra medel än genom forskningsfinansiering. Dessa andra medel kan vara till exempel forskningssamarbete, uppdragsforskning, konsulttjänster, sponsring, samutveckling eller forskningssamarbete och annat samarbete inom ramen för stora forskningskonsortier. Från fall till fall kan stöd för utveckling av forskningsinfrastruktur också fås från stiftelser eller som andra donationer. Partiell finansiering av driften genom användaravgifter är en naturlig del av infrastrukturernas verksamhet och står inte i strid med universitetets princip om forskningsinfrastrukturernas öppenhet. Vid prissättningen av användningen tillämpas universitetets gällande anvisningar.

När det gäller uppdragsforskning eller konsulttjänster mot vederlag till marknadspris bestämmer beställaren tillsammans med universitetet målsättningarna för forskningen och får äganderätten eller andra fastställda rättigheter till forskningsresultaten. Eftersom universitetet inte får använda offentliga medel till att stödja företag, kan företaget inte få ensamrätt till resultaten av forskning som bedrivs i samarbete och som ens delvis finansieras med offentliga medel. I sådan forskning publiceras och nyttiggörs resultaten i enlighet med finansieringsvillkoren och universitetets principer.

Andra exempel på olika typer av avtalsbaserade former av företagssamarbete är: kollaborativ forskning där universitetet får tillgång till företagssamarbetspartnerns data; kollaborativ forskning där företaget och universitetet står för kostnaderna och därmed även äger resultaten tillsammans; samt sponsring av kongresser, varor och tjänster. Tillsammans med företag bedrivs det till exempel olika



samarbetsprojekt som bygger på samutveckling och tillämpar gemensamt överenskommen praxis, undervisningssamarbete och samarbete kring examensarbeten i olika stadier av studierna. Genom samutveckling kan det också vara möjligt att skaffa komponenter till forskningsinfrastrukturen i form av demonstrationsapparat eller på annat sätt förmånligare än marknadspriset.

I avgiftsbelagd icke-akademisk serviceverksamhet måste hänsyn alltid tas till ramvillkoren för offentligt finansierad verksamhet, och om forskningsinfrastrukturen har förvärvats med offentliga medel kan en sådan serviceverksamhet inte vara det viktigaste användningssättet. Begränsningar kan också förekomma om komponenter för forskningsinfrastrukturen har förvärvats genom licenser som är begränsade till akademiskt bruk eller om upphandlingsvillkoren innehåller motsvarande begränsningar. I offentligt finansierade projekt iaktas de villkor som ställs av finansören (t.ex. EU:s finansieringsinstrument, Finlands Akademi, Business Finland). I fråga om köp och försäljning av tjänster måste varje projekt granskas för sig. I vissa projekt godkänner finansören till exempel kostnader för hyror och apparatur, i andra inte. Apparatur som anskaffats för projekt får i vissa fall användas till serviceaffärsverksamhet, medan andra finansörer förbjuder det.

### **4.2 Hållbarhet och ansvar i verksamheten**

Ett fokusområde i Helsingfors universitets strategi är att vara en föregångare inom hållbarhet och ansvar. Universitetet bereder ett handlingsprogram för dessa frågor, och riktlinjerna i programmet beaktas också vid utvecklingen av forskningsinfrastrukturerna. På ett bredare plan ligger bakgrunden till universitetets riktlinjer för hållbarhet bland annat i FN:s mål för hållbar utveckling och i de nationella riktlinjer som utarbetats av Finlands universitetsrektors råd UNIFI.

I forskningsinfrastrukturernas verksamhet tar hållbarhet och ansvar sig uttryck bland annat i ansvarsfulla och optimerade upphandlingar samt i omsorg om öppen användning och tillgänglighet under hela infrastrukturens livscykel. När det gäller forskningsinfrastrukturens verksamhetsförutsättningar innebär ett hållbarhetsperspektiv från fall till fall även planering av lokalanvändningen, optimering av de energikällor som ska användas samt andra åtgärder som minimerar koldioxidavtrycket. Ett av målen för universitetets strategiperiod är att vara koldioxidneutralt år 2030.

## **5 Öppenhet och tillgänglighet**

### **5.1 Öppen vetenskap – öppna infrastrukturer – öppna data**

#### **Öppenhet och villkor för användning**

Helsingfors universitet utvecklar sina forskningsinfrastrukturer i enlighet med principerna för öppen vetenskap. Universitetets forskningsinfrastrukturer utgör en helhet där de grundläggande principerna för tillgänglighet främjar sam användning och samtidigt beaktar infrastrukturernas inbördes skillnader i användbarhet.

I definitionerna av universitetets forskningsinfrastrukturer är öppenhet och tillgänglighet ett centralt element (Bilaga 1). Detta innebär inte avgiftsfri användning eller subjektiv nyttjanderätt, utan det är möjligt att ta ut en avgift för användningen och infrastrukturerna kan välja sina användare av motiverade skäl. Bred tillgänglighet innebär dock att användningen av infrastrukturerna inte får begränsas i onödan. I början av strategiperioden kommer en universitetsövergripande process att tas fram för att granska användningen och infrastrukturernas utnyttjandegrad. Huvudvikten i processen ligger på att utnyttja de informationssystem som redan är i bruk. Syftet är att skapa ett systematiskt förfarande som beaktar särdragen hos de olika vetenskapsområdena och typerna av forskningsinfrastrukturer.

På europeisk nivå har principerna om öppenhet i forskningsinfrastrukturerna stakats ut bland annat av LERU och Europeiska kommissionen. Helsingfors universitet iaktar dessa principer i sin verksamhet.



- [LERU principles of Open Access to RIs](#)
- [EU Charter for access to RIs](#)

### **Tillgänglighet, synlighet, sökbarhet och beskrivande information**

Den viktigaste centrala källan till information om Helsingfors universitets forskningsinfrastrukturer är infrastrukturportalen i anslutning till forskningsdatabasen TUHAT (<https://researchportal.helsinki.fi/sv/equipments/>). Portalen innehåller de viktigaste uppgifterna om forskningsinfrastrukturerna på universitetets campus. Huvudmän för själva portalen är Universitetsservicen och universitetets bibliotek. Placeringsenheterna och i sista hand forskningsinfrastrukturernas huvudmän ansvarar för den information som förs in i portalen. På så sätt innehåller portalen alltid den senaste informationen om respektive helhet inklusive uppdaterade kontaktuppgifter. I rapporteringen av uppgifter utnyttjas gränssnitten mellan olika system, och då räcker det att de hålls uppdaterade på en plats (TUHAT). Från universitetets infrastrukturportal möjliggörs en automatisk överföring av data om utvalda infrastrukturer till den nationella informationsresursen för forskningsdata, som är under uppbyggnad.

Uppgifterna om enskilda forskningsapparater finns i universitetets register över utrustning och redskap. Via registret är det möjligt att söka fram uppgifter om apparater som är viktiga för forskningsinfrastrukturernas drift och sam användning, bläddra i uppgifterna direkt i portalen och foga dem till de forskningsinfrastrukturer som beskrivs i portalen. Då blir det enklare att förvalta TUHATs uppgifter om forskningsinfrastrukturernas komponenter, eftersom det räcker att uppgifterna är uppdaterade i registret.

### **Beskrivning av infrastrukturens tjänster**

Det är önskvärt att värdenhetens webbplats innehåller en beskrivning av forskningsinfrastrukturen och av de tjänster som tillhandahålls både inom universitetet och till externa partner. Om forskningsinfrastrukturen används för avgiftsbelagd serviceverksamhet ska tjänstebeskrivningarna och kontaktuppgifterna finnas tillgängliga på forskningsinfrastrukturens webbplats och i portalen TUHAT. För att forskningsinfrastrukturernas potential ska kunna nyttjas på bästa möjliga vis är det viktigt att beskriva dem på ett sätt som stöder mångvetenskaplighet och olika användargrupper (t.ex. akademiskt samarbete, olika former av företagssamarbete, medborgarforskning).

## **5.2 Datahantering**

### **Infrastrukturer och universitets forskningsdatapolicy**

Riktlinjerna i Helsingfors universitets forskningsdatapolicy gäller även universitetets forskningsinfrastrukturer. [Universitetets forskningsdatapolicy](#) uppdaterades i slutet av år 2021 och finns tillgänglig både via universitetets interna kanaler och i publikationsarkivet HELDA (länken ovan i början av meningen) samt på universitetets externa webbplats, se <https://www.helsinki.fi/sv/forskning/ansvars-full-forskning/oppnen-vetenskap>. Riktlinjernas fokus ligger på att öka öppenheten i vetenskapen, och detta görs med eftertanke, med beaktande av datasäkerheten och på ett sätt som också möjliggör kommersiellt nyttiggörande av forskningsrön. Universitetets datapolicy beaktar nationella och internationella föreskrifter och rekommendationer om hantering av forskningsdata under hela livscykeln. Utöver universitetets interna riktlinjer kan nationella och internationella forskningsinfrastrukturer ha egna, gemensamt överenskomna riktlinjer för hanteringen av data som produceras inom infrastrukturerna.

I synnerhet forskningsinfrastrukturer med en omfattande tjänsteproduktion ska med fördel upprätta en datahanteringspolicy (Data Management Policy), där man beskriver principerna för behandling, lagring, delning/distribution, förvaring och förstöring av de data som produceras av infrastrukturen samt ansvars- och ägarskapsfrågor som gäller datahanteringen. En tydlig datahanteringspolicy gör det lättare att gestalta infrastrukturens praxis och lösa eventuella konflikter i verksamheten samt



är till stöd vid ansökningar om extern finansiering. Universitetsservicen och bibliotekets datastöd bistår forskningsinfrastrukturerna i att utarbeta datahanteringspolicyer, bland annat med mallar och allmän rådgivning.

Aspekter av forskningsinfrastrukturers datahantering:

- Ansvarsfördelning i fråga om datahantering och äganderätt till data
  - Parter: i synnerhet universitetet/värdorganisationen, forskningsinfrastrukturen, användarna
- Lokalt, nationellt och internationellt samarbete, olika organisationers roll vid förvaring av data
  - CSC, nationella eller internationella disciplinspecifika datalager/repositorier
  - Överlappande datainfrastrukturer undviks och datas tillgänglighet säkerställs
- Långtidsbevarande av data som produceras av forskningsinfrastrukturen och tillhörande processer

## 6 Forskningsinfrastruktur och undervisning

### 6.1 Användning av forskningsinfrastruktur i forskarutbildning och annan undervisning

I Helsingfors universitets strategi är det en central princip att stärka kopplingen mellan forskning och undervisning genom att studenterna deltar i forskningen och i forskningsgruppernas arbete redan tidigt i studierna. Forskningsinfrastrukturerna är oumbärliga för forskningsarbetet, och därför är det naturligt att de också har en stor betydelse för forskarutbildningen och undervisningen.

Vid planeringen och utvecklingen av forskningsinfrastrukturer ska man se till att de vid behov också kan användas för undervisning. I synnerhet inom vetenskapsområden som använder mätinstrument och laboratorier sker undervisningen i början av studierna huvudsakligen i undervisningslaboratorier som är avsedda för ändamålet. I de mer specialiserade studierna är det dock av största vikt att studenterna får möjlighet att öva sig i att använda egentlig forskningsutrustning och forskningsinfrastruktur som en del av en forskningsgrupp. Forskningsinfrastrukturerna måste vara beredda på att detta ingår i verksamheten.

Forskningsinfrastrukturer kan också användas i undervisning som inte är examensinriktad, till exempel inom fortbildning och kontinuerligt lärande. Universitetets forskningsinfrastruktur har potential att erbjuda utbildning i hur man använder de nyaste apparaterna och i mät- och analystekniker. Detta gäller även materialbaserade forskningsinfrastrukturer och dataanalys som utförs inom ramen för dem.

Genom sin egen verksamhet har forskningsinfrastrukturerna möjlighet att lära ut praxis för öppen vetenskap. En strukturerad datahanteringspolicy och tydliga processer för datahantering utgör en viktig länk genom vilken universitetets datapolicy och andra riktlinjer (t.ex. nationell och internationell praxis på forskningsområdet, allmänna principer för öppen vetenskap) görs till en del av forskningens vardag redan under studierna. Forskningsinfrastrukturernas användare kan på ett naturligt sätt läras att uppmärksamma infrastrukturen när de publicerar sin forskning. Det har observerats både nationellt och internationellt att forskningsinfrastrukturerna för närvarande inte får tillräcklig synlighet eller erkänsla för sin verksamhet. Detta gäller både infrastrukturen som tjänsteleverantör och den personal som driver dem. Öppenhet och meritering samt tillhörande praxis kan på ett effektivt sätt förankras bland både forskare och samarbetspartner inom ramen för fortbildning och annat kontinuerligt lärande.



## Bilaga 1. Forskningsinfrastruktur vid Helsingfors universitet

### Grundläggande definition

Med forskningsinfrastruktur avses instrument, apparater, datanät, databaser, material och tjänster som möjliggör forskning, främjar forskningssamarbete och stärker forsknings- och innovationskapacitet och -kunnande. (Finlands Akademi, 2021).

Stora vetenskapliga forskningsinfrastrukturer är ofta sammanvända och internationella och erbjuder samarbetsmöjligheter för både inhemska och utländska forskare och andra aktörer. Utgående från deras placering kan forskningsinfrastrukturer klassificeras enligt följande:

En **centraliserad** (single-sited) infrastruktur är lämplig inom vetenskapsområden som kräver stora investeringar i dyr forskningsutrustning. Partikelfysiklaboratoriet CERN och den sameuropeiska synkrotronljusanläggningen ESRF är typiska exempel på sådan infrastruktur. I en centraliserad infrastruktur kan också ingå separata enheter eller möjlighet till fjärråtkomst.

En **distribuerad** (distributed) infrastruktur är naturlig inom vetenskapsområden där de tillgängliga resurserna ligger geografiskt splittrade. En distribuerad infrastruktur kan också tillhandahålla gemensam, centraliserad service. Exempel på distribuerade infrastrukturer vid Helsingfors universitet är ICOS (Integrated Carbon Observation System) inom atmosfärvetenskap och CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure) inom språkvetenskap.

**Virtuella** (virtual) infrastrukturer eller e-infrastrukturer är till exempel databaser, arkiv o.d. som användarna har tillgång till från sina egna datorer. Virtuella infrastrukturer vid Helsingfors universitet är bland annat det nationella elektroniska biblioteket FinELib och Finlands Artdatacenter FinBIF.

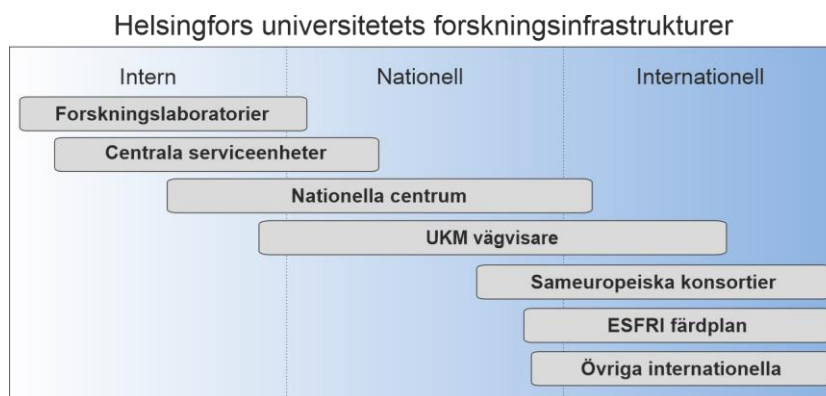
Vanliga komponenter i forskningsinfrastrukturerna är

- forskningsapparatur, forsknings- och mätstationer, forskningsfartyg, speciallaboratorier
- samlingar och databaser med forskningsmaterial, arkiv och bibliotek, övriga minnesorganisationer
- forskningens datanät, centraler för högpresterande datorsystem, annan datorkapacitet
- tjänster som anknyter till forskningsinfrastrukturer

Vid Helsingfors universitet räknas som forskningsinfrastruktur sådana helheter av komponenter som tillhandahåller tjänster för en stor användargrupp utöver den egna forskningsgruppen och för vilkas drift det finns långsiktiga förutsättningar. En apparat, ett material eller en tjänst som används av ett enskilt laboratorium eller en enskild forskargrupp utgör därför ännu inte någon forskningsinfrastruktur, utan det krävs en bredare koppling inom universitetet eller till externa partner.

### Klassificering av infrastrukturer enligt verksamhetens omfattning

Helsingfors universitets forskningsinfrastrukturer kan grovt taget delas in i tre nivåer enligt omfattning och internationell karaktär (Figur 3). Nivåerna är universitetsintern nivå, nationell nivå och internationell nivå.



Figur 3. Helsingfors universitetets forskningsinfrastrukturer och deras placering på intern, nationell och internationell nivå. Den vågräta bredden är ungefärlig.

### HU:s interna nivå

Helsingfors universitet har ett stort antal interna forskningsinfrastrukturer. Vissa av universitetets infrastrukturer klassificeras enligt verksamhetens omfattning som centrala serviceenheter (till denna grupp hör också biblioteken) på basis av kriterierna nedan. Vid sidan av sin egen forskning tillhandahåller enheterna forskningstjänster av hög kvalitet både för universitetets interna bruk och för externa partner. Det bör observeras att den forskning som bedrivs vid de centrala serviceenheterna i huvudsak är avgiftsbelagd. Därför ska beskrivningarna av tjänsterna och prislistan vara uppdaterade och lättillgängliga. Nämnden för forskningsinfrastruktur bestämmer om en forskningsinfrastruktur ska definieras som en central serviceenhet.

#### Centrala serviceenheter

- Möjlighet till omfattande serviceverksamhet för användare utanför den egna enheten
- Tjänstekoncepten inklusive kostnaderna är tydligt definierade
- Avgiftsbelagd verksamhet utanför universitetet är möjlig och rutinmässig
- Målet kan vara partiell självförsörjning genom avgiftsbelagd verksamhet
- Användarna har tillgång till olika former av stödtjänster (mätning och materialinsamling, analys av material, förvaring av material)
- Drift i form av personal- och utrustningsresurser, långsiktig utvecklingsplan

### Nationell nivå

UKM och Finlands Akademi utarbetar på nationell nivå en vägvisare över de mest betydande forskningsinfrastrukturerna. Den senaste vägvisaren utarbetades 2021 (se <https://www.aka.fi/sv/om-oss/beslutande-organ/firi-kommitten/>). Helsingfors universitet deltar i verksamheten i 12 av de infrastrukturer som nämns i den nya vägvisaren. Bland universiteten i Finland har Helsingfors universitet det största antalet nationella forskningsinfrastrukturer, och det avspeglar universitetets multidisciplinaritet samt forskningens bredd och höga kvalitet.

Det är dock värt att beakta att universitetet har betydande forskningsinfrastrukturer som inte finns upptagna i vägvisaren men som också har en tydlig nationell roll. Att utveckla dessa infrastrukturer vid sidan av de som nämns i vägvisaren är en väsentlig del av Helsingfors universitetets verksamhet.



### **Internationell nivå**

Europeiska spetsprojekt för forskningsinfrastruktur har kartlagts för de färdplaner som publiceras av ESFRI (European Strategy Forum for Research Infrastructures). Helsingfors universitet hör till de universitet som deltar i flest ESFRI-projekt i Europa. Universitetet deltar i 19 projekt i ESFRIs färdplan. Projekten omfattar ett brett spektrum av olika typer av infrastrukturer, från centraliserade till virtuella. En stor del av de internationella forskningsinfrastrukturerna, särskilt inom naturvetenskapen, är centraliserade, stora forskningslaboratorier eller forskningscentrum.

I synnerhet i samband med inrättandet kräver internationella forskningsinfrastrukturer i allmänhet mycket stora investeringar som varken Helsingfors universitet eller något annat enskilt universitet har resurser till. Därför genomförs projekten i regel genom konsortier som består av flera universitet eller forskningsinstitut.

Medverkan i ESFRI-projekt och andra stora internationella infrastrukturer, t.ex. CERN, är ett viktigt led i Helsingfors universitets strategi. Internationella forskningsinfrastrukturer är europeiska och globala spetsprojekt. De är mycket viktiga verktyg för möjliggörande av spetsforskning, och de både bidrar till universitetets högklassiga forskningsprofil och höjer den ytterligare. Deras nationella och internationella synlighet underlättar avsevärt rekryteringen av begåvade forskare till universitetet.

### **Forskningsinfrastrukturer som en del av bredare infrastrukturbegrepp (vetenskapens infrastruktur, kunskapens infrastruktur)**

Forskningsinfrastrukturer möjliggör forskning och de är en viktig länk i produktionen och spridningen av forskningsbaserad kunskap. På så sätt kan de ses som en del av vetenskapens infrastrukturer och, på ett bredare plan, kunskapens infrastrukturer. I riktlinjerna för utveckling av forskningsinfrastrukturer beaktas dessa kopplingar för att infrastrukturerna i så omfattande utsträckning som möjligt ska främja produktionen, integreringen och spridningen av forskningsbaserad kunskap i samhället.