

Bidrag till infrastruktur för nationella beräkningsresurser och tillhörande tjänster

Vetenskapsrådet utlyser medel avseende forskningsinfrastruktur för nationella beräkningsresurser och tillhörande tjänster för perioden 2023-2026. De medel som utlyses avser investeringar och drift av nationella resurser för att tillhandahålla tjänster för storskaliga beräkningar och lagring/hantering av aktiva data för att stödja forskare inom samtliga vetenskapsområden. Medel omfattar också ett centralt användarstöd samt koordinering av både lokalt och domänspecifikt användarstöd. I nedan text kommer beteckningen nationella beräkningsresurser att avse samtliga dessa komponenter.

Beviljad ansökan blir utgångspunkt för den sökande att i dialog med Vetenskapsrådet och i samråd med andra intressenter skapa en infrastruktur som ger bästa möjliga förutsättningar för svensk forskning, och som även kan anpassas i takt med förändringar av e-infrastrukturlandskapet i Sverige och i omvärlden. Bidraget kommer att behäftas med regelbundna uppföljningar.

Utgångspunkter för bidraget

Bidraget avseende nationella beräkningsresurser med tillhörande tjänster kan sökas av svenskt universitet eller högskola eller annan organisation som är godkänd som medelsförvaltare av Vetenskapsrådets bidrag. Den sökande ska axla ett tydligt ansvar för att driva utvecklingen av en infrastruktur för svenska nationella beräkningsresurser som är långsiktigt hållbar och attraherar forskare från alla discipliner och med olika behov. Av det följer att Vetenskapsrådet på sikt förväntar sig att de resurser som byggs upp med hjälp av medel från Vetenskapsrådet kontrolleras av, och i normalfallet ägs av, medelsförvaltaren. Dessutom ska medelsförvaltaren, i samarbete med andra aktörer, aktivt verka för effektiv forskartillgång till andra relevanta resurser, där sådana finns.

Ett nationellt ansvar inbegriper dialog och samverkan med svenska lärosäten och andra intressenter. Vetenskapsrådet förväntar sig dock inte att ansökan baseras på ett konsortium bestående av flera olika lärosäten. Vetenskapsrådet avser med den nya organisationen möjliggöra ett tydligt ansvarstagande av den framtida värdorganisationen. Organisationens verksamhet kommer regelbundet att följas upp av Vetenskapsrådet för att tillse att den tillgodoser svensk forsknings behov.

Den sökande ska ha kapacitet att ta ett långsiktigt och samlat nationellt ansvar för investeringar i och drift av nationella beräkningsresurser som möjliggör forskning av högsta klass. I det nationella ansvarstagandet ingår dels att beakta behoven av nationella beräkningsresurser inom alla forskningsområden, dels att ansvara för en lednings- och organisationsstruktur som är avpassad till och har ett mandat för ett sådant ansvarstagande. I uppgiften ingår även att erbjuda högklassigt stöd till ett brett spektrum av användare och nya användare.

Den sökande ska vara väl insatt i Sveriges internationella engagemang inom e-infrastrukturområdet då det förväntas att en ny nationell infrastruktur ska kunna representera Sverige i internationella samarbeten. I de fall Vetenskapsrådet är ålagda att representera Sverige förväntas den nationella infrastrukturen bistå med expertstöd.



Kostnader och bidragsbelopp

Bidrag kan sökas för investering och drift av nationella beräkningsresurser och tillhörande tjänster. I detta ingår:

- Investering i och drift av beräkningsresurser.
- Investering i och drift av lagringsresurser för lagring av aktiva data.
- Centralt användarstöd kopplat till de nationella beräkningsresurserna.
- Samordning av lokalt och domänspecifikt användarstöd. Bidraget avser dock inte finansiering av lokalt och domänspecifikt användarstöd. Som en del av användarstödet kan underhåll av mjukvara för användarvänligt och effektivt nyttjande av beräkningsresurserna ingå.

Bidraget får inte användas för forskning, doktorandlön, utbildningsbidrag, forskarskola, konferensbidrag, forskarutbyte, resebidrag för forskare som använder infrastrukturen, eller liknande. Bidraget får inte heller användas som finansiering av medverkan i EU-projekt om detta inte särskilt överenskommit.

Vetenskapsrådet har för utlysningen preliminärt avsatt 460 miljoner kronor för perioden 2023-2026. RFI kräver inte någon specifik nivå av medfinansiering men utgår ifrån att kompletterande delar till den nationella verksamheten, i första hand i form av lokalt och domänspecifikt användarstöd, bekostas och resurssätts av lärosäten och andra användare. Möjlig kompletterande finansiering av de nationella resurserna via värdorganisation, andra finansiärer och/eller lärosäten bör också beskrivas av den sökande.

Bidragstid

Bidraget betalas ut från 2023 till och med 2026. Första utbetalning sker tidigast i januari 2023.

Vad ska ansökan innehålla?

Abstract

- Sammanfattningen ska innehålla en kort beskrivning av följande:
- infrastrukturens verksamhet och organisation
- infrastrukturens mål
- vad bidraget ska användas till
- vilket nationellt mervärde infrastrukturen väntas bidra till.

Texten ska ge en översiktlig bild av infrastrukturens syfte, verksamhet, vilken forskning som stöds samt hur satsningen ska ge ett nationellt mervärde. Skriv så att även personer utan expertkunskaper kan ta del av informationen.

Redogörelsen ska omfatta högst 2 000 tecken inklusive mellanslag. Det motsvarar cirka en halv A4-sida i Arial, teckenstorlek 11, med enkelt radavstånd.



Populärvetenskaplig beskrivning

Beskriv infrastrukturen så att även den som inte är insatt i ämnet har möjlighet att förstå. Utgå från nedanstående punkter.

- Beskriv infrastrukturens verksamhet och mål.
- Lyft fram vilka (nya) möjligheter den erbjuder för svensk forskning, innovation och samhällsnytta.
- Förklara på vilket sätt (den nya) kunskap som skapas med hjälp av infrastrukturen kan vara betydelsefull.

Den populärvetenskapliga beskrivningen är ett viktigt verktyg när vi informerar om den forskning som Vetenskapsrådet finansierar. Om vi beviljar ansökan, förbehåller vi oss rätten att använda beskrivningen för informationsändamål.

Redogörelsen ska omfatta högst 4 000 tecken inklusive mellanslag. Det motsvarar cirka en A4-sida i Arial, teckenstorlek 11, med enkelt radavstånd.

Observera! Den populärvetenskapliga beskrivningen måste skrivas på svenska, till skillnad från resten av ansökan.

Etiska överväganden

Beskriv vilka etiska frågor som är aktuella för infrastrukturen. Redovisa även planeringen för att hantera etiska dilemman som kan dyka upp. Ange särskilt planering för hantering av personuppgifter och känsliga personuppgifter. Om inga etiska frågor är aktuella ska detta motiveras.

Motiveringen får omfatta högst 4 000 tecken inklusive mellanslag. Det motsvarar cirka en A4-sida i Arial, teckenstorlek 11, med enkelt radavstånd.

Beskrivande information

Beskrivande information bifogas som ett dokument i PDF-format och får omfatta högst 20 sidor på engelska. Budget bifogas som separat dokument (se nedan).

Ledning och styrning

I det nationella ansvarstagandet ingår att beakta och möta behoven av beräknings- och lagringsresurser samt användarstöd inom alla forskningsområden. Den sökande ska därför redogöra för en lednings- och organisationsstruktur för infrastrukturen, som är avpassad till ett sådant ansvarstagande. Den sökande ska presentera strategiska överväganden för att tillgodose svensk forsknings behov av nationella beräkningsresurser samt redogöra för hur man avser att driva en process för att i samverkan med användare, lärosäten och andra intressenter, utveckla strategin.

Organisationsstrukturen ska inbegripa en styrgrupp som är nationellt förankrad och består av ledamöter med vetenskaplig, organisatorisk och/eller teknisk kompetens inom infrastrukturens verksamhetsområde. Vidare bör styrgruppen ha representanter med erfarenhet av styrning av forskningsinfrastrukturer och med ett användarperspektiv. Om relevant, kan ledamöter verksamma utanför akademien



ingå i styrgruppen. Styrgruppen kan ha ledamöter från andra länder än Sverige. Personer med centrala ledningsuppgifter hos medelsförvaltaren kan inte ingå i styrgruppen. Föreståndaren eller andra personer som är operativt verksamma vid infrastrukturen kan inte ingå i styrgruppen. Styrgruppen ska ha en jämn könsfördelning.

Rekrytering av personal

En förutsättning för en välfungerande nationell resurs för beräkningar är att tillgång till kompetent och serviceinriktad personal. Den sökande ska därför redogöra hur den nya nationella resursen ska vara en attraktiv arbetsplats, hur det säkerställs att personalen har nödvändig spetskompetens inom relevanta områden och hur man har en kvalitetssäkrad rekryteringsprocess som även tar hänsyn till jämställdhet och likabehandling.

För att tillse att nyckelpersoner vid infrastrukturen har nödvändig spetskompetens förordar Vetenskapsrådet att dessa rekryteras genom en öppen process.

Strategi och plan för investeringar

Den sökande ska visa på en långsiktig strategi för svenska forskares tillgång till ändamålsenliga och konkurrenskraftiga beräknings- och lagringsresurser med tillhörande tjänster. Strategin ska avse prioritering av nationella investeringar och funktioner som ska upprätthållas. Av särskild vikt är att redogöra för hur framväxande behov av nationella beräkningsresurser ska hanteras och i förlängningen tillgodoses. Strategin ska även adressera hur nationella och internationella resurser bäst kompletterar varandra för att tillgodose svensk forsknings behov.

Den sökande ska också, när så är relevant, redogöra för planerat nyttjande av kommersiellt tillgängliga tjänster.

Den sökande ska redovisa en process för planering av kommande investeringar i beräknings- och lagringsresurser, inklusive hur man kommer att avgöra vilken typ av investeringar som kommer att göras och hur man säkerställer att dessa svarar mot det nationella forskarsamhällets behov. Användargrupper med särskilda behov (till exempel specifika användargränssnitt, miljöer för att processa känslig data, behandling av stora dataset) ska identifieras och den sökande ska beskriva hur sådana behov kan tillgodoses om så är lämpligt. I redovisningen ska den sökande även tydligt ange hur man i processen kommer att ta hänsyn till kostnadseffektivitet och miljömässiga aspekter. Den geografiska placeringen av framtida beräkningsresurser ska göras på ett sådant sätt att den uppnår hög kostnadseffektivitet och låg miljöpåverkan.

Support

Behoven av support för nyttjande av nationella beräkningsresurser ökar inom en rad forskningsområden. Ett fullt utnyttjande av avancerad hårdvara kräver därför en omfattande supportstruktur som möter olika typer av behov. Vetenskapsrådet avser att finansiera en systemnära helpdesk, samt ett centraliserat användarstöd,



och, vid vilket läggs stor vikt, samt stödande och samordnande verksamhet för det lokala och det domänspecifika användarstödet. Centralt användarstöd kan även innefatta anpassning av användarmiljöer och mjukvara samt koordinering av och tekniskt stöd för mjukvaruutveckling. Lokalt och domänspecifikt användarstöd och mjukvaru-utveckling kommer dock inte att finansieras med detta bidrag, utan förväntas finansieras av lärosäten eller andra organisationer med behov av tillgång till beräkningsresurser och verktyg, enskilt och/eller i samverkan.

Det centraliserade användarstödet ska stödja användare där stödet ger bäst utnyttjande av resurser. Detta handlar inte minst om nya användare samt små- och medelstora användare med nya behov.

Den sökande ska redogöra för vilken typ av support som ska ges till lokala och domänspecifika användarstöd samt för hur en nationell samordning av detta ska struktureras. Ansökan ska därför innehålla en plan för hur användarstödet kommer att organiseras och resurser tillgängliggöras så att användare har tillgång till ett fullgott, behovsdrivet användarstöd, oberoende av organisatorisk hemvist. Samordningen av det lokala och det domänspecifika användarstödet bör ske på basis av olika forskningsområdets behov.

Övriga tjänster

Tillgång till resurser.

Idag hanteras prioritering och allokering av nationella beräknings- och lagringsresurser inom ramen för SNIC:s stora utlysningar av den vetenskapliga beredningsgruppen Swedish National Allocation Committee (SNAC). Den sökande ska visa på hur resursallokering ska ske i den nya organisationen. Transparens och förutsägbarhet rörande prioritering och allokering av beräknings- och lagringsresurser baserat på vetenskaplig excellens, behov och strategiska överväganden är ett krav. Den sökande ska också redogöra för hur användare ska gå tillväga för att få access till de nationella beräkningsresurserna och i förekommande fall resurser inom ramen för internationella samarbeten. I synnerhet gäller detta tillgång för nya användare.

Vidare ska den sökande beskriva förutsättningar för tillhandahållande av tjänster till andra forskningsinfrastrukturer, organisationer, myndigheter och privat sektor.

Utbildning

Ansökan ska innehålla en beskrivning av hur kompetensuppbyggnad för forskare ska organiseras, i form av bl.a. kurser. Det gäller dels aktiviteter som drivs inom den egna organisationen för nationella beräkningsresurser, dels hur stöd ska ges till olika lokala initiativ. Utbildningsinsatser förväntas utvecklas för att också omhänderta nya behov.

Utåtriktade aktiviteter

Den sökande ska redogöra för hur olika typer av användare ska involveras. Detta gäller även proaktiva åtgärder för att bredda nyttjandet till forskningsområden som



idag inte använder nationella beräkningsresurser men där sådana resurser kan bidra till att utveckla forskningen.

Samverkan

Samverkan med andra forskningsinfrastrukturer

Tillgången till beräknings- och lagringsresurser är i ökad utsträckning en integrerad del av forskningens utnyttjande av forskningsinfrastrukturer. En modell för hur samarbete med redan etablerade forskningsinfrastrukturer, exempelvis SciLifeLab och MAX IV, och andra forskningsinfrastrukturer ska därför presenteras. En sådan modell bör inte begränsas till att enbart omfatta forskningsinfrastrukturer med finansiering från Vetenskapsrådet.

Samverkan för ett koherent e-infrastrukturlandskap

En organisation för nationella beräkningsresurser förväntas att spela en central roll för det bredare e-infrastrukturlandskapet. Det gäller både nationellt och internationellt. Den sökande ska redogöra för vilka samarbeten som är centrala för verksamheten, den långsiktiga målsättningen med dessa och hur samarbetena ska organiseras.

Den sökande ska visa hur tekniska och organisatoriska lösningar rörande exempelvis lagring, access och kommunikation drar nytta av och samverkar med redan etablerade eller planerade offentligt finansierade lösningar framförallt i Sverige men också inom övriga Europa. I beskrivningen ska det ingå hur den nya organisationen kan stödja forskare, forskningsinfrastrukturer och andra organisationer med att följa Vetenskapsrådets rekommendationer angående öppen tillgång till forskningsdata¹.

Internationell samverkan

Den sökande ska redovisa för hur man avser bidra till goda förutsättningar för medverkan i internationella samarbeten för svenska forskare och forskningsinfrastrukturer. Vidare ska den sökande beskriva hur den planerade organisationen ska samverka med motsvarande organisationer i Norden, Europa och internationellt för att upprätthålla en hög standard och vara en attraktiv samarbetspartner.

Samarbeten utanför akademien

Vetenskapsrådet anger i sina kriterier för forskningsinfrastruktur av nationellt intresse att de ska vara öppet tillgängliga främst för forskare men även för industri och andra relevanta aktörer verksamma i Sverige. Den sökande ska därför redogöra för hur användning för annat än akademisk forskning ska organiseras samt hur möjligheterna för användare utanför akademien kan utvecklas. I samband med detta ska en plan presenteras för hur, i relevanta fall, användaravgifter ska hanteras.

¹ [Vetenskapsrådets rekommendationer angående öppen tillgång till forskningsdata.](#)



Den sökande ska redogöra för hur infrastrukturen kan samverka med industri och offentlig sektor kring teknisk utveckling av relevans för verksamheten.

Implementeringsplan

Övergång från dagens SNIC till en ny organisation måste ske med hänsyn till svenska forskares behov och bibehålla den nationella kompetens som idag finns vid svenska lärosäten. Den sökande ska därför genom dialog med SNIC beskriva hur de åtaganden som gjorts och kommer att göras av SNIC till och med 2022 ska tas om hand och, om ändamålsenligt, inkorporeras i en ny organisation. Det betyder att den sökande ska redogöra för:

- Hur relevanta existerande resurser drivs vidare under den tid som planerats av SNIC.
- Hur existerande kompetens inom SNIC ska tillvaratas.
- Hur befintligt nätverk av tillämpningsexperter ska tillvaratas.
- Hur de beslut som fattats av SNIC med implikationer efter utgången av 2022 ska omhändertas.
- Hur åtaganden gentemot exempelvis WLCG och LUMI ska omhändertas.
- Hur system, t ex SNIC User and Project Repository (SUPR), ska hanteras och om ändamålsenligt föras över till en ny organisation.
- Hur det allokeringarbete som idag utförs av Swedish National Allocation Committee (SNAC) och SNAC WG ska utvecklas och föras över till en ny organisation på ett strukturerat vis.
- Om relevant, omhändertagande av andra pågående nationella initiativ.
- Hur nya investeringar, nya tjänster och andra funktioner byggs upp vid den nationella beräkningsinfrastrukturen i samspel med de delar som förs över från SNIC.
- Övrigt av relevans för att forskarsamhället ska ha kontinuerlig tillgång till erforderliga resurser.

Notera att Vetenskapsrådet ser att en övergång från dagens SNIC till den nya infrastrukturen sker stegvis från och med 2023 på ett sådant sätt att det inte riskerar svenska användares tillgång till beräkningsresurser.

Redogörelsen ska innehålla en plan, inklusive ett Gantt-schema, för hur övergången från SNIC och uppbyggnaden av nya resurser och organisation ska genomföras. Planen ska omfatta hela perioden från 2023 till 2026. Vetenskapsrådet utgår ifrån att de åtaganden som lärosäten gjort inom ramen för SNIC kommer att fullföljas.

Budget och finansiering

Den sökande ska utgå från Vetenskapsrådets budgetmall för forskningsinfrastrukturer². Det står den sökande fritt att anpassa mallen efter behov.

Den sökande ska presentera en budget för åren 2023 - 2026 samt en mer tentativ uppskattning av kostnader efter 2026. Olika komponenter i ansökan ska vara

² [Budgetmall för nedladdning.](#)



tydligt urskiljbara, kopplade till kostnader i budgetbilagan och ha förklarande text för att möjliggöra en konsekvensanalys av olika finansieringsalternativ.. Budgeten ska på ett övergripande plan särskilja:

- Investeringar i hårdvara, inklusive associerade personalkostnader
- Drift av hårdvara och dess olika komponenter (personal, lokaler, el med mera)
- Kostnader för centralt användarstöd och för samordning av distribuerat användarstöd
- Utveckling och utbildning

Vetenskapsrådet kommer inte att kräva formell medfinansiering men vid bedömning av ansökan är det meriterande att den sökande bidrar med fortlöpande signifikanta resurser för att stärka både den vetenskapliga och organisatoriska kompetens som är nödvändig för att långsiktigt driva en framgångsrik nationell infrastruktur för beräkningsresurser. Exempelvis gäller det stöd och resurser att utveckla och anpassa verktyg och mjukvara för att tillgodose forskningens behov.

Den sökande ska också presentera en plan för eventuell ytterligare finansiering. Ytterligare finansiering kan exempelvis härröra från andra forskningsfinansiärer, EU-medel och användaravgifter.

Riskanalys

Beskriv vilka osäkerhetsfaktorer som finns i anslutning till infrastrukturens utveckling/målsättningar, exempelvis när det gäller tidsplan, rekryteringar, budget och så vidare. I synnerhet bör riskerna i övergången från det nuvarande SNIC till den nya organisationen beskrivas. Beskriv också vilka åtgärder som kan vidtas för att minska riskerna.

Medelsförvaltare

Intyg från rektor/motsvarande att organisationen står bakom ansökan.

Språk

Utländska experter används i den vetenskapliga bedömningen av ansökningarna. För att säkerställa att bedömningen sker på ett likvärdigt och effektivt sätt ber vi därför att ansökan utformas på engelska.

Registrering av ansökan

Ansökan sänds via e-post till registrator@vr.se senast 31 mars 2022. Ange dnr 4.4-2021-07050.



Bedömning av ansökan

Ansökan kommer att utvärderas av en expertpanel sammansatt av företrädesvis internationella experter, med bred kompetens inom e-infrastrukturuområdet, men utan direkta beröringspunkter till infrastrukturens verksamhet. Se bilaga för *Guiding Questions* till panelen. Synpunkter kommer också att inhämtas från RFI:s rådgivande grupper. Bedömningen kommer att åtföljas av en dialog med sökande och andra intressenter under våren 2022.



Bilaga: Guiding questions

For each of the sections in the application, the panel should provide a statement on the merits, weaknesses/threats or unclear. The panel should also provide a summary statement and recommendations to VR for improvements.

Leadership and organisation

- Is the proposed organisational structure of the infrastructure adequate to enable cost-efficiency and streamlining of activities?
- Is the management structure appropriate and efficient?
- Are the responsibilities of the partners clearly defined?
- Will the relevant stakeholders (users, universities, funders, other organisations) be able to influence decisions and strategies in a fair and transparent manner?

Recruitment

- Does the application address how to attract, recruit, retain and develop necessary competence to the proposed organisation?
- Are aspects of gender and equal opportunities sufficiently considered?

Investment plan

- Is the proposed strategy for providing computational resources well described?
- Is the process for creating an investment plan well described and fit for purpose?
- Will the investment plan take the needs of the user community into account?
- Is the strategy for utilising international resources sound?

User and application support

Direct user support and helpdesk

- Are the plans for organising helpdesk and central user support adequate?
- Are the plans for providing user environment/software well suited, and are there adequate plans for coordination of software development and technical support for software development?

Coordination of local and domain specific user support

- Is the coordination of user support well described and does it represent a good balance between central, domain specific and local support?
- Is the plan for organising and provisioning national user support appropriate?



Other Services

Allocation

- Are the proposed allocation processes well defined, fair and transparent?
- Will the proposed process facilitate access also for new user communities?
- Are access policies for infrastructures, other organisations and users from the non-academic and private sector well described and appropriate?

Training

- Are the plans for training activities by the proposed organisation adequate?
- Are the plans for supporting local training activities appropriate?

Outreach and communication

- Is the outreach and communication plan appropriate?
- Are engaging new user communities properly addressed?

External relations

Other national organizations

- Does the application contain a well-defined plan for how to collaborate with other research infrastructures?

Collaborations for a coherent e-infrastructure landscape

- Are the proposed collaborations and integrations with existing e-infrastructure services appropriate and fit for purpose?
- Are the plans for supporting other stakeholders in following the Swedish Research Councils' recommendations for open access to research data³ sound?

International collaboration

- Will the strategy for international collaborations lead to improved opportunities for Swedish researchers?
- Will the proposed organisation be an attractive partner in international collaborations?
- Will the proposed organization give adequate support to ongoing and future Swedish computing commitments to international research infrastructure and collaborations?

Non-academic users/organizations, i.e. industry and public sector

- Does the application contain a proper business model for non-academic users?
- Are the plans for collaborating and integrating with other e-infrastructure providers appropriate?

³ <https://www.vr.se/english/mandates/open-science/open-access-to-research-data/the-swedish-research-councils-recommendation.html>



- Is the proposed organisation well positioned to engage in relevant technical development with the industry and the public sector?

Implementation plan

- Is the proposed implementation plan appropriate and feasible?
- Is the plan for the transition from SNIC to the new organisation realistic and pertinent? Does it describe how to utilise and retain existing competencies?

Cost efficiency and environmental impact

- Is the budget adequate and reasonable?
- Are the proposed investments and resource allocations cost efficient?
- Is the environmental impact properly addressed/managed?

Risk analysis

- Are risks properly identified, and are the plans for mitigating risks appropriate?

Summary and recommendations

Please give a summary statement of the application, which acknowledges the most important aspects. Please also make concrete recommendations to VR to be considered for improvements of the proposed infrastructure during discussions with the applicant's host organisations.