

Regeringsuppdrag

Klimat- och näringslivsdepartementet

Vårt diarienummer:
2021-01361

Ert diarienummer:
N2021/00841

Datum:
2023-06-16

Slutredovisning av uppdrag att etablera en nationell teknikparksfunktion i anslutning till European Spallation Source och MAX IV

Vinnova insänder härmed sin slutredovisning av uppdrag att etablera en nationell teknikparksfunktion i anslutning till European Spallation Source och MAX IV.

I detta ärende har generaldirektör Darja Isaksson beslutat. Maria Landgren har varit föredragande. I den slutliga handläggningen har också Katrin Brandt och Peter Eriksson deltagit.

Darja Isaksson

Bilagor: Slutrapport
Delrapport SPIRIT Pilotprojekt – Etablering av en nationell "Teknikparksfunktion"
SPIRIT statistikrapport ljuskällanvändare
SPIRIT statistikrapport neutronanvändare

Slutrapport: Uppdrag att etablera en nationell teknikparksfunktion i anslutning till European Spallation Source och MAX IV

Sammanfattning

Vinnovas bedömning är att pilotprojektet i allt väsentligt varit framgångsrikt och har resulterat i ett förslag till en fungerande samverkansmodell som svarar upp mot många av de behov och förutsättningar som framkommit i såväl de dialoger Vinnova hade under 2021 och de dialoger som skett under pilotprojektets genomförande. Konsortiet bedöms vara legitimt och ha stor potential att bidra till den kraftsamling som krävs för att uppnå regeringens vision att ESS och MAX IV som viktiga hörnstenar i ett center för material- och livsvetenskap. Vinnova ser det därför som angeläget att gå vidare från att stödja pilotprojektet till att ge stöd för att inleda etableringen av en verksamhet i enlighet med förslaget. Vinnova kommer fortsätta dialogen med projektet fram till att projektets avslutas i november med målet att stödja en fortsatt implementering under perioden 2023-2025.

Bakgrund

Regeringen beslutade i mars 2021 att ge Vinnova uppdrag att etablera en teknikparksfunktion i anslutning till ESS och MAX IV (N2021/00841). Detta uppdrag har sin utgångspunkt i ett tidigare uppdrag till Vinnova som behandlade att utreda förutsättningar och inlämna förslag på organisation som kan ges det nationella uppdraget att samordna utveckling och drift av en teknikparksfunktion i anslutning till ESS och MAX IV (slutredovisning i december 2019 N2019/03284).

I uppdraget att etablera en teknikparksfunktion till Vinnova (N2021/00841) framgår bland annat att funktionen ska samordna utvecklingen av innovationsmiljön och mötesplatsen vid ESS och MAX IV. Teknikparksfunktionen ska utgöra en neutral och inkluderande arena som tillgängliggör och främjar nyttjandet av ESS och MAX IV. Organiseringen av teknikparksfunktionen ska ske tillsammans med företrädare för ESS och MAX IV, existerande infrastrukturer och kompetenser samt en bred gruppering av lokala, regional och nationella intressenter.

Enligt uppdraget ska Vinnova identifiera lämplig organisationsform, inrätta ledningsstrukturer, tillsätta en rådgivande grupp för teknikparksfunktionen och utveckla en modell för långsiktig finansiering av verksamheten samt säkerställa att verksamheten vid teknikparksfunktionen utövas i enlighet med EU:s regelverk om statligt stöd och konkurrens.

Vinnovas utgångspunkter och process för etableringsuppdraget

Som beskrivits i delrapport för uppdraget i december 2021 så inleddes uppdragsarbetet med att genomföra dialoger med flera nyckelaktörer. Målsättningen var att förankra övergripande utgångspunkter och en process för etablering av en teknikparksfunktion. Grundat på detta förberedande arbete så är Vinnovas bedömning att teknikparksfunktionen ska karakteriseras av att tillhandahålla gemensam kommunikation, bidra med att sänka trösklar för användning och tillgänglighet samt att driva förmågor som exempelvis att ge ökad tillgång till instegsmiljöer.

För att få legitimitet och acceptans bör teknikparksfunktionen utformas med förmåga att:

- Vara oberoende av särintressen.
- Verka kompletterande i relation till angränsande organisationers ansvar, kompetenser och resurser.
- Nå hög grad av synlighet.
- Vara attraktiv och öppen för internationella aktörer.
- Mobilisera Sveriges samlade kompetens och resurser kring anläggningarna.

Vidare så är det Vinnovas bedömning att ambitionen att påverka den fysiska miljön och dess ägare/hyresgäster tonas ner jämfört med rapport N2019/03284.

Under våren 2022 togs nästa steg i arbetet med uppdraget där Vinnova initierade ett pilotprojekt för etablering av en s.k. teknikparksfunktion.

Målet för pilotprojektet var att:

- Ta fram ett förankrat förslag till grund för etableringen av teknikparksfunktionen. Förslaget behöver vara förankrat hos de viktigaste nyckelaktörerna och få acceptans och legitimitet såväl lokalt, regional och nationellt och ha en tydlig ambition rörande internationell synlighet och uppkoppling.
- Ge förslag på organisationsform och organisatorisk hemvist samt beskriva funktioner, roller och hur viktiga nyckelaktörer kommer att bidra till teknikparksfunktionen.
- Föreslå hur teknikparksfunktionen kan initieras och hur verksamheten kommer att se ut under den första treårsperioden. Även förslag till budget ska tas fram där det framgår vilka medel som behöver tillskjutas från staten och vilka medel som övriga aktörer avser att bidra med.

Pilotprojektet ska utmärkas av att det krävs en nationell samling och att det genomförs av flera parter gemensamt där det övergripande projektansvaret och koordinering genomförs av en part med stark legitimitet.

I juni 2022 startade pilotprojektet som utfördes av följande parter som alla ingår i Universitetens råd för infrastruktur (URFI); Lunds universitet, Uppsala universitet, Umeå universitet, Stockholms universitet, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet samt Chalmers tekniska högskola. Projektet leds av Pia Kinhult och Lunds universitet är projektkoordinator. Projektet har i uppdrag att involvera ytterligare viktiga aktörer, utöver ingående parter, som kan bidra till de mål som Vinnova formulerat för pilotprojektet (se ovan). Projektet har redovisat sitt arbete och resultat i en delrapport till Vinnova i juni 2023 i bifogad rapport (bilaga 1)

Avstämningar med Pilotprojektet

Vinnova har haft återkommande avstämningar med projektkoordinatören och vid två tillfällen har Klimat och Näringslivsdepartementet bjudits in och deltagit (januari 2023 samt maj 2023).

Pilotprojektets genomförande

Pilotprojektet har lett till ett universitetskonsortium (SPIRIT) som är beredda att ta nästa steg och etablera en samarbetsplattform med uppdraget att stimulera och facilitera kompetens- och kunskapsöverföring från akademisk forskning till industri och andra sektorer samt ökad industrianvändning av ESS och MAXIV

Det övergripande syftet med att utveckla en plattform är att gemensamt bygga en samsarbetsmodell som kan synkronisera och stödja de initiativ som redan pågår och växla upp nationellt med dessa som basis.

Konsortiets syfte är att främja samverkan mellan akademi och industri/offentlig sektor för att effektivt kunna nyttja och utveckla de unika verktygen som erbjuds vid MAX IV och ESS för att ta sig samhällsutmaningar.

I bifogad rapport beskrivs projektets genomförande och ett förslag på hur nästa steg kan tas för att etablera den samarbetsplattform som utarbetats i pilotprojektet.

Arbetet i pilotprojektet har utförts genom universitetens råd för forskningsinfrastruktur (URFI) och varit fördelat på sju lärosättnoder. Inom uppdraget har den generella användningen av synkrotron- och neutronkällor på nationell nivå utretts som resulterat i två rapporter som publicerats (bilaga 2 och 3). Dialogmöten har genomförts vid samtliga noder med öppna inbjudningar till industri och offentlig sektor där man utrett förutsättningarna för att kunna etablera ett väl fungerande nätverk för att slussa användare från både industri och offentlig sektor till expertkompetens inom akademien. Varje nod har också

initierat ett internt arbete för att utreda grunderna för de lokala nodstrukturer då förutsättningarna varierar kraftigt över landet när det gäller både aktörer från offentlig sektor och industri, men även vilken expertkompetens som kan bli tillgänglig genom det här initiativet – både avseende lokala analytiska plattformar men särskilt expertkompetens inom användning av synkrotroner och neutronkällor.

Projektet har definierat fyra insatsområden som behöver adresseras genom en nationellt samlande strategi avseende:

- Kunskapsöverföring
- Avancerat användarstöd
- Access till metoder
- Mötesplats och policy

Övergripande ansvar för pilotprojektet har varit Universitetens Referensgrupp för Forskningsinfrastruktur (URFI). Den utgörs av representanter för Chalmers Tekniska Högskola, Göteborgs universitet, Karolinska Institutet, Kungliga Tekniska Högskolan, Linköpings universitet, Lunds universitet, Stockholms universitet, Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå universitet, Uppsala universitet, Luleå Tekniska Universitet samt SUHF som företräder övriga universitet och högskolor.

Av dessa, har sju universitet bildat en styrgrupp för Spirit. Den har också inkluderat MAX IV. Styrgruppen består av följande:

- Lunds universitet (projektkoordinator)
- Linköpings universitet
- Luleå Tekniska Universitet
- Chalmers Tekniska Högskola
- Stockholms universitet
- Uppsala universitet
- Umeå universitet
- MAXIV.

Under styrgruppen har det bildats en arbetsgrupp med två representanter från de sju universiteten samt en representant från MAX IV. Arbetsgruppen har lett av en projektledare (ESS). Representanterna i arbetsgruppen har ansvarat för att inkludera alla relevanta aktörer i sina ekosystem, inklusive andra högskolor, regioner, industri och institut som RISE, SWERIM, mfl.

Styrgruppen har lett arbetet med kontinuerliga möten med projektledaren. Arbetsgruppen har träffats via Teams sedan hösten 2022 med jämna mellanrum. Målet har varit fokuserat på att stärka samverkan mellan industri-akademi-anläggningar men även det

tvärvetenskapliga arbetet för att utveckla innovationsekosystemet. Det måste till en ökad användning av avancerade tekniker och bredare innovationsportföljer för att förnya, göra samhället mer råsilkent samt hitta lösningar på de riktigt stora samhällsutmaningarna.

Arbetsgruppen har arrangerat sju dialogkonferenser under februari-mars 2023 där drygt ett 100-tal personer från industri, akademi, plattformar, institut, projekt deltagit. I samband med dessa möten har det kommit in ett stort antal inspel som bearbetas av arbetsgrupp och styrgrupp. Det har även under maj 2023 genomförts tre återkopplingsseminarier med samma deltagare. Detta skedde virtuellt.

Projektledaren har haft möten med olika industriella aktörer, såsom Teknikföretagens FoU-råd och Branschråd. Det har även genomförts ett antal mindre möten och samtal med olika industriella aktörer. Bland annat Alfa Lavals initiativ för ett industriellt kontor samt enskilda industriföreträdare inom IVAs nätverk. Ett möte med CeXS för att diskutera Petra III har också skett.

Arbetsgruppen har även haft ett gemensamt möte med arbetsgruppen för Big Science Sweden.

Vinnovas bedömning av pilotprojektets genomförande och resultat

Vinnovas bedömning är att pilotprojektet i allt väsentligt varit framgångsrikt och har arbetat fram ett förslag till en samverkansmodell som svarat upp mot många av de behov och förutsättningar som framkommit i såväl de dialoger Vinnova hade under 2021 och de dialoger som skett under pilotprojektets genomförande. Vinnova delar i stor utsträckning de flesta av rapportens beskrivningar och bedömer att det är angeläget att fortsätta stödja de inledande faserna för etablering av föreslagen samarbetsplattform (bilaga1).

I rapporten finns dock delar som behöver fortsätta utvecklas. Området styrning och organisering behöver vidareutvecklas, exempelvis vad gäller nomineringar till styrelsen och styrelsens sammansättning. Det är angeläget att styrelsen involverar representanter från viktiga samverkanspartners framför allt från näringslivet. Andra viktiga aspekter avseende styrning som behöver tydliggöras är hur prioriteringar mellan ingående universitet och deras noder ska hanteras. Konsortiet behöver också utveckla och tydliggöra hur andra viktiga nyckelaktörer ska involveras för att verkligen skapa de förutsättningar för samverkan som lyfts upp som ett tydligt mål. Viktiga nyckelaktörer i detta sammanhang är t.ex. bolag som agerar som intermediärer och institut som RISE och deras möjlighet att få tillgång till bl.a. de instegsmiljöer som konsortiet ansvarar för.

Konsortiet behöver också vidareutveckla hur de ska arbeta med internationalisering. Vinnova bedömer det som angeläget att konsortiet öppnar upp t.ex. instegsmiljöer direkt för näringslivsaktörer utanför Sverige och att det inte bara behöver ske genom

samverkansprojekt. Under etableringsfasen bör konsortiet undersöka hur andra länder arbetat fram mekanismer för direkt internationellt näringslivsdeltagande.

Vad gäller finansiering så delar Vinnova pilotprojektets uppfattning att den samarbetsplattform som förslås av pilotprojektet kräver en statlig basfinansiering och på längre sikt bör övergå från att vara ett projekt till att bli en organisation med långsiktigt och stabil finansiering. Den finansiering som föreslås för etableringsfasen bedöms vara rimlig och kan inledningsvis drivas i projektform.

Det är positivt att pilotprojektet lyfter fram att de ser möjligheter till finansiering från andra källor som det nationella regionalfondsprogrammet och på längre sikt Horisont Europa. Andra viktiga finansieringsformer som lyfts är olika insatser som t.ex. inom Vinnovas, Energimyndighetens och Formas gemensamma satsning Impact Innovation. Vinnova menar dock att projektet i etableringsfasen ska arbeta vidare med att ta fram en långsiktig finansieringsmodell som också bör innefatta medfinansiering från konsortiemedlemmarna. Vad gäller användaravgifter från näringslivet så delar Vinnova pilotprojektets uppfattning att industrin ska täcka sina kostnader för användning.

Vinnova bedömer att det är angeläget att gå vidare från pilotprojektet till att inleda etableringen av en verksamhet i enlighet med förslaget. Konsortiet bedöms vara legitimt och ha stor potential att uppnå den kraftsamling som krävs för att nå regeringens mål avseende ESS och MAX IV som viktiga hörnstenar i ett center för material och livsvetenskap. Under tiden fram till projektets avslut i november kommer Vinnova ha en fortsatt dialog med projektet med målet att kunna stödja en fortsatt implementering för perioden 2023-2025.

Ekonomisk redovisning

För uppdraget har Vinnova använt 7,5 miljoner kronor. Utöver Vinnovas finansiering så har projektparterna bidragit med totalt 800 000 kronor för uppdraget.



Användare av ljuskällor i Sverige

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT



Studie baserad på publikationslistor från ljuskällor globalt 2012-2022

ALBA [ES]	MAX-lab & MAX IV [SE]
ALS [US]	NSLS-II och I [US]
ANSTO [AU]	PAL [KOR]
APS [US]	PHOTON FACTORY [JP]
BESSY II [DE]	PSI med SLS & SwissFEL [CH]
CHESSE [US]	SSRL & LCLS vid SLAC [US]
CLS [CA]	SOLARIS [PO]
DESY med PETRA III, EUXFEL och FLASH [DE]	SOLEIL [FR]
DIAMOND [UK]	SESAME [JD]
ELETTRA & FERMI [IT]	SPRING-8 [JP]
ESRF [FR]	



Underlaget 2012-2022

Version 2 –
noggrannare insamling och fler
ljuskällor än i version 1

Version 2 - sammanställd Maj 2023

Analysen baserar sig på de publikationslistor anläggningarna själva listar som sina resultat.

Perioden 2012-01-01 till 2021-12-31 studerades.

Organisationsaffilieringar för alla unika publikationer och unika författare kartlades med Elseviers *SciVal* verktyg.

En mer noggrann insamling för alla publikationer kategoriserat per strålrör/instrument och dyl. gjordes under Januari-Februari 2023. Fler ljuskällor inkluderades i studien jämfört med version 1

Alla publikationer indexerade i Scopus databasen fram till 2023-05-26 är medräknade, vi avrundar alla heltal till tre signifikanta siffror.

SPIRIT

Antal publikationer med i
denna studie av ljuskällor



108 000

Antal unika medförfattare
på publikationer i studien



277 000



Svenskt
delta
2012

Version 2 - s



Antal publikationer med i
denna studie av ljuskällor

 108 000

Unika medförfattare på
publikationer i studien

 277 000

J|A|C|S
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

Article

pubs.acs.org/JACS

Unreacted PbI_2 as a Double-Edged Sword for Enhancing the Performance of Perovskite Solar Cells

T. Jesper Jacobsson,^{*,†,‡} Juan-Pablo Correa-Baena,[‡] Elham Halvani Anaraki,^{‡,§} Bertrand Philippe,^{||} Samuel D. Stranks,^{‡,‡} Marine E. F. Bouduban,^{||} Wolfgang Tress,[∇] Kurt Schenk,[⊗] Joël Teuscher,^{||} Jacques-E. Moser,^{||} Håkan Rensmo,^{||} and Anders Hagfeldt^{*,†,‡,■}

[†]University of Cambridge, Department of Chemistry, Lensfield Road, Cambridge CB2 1EW, U.K.

[‡]Laboratory for Photomolecular Science, Institute of Chemical Sciences and Engineering, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[§]Department of Materials Engineering, Isfahan university of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran

^{||}Department of Physics and Astronomy, Uppsala University, Box 516, 75120 Uppsala, Sweden

[∇]Research Laboratory of Electronics, Massachusetts Institute of Technology, 77 Massachusetts Avenue, Cambridge, Massachusetts 02139, United States

[#]Cavendish Laboratory, JJ Thomson Avenue, Cambridge CB3 0HE, U.K.

^{||}Photochemical Dynamics Group, Institute of Chemical Sciences and Engineering, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[∇]Laboratory of Photonics and Interfaces, Institute of Chemical Sciences and Engineering, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[⊗]École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[■]Department of Chemistry – Ångström Laboratory, Uppsala University, Box 538, 75121 Uppsala, Sweden

EXEMPEL

Finns det svensk medverkan?
Om JA, räkna med



Svenskt deltagande¹⁾ 2012-2022

Version 2 - sammanställd Maj 2023

Antal publikationer med i
denna studie av ljuskällor

 **108 000**

Unika medförfattare på
publikationer i studien

 **277 000**

Publikationer med svensk
medverkan i studien

 **4 580**

SPIRIT

Antal publikationer med i denna studie av ljuskällor

108 000

Unika medförfattare på publikationer i studien

277 000

J|A|C|S
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

Article

pubs.acs.org/JACS

Unreacted PbI_2 as a Double-Edged Sword for Enhancing the Performance of Perovskite Solar Cells

T. Jesper Jacobsson,^{*,†,‡} Juan-Pablo Correa-Baena,[‡] Elham Halvani Anaraki,^{‡,§} Bertrand Philippe,^{||} Samuel D. Stranks,^{‡,¶} Marine E. F. Bouduban,^{||} Wolfgang Tress,[∇] Kurt Schenk,[⊗] Joël Teuscher,^{||} Jacques-E. Moser,^{||} Håkan Rensmo,^{||} and Anders Hagfeldt,[■]

[†]University of Cambridge, Department of Chemistry, Lensfield Road, Cambridge CB2 1EW, U.K.

[‡]Laboratory for Photomolecular Science, Institute of Chemical Sciences and Engineering, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[§]Department of Materials Engineering, Isfahan university of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran

^{||}Department of Physics and Astronomy, Uppsala University, Box 516, 75120 Uppsala, Sweden

[∇]Research Laboratory of Electronics, Massachusetts Institute of Technology, 77 Massachusetts Avenue, Cambridge, Massachusetts 02139, United States

[¶]Cavendish Laboratory, JJ Thomson Avenue, Cambridge CB3 0HE, U.K.

^{||}Photochemical Dynamics Group, Institute of Chemical Sciences and Engineering, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[∇]Laboratory of Photonics and Interfaces, Institute of Chemical Sciences and Engineering, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[⊗]École Polytechnique Fédérale de Lausanne, CH-1015-Lausanne, Switzerland

[■]Department of Chemistry – Ångström Laboratory, Uppsala University, Box 538, 75121 Uppsala, Sweden

EXEMPEL

Hur många svenska affilieringar?

3 stycken

Hur många unika personer per organisation?

3 stycken <- addera till summa

NB En person som är affilierad till flera olika svenska organisationer dupliceras.

Vi räknar även samman totala antalet unika medförfattare på publikationerna med svensk medverkan.



Svenskt deltagande¹⁾ 2012-2022

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT

Antal publikationer med i
denna studie av ljuskällor

 **108 000**

Publikationer med svensk
medverkan i studien

 **4 580**

Svensk medverkan i pub-
likationer globalt i perioden

 **433 000**

Unika medförfattare på
publikationer i studien

 **277 000**

Antal affilieringar till
svenska org. i studien

 **5 771²⁾**

(av **22 800** unika medförfattare totalt)

Unika medförfattare till
global svensk produktion

 **162 000**

1) Alla heltal avrundade till tre signifikanta siffror, alla publikationer indexerade i Scopus databasen vid 2023-05-26 medräknade.

2) Om en person är affilierad till mer än en specifik svensk organisation så är de räknade en gång för varje unik organisation de tillhör.



Nodfördelning publikationer med svensk medverkan

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT

Publikationer med svensk medverkan i studien



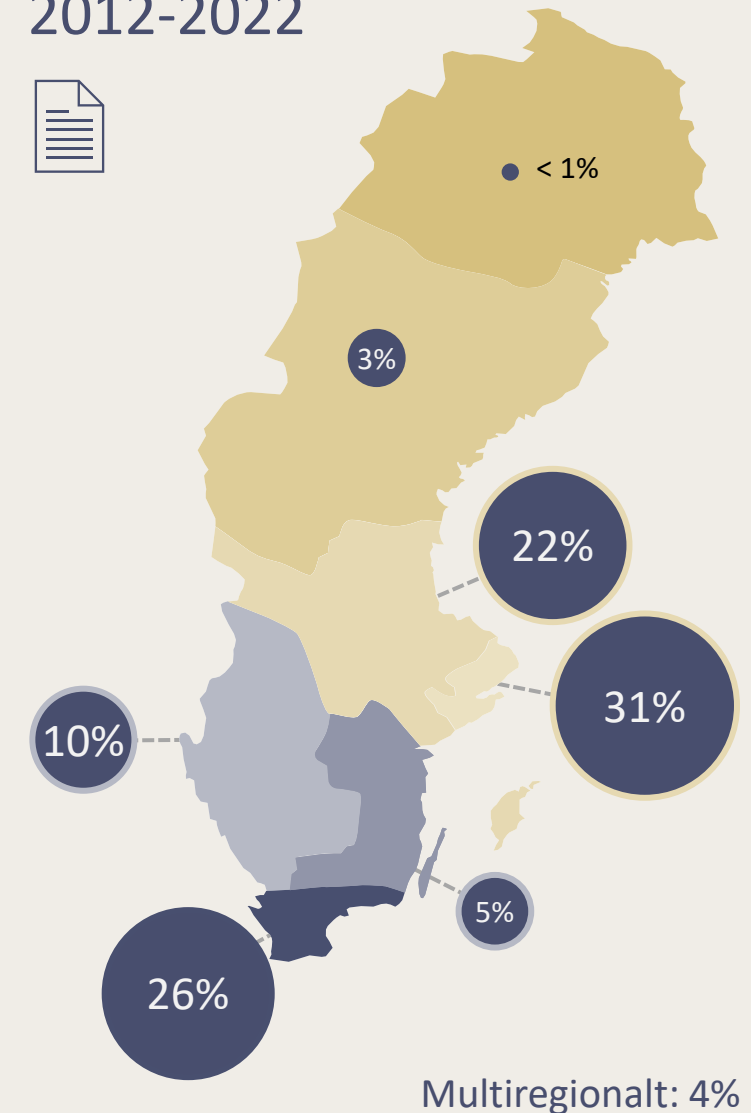
4 580

Organisationer medverkande i mer än 3%
av publikationerna ovan*

Lunds universitet	23%
Uppsala universitet	21%
KTH	12%
Stockholms universitet	11%
Karolinska Institutet	5,7%
Chalmers	4,4%
Linköpings universitet	4,2%
Göteborgs universitet	4,1%
Umeå universitet	3,1%

* NB flera svenska organisationer kan vara med på en publikation

Publikationer ljuskällor 2012-2022



Multiregionalt: 4%

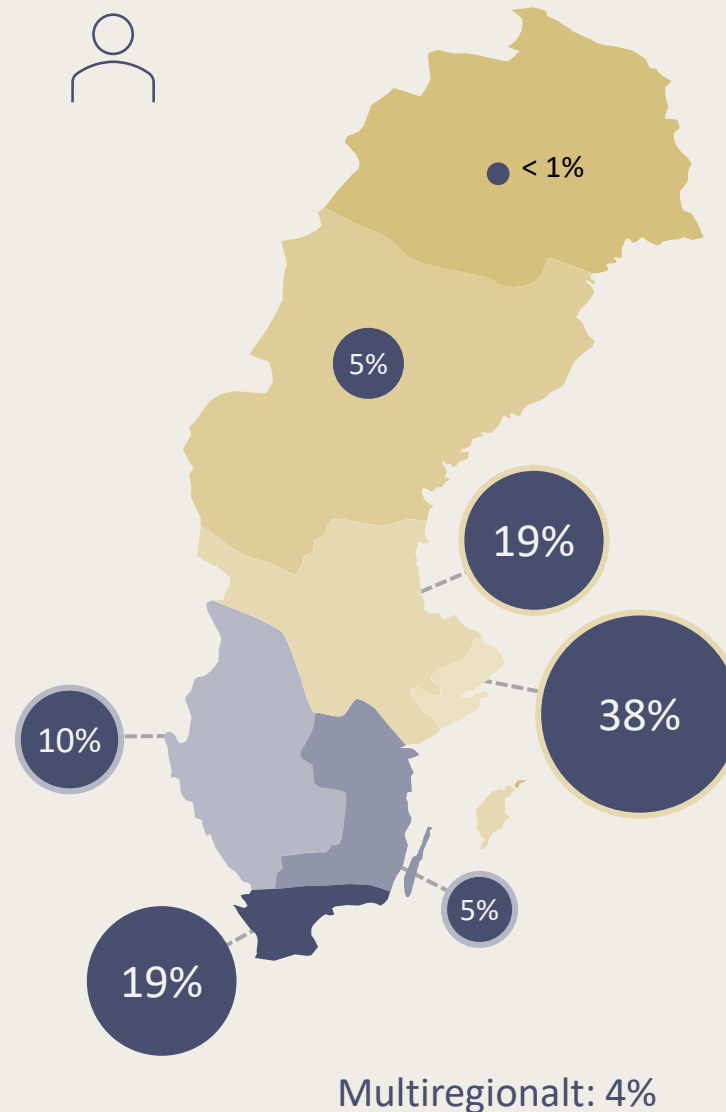


Nodfördelning affilieringar över Sverige

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT

Affilieringar 2012-2022



Antal affilieringar till svenska org. i studien

 **5 770**¹⁾

Organisationer som är affilierade till
mer än 3% av publikationer i studien

Uppsala universitet	19%
Lunds universitet	17%
Stockholms universitet	13%
KTH	13%
Karolinska institutet	10%
Chalmers	5,0%
Umeå universitet	4,6%
Linköpings universitet	4,6%
Göteborgs universitet	3,9%

1) Om en person är affilierad till mer än en svensk organisation så är de dubbelräknade en gång för varje specifik organisation.

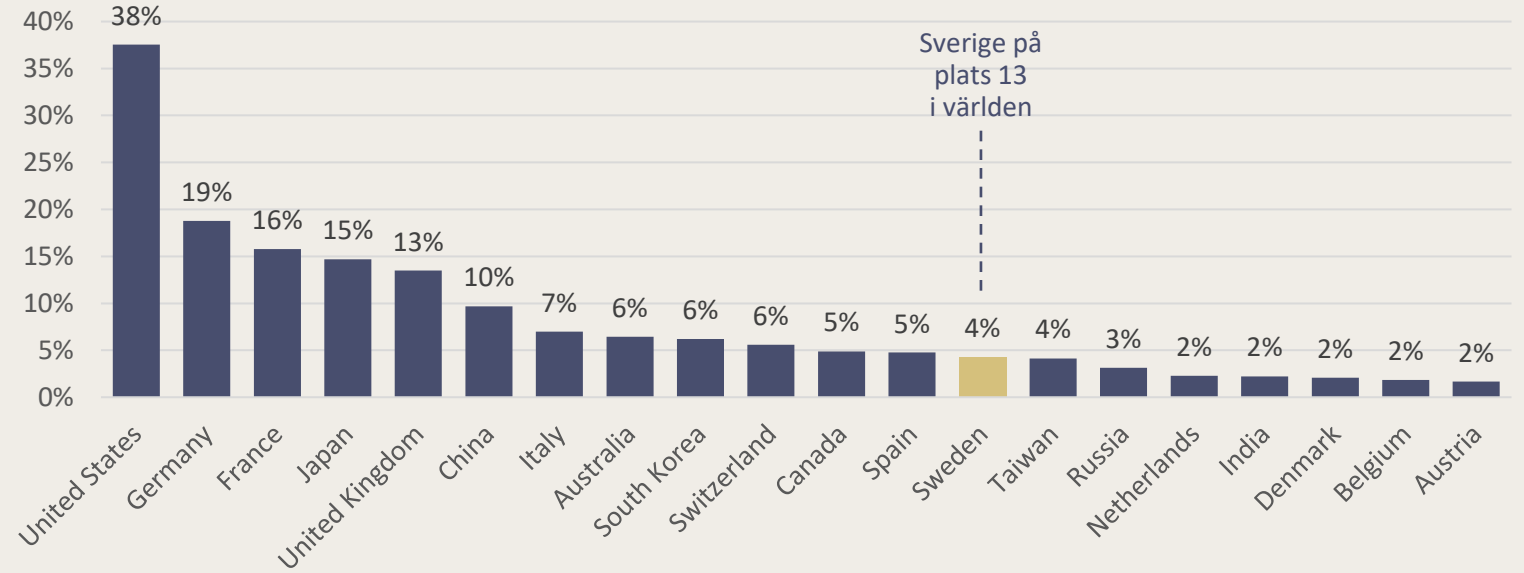


Globalt deltagande ljuskälla- publikationer 2012-2022

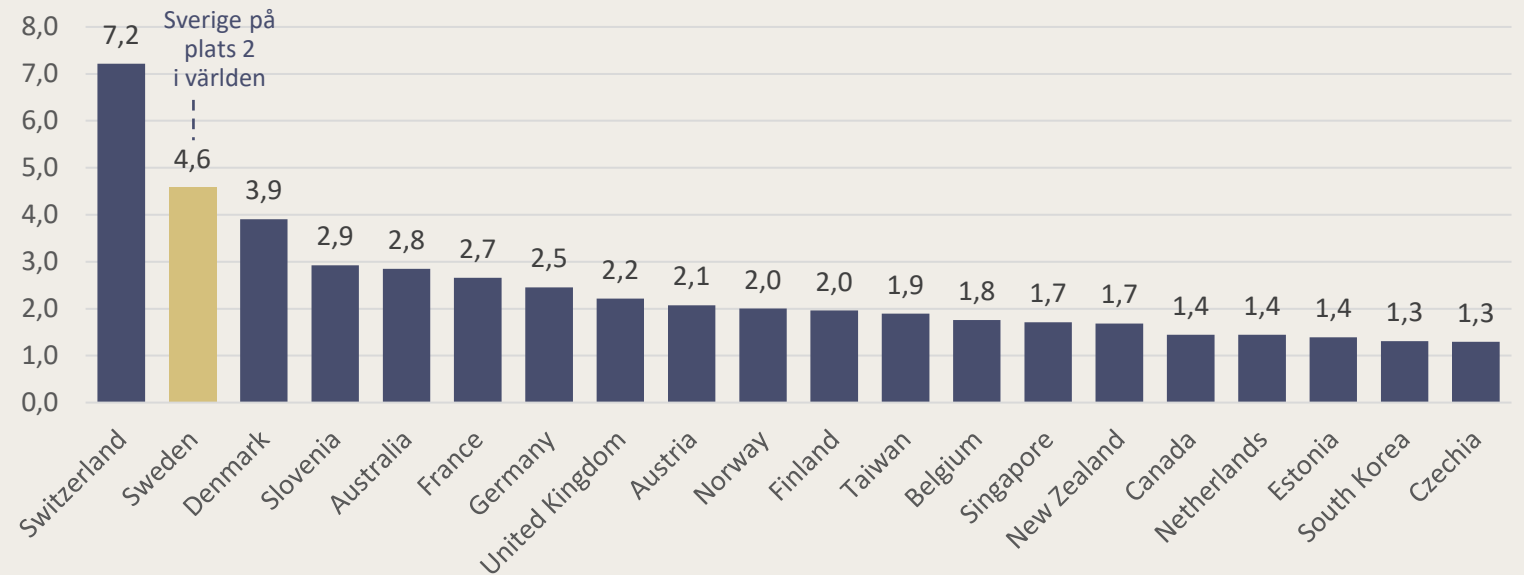
Version 2 - sammanställd Maj 2023

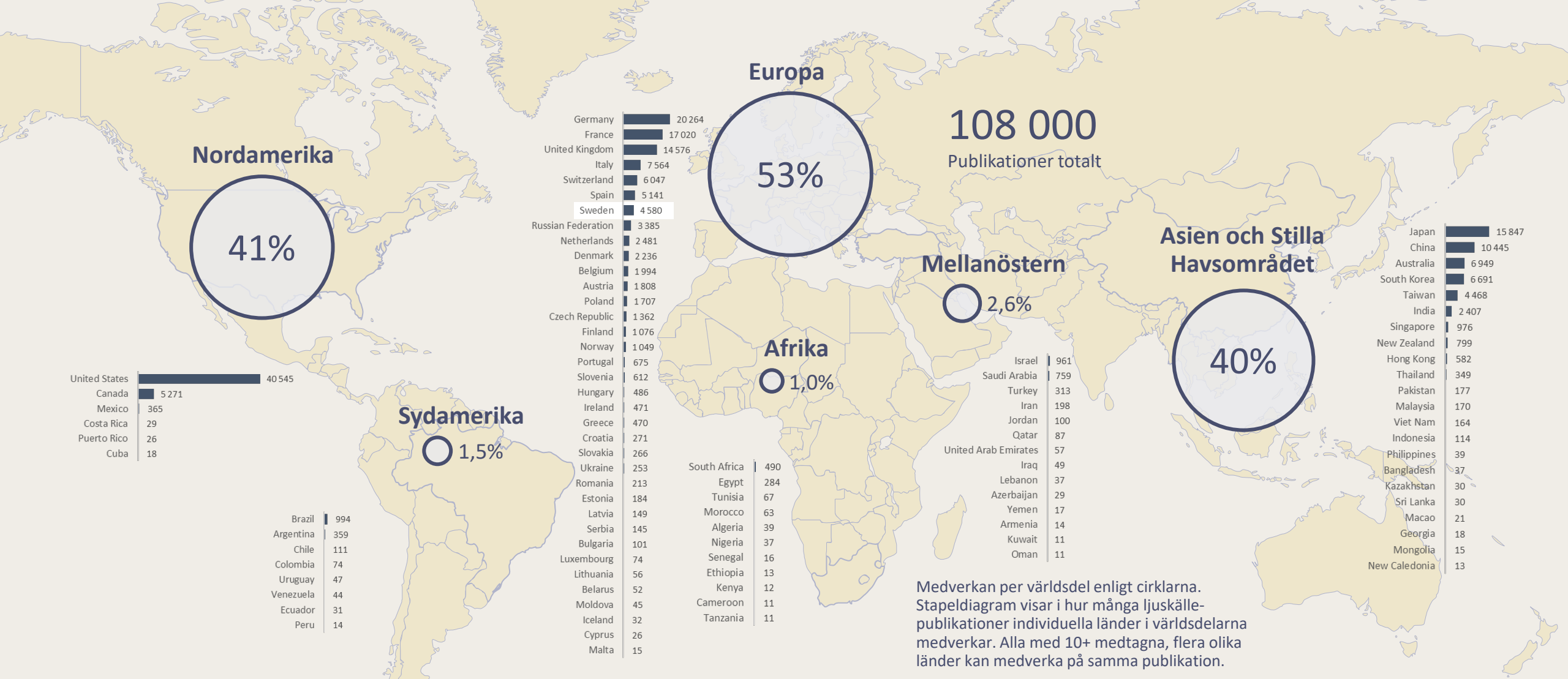
SPIRIT

Deltagande i globala ljuskälla publikationer per land (%) – Topp 20

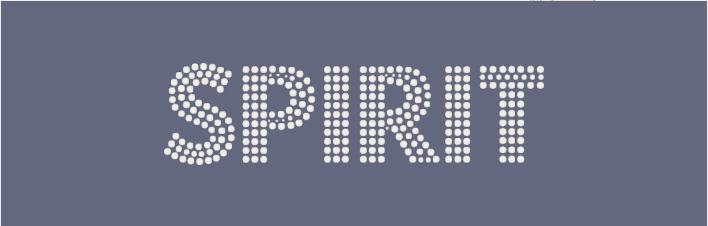


Antal ljuskälla publikationer per land per 10 000 capita – Topp 20





Medverkan per världsdel enligt cirklarna. Stapeldiagram visar i hur många ljuskällpublikationer individuella länder i världsdelarna medverkar. Alla med 10+ medtagna, flera olika länder kan medverka på samma publikation.





Caveats – att tänka på

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT

Medförfattare innefattar alla kategorier av affilierade, oavsett om de har tillsvidareanställningar (professorer, etc.) eller är transienta (t.ex. doktorander och postdocs).

Kapaciteten och produktiviteten är historisk – **i medel tar det två till tre år från experiment till publicering.**

MAX IVs påverkan på det svenska systemet är därför inte särskilt synlig i denna typ av studie än - de är i uppdragsfas.

Dessutom:

- Det grundläggande kriteriet är att en publikation anges av en anläggning som ett forskningsresultat.
- Data är insamlad på strålrör/instrumentnivå eller efter kategorier som anläggningarna har, t.ex. kopplade till metoder.
- Publikationer dedupliceras – d.v.s. flera strålrör kan ange samma publikation som resultat men varje publikation räknas bara en gång.
- Inga försök att separera metodutvecklingspublikationer jämfört med resultat av användning har gjorts ännu.
- Studien fokuserar hittills avsiktligt på storheter som är robusta och lättolkade, dvs. de baserade på antalet publikationer och/eller affilieringar. Sektionen med ytterligare information kan nyttjar typer av indikatorer.



Ytterligare information

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT



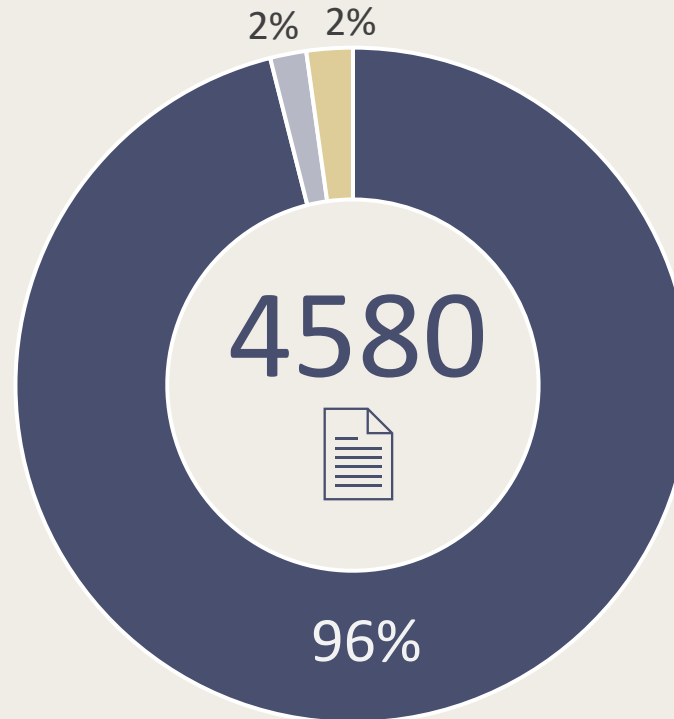


Typer av Svenska organisationer

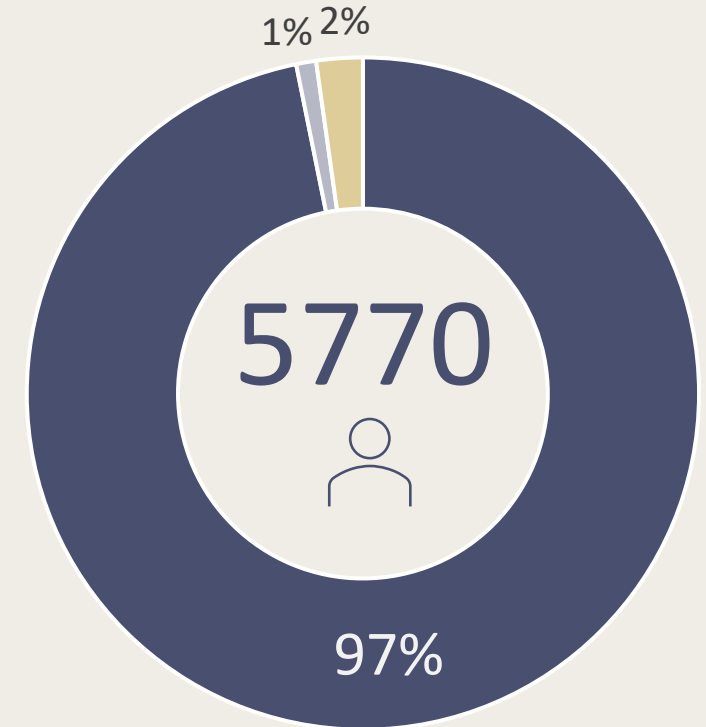
Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT

Typer av svenska organisationer som medverkar i publikationer



Hemorganisationstyp för medförfattare i Sverige



■ academic ■ government ■ corporate

Academic - Alla högskolor och universitet

Government - Naturhistoriska muséet, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), och Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Sahlgrenska University Hospital (Gov/Medical)

Corporate - RISE Research Institutes of Sweden, Sandvik AB, Swerim AB, Beactica, Swedish Orphan Biovitrum AB, Scania AB, Studsvik AB, Biognos AB, Medivir, Qamcom Research & Technology AB, NanOsc Instruments AB, SSAB, Antaros Medical, SKF Group, Insplorion AB, Nanoxis Consulting AB, ALS Scandinavia AB, Nanologica AB, Wallenberg Neuroscience Center, Höganäs AB, Boliden Group, Volvo Group

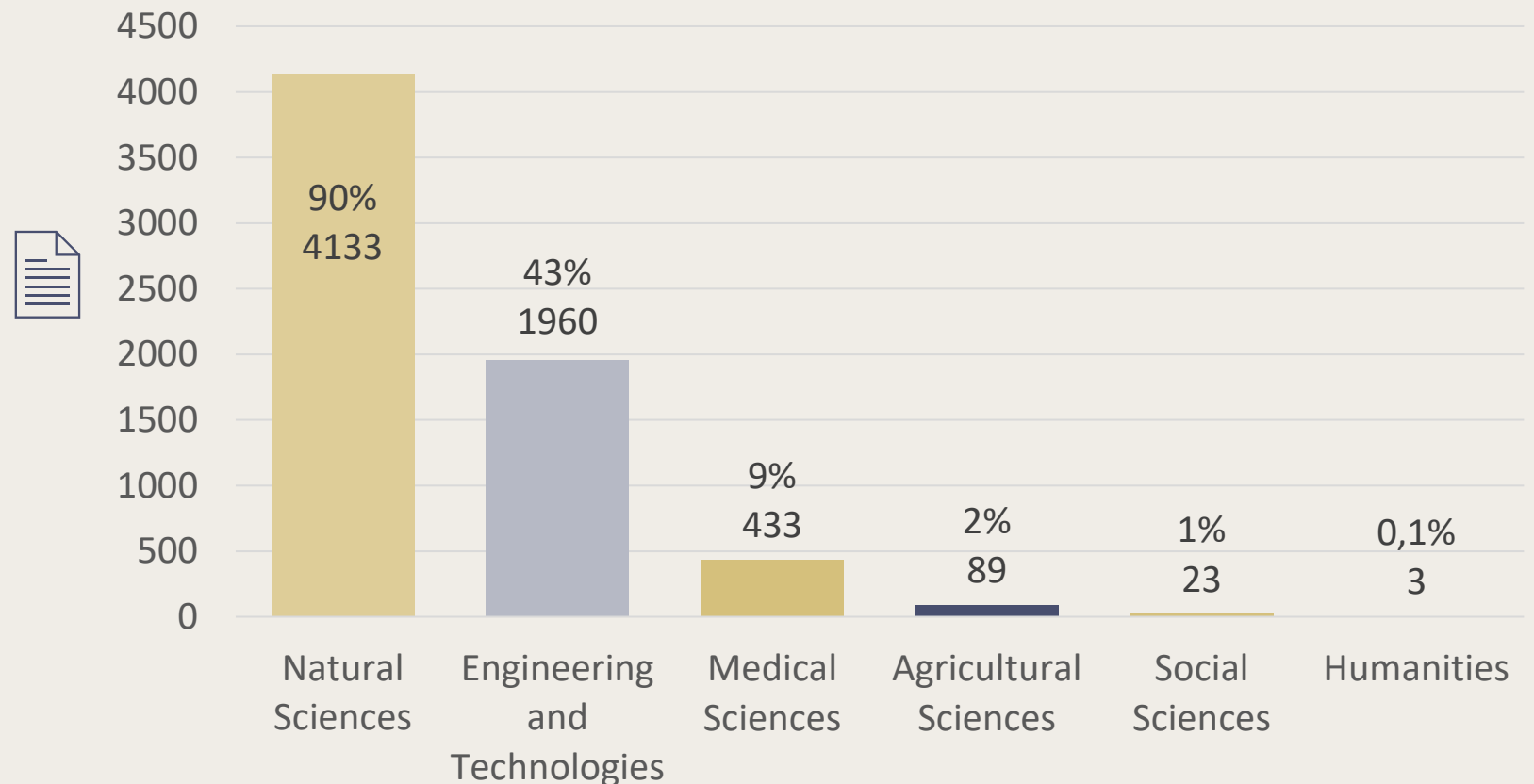


Ämnesområden i ljuskällepublikationer med svensk medverkan 2012-2022

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT

Ämnesområdestillhörighet enligt FORD klassifikationen*, **Första Detaljnivån**, av 4580 ljuskällepublikationer med svensk medverkan i perioden 2012-2022.

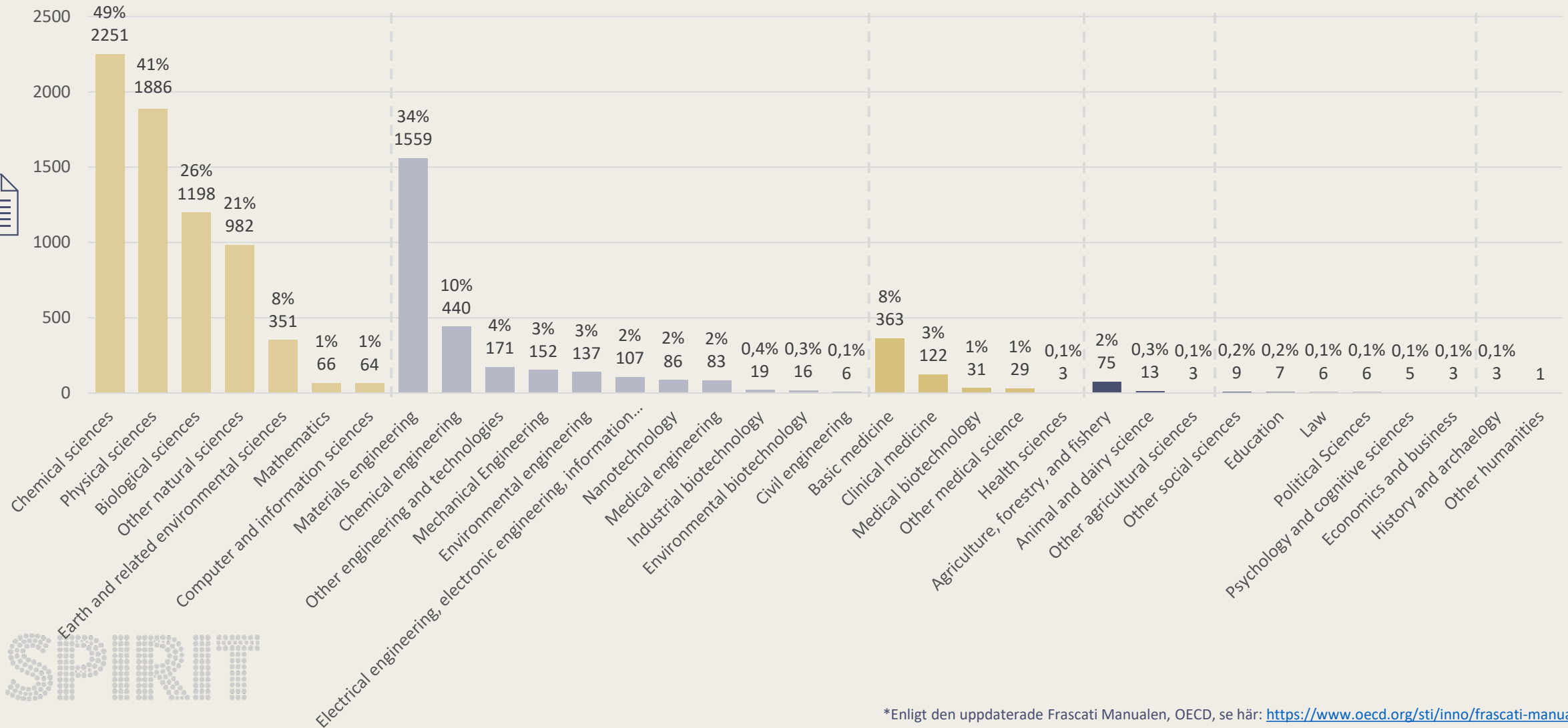


*Enligt den uppdaterade Frascati Manualen, OECD, se här: <https://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual.htm>



Ämnesområdestillhörighet enligt FORD klassifikationen*, **Andra Detaljnivån**, av 4580 ljuskällepublikationer med svensk medverkan i perioden 2012-2022 tillhör:

Natural Sciences Engineering and technologies Medical Sciences Agricultural Sciences Social Sciences Humanities



*Enligt den uppdaterade Frascati Manualen, OECD, se här: <https://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual.htm>



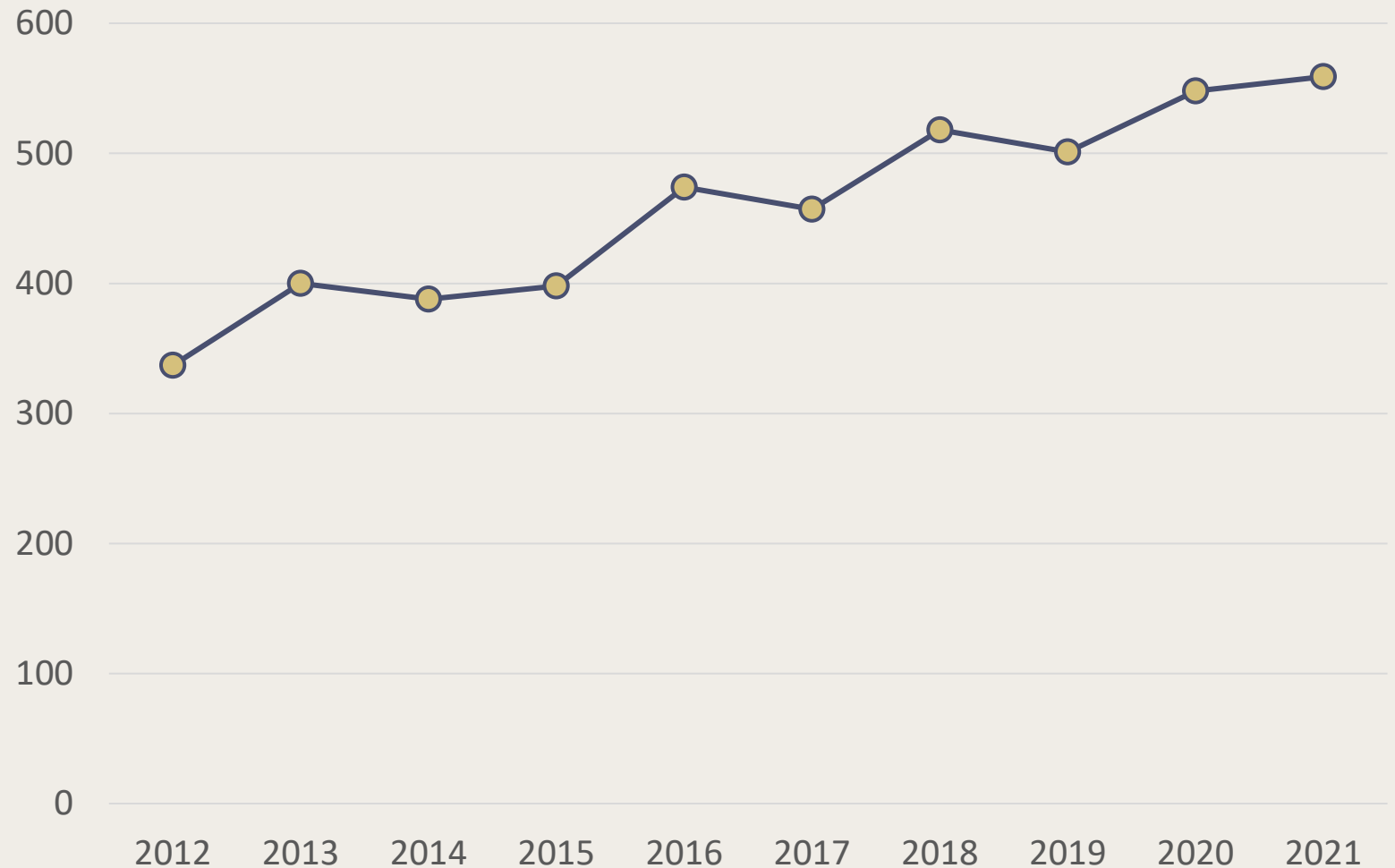
Ljuskälla- publikationer med svensk medverkan per år 2012-2022

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT



Totalt antal publikationer med svenska affilieringar i dataset per år under perioden 2012-2022





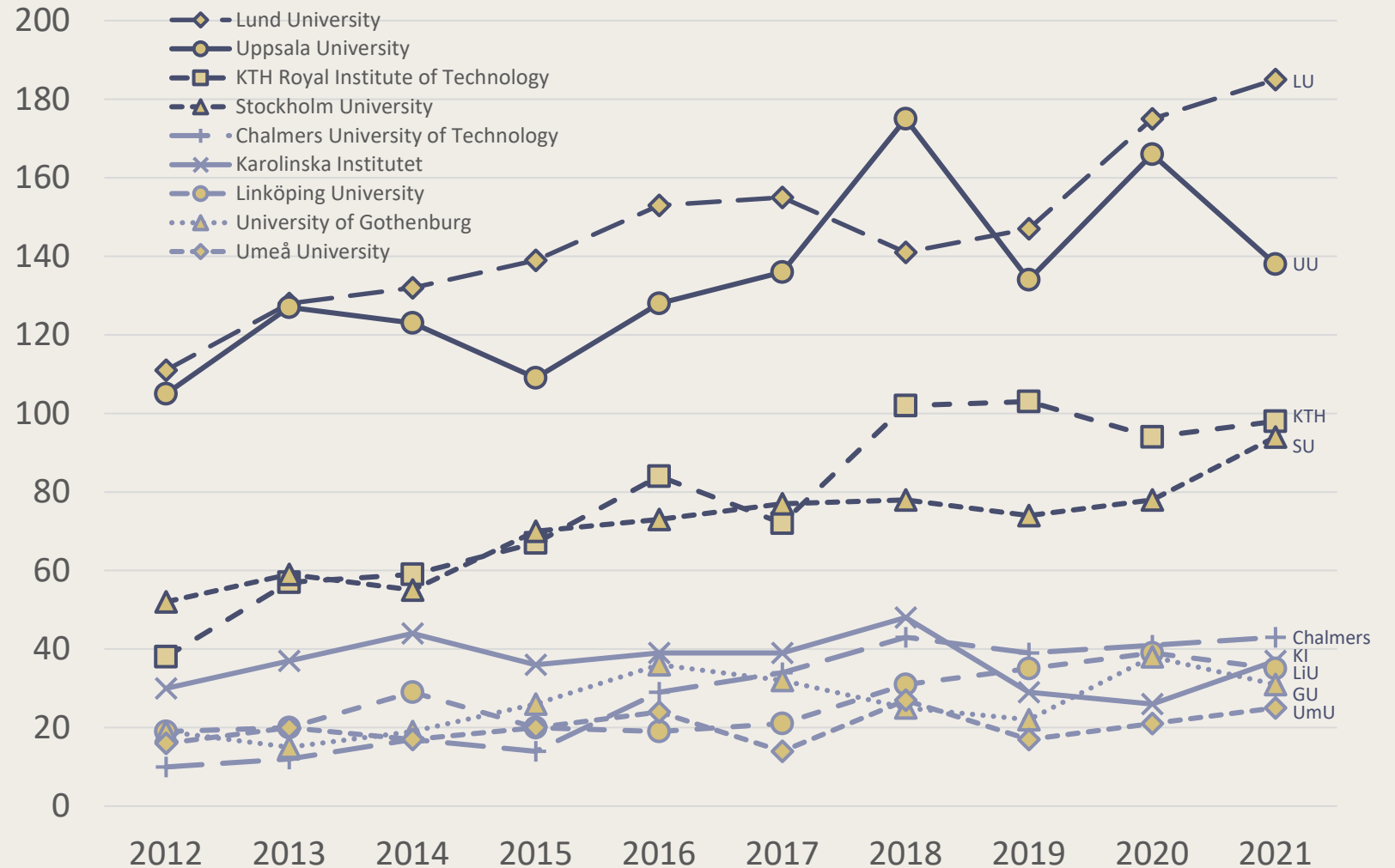
Ljuskälla- publikationer med svensk medverkan per år per organisation 2012-2022

Version 2 - sammanställd Maj 2023

SPIRIT



Totalt antal ljuskälla publikationer med svenska affilieringar per år under perioden 2012-2022

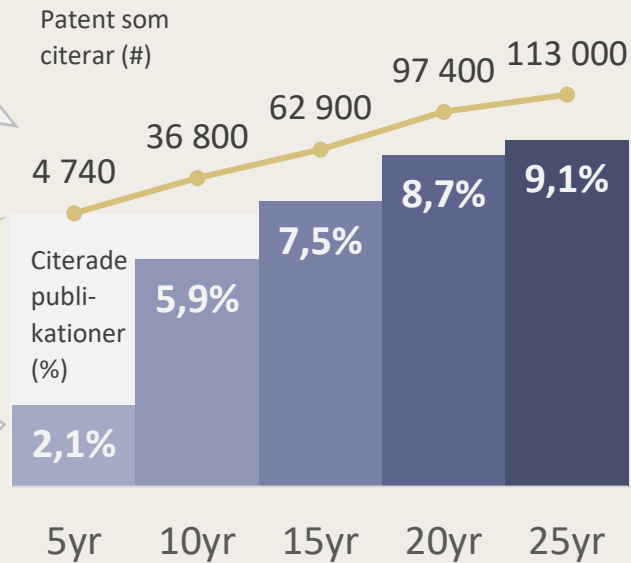


Ljuskällor världen över

Linje: Antal citerande patent i samma period som line diagram (absolut mått)

Nollnivå för linje-diagram

Histogram: % andel av publikationer citerade i patent i ökande perioder



Mätetal använda för beräkning av patentkoppling

Antal publikationer

Antalet publikationer som hos en entitet eller i en specifik samling

Patentciterade publikationer

Antalet publikationer av det totala antalet som är citerade i patent. Detta inkluderar om ublicationen citeras i bakgrundsbeskrivning, patentbeskrivning, eller utvärderarnas rapport.

Antal citerande patent

Antalet patent som citerar publikationerna ovan, antalet patent kan vara både högre eller lägre än antalet citerade publikationer eftersom ett patent kan citera flera publikationer, och flera publikationer kan vara citerade av mer än ett patent.

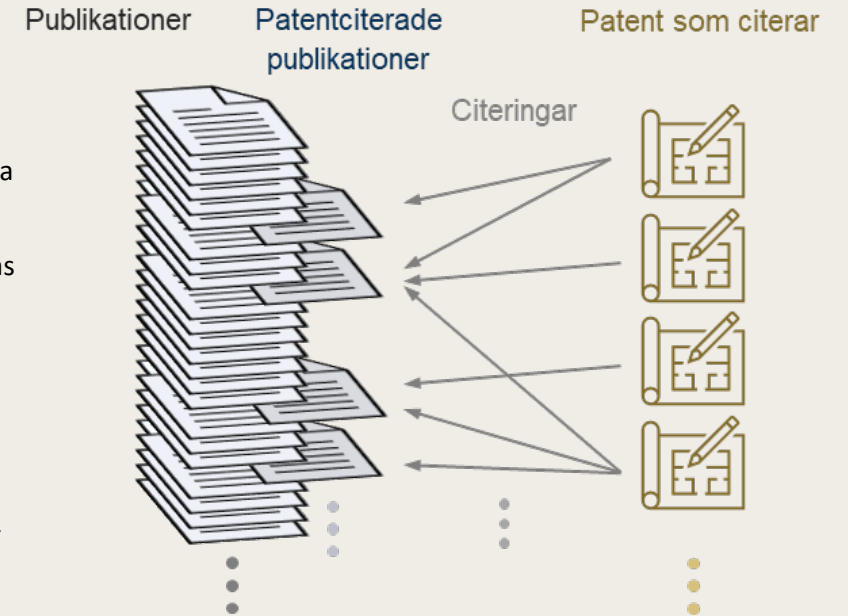
5yr = 2021 – 2017

10yr = 2021 – 2012

15yr = 2021 – 2007

20yr = 2021 – 2002

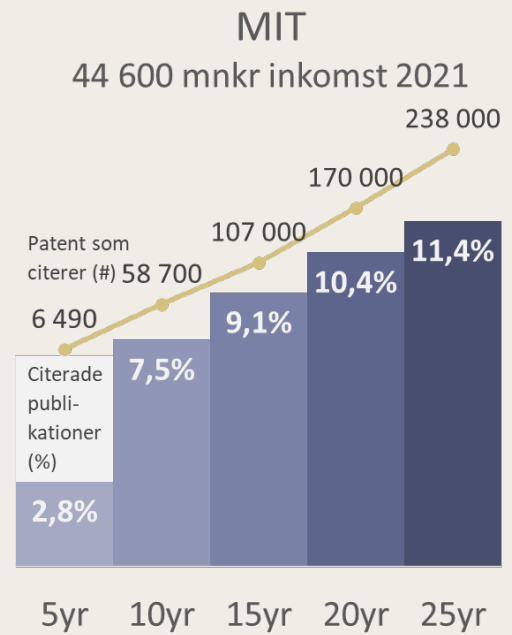
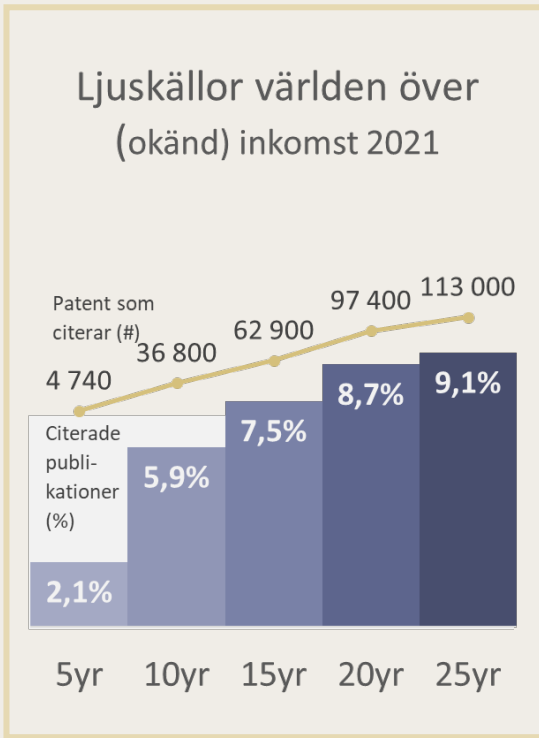
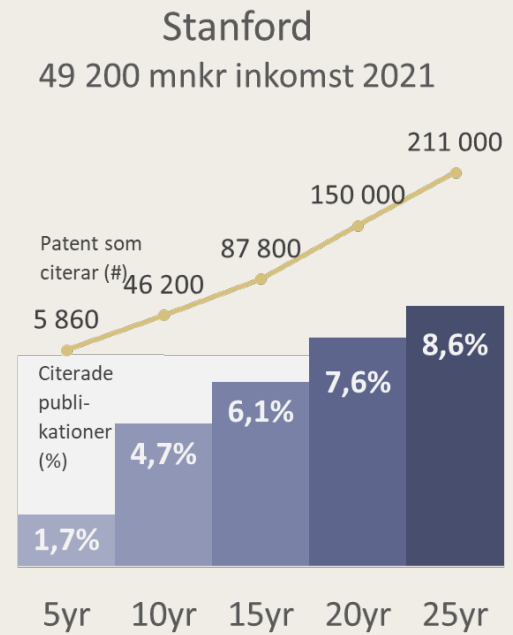
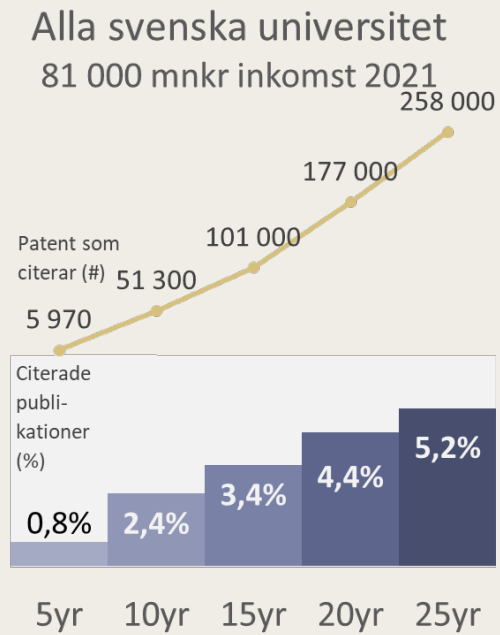
25yr = 2021 – 1997



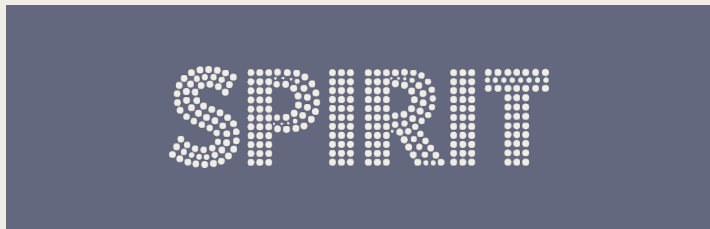
SPiRiT



Patentciteringar



Publikationer kopplade till användning av ljuskällor kännetecknas av ovanligt hög grad av relevans för patent.
 Andelen publikationer som citeras i patent (histogram) i jämförelse med alla publikationer från svenska universitet i samma period, Stanford och MIT. 5yr = 2021-2017, 10yr = 2021-2012, etc. Totala antalet citerade patent indikeras i linjediagram. Inkomsten för Stanford och MIT är omräknad genom Purchasing Power Parity Index till ekvivalenta svenska kronor. Inkomsten 2021 för alla ljuskällor medtagna i denna rapport är okänt, men borde uppskattningsvis ligga på runt 20 – 30 miljarder kronor. MIT är den miljö som har i särklass högst citeringsgrad av publikationer i patent i världen.





Om denna rapport

Version 2 - sammanställd Maj 2023

Rapport sammanställd 2023-05-26, i andra version/upplaga, som bidrag till arbetet i SPIRIT projektet (se www.spiritprojektet.se) från Lunds universitets avdelning Samverkan.

Data analyserades av Martin Stankovski och Farhad Abbas Pour Khotbehsara.

Vid frågor om denna rapport och dess underlag, tveka inte att kontakta Martin Stankovski, eller SPIRITs projektledare Pia Kinhult och/eller koordinator Fredrik Melander.

Pia Kinhult
Expert
European Spallation Source,
ESS ERIC

Fredrik Melander
Projektledare
Avdelning Samverkan, FSI
Lunds Universitet

Martin Stankovski
Utvecklingsstrateg
Avdelning Samverkan, FSI
Lunds Universitet

Farhad Abbas Pour Khotbehsara
Projektassistent
Avdelning Samverkan, FSI
Lunds Universitet

SPIRIT





Användare av neutron- källor i Sverige

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT



Studie baserad på
publikationslistor från
neutronkällor globalt
2012-2022

ANSTO [AU]	LENS [US]
BNC [HU]	LLB [FR]
CERN n_TOF [SW]	MARIA [PO]
CNBC [CA]	MLZ [DE]
CROSS-TOKAI [JP]	MURR [US]
CSNS [CH]	NIST [US]
HZB [DE]	NSL [US]
ILL [FR]	OAK RIDGE [US]
ISIS [UK]	PRISMA [DE]
ISSP NSL [JP]	SINQ [SW]
J-PARC [JP]	TRIGA ISJ [SL]
JCNS [DE]	TRIGA JGU [DE]
LANSCCE [US]	TUDELFT RID [DE]



Underlaget 2012-2022

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

Analysen baserar sig på de publikationslistor anläggningarna själva listar som sina resultat.

Perioden 2012-01-01 till 2021-12-31 studerades. Organisationsaffilieringar för alla unika publikationer och unika författare kartlades med Elseviers *SciVal* verktyg.

En mer noggrann insamling för alla publikationer kategoriserat per strålrör/instrument och dyl. gjordes under Januari-Februari 2023. Fler neutronkällor inkluderades i studien jämfört med version 1, vissa mindre källor exkluderades eftersom data bedömdes vara opålitliga.

Alla publikationer indexerade i Scopus databasen fram till 2023-05-26 är medräknade, vi avrundar alla heltal till tre signifikanta siffror.

SPIRIT

Publikationer med i denna
studie av neutronkällor



27 300

Antal unika medförfattare
på publikationer i studien



74 600

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

Atomic-scale engineering of ferroelectric-ferromagnetic interfaces of epitaxial perovskite films for functional properties

Received: 23 March 2017

Accepted: 7 August 2017

Published online: 06 September 2017

Simon Hausmann¹, Jinfan Ye¹, Toshihiro Aoki⁵, Jian-Guo Zheng⁵, Jochen Stahn³, Francis Bern², Binda Chen¹, Carmine Autieri⁴, Biplab Sanyal⁴, Pablo D. Esquinazi², Peter Böni¹ & Amitesh Paul¹

¹Technische Universität München, Physik-Department, Lehrstuhl für Neutronenstreuung, James-Frank-Strasse 1, D-85748, Garching, Germany. ²Division of Superconductivity and Magnetism, University of Leipzig, D-04103, Leipzig, Germany. ³Laboratory for Neutron Scattering and Imaging, Paul Scherrer Institut, CH-5232 Villigen, Switzerland. ⁴Department of Physics and Astronomy, Uppsala University, Box 516, SE-75120, Uppsala, Sweden. ⁵Irvine Materials Research Institute, University of California-Irvine, Irvine, CA, 92697-2800, USA. Correspondence and requests for materials should be addressed to A.P. (email: amitesh.paul@tum.de)

Antal unika medförfattare
på publikationer i studien



74 600

EXEMPEL

Finns det svensk medverkan?
Om JA, räkna med



Svenskt deltagande 2012-2022

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

Publikationer med i denna
studie av neutronkällor



27 300

Antal unika medförfattare
på publikationer i studien



74 600

Publikationer med svensk
medverkan i studien



1 190

SPIRIT

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

Atomic-scale engineering of ferroelectric-ferromagnetic interfaces of epitaxial perovskite films for functional properties

Simon Hausmann¹, Jinfan Ye¹, Toshihiro Aoki⁵, Jian-Guo Zheng⁵, Jochen Stahn³, Francis Bern², Binda Chen¹, Carmine Autieri⁴, Biplab Sanyal⁴, Pablo D. Esquinazi², Peter Böni¹ & Amitesh Paul¹

¹Technische Universität München, Physik-Department, Lehrstuhl für Neutronenstreuung, James-Frank-Strasse 1, D-85748, Garching, Germany. ²Division of Superconductivity and Magnetism, University of Leipzig, D-04103, Leipzig, Germany. ³Laboratory for Neutron Scattering and Imaging, Paul Scherrer Institut, CH-5232 Villigen, Switzerland. ⁴Department of Physics and Astronomy, Uppsala University, Box 516, SE-75120, Uppsala, Sweden. ⁵Irvine Materials Research Institute, University of California-Irvine, Irvine, CA, 92697-2800, USA. Correspondence and requests for materials should be addressed to A.P. (email: amitesh.paul@tum.de)

Antal unika medförfattare på publikationer i studien



74 600

EXEMPEL

Hur många svenska affilieringar?

2 stycken

Hur många unika personer per organisation?

2 stycken <- addera till summa

NB En person som är affilierad till flera olika svenska organisationer dupliceras.

Vi räknar även samman totala antalet unika medförfattare på publikationerna med svensk medverkan.



Svenskt deltagande¹⁾ 2012-2022

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Publikationer med i denna
studie av neutronkällor



27 300

Publikationer med svensk
medverkan i studien



1 190

Publikationer med svensk
medverkan globalt i perioden



433 000

Antal unika medförfattare
på publikationer i studien



74 600

Antal affilieringar till
svenska org. i studien



1 250²⁾

(av 9 430 unika medförfattare totalt)

Unika personer affilierade
i Sverige globalt i perioden



162 000

1) Alla heltal avrundade till tre signifikanta siffror, alla publikationer indexerade i Scopus databasen vid 2023-06-08 medräknade.

2) Om en person är affilierad till mer än en specifik svensk organisation så är de räknade en gång för varje unik organisation de tillhör.



Nodfördelning publikationer med svensk medverkan

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Publikationer med svensk medverkan i studien

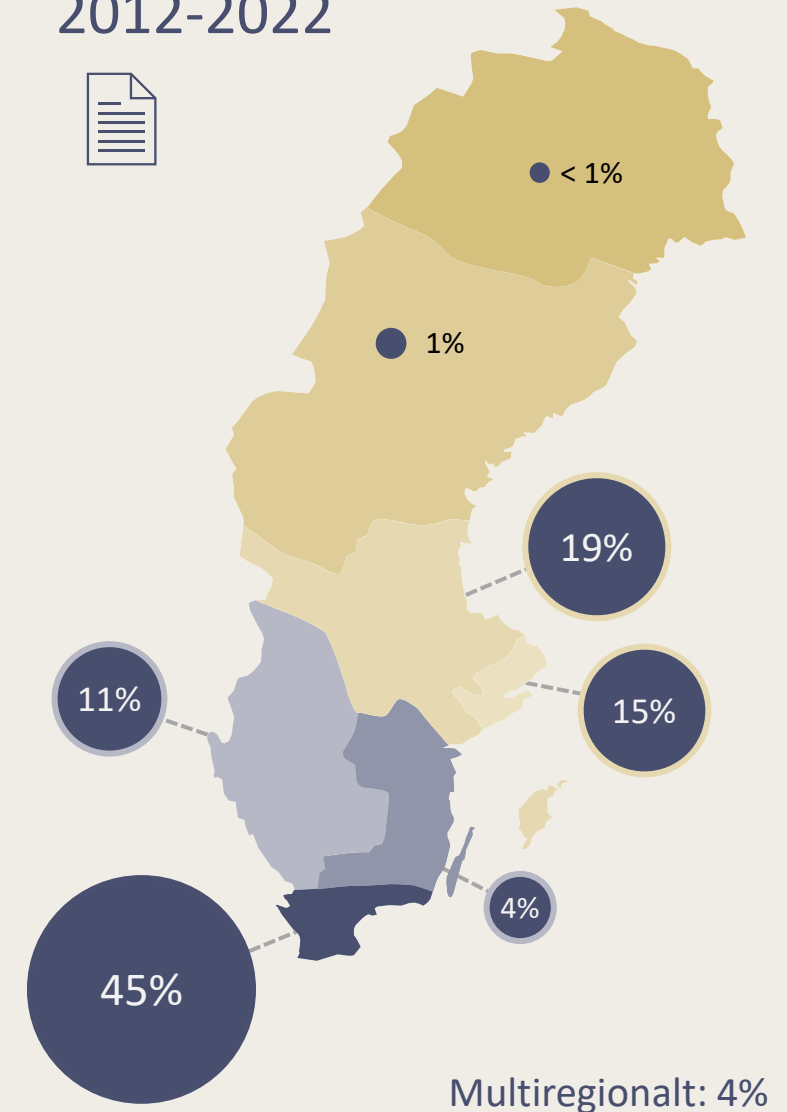


1 190

Organisationer medverkande i mer än 2%
av publikationerna ovan¹⁾

ESS ERIC	25%
Uppsala universitet	18%
Lunds universitet	17%
Chalmers	10%
KTH	8%
Stockholms universitet	6%
Malmö universitet	4%
Linköpings universitet	3%
RISE	2%

Publikationer neutronkällor 2012-2022



1) NB flera svenska organisationer kan vara med på samma publikation

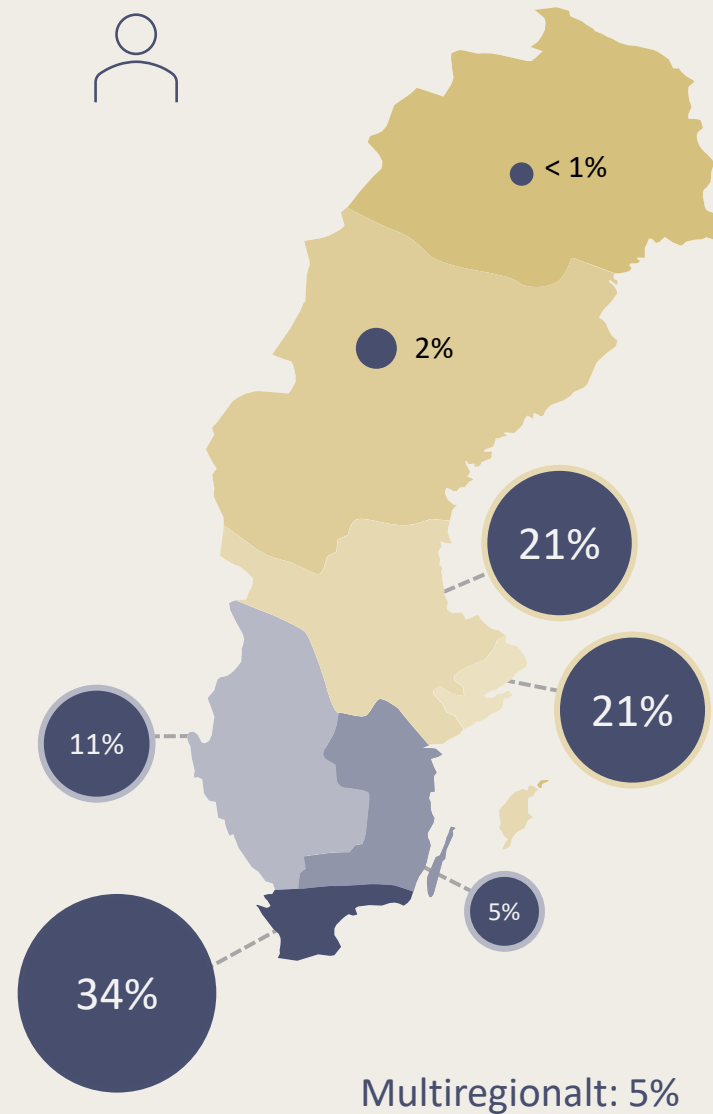


Nodfördelning medförfattare över Sverige

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Medförfattare 2012-2022



Antal affilieringar till svenska org. i studien



1 250¹⁾

Affilierade organisationer vars andel är 2% eller mer av affilieringarna ovan

Uppsala universitet	20%
Lunds universitet	18%
ESS ERIC	14%
KTH	10%
Chalmers	9%
Stockholms universitet	9%
Linköpings universitet	4%
RISE	3%
Malmö universitet	2%
Göteborgs universitet	2%
Umeå universitet	2%
Karolinska Institutet	2%

1) Om en person är affilierad till mer än en svensk organisation så är de dubbelräknade en gång för varje specifik organisation.



Att tänka på

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Medförfattare innefattar alla kategorier av affilierade, oavsett om de har tillsvidareanställningar (som professorer, etc.), eller är transienta (t.ex. som doktorander och postdocs).

Kapaciteten och produktiviteten är historisk – **det kan ta två till tre år från experiment till publicering.**

Den största delmängden medförfattare i Sverige är associerade till ESS, därför har vi tagit fram motsvarande statistik med och utan ESS-affilierad personal (se under "Ytterligare information" efter detta).

- Studien fokuserar avsiktligt på storheter som är robusta och lättolkade, dvs. de som kommer ur antalet publikationer och/eller affilieringar. Det är därför inga citeringar eller andra indikatorer tas upp för närvarande.
- Det grundläggande kriteriet för att publikation är med är att den anges av en anläggning som ett resultat av användning.
- Inga försök att separera metodutvecklingspublikationer jämfört med resultat av användning har gjorts ännu.
- Ingen systematisk manuell gallring av publikationer har utförts ännu, därför kan vissa av publikationerna tillhöra perifera områden.

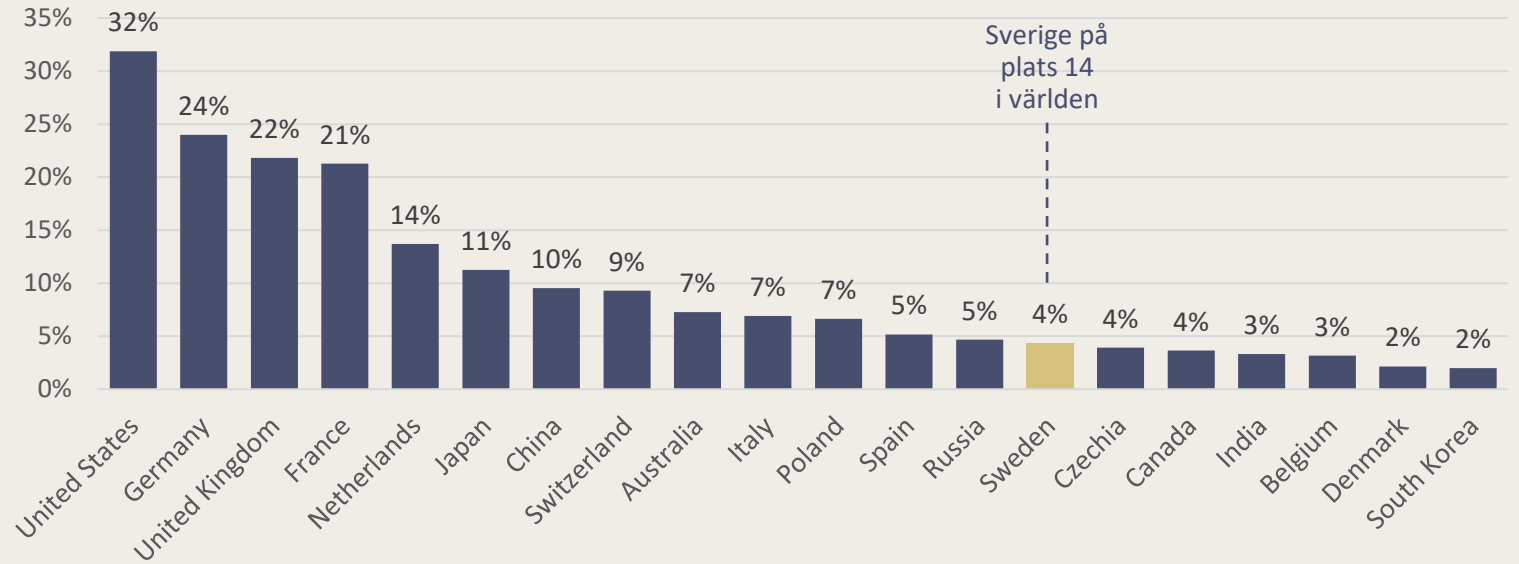


Globalt deltagande neutronpublikationer 2012-2022

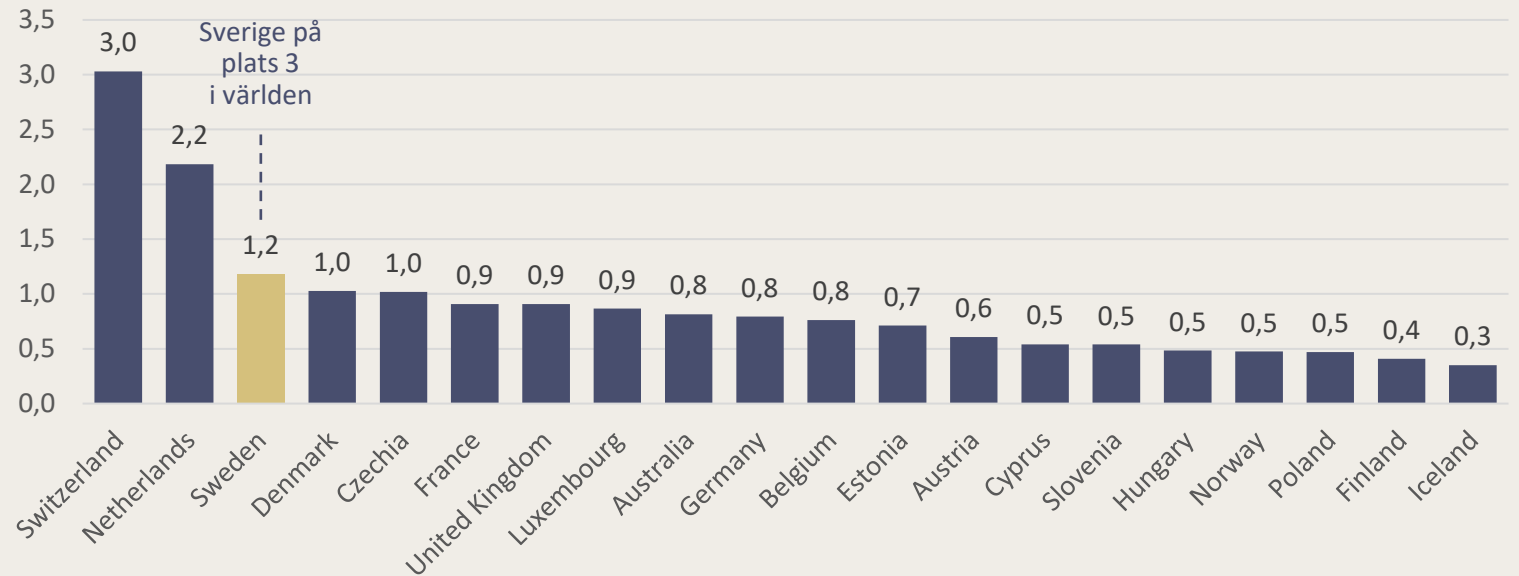
Version 2 - sammanställd 2022-06-08

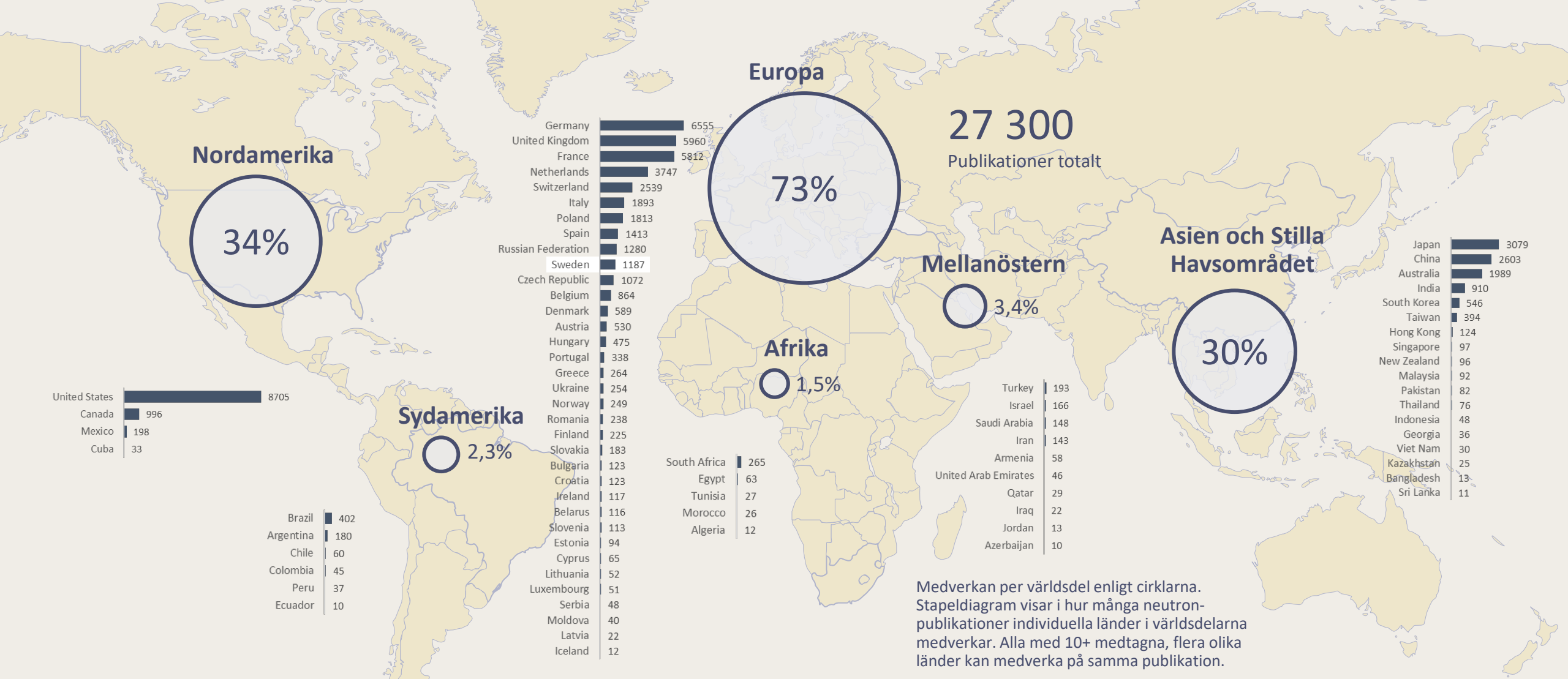
SPIRIT

Deltagande i globala neutronpublikationer per land (%) – Topp 20

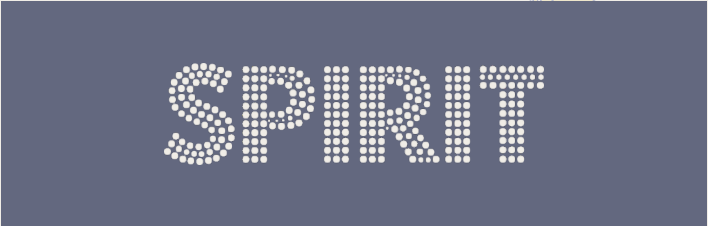


Antal neutronpublikationer per land per 10 000 capita – Topp 20





Medverkan per världsdel enligt cirklarna. Stapeldiagram visar i hur många neutronpublikationer individuella länder i världsdelarna medverkar. Alla med 10+ medtagna, flera olika länder kan medverka på samma publikation.





Ytterligare information

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT



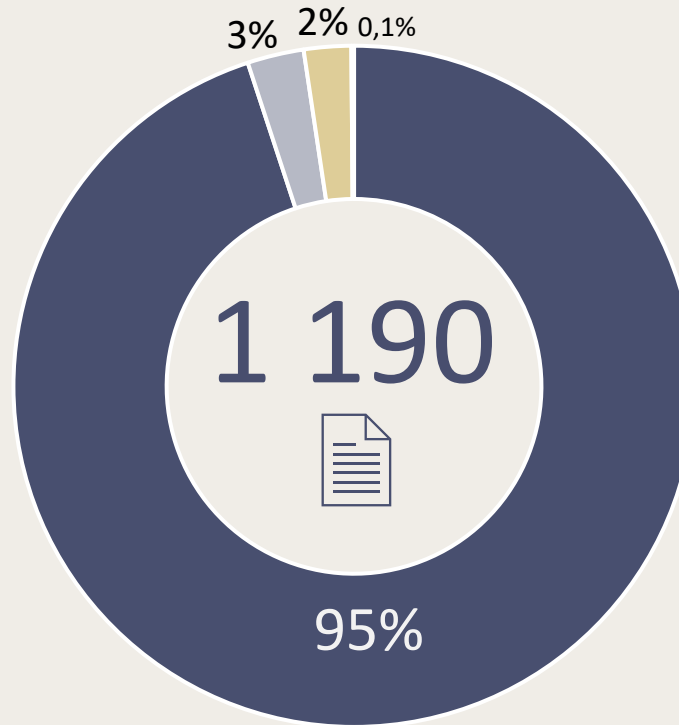


Typer av organisationer

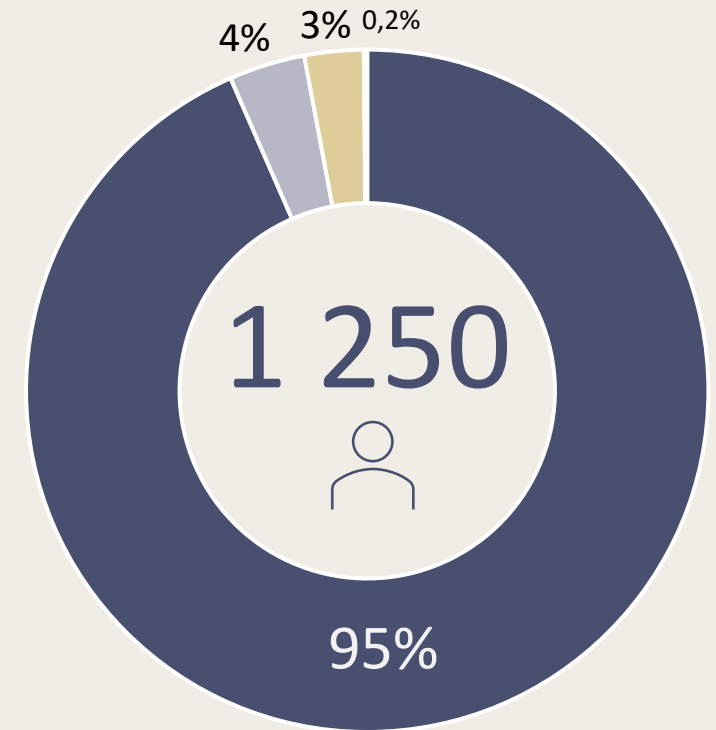
Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Typer av svenska organisationer som medverkar i publikationer



Hemorganisationstyp för medförfattare i Sverige



■ academic ■ government ■ corporate ■ medical

Academic – Alla högskolor och universitet samt forskningsanläggningar

Government – RISE, Swedish Museum of Natural History, Swedish Defence Research Agency

Corporate – ESAB AB, Swerim AB, Volvo Group, Studsvik AB, Nynas AB, Sweco AB, IRnova AB, Scania AB, Volvo Car Corporation, Saab AB, Vattenfall, Sandvik AB, Tetra Pak, Hexagon, Höganäs AB, BillerudKorsnäs AB, SOLVE Research and Consultancy AB, Atlas Copco Group

Medical – Sahlgrenska University Hospital, Wallenberg Neuroscience Center

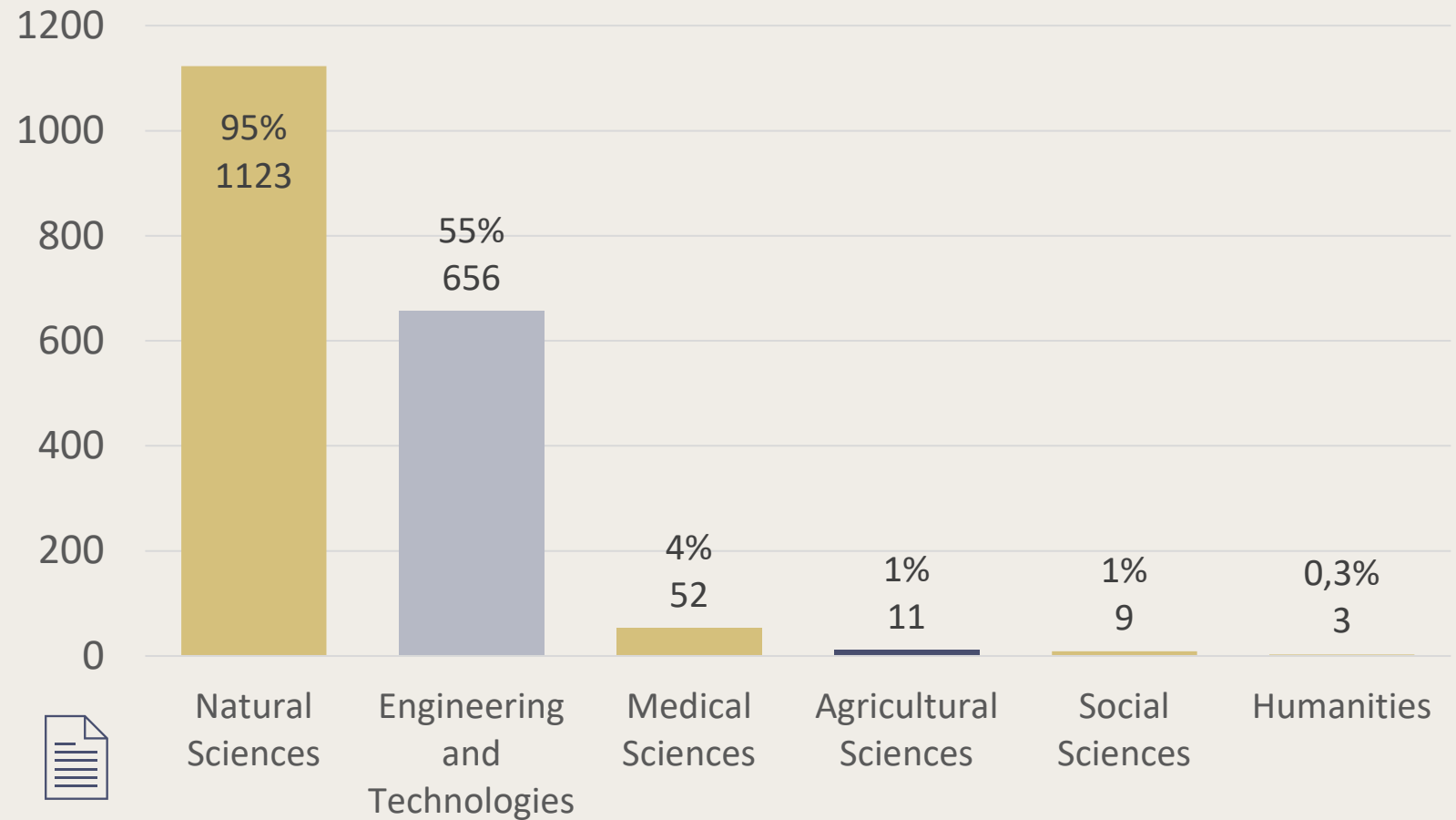


Ämnesområden neutronkälle- publikationer med svensk medverkan 2012-2022

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

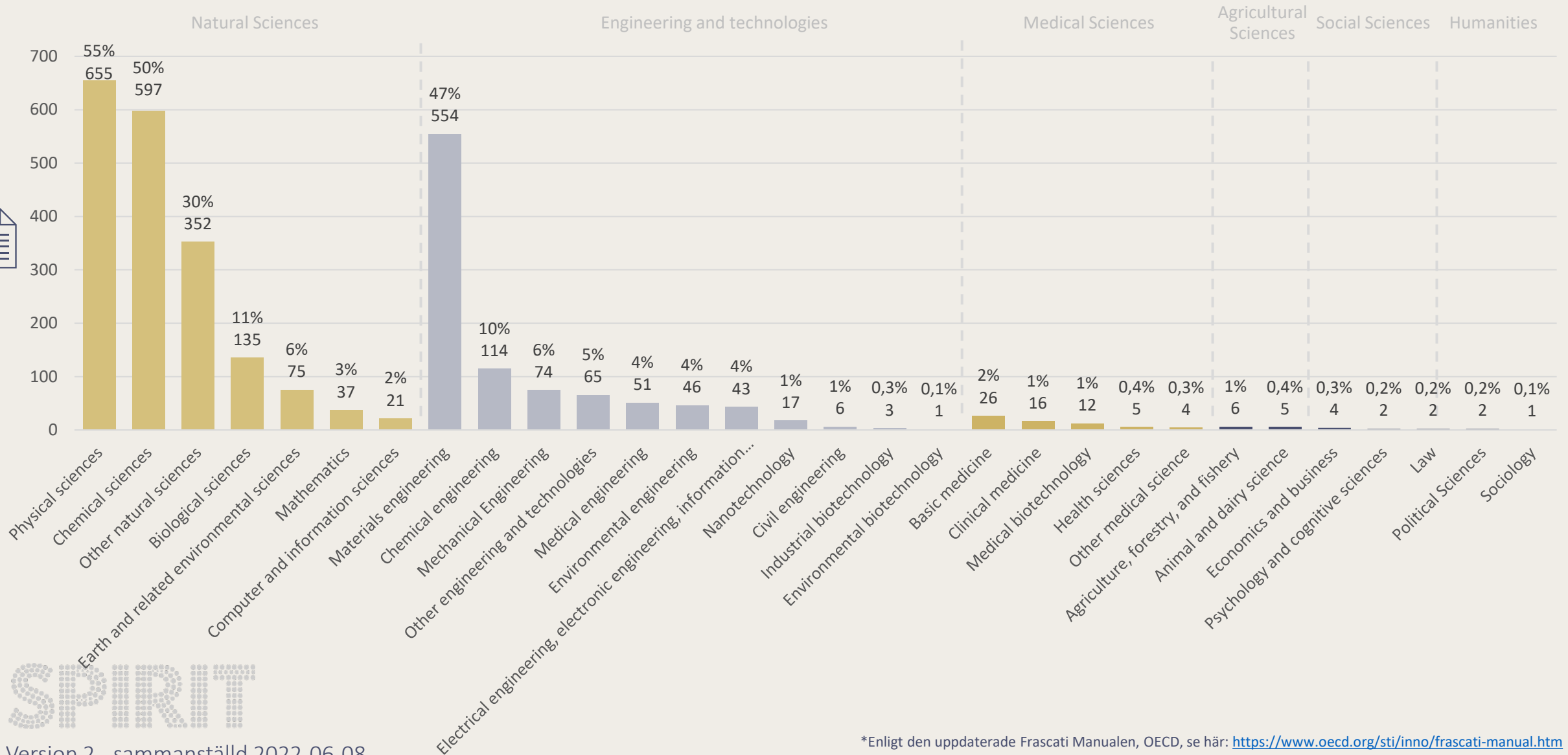
Ämnesområdestillhörighet enligt FORD klassifikationen*,
Första Detaljnivån, av 1 190 neutronkällepublikationer med svensk
medverkan i perioden 2012-2022 tillhör:



*Enligt den uppdaterade Frascati Manualen, OECD, se här: <https://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual.htm>



Ämnesområdestillhörighet enligt FORD klassifikationen*, **Andra Detaljnivån**, av 1 190 neutronkällpublikationer med svensk medverkan i perioden 2012-2022 tillhör:





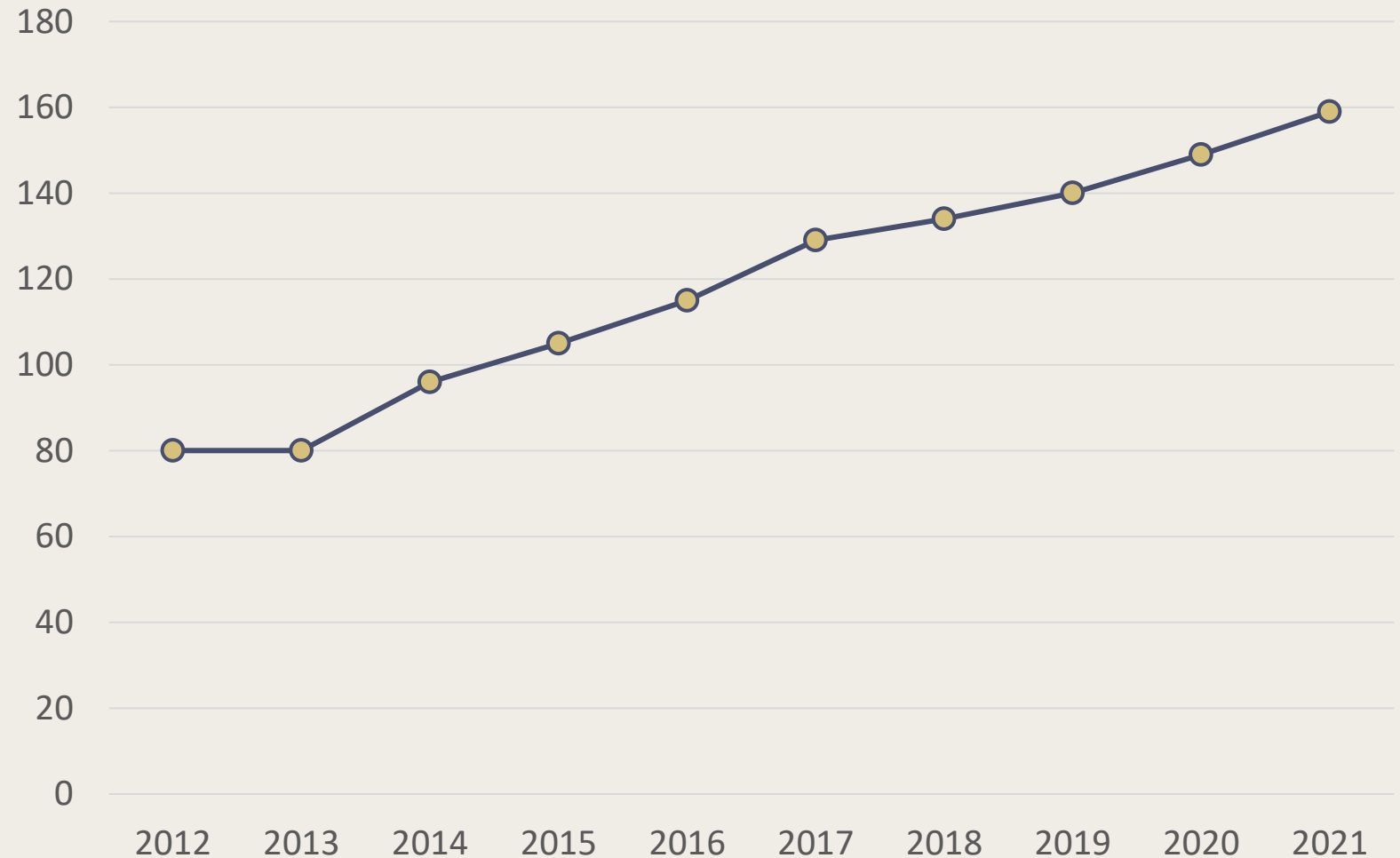
Neutronkäll- publikationer med svensk medverkan per år 2012-2022

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT



Totalt antal neutronpublikationer med svenska affilieringar i dataset per år under perioden 2012-2022





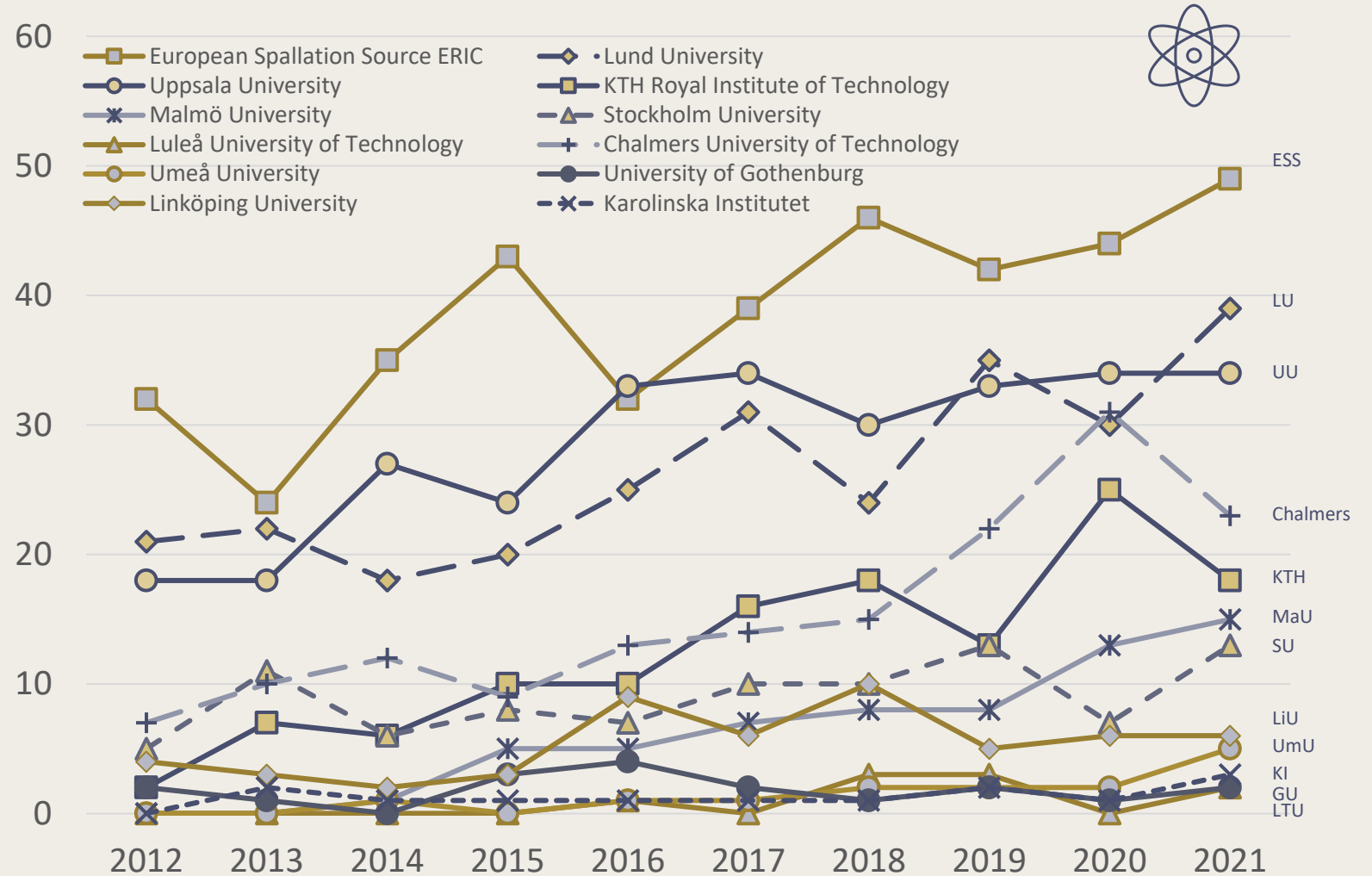
Neutronkällpublikationer med svensk medverkan per år per organisation 2012-2022

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT



Totalt antal neutronpublikationer med svenska affilieringar per år under perioden 2012-2022



Alla organisationer med sammanlagt tio publikationer eller mer i perioden medtagna



Svenskt deltagande¹⁾ utan ESS 2012-2022

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

Personer affilierade till ESS har under många år bidragit till största mängden publikationer per år, och personer på ESS är dessutom adjungerade till andra universitet i Sverige. Det är därför intressant att se effekten av att ta bort alla publikationer med ESS affilieringar ur datasetet.

De följande bilderna visar effekten av detta på valda delar av den statistik som visats tidigare.

Personer affilierade till ESS bidrar till 32% av alla publikationer och runt 22% av alla individer som varit aktiva i Sverige senaste tio åren.

SPIRIT

Publikationer med svensk
medverkan utan ESS



812

Antal affilieringar till
svenska org. utan ESS



982²⁾

(av 7 977 unika medförfattare totalt)

1) Alla heltal avrundade till tre signifikanta siffror, alla publikationer indexerade i Scopus databasen vid 2022-10-20 medräknade.

2) Om en personen är affilierad till mer än en specifik svensk organisation så är de räknade en gång för varje unik organisation de tillhör.



Nodfördelning publikationer med svensk medverkan utan ESS

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Publikationer med svensk medverkan utan ESS

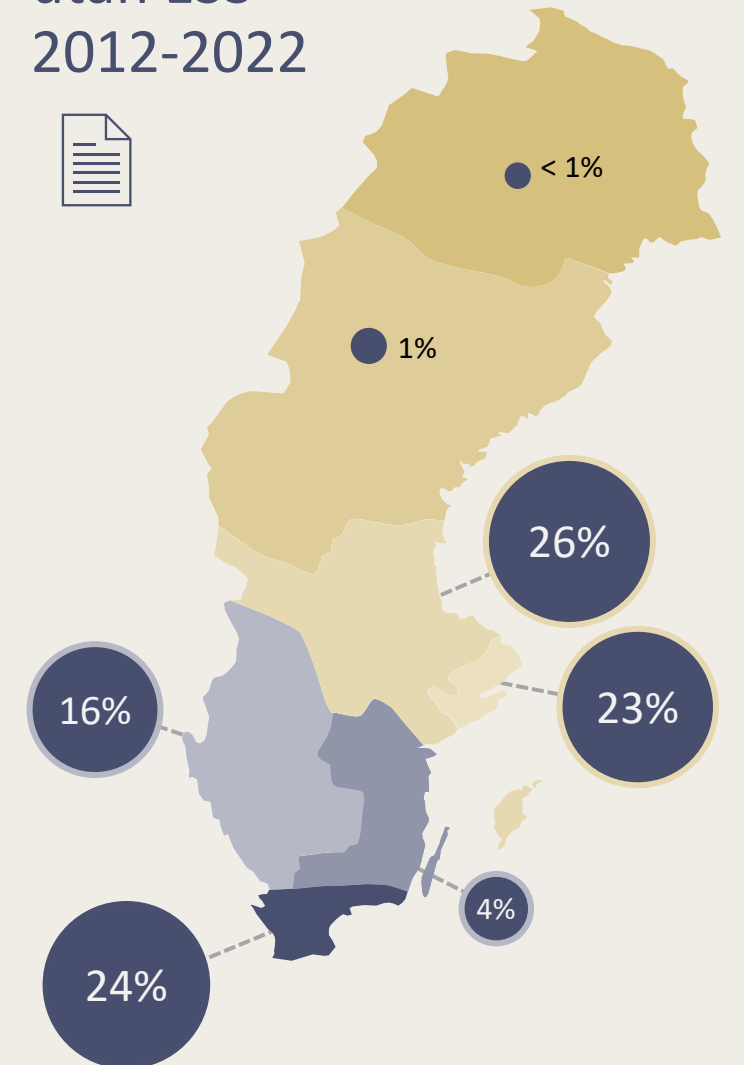


812

Organisationer medverkande i mer
än 2% av publikationerna ovan*

Uppsala universitet	26%
Lunds universitet	18%
Chalmers	14%
KTH	12%
Stockholms universitet	8%
Malmö universitet	6%
Linköpings universitet	3%
RISE	3%
Göteborgs universitet	2%

Publikationer neutronkällor utan ESS 2012-2022



Multiregionalt: 6%

* NB flera svenska organisationer kan vara med på samma publikation

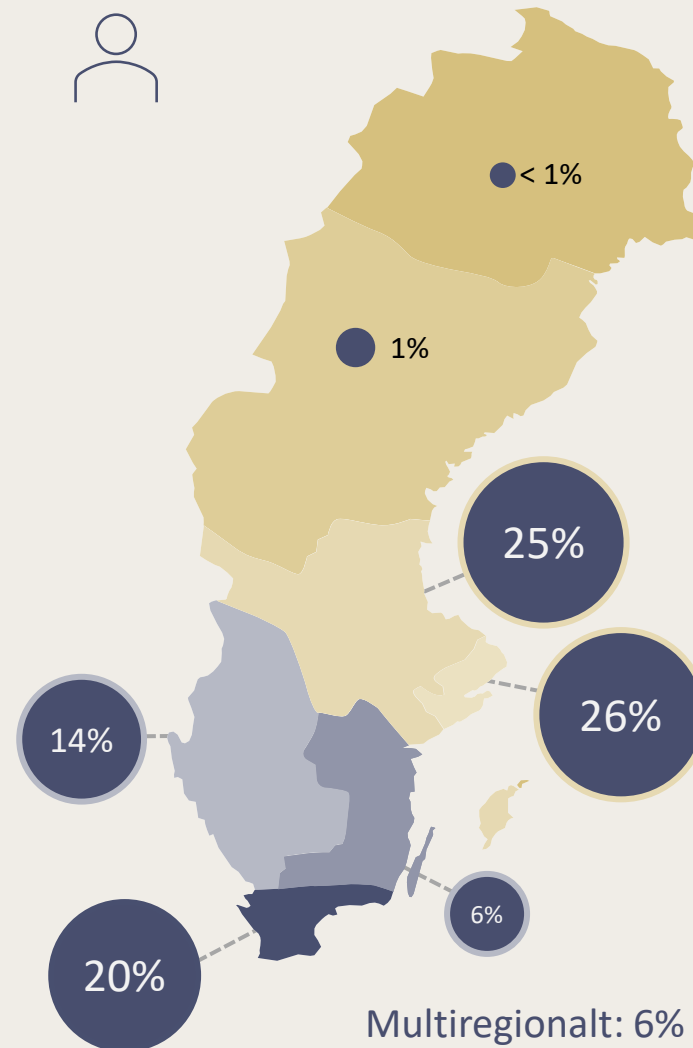


Nodfördelning medförfattare över Sverige utan ESS

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Medförfattare utan ESS 2012-2022



Antal affilieringar till svenska org. utan ESS



982¹⁾

Organisationer som är affilierade till mer än 2% av mängden ovan*

Uppsala universitet	25%
Lunds universitet	16%
Chalmers	12%
KTH	12%
Stockholms universitet	11%
Linköpings universitet	5%
RISE	4%
Malmö universitet	3%
Göteborgs universitet	2%
Karolinska institutet	2%

1) Om en personen är affilierad till mer än en specifik svensk organisation så är de dubbelräknade en gång för varje specifik organisation.



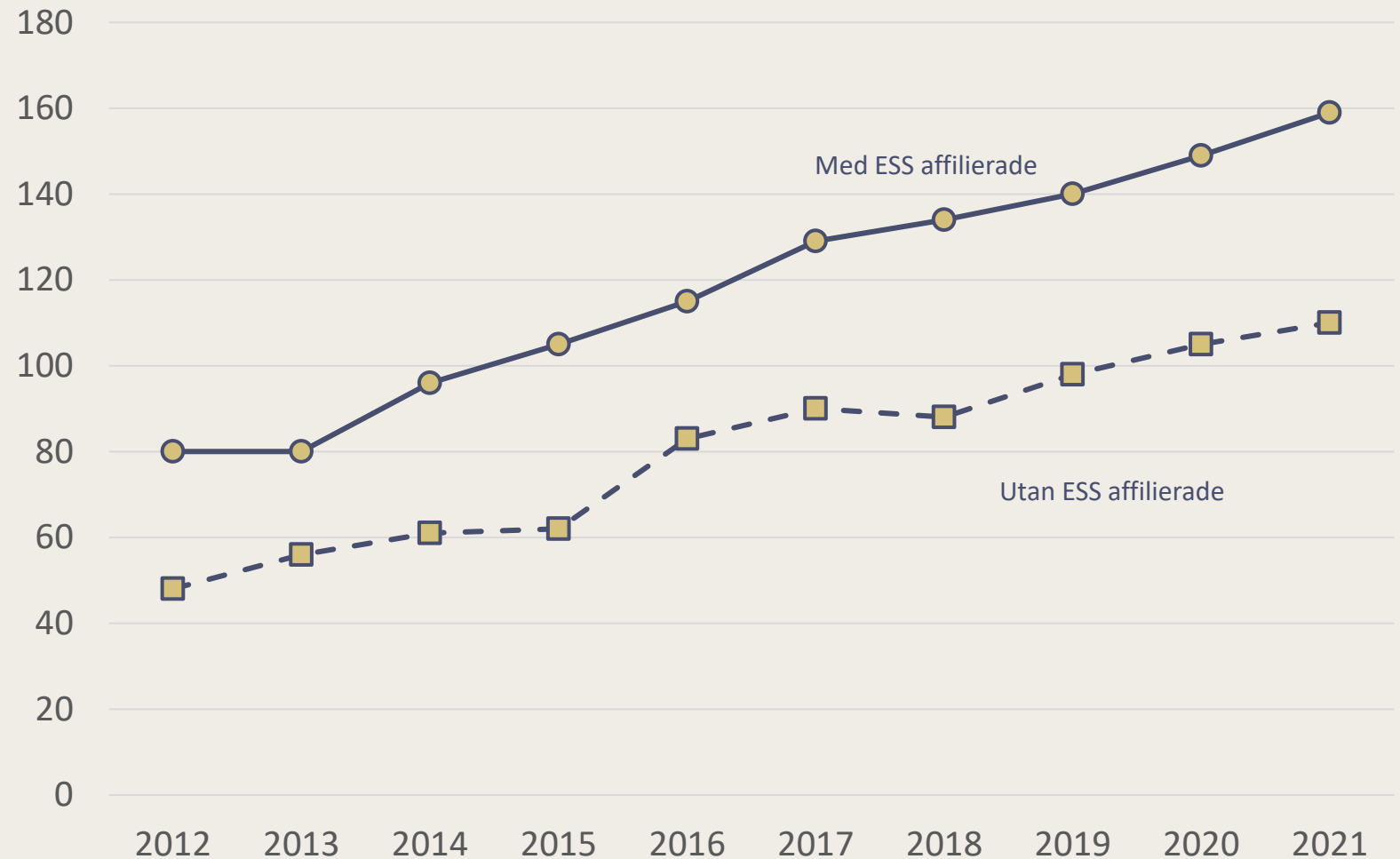
Neutronkäll- publikationer med svensk medverkan per år 2012-2022 utan ESS

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT



Totalt antal publikationer med svenska affilieringar i dataset per år under perioden 2012-2022



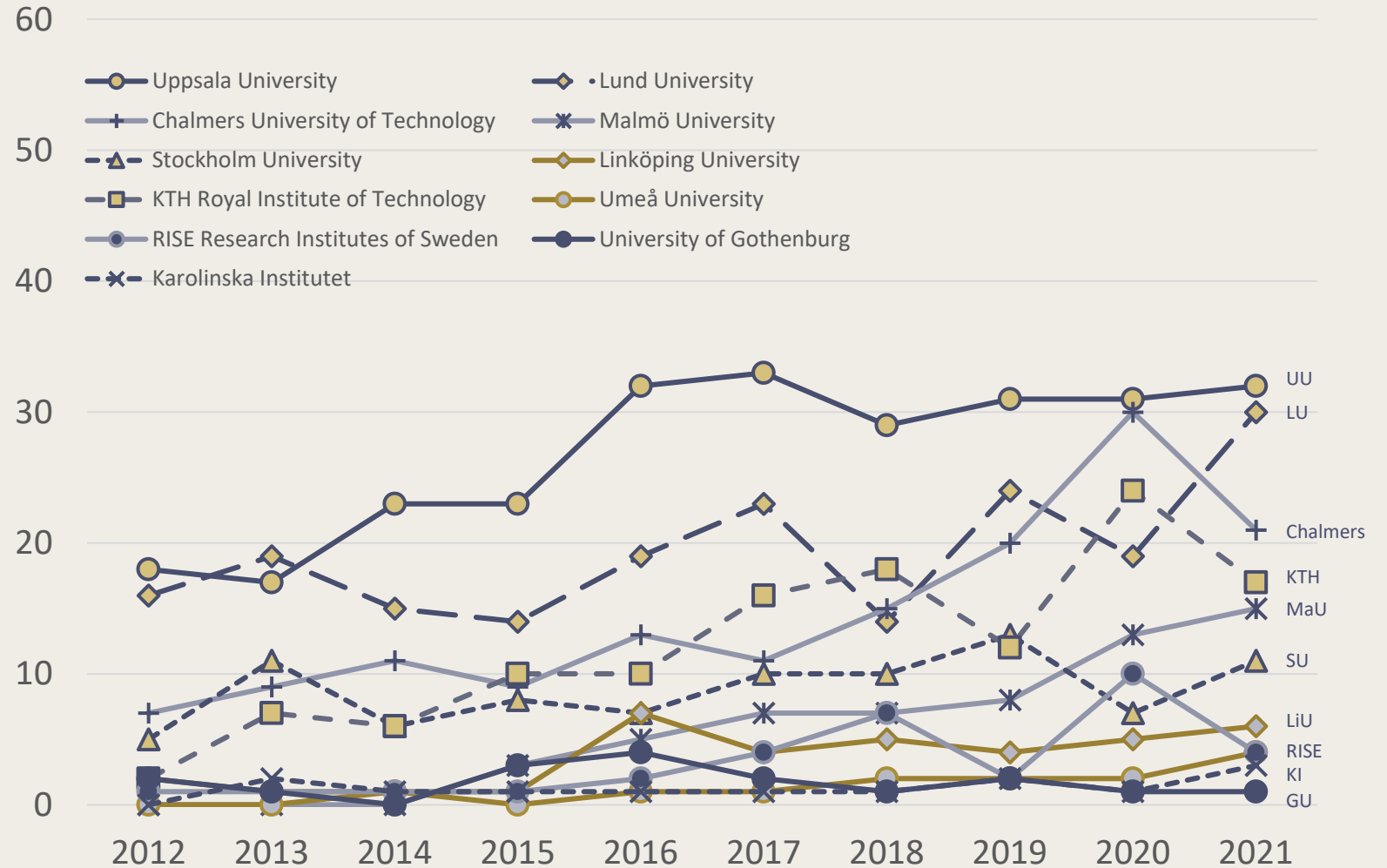


Neutronkäll- publikationer med svensk medverkan per år per organisation utan ESS 2012-2022 utan ESS

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

SPIRIT

Totalt antal publikationer med svenska affilieringar utan ESS i dataset per år under perioden 2012-2022



Alla organisationer med sammanlagt tio publikationer eller mer i perioden medtagna



Om denna rapport

Version 2 - sammanställd 2022-06-08

Rapport sammanställd 2023-06-08, i andra version/upplaga, som bidrag till arbetet i SPIRIT projektet (se www.spiritprojektet.se) från Lunds universitets avdelning Samverkan.

Data analyserades av Martin Stankovski och Farhad Abbas Pour Khotbehsara.

Vid frågor om denna rapport och dess underlag, tveka inte att kontakta Martin Stankovski, eller SPIRITs projektledare Pia Kinhult och/eller projektkoordinator Fredrik Melander.

Pia Kinhult
Projektledare
European Spallation Source
ERIC

Fredrik Melander
Projektledare
Avdelning Samverkan, FSI
Lunds Universitet

Martin Stankovski
Utvecklingsstrateg
Avdelning Samverkan, FSI
Lunds Universitet

Farhad Abbas Pour Khotbehsara
Projektassistent
Avdelning Samverkan, FSI
Lunds Universitet

SPIRIT



The logo consists of a solid green square with the word "SPIRIT" centered inside in a white, dotted, sans-serif font.

SPIRIT

Delrapport

Spirit

2022-01386

Pilotprosjekt – Etablering av en nasjonell ”Teknikparksfunksjon”

Sammanfattning

SPIRIT-projektet har inom ett regeringsuppdrag till Vinnova - som utförts genom Universitetens Referensgrupp för Forskningens Infrastruktur, URFI - tagit fram en plan och ett körklart konsortium för att samordna innovationsmiljöer och mötesplatser inom ett nationellt centrum för material- och livsvetenskaper med ESS och MAX IV som hörnstenar. Projektet har löpt 2022-06-01 – 2023-05-31 och delfinansierats av lärosäten inom URFI. Uppdraget har förlängts till november 2023 för att säkerställa att man kan påbörja uppbyggnaden av en organisation (i denna rapport refererad till som SPIRIT) under 2023 med start 1 januari 2024.

Projektet har tagit fram en vision och uppdrag för SPIRIT:

VISION

- Ökad samhällsnytta och ökad konkurrenskraft för svensk industri och offentlig sektor genom ESS och MAX IV

UPPDRAG

- SPIRIT stimulerar och faciliterar kompetens- och kunskapsöverföring från akademisk forskning till industri och andra sektorer och ökar industrianvändningen av ESS och MAX IV.
- SPIRIT främjar samverkan mellan akademi och industri/offentlig sektor för att effektivt kunna nyttja och utveckla de unika verktygen som erbjuds vid MAX IV och ESS för att ta sig an globala utmaningar.

Projektet har definierat fyra insatsområden som behöver adresseras genom en nationellt samlande plattform avseende:

Kunskapsöverföring krävs för en långsiktigt ökad användning av synkrotron- och neutrontekniker inom privat och offentlig sektor. Modellen kan genom ökad samverkan och direkt interaktion med den expertkompetens som finns inom akademien bidra till en bredare kunskapsbas för privat och offentlig sektor.

Avancerat användarstöd utgör grunden för att tillgängliggöra den akademiska kompetensen för privata och offentliga aktörer och därmed öka användningen och samhällsnyttan av MAX IV och ESS inom material- och livsvetenskaper. Detta användarstöd kan uppnås genom ett nationellt nätverk av expertkompetenser och resurser inom akademien som tillgängliggörs för offentlig och privat sektor. Detta bör finansieras långsiktigt av Vinnova.

Access till metoder sker genom kontakt med MAX IV, ESS eller annan relevant storskalig forskningsinfrastruktur. Det förenklas genom rekommendationer från avancerat användarstöd och därigenom säkerställs att materialen verkligen kräver synkrotron- eller neutronmetoder för att lösa frågeställningen hos den offentliga eller privata aktören.

Nationell mötesplats adresseras genom att SPIRIT arbetar med omvärldsbevakning, delar goda erfarenheter och skapar mötesplatser för involverade aktörer. Det kommer att krävas både en tät kontakt mellan noderna, öppna möten med det nationella nätverket som skapats under projektarbetet samt uppsökande verksamhet gentemot industri och offentlig sektor för att kunna genomföra det totala uppdraget. Det arbetet hålls samman av det centrala kansliet.

1. Bakgrund

1.1 ESS och MAX IV

ESS och MAX IV är två unika forskningsanläggningar i Sverige som möjliggör avancerad forskning och utveckling och bidrar till att lösa globala utmaningar inom en mängd olika områden.

European Spallation Source ERIC (ESS) är ett samarbetsprojekt mellan tretton europeiska länder där Sverige och Danmark är värdländer, medan MAX IV är en nationell forskningsanläggning. ESS utnyttjar neutroner och MAX IV intensivt ljus för att erbjuda en mängd olika spetsmetoder för avancerad forskning inom material-, bio-, och livsvetenskaper. ESS öppnar sin verksamhet 2028 medan MAX IV redan är helt öppet för användare. Sverige är värd för dessa och har även engagerat sig direkt i liknande infrastrukturer i Europa, t.ex. ESRF, DESY, ISIS och ILL, XFEL samt svenskt värdskap för PETRA III. Sveriges nya roll som värdland för avancerade forskningsanläggningar kräver nya arbetssätt och resurser för att säkerställa att både akademi och industri kan nyttja dessa anläggningar fullt ut. Målet med SPIRIT är att möta de större och mer komplexa behoven kopplade till nyttjandet av forskningsanläggningarna. Detta görs genom att främja kunskapsöverföring, kompetensuppbyggnad, tillgång till metoder och expertis samt nationell samordning mellan akademi, dess instegsmiljöer, industri och offentlig sektor.

Idag finns en majoritet av användarkompetensen för dessa anläggningar hos akademien. Sverige har idag ca. 900 användare av storskaliga ljuskällor som MAX IV och 140-150 användare av neutronkällor som ESS. En viktig uppgift för SPIRIT är därför att öka kännedomen om vilka bidrag som dessa tekniker kan göra för FoU inom t.ex. livsvetenskaper och materialvetenskap och att öka flödet av kompetens till industri/institutssektorn genom samverkan med akademien. Det motsatta gäller också, att överföra industrins kunskap till akademi och anläggningar.

Termer som ibland har använts är ”uppströms” – kopplat till teknikutveckling och leveranser (Big Science Swedens uppgift) och ”nedströms” för nyttjandet av infrastrukturer för forskning och utveckling. SPIRIT är en samverkansplattform för att främja det långsiktiga nyttiggörandet nedströms.

1.2 Regeringens nationella strategi

År 2018 presenterade regeringen en nationell strategi för ESS och MAX IV med visionen att skapa ett världsledande center för livsvetenskaper och materialvetenskaper. För att nå visionen presenterades nationella mål och övergripande prioriteringar, i syfte att skapa goda förutsättningar för berörda aktörer att agera samordnat och effektivt. Strategin presenterade en tydlig vision för anläggningarna och utgör en viktig grund för hur Sverige ska dra akademisk, industriell och samhällelig nytta av ESS och MAX IV.

Regeringens ESS (+MAX IV)-strategi omfattar sju målsättningar

1. Det ska finnas en hög kunskaps- och kompetensnivå inom de områden som är relevanta för både ESS och MAX IV och svenska forskare ska vara delaktiga i att möjliggöra nya vetenskapliga genombrott.
2. Den nationella samordningen för ESS ska möjliggöra att svenska aktörers insatser förstärker och kompletterar varandra och är väl avvägda mellan olika områden, mekanismer och tidshorisonter.
3. Kunskapsmiljön vid ESS och MAX IV ska vara en internationell mötesplats, som stimulerar samarbeten, forskning och innovation som kommer hela Sverige till del genom en rad samhällssektorer.
4. Svenska företag ska dra nytta av forsknings- och innovationsmiljön runt ESS och MAX IV, som material- och tjänsteleverantörer och som kvalificerade samarbetspartner inom forskningsprojekt.
5. ESS och MAX IV ska bidra till ökat intresse för naturvetenskap och teknik.
6. ESS och MAX IV ska stärka Sverige som ledande kunskapsnation.
7. Erfarenheter som görs av att planera, konstruera och driva ESS ska tas till vara för att stödja största möjliga vetenskapliga produktion samt en kostnadseffektiv användning av samhällets resurser i ESS-projektet.

Det är en långsiktig satsning som berör många samhällssektorer och som kräver uthålliga strategiska insatser för att förverkliga. Insatser pågår, och kommer att fortsätta ske, inom en mängd olika områden och involvera aktörer från olika sektorer och från hela Sverige, vilket ställer stora krav på nationell samordning och sektorsöverskridande samverkan.

Ett av målen i regeringens strategi är att ”den nationella samordningen för ESS ska möjliggöra att svenska aktörers insatser förstärker och kompletterar varandra och är välavvägda mellan olika områden, mekanismer och tidshorisonter”. I linje med detta mål fick Vetenskapsrådet och Vinnova i maj 2019 ett gemensamt regeringsuppdrag (U2019/01625/F) att samordna nationella insatser riktade mot forskningsanläggningarna ESS och MAX IV.

1.3 Utgångspunkter: behov, samverkan och nyttiggörande

Mellan 2013 och 2019 växte forskningens andel av industrins FoU från 14 till 25 procent. Allra mest ökar satsningarna på grundforskning. Det visar en ny rapport från Vetenskapsrådet som refererades i tidningen Curie 22 februari 2023.

Sverige är ett av de länder i världen som satsar allra mest på forskning och utveckling. År 2019 uppgick satsningarna till 3,4 procent av BNP (171 miljarder kronor), en andel som bara Israel, Sydkorea och Taiwan slår. Den största delen av forsknings- och utvecklingsarbetet görs inom de svenska företagen – och de satsar allt mer. Mellan 2013 och 2019 ökade deras investeringar från 86 till 123 miljarder kronor. År 2021 satsade de 131 miljarder i egen forskning och utveckling, enligt siffror från Svenskt Näringsliv.

Tidningen Curie citerar även Svenskt Näringsliv som pekar på att den snabba omvandlingen i spåren av klimatomställning, digitalisering och IT kräver radikala innovationer. Det ökar behovet av grundforskning på områden som inte tidigare varit tillräckligt beforskade. Det har ökat avståndet mellan universitet och industrin. Samtidigt pekar alla parter inom både näringsliv och akademi på behovet av mer samverkan och bredare samarbete.

Många pekar på att det finns stora behov för att stärka och stötta samverkansforskning. Etableringen av MAX IV och ESS är unika och strategiska investeringar som stärker Sveriges redan starka roll som attraktiv kunskapsnation och höga innovationskraft. De kräver dock följdinvesteringar för att kunna fullt utnyttjas av forskare inom både akademi, näringsliv och offentlig sektor.

Corona pandemin visade tydligt behovet av forskningsinfrastruktur och arbetet med att ta fram vaccin så snabbt hade aldrig kunnat ske utan tidigare arbete under nästan 40 år. Det är bara ett exempel som ligger mycket nära i tid.

Det övergripande målet med SPIRIT är att säkra en återbetalning och uppväxling för svensk forskning och industri av de stora investeringar som Sverige har gjort i MAX IV och ESS. Uppdraget gavs av Regeringen redan 2019 till Vinnova som en del av den nationella strategin för ESS och MAX IV. Det är redan uppenbart att uppdraget behöver breddas till all stor forskningsinfrastruktur som Sverige betalar till. Det betyder att även många europeiska anläggningar ska tänkas in i arbetet. Målet måste vara att använda den infrastruktur som är relevant för den fråga som ska besvaras.

När det gäller livsvetenskap öppnar sig en stor möjlighet för SciLifeLabs att både komplettera, dra nytta av och ytterligare stärka anläggningarna internationellt med bl.a. den mycket framgångsrika forskningen inom molekylär biovetenskap.

Universiteten är kärnan i arbetet och det är genom samverkan med industrin som organisation och konsortium planeras. Basen för SPIRIT ska ta sin utgångspunkt bland forskarna och inom ramen för de instegsmiljöer (dvs relevanta labbmiljöer på universiteten) som finns idag, där aktörer kan prova på och förbereda experiment i större skala. Det ska uppfattas som en funktion/organisation, med nationellt och internationellt perspektiv, där kunskap om varandras expertis ska flöda mellan lärosätena distribuerat via sju noder.

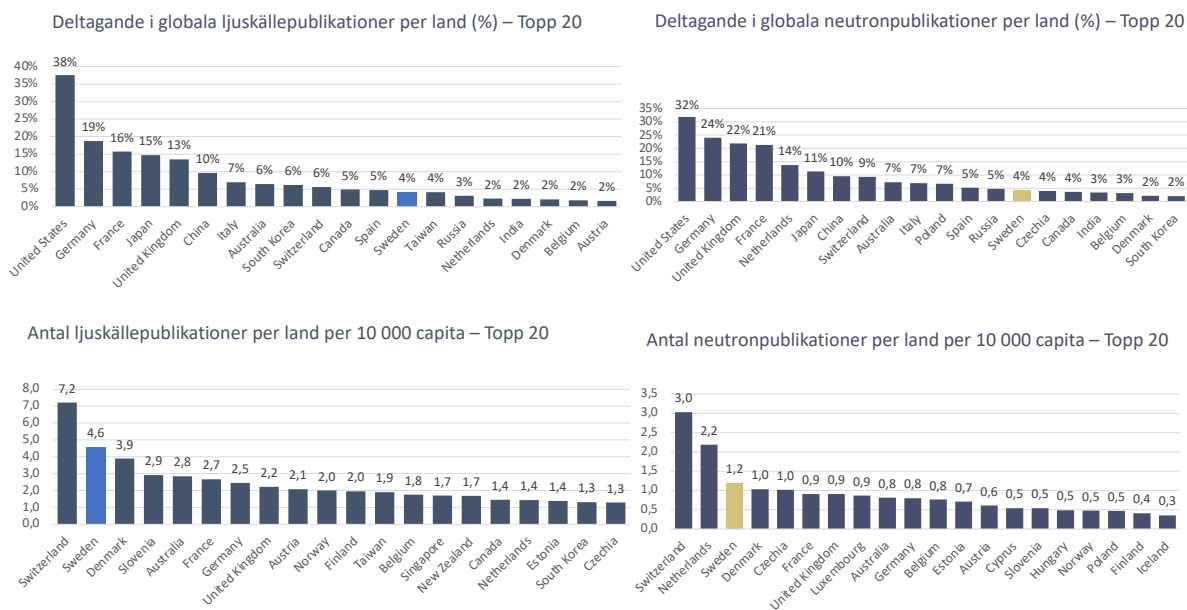
Målet är ökad samhällsnytta vilket kontinuerligt behöver förklaras och definieras genom att mäta verksamheten både kvantitativt och kvalitativt. "Return of investment" i denna kontext handlar om att kunna hitta sätt att både bygga kompetens, öka användningen, samt bredda användningen. ESS och MAX IV är viktiga i grundforskning, tillämpning och tester kopplat till vidare utveckling med utgångspunkt från redan kända lösningar (se t.ex.

<https://www.vr.se/english/analysis/reports/our-reports/2022-11-21-diversity-in-use-broadens-the-benefits-of-ess.html>).

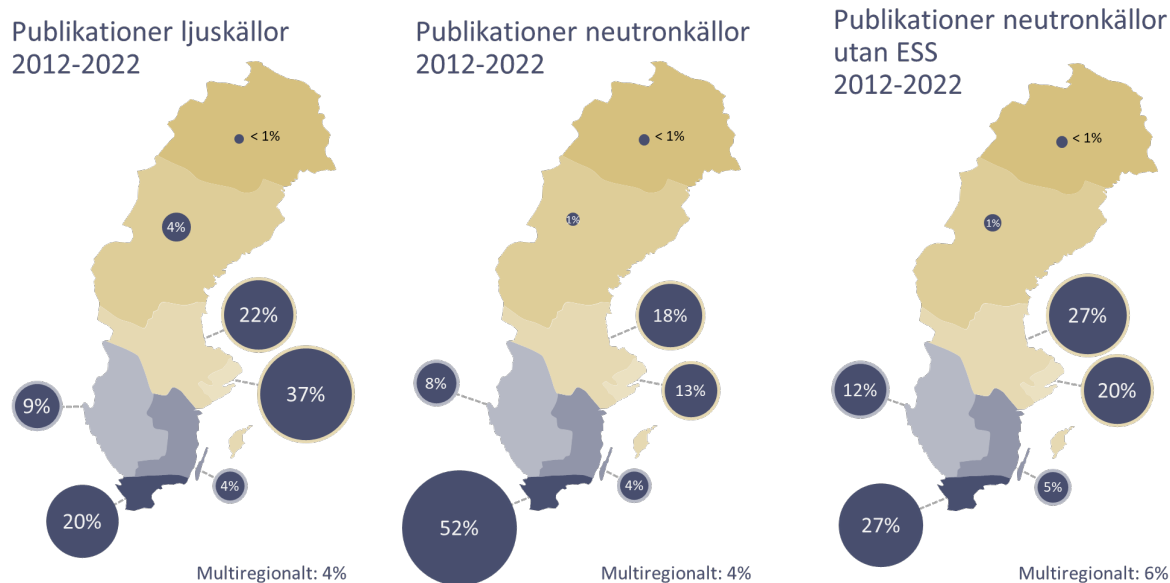
1.4 Nuläge

Sverige har redan idag en tätposition internationellt vad gäller användning av ljuskällor och kopplat till publikationer. Frågan idag är hur den kompetensen bäst kan nyttiggöras av industrin och komma till en bredare användning och nyttiggörande. SPIRIT har tagit fram underlagsrapporter baserade på insamling av listor på de publikationer som anläggningar själva listar som resultat av användning. Inom projektet valde man detta sätt att för få en samlad bild över det nationella deltagandet eftersom andra metoder är beroende av sökning på nyckelord eller liknande, vilket medför osäkerhet i kopplingen till användarprogram. En samlad bild av det svenska akademiska deltagandet ges i detta stycke genom bilderna nedan. De kompletta rapporterna är publicerade på SPIRITS hemsida (spiritprojektet.se).

Antal publikationer med svensk medverkan: 4 580 för ljuskällor, och 1 190 för neutronkällor i perioden 2012-2021	Detta motsvarar tillsammans ca. 1% av all svensk medverkan i vetenskaplig produktion i perioden 2012-2021	Svensk medverkan i publikationer i världen: 4 % för ljuskällor, och 4 % för neutronkällor i perioden	Antal svenska affilieringar 5 771 för ljuskällor, och 1 250 för neutronkällor i perioden 2012-2021
---	---	---	---



Figur 1 – Sverige har stor medverkan i användning av ljus- och neutronkällor sett till landets storlek. Vi är på 13:e plats globalt när det gäller medverkan i publikationer från ljuskällor, och 14:e plats för neutronkällor. Vi ligger tvåa globalt när det gäller engagemang per capita för ljuskällor, och trea globalt inom forskning med neutronkällor. Histogram för de 20 mest framstående länderna för ljuskällor (v) och neutronkällor (h).



Figur 2 – Fördelning i Sverige enligt SPIRIT noddistribution av medverkan i publikationer från ljus- och neutronkällor. För neutroner baserat på publikationer både med (857 st.) och utan (510 st.) ESS-affilierad medverkan. Personer affilierade till ESS bidrar till ca 40% av alla publikationer och 30% av individerna som varit aktiva i Sverige senaste tio åren.

Sist men inte minst är det viktigt att kunna koppla resultat av användning vid storskaliga forsknings-anläggningar till industriell aktivitet och innovation. Detta är svårt att göra, dels för att en stor del av användning kopplad till privat verksamhet och offentlig sektor sker i akademiska samarbeten där akademiker får tillgång i öppna utlysningar, men där anläggningarna inte har information om samarbetet. Under de senaste åren har alla storskaliga infrastrukturer börjat samla sådan statistik, men det finns ingen historisk information. Uppskattningar ger att mellan 20%-40% av användandet är av denna kategori beroende på specifik anläggning. En annan kategori är direkt (köpt) användande av anläggningar, vilken typiskt ligger på 2%-10% av tillgänglig stråltid beroende på anläggning. Det rapporteras dock aldrig vilka företag specifikt som köpt stråltid.

Den analys som utförts inom ramen av projektet ger vid handen att Sverige har ett i internationell jämförelse stort akademiskt engagemang i storskalig forskningsinfrastruktur av den typ som representeras av MAX IV och ESS och

liknande anläggningar världen över. Däremot är det mindre klart om vi omsätter detta engagemang till att bidra till FoU och konkurrenskraft inom svensk privat och offentlig sektor. En översikt över innehavare av de patent som citerar publikationerna från ljuskällor gör klart att största delen av publikationer kopplade till patent är resultat av användning och inte metodutveckling.

1.5 Barriärer

Det finns en rad kända barriärer för ett ökat industriellt nyttiggörande av storskaliga forskningsanläggningar och som behöver brytas ner för att fullt ut realisera de nya framväxande potentialerna. Några av centrala exempel inkluderar:

- Generellt bristande kunskap och förståelse om vilken typ av experiment som går att genomföra.
- Bristande kompetens för att identifiera hur ett intresserat företag kan nyttja MAX IV/ESS.
- Behov av att säkerställa att MAXIV/ESS eller andra anläggningar är de bästa metoderna för den aktuella undersökningen/problemet.
- Avsaknad av tillgång till rätt förberedelser och uppföljande analyser
- Avsaknad av stöd för långsiktighet och metodintegration hos industrin.

Förslaget som vi lämnar nedan syftar till att motverka dessa (och andra barriärer) för att öka det industriella nyttiggörande av de storskaliga forskningsanläggningarna.

1.6 Uppdraget

Uppdraget från Vinnova till URFI att under namnet SPIRIT (Swedish Platform for Industrial Research, Innovation & Technology, fd Teknikparksfunktionen) etablera en plan och leverera ett körklart konsortium för att samordna innovationsmiljöer och mötesplatser inom ett nationellt ”centrum för material- och livsvetenskaper med ESS och MAX IV som hörnstenar”.

Arbetet pågår mellan 1 juni 2022 och 30 november 2023 med start för implementering juni 2023.

Bakgrunden är ett Regeringsuppdrag till Vinnova:

Ur RUN2021/00841:

- ”Vinnova ska identifiera lämplig organisationsform, inrätta ledningsstrukturer, tillsätta en rådgivande grupp för teknikparksfunktionen och utveckla en modell för långsiktig finansiering av verksamheten samt säkerställa att verksamheten vid teknikparksfunktionen utövas i enlighet med EU:s regelverk om statligt stöd och konkurrens.”

Som stöd för arbetet har även Vinnovas egna utredningar legat som grund:

Ur Vinnovas slutrapport (N2019/03284):

- ”För att uppnå en kraftsamling, legitimitet och en hög grad av nationell delaktighet krävs att alla organisationer med angränsande verksamhet engageras. Med detta som utgångspunkt föreslås ett samägande i en ny organisation med en styrelse med representation som är tvärssektoriell och omfattar nyckelorganisationer”

1.7 Projektorganisation

URFI - Universitetens Referensgrupp för ForskningsInfrastruktur - är mottagare av uppdraget. URFI består av representanter för Chalmers Tekniska Högskola, Göteborgs universitet, Karolinska Institutet, Kungliga Tekniska Högskolan, Linköpings universitet, Lunds universitet, Stockholms universitet, Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå universitet, Uppsala universitet, Luleå Tekniska Universitet samt SUHF som företräder övriga universitet och högskolor.

Av dessa har sju universitet bildat en styrgrupp för SPIRIT. Den har bestått av:

- Lunds universitet (projektkoordinator)
- Linköpings universitet
- Luleå Tekniska Universitet
- Chalmers Tekniska Högskola
- Stockholms universitet
- Uppsala universitet
- Umeå universitet
- Samt MAXIV.

Under denna styrgrupp har det bildats en arbetsgrupp med två representanter från de sju universiteten samt en representant från MAXIV. Arbetsgruppen har letts av en projektledare (ESS).

Representanterna i arbetsgruppen ansvarar för att inkludera alla relevanta aktörer i sina ekosystem, inklusive andra högskolor, regioner, industri och institut som RISE, SWERIM, etc.

Det övergripande syftet är att gemensamt bygga en samarbetsmodell som kan synkronisera och stödja de initiativ som redan pågår och växla upp nationellt med dessa som basis.

1.8 Process för arbetet

1.8.1 Arbetsmöten

Styrgruppen har lett arbetet med kontinuerliga möten med projektledaren. Arbetsgruppen har träffats via Teams sedan hösten 2022 med jämna mellanrum.

Målet har varit fokuserat på att stärka samverkan mellan industri-akademi-anläggningar men även det tvärvetenskapliga arbetet för att utveckla innovationsekosystemet.

Arbetsgruppen har arrangerat sju dialogkonferenser under februari-mars 2023 där ungefär 110-120 personer från industri, akademi, plattformar, institut, projekt deltagit. Det kom in ett stort antal inspel som bearbetas av arbetsgrupp och styrgrupp. Det har även under maj 2023 genomförts tre återkopplingsseminarier med samma deltagare. Detta skedde virtuellt.

Projektledaren har haft möten med olika industriella aktörer, såsom Teknikföretagens FoUråd och Branchrådet. Det har även genomförts ett antal mindre möten och samtal med olika industriella aktörer. Bland annat Alfa Lavals initiativ för ett industriellt kontor samt enskilda industriföreträdare inom IVAs nätverk. Ett möte med CeXS för att diskutera Petra III har också skett.

Arbetsgruppen har även haft ett gemensamt möte med arbetsgruppen för Big Science Sweden. Ett till möte är inplanerat innan implementeringen sätter igång och slutrapporten färdigställs. Ett möte till har ägt rum före slutarbetet av delrapporten.

En plan och ett konsortium kommer att presenteras till mitten av juni. Projektledaren har därför föreslagit att låta arbetet pågå fram till november 2023 för att implementering ska kunna starta direkt.

2 Förslaget

2.1 Vision, uppdrag och mål

VISION

- Ökad samhällsnytta och ökad konkurrenskraft för svensk industri och offentlig sektor genom ESS och MAXIV

UPPDRAG

- Svensk industri/offentlig sektor har god kunskap om vilka möjligheter som finns vid ESS och MAXIV. Know-how för att tillämpa metoder ökar inom industri och offentliga organisationer.
- SPIRIT främjar samverkan mellan akademi och industri/offentlig sektor för att effektivt kunna nyttja och utveckla de unika verktygen som erbjuds vid MAX IV och ESS för att ta sig an globala utmaningar.

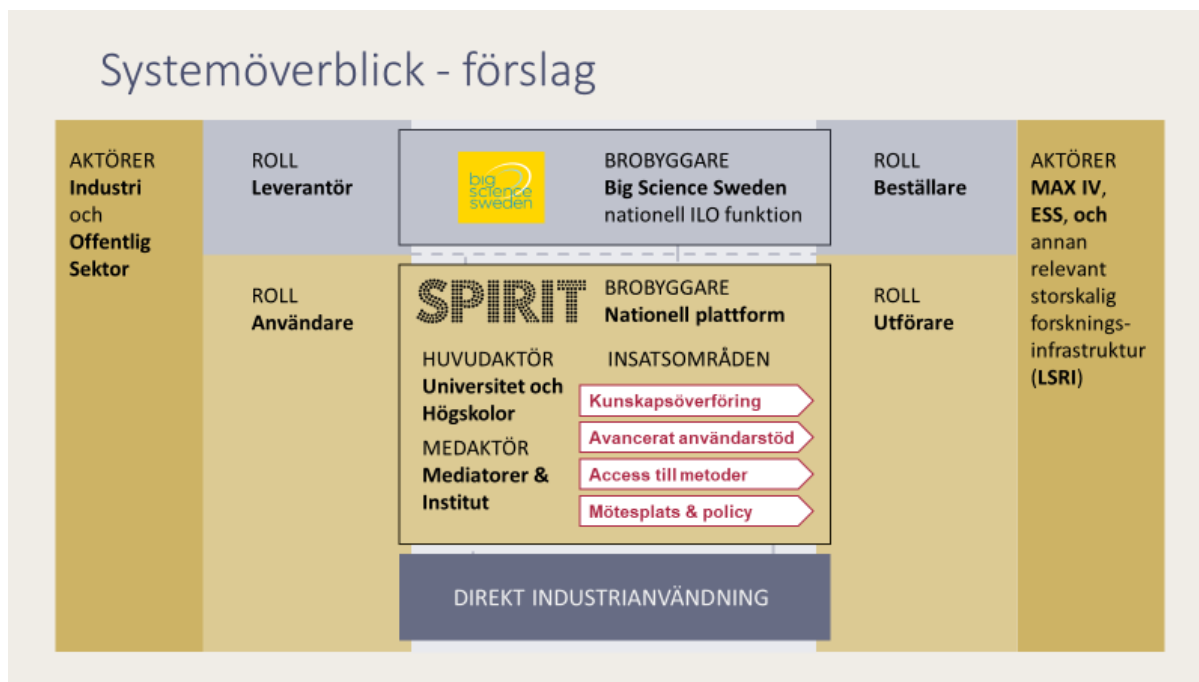
MÅL

- SPIRIT stimulerar och faciliterar kompetens- och kunskapsöverföring från akademisk forskning till industri och andra sektorer och ökad industrianvändning av ESS och MAX IV.
- Effektiva processer för att stödja användare i industri och offentlig sektor av ESS och MAXIV.
- ESS och MAX IV har ändamålsenliga accessprogram för industri och offentlig sektor och tillämpad forskning.
- Effektivt delande av ”best practice”, kontinuerlig uppdatering av industriell/samhällsagenda för utveckling av ESS och MAX IV.

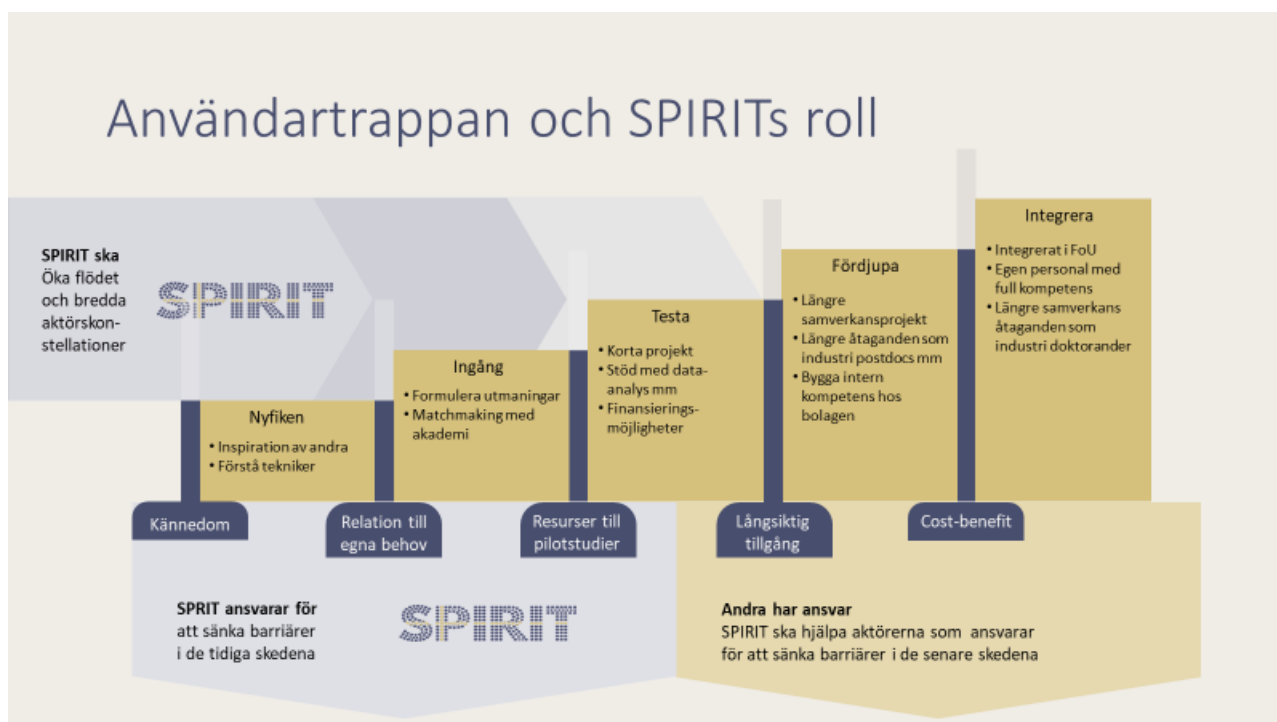
2.2. Beskrivning av dagens ekosystem

Industri/offentlig sektor har idag två roller kopplat till storskaliga forskningsanläggningar (LSRI), den ena som leverantör och den andra som användare, men det behövs brygging till de storskaliga anläggningarnas roller som beställare och utförare. Leverantörrollen tillgodoses av Big Science Sweden. Användning sker mestadels i samverkan med akademi, ibland med olika mediatorer, och några få industriaktörer använder LSRI helt självständigt. Det finns idag löst koordinerade statligt stödda åtgärder som försöker brygga olika aspekter av "Användare till Utförare" dimensionen. Det är frustrerande eftersom den största samhällsreturen för svensk innovation, FoU och konkurrenskraft främst finns i det ledet.

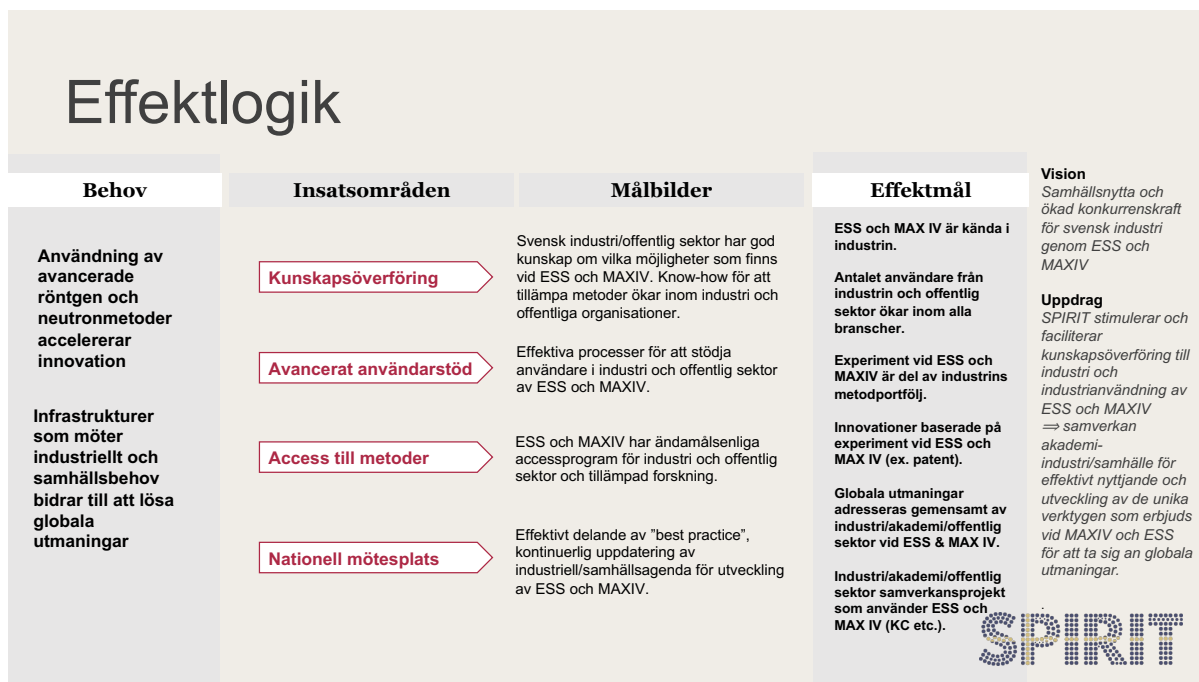
SPIRITs förslag på systemfunktion etablerar en klar koordinerande plattform som binder samman ekosystemet runt MAX IV, ESS och andra LSRI genom specifika insatsområden. Den kommer dessutom på längre sikt att bredda aktörskonstellationen som kan utnyttja anläggningar direkt.



Industri/offentlig sektor ligger på olika kompetensnivåer och positioner på den s.k. "användartrappan", som sträcker sig från nyfikenhet till ingång och testning, samt fördjupning och systematisk integration i egen FoU. Denna trappa har idag avsevärda barriärer kopplade till olika nivåer, som hindrar företag och offentlig sektor från att avancera. SPIRITs insatsområden är främst ämnade att sänka de tidiga barriärerna i systemet, eftersom LSRI själva och företagen måste ha huvudansvaret för att sänka de sista.

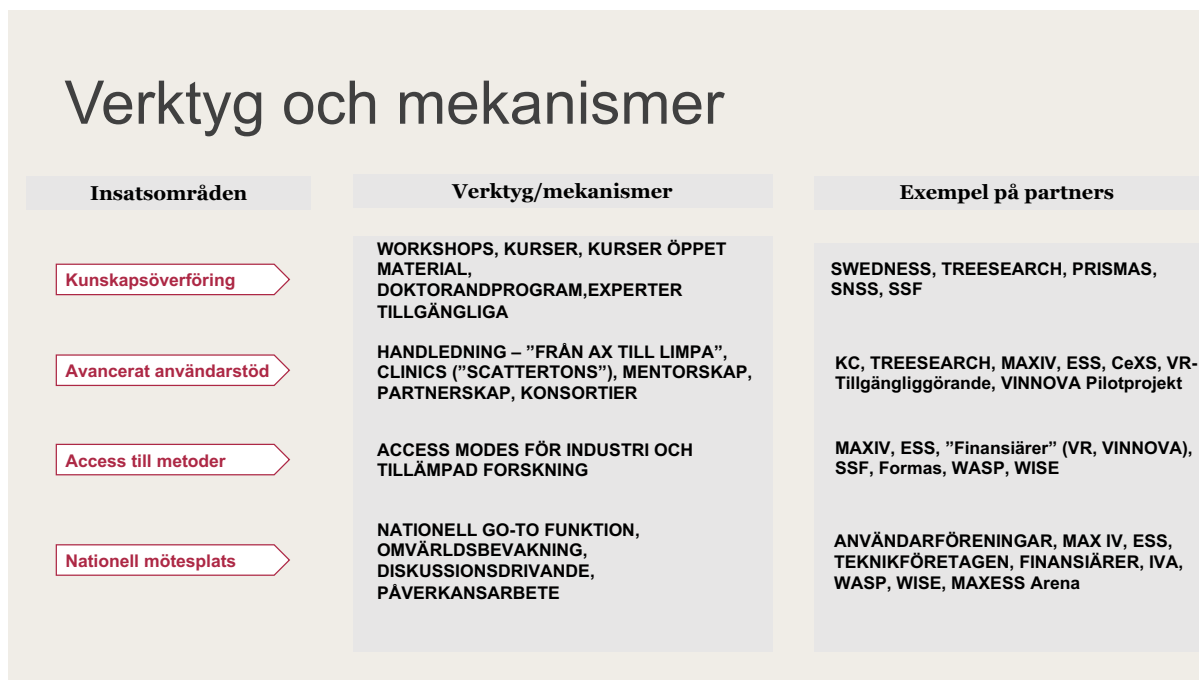


2.3 Effektlogik och mål



2.4 Verktyg och mekanismer

Universiteten ska utgöra naven i SPIRITS arbete och det är genom samverkan med industrin som organisation och konsortium ska planeras och implementeras. Basen för SPIRIT ska ta sin utgångspunkt bland forskarna och inom ramen för de instegsmiljöer (dvs relevanta lab på universiteten) som finns idag. Det ska uppfattas som en funktion/organisation, nationellt och internationellt perspektiv, där kunskap om varandras expertis ska flöda mellan lärosätena distribuerat via sju noder. Det ska utarbetas en gemensam metod för att mäta och följa verksamheten. Utgångspunkten för det sker genom de målbilder och effektmål som anges i bilden ovan.



2.5 Organisation

2.5.1 Övergripande

- Behov av att tänka långsiktigt och inte i termer av projekt.

- Börja enkelt, tänka långsiktigt och bygg vidare stegvis: uppbyggnadsfas – förvaltningsfas.
- RISE bör ffa tänkas in distribuerat, beroende på hur samverkan ser ut regionalt
- Värdskapet för SPIRIT ska ha fokus på att skapa synergier/mervärde men även aspekter som ekonomisk/juridiska måste lyftas och lösas.
- Se till att det nationella teamet/kansliet byggs ihop med regelbundna (veckovisa) möten samt hålla kontakt med det nationella nätverket av övriga aktörer.
- Internkommunikation ska inte underskattas.

2.5.2 Styrelse

- En styrelse inrättas med nio ledamöter. Styrelsen leds av en ordförande på universitetens ledningsnivå. Övrig sammansättning består av 2 lärosäten, ESS och MAXIV, samt företrädare för industrin. Lärosäten representeras på ledningsnivå, anläggningarna på direktörsnivå samt industrin på CEO/CTO nivå. Ordförandeskapet är roterande mellan lärosäten. Till styrelsen adjungeras en representant för BiSS samt universitetssjukhusen.
- Styrelsen föreslås av URFI och Vinnova och beslutas av Näringsdepartementet.
- Där det redan finns intelligenta partnerskap (t.ex. Treeseach, Metalbeams, Batterier etc) och det finns behov att bygga synergi med pågående initiativ organisatoriskt kan de bjudas in till rådgivande kommittéer distribuerat. Där kan man även koppla mot relevanta aktörer inom Impact Innovation.
- Styrgruppen har en viktig förankrande roll ”nedåt/inåt” och ”systemutvecklande roll” uppåt/utåt.
- Styrelsen tillsätter Direktör och bestämmer huvudsäte för kansliet.

2.5.3 Nationellt kansli med distribuerad struktur

- Direktör 100%
 - Strategisk utveckling och ledning, helhetsansvar mm
 - Ansvar inför styrelsen (”VD-roll”)
 - Viktiga kompetenser i inledningsfas: Drivande, nätverksbyggande kommunikatör, universitetskännedom, industrikännedom
 - Direktören tar ansvar för att upprätta en nära dialog mellan BiSS och Spirit
- Koordinator/events 50%
 - Stöd till Direktör. Operativ koordinering inom SPIRIT (internt/externt), events, outreach
 - Säkra mindre aktörers tillgång till nätverket
 - Fånga de frivilliga krafter som finns och hålla kontakt med användarföreningarna
- Kommunikatör 100%
 - Digitalt, events, internt, outreach, del i den sammanhållande rollen, stöd till noderna
- Administratör 25%
- Den distribuerade nodstrukturen kommer att kräva ett stort antal FTE. Varje distribuerad del är navet i verksamheten och utgångspunkten för att verksamheten ska fungera och nå de uppsatta målen. Det gör att det måste finnas vissa basfunktioner distribuerade redan från början. Varje nod behöver i den operativa fasen från 2024 minst 1-3 FTE som sedan snabbt ökar till 4-7 FTE redan 2025.

2.6 Finansiering

Det krävs en basfinansiering för att bygga upp verksamheten. Den kan sedan växlas upp via olika typer av projektmedel samt andra samverkansmedel. För att kunna bygga långsiktigt och skapa en stabil struktur för de samverkansprojekt som krävs måste Vinnova skjuta till basen. Tillika kommer det att krävas en viss investering av värddorganisationerna.

Total årlig budget 15 miljoner SEK 2024. Åskandet inför 2025 ligger på 35 miljoner SEK. Budget ska kopplas till tydliga mätetal som även mäter på nodnivå. Expertnätverket inom noderna skall ses som dynamiska miljöer där man regelbundet följer upp hur finansieringen använts inom respektive nod och om det medför budgetförändringar som styrelsen har att besluta om.

För att börja bygga samverkansmodellen och stärka de första årens behov av nya strukturer på lärosäten och nå det nationella målet kan det gå att använda EUs fond, det nationella regionalfondsprogrammet. Det nationella regionalfondsprogrammet tar sin utgångspunkt i Agenda 2030 och de stora utmaningar vårt samhälle står inför. Programmet har även förutsättningar att bidra till ett stort antal av de globala målen i Agenda 2030. Programmet ska bidra i omställningen till en hållbar utveckling och stärka näringslivets konkurrenskraft i hela landet. Programmet har tre delar och det är den första delen som passar in på detta projekt. Det heter Samarbete mellan nationell, och regional

nivå i alla delar av landet. Det långsiktiga målet med att stärka samarbetet i alla delar av landet är ett hållbart och konkurrenskraftigt Sverige. Det ska ske genom att stärka samarbetet mellan regioner samt mellan nationell och regional nivå.

Programmet ska inom denna del bidra till önskade resultat:

- Ett mer samordnat och effektivt system för innovation och digitalisering för en hållbar utveckling
- Förmåga att dra nytta av de möjligheter som innovation och digitalisering kan ge.
- Ökat nyttjande av resurser och kompetens genom effektivare flernivåsamverkan.

Insatser inom den här delen av programmet genomförs inom Ett smartare Europa och specifikt mål 1.1 forskning och utveckling. Den totala budgeten för det nationella programmet är €M 122. Det krävs 60% medfinansiering från både offentlig och privat sektor. För mer info:

<https://tillvaxtverket.se/tillvaxtverket/sokfinansiering/omvaraolikastod/eufinansieratstod/regionalfonden/nationellaregionalfondsprogrammet.1747.html>

Andra stöd som kan vara lämpliga är en utlysning inom Vinnovas, Energimyndighetens och Formas gemensamma satsning Impact Innovation. Med det här erbjudandet vill de etablera aktörsdrivna och långsiktiga program som ska accelerera hållbar omställning för global konkurrenskraft och samhällsnytta genom att driva systeminnovation mot ambitiösa omställningsmål, så kallade missions. De riktar sig till aktörer som vill driva och mobilisera mot dessa mål. Mer info:

<https://impactinnovation.se>

Vinnova har även andra utlysningar kring hållbar industri och innovation som kan utgöra komplement till Spirit.

Det kommer att krävas en dialog mellan SPIRITs styrelse och Vinnova kring processerna för vissa utlysningar som behöver anpassas till industrins behov och tidsuppfattning. Pilotprojekten är utmärkta verktyg men behöver utlysas oftare och med kortare tider emellan för att möta de snabba och agila krav som kommer att ställas av industrin för att använda forskningsinfrastruktur.

Till detta kommer även Horizon programmet där SPIRIT arbete passar väl in i i pelare 2 och även pelare 3. Det kräver dock att verksamheten kommer igång och det går att samla ett antal aktörer.

2.8 Stegen år 1 och 2

Steg 1 2023

- URFI får uppdraget att starta Spirit. Vinnova beviljar start av implementering 16 juni 2023 och till årets slut samt 15 MSEK för 2024 och framåt.
- Vinnova och URFI samverkar för tillsättande av styrelse och bjuder in industriella representanter. De sju universiteten utser respektive nodrepresentant och ansvarig som ska ingå i kansliet. Den nya styrelsen rekryterar en interim kanslichef som i sin tur börjar rekrytera de gemensamma funktionerna som kommunikation, administration etc. URFI bestämmer placering för kansliet med sju adresser. Veckomöten för kansliet sätts upp och startar under augusti 2023. Dessa leds av kanslichefen.
- Uppdrag till kansliet att börja utveckla mätetal som svarar mot de effektmål som är beslutade.
- Uppdrag till kansliet att kartlägga vilka ansökningar för extra medel som kan vara möjliga. Uppdrag till kansliet att foga samman nätverket mellan lärosäten med instegsmiljöer. Uppdrag till kansliet att påbörja arbetet med att förankra och sprida kunskap om uppdraget både inom akademien och inom industrin.
- Uppdrag till kansliet att återkoppla till det breda nätverket som skapats under projektiden.
- Uppdrag till kansliet att stödja styrelsen i arbetet att rekrytera ordinarie Direktör.

Steg 2 2024

- Styrelsen är sammansatt och godkänd av Näringsdepartementet.
- Rekrytering av Direktör och övrig organisation är på plats.
- Arbetet med mätetal för verksamheten avslutas och godkänns av styrelsen.
- Nodstrukturen byggs upp och nätverket knyts samman.
- Övriga relevanta aktörer involveras via antingen noderna eller via referensgrupper.
- Ett första nytt intelligent partnerskap initieras.
- Kartläggning av andra barriärer, licenser, patent som ex, påbörjas och ingår i verksamhetsplan för att hitta lösningar.

- Kartläggning av stöd och input från humaniora och innovation för att stödja arbetet och plattformens utveckling med en forskningsgrund.
- Ansökningar sker för att växla upp budgeten med tydlig koppling till målen för SPIRIT.
- Intern och extern kommunikation utvecklas och det sker nära och ständig återkoppling med ett starkt växande nätverk.
- I slutet av året görs den första effektrapporten och presenteras via dialogkonferens samt på Vetenskapsrådet/Vinnovas Summit hösten 2024.

3.0 Avslutning

Regeringens vision är att ESS och MAX IV i sak ska utgöra hörnstenar i ett världsledande center för livs- och materialvetenskaper. Det är en långsiktig satsning som berör många samhällssektorer och som kräver uthålliga strategiska insatser för att förverkliga. Målet för SPIRIT är att säkra en återbetalning för svensk forskning och industri av de stora investeringar som Sverige har gjort som värmland för stor forskningsinfrastruktur. Det är redan uppenbart att uppdraget behöver breddas till all stor forskningsinfrastruktur som Sverige betalar till. Det betyder att även många europeiska anläggningar ska tänkas in i arbetet. Målet måste vara att använda den infrastruktur som är relevant för den fråga som ska besvaras. När det gäller livsvetenskap öppnar sig en stor möjlighet för SciLifeLabs att både komplettera, dra nytta av och ytterligare stärka anläggningarna internationellt med bl.a. den mycket framgångsrika forskningen inom molekylär biovetenskap.

Universiteten ska vara navet i arbetet och det är genom samverkan med industrin som organisation och konsortium ska planeras och implementeras. Basen för SPIRIT ska ta sin utgångspunkt bland forskarna och inom ramen för de instegsmiljöer (dvs relevanta labbmiljöer på universiteten) som finns idag, där aktörer kan prova på och förbereda experiment i större skala. Det ska uppfattas som en funktion/organisation, med nationellt och internationellt perspektiv, där kunskap om varandras expertis ska flöda mellan lärosätena distribuerat via sju noder.

Det är av vikt att förstå behovet av långsiktighet, närhet till användare och genomförande, samt flexibilitet kring modeller och arbets sätt. Målet är att bygga en organisation som vilar på industrins behov och akademins expertis. SPIRIT ska sammanlänka, matcha och riva barriärer på olika nivåer.

SPIRIT är en innovationsdrivande organisation och måste därför kunna facilitera och kommunicera med alla olika partnerskap. Det finns ett behov att kunna hjälpa till att bygga innovationsportföljer på många olika områden tillsammans med akademi/industri/offentlig sektor. Det krävs därför olika kontaktvägar för olika kompetensbarriärer i en arbetskedja.

En årlig investering på 1 à 2 promille av de ursprungliga investeringarna i forskningsinfrastruktur måste ses som en rimlig kostnad för att få ut full effekt av gjorda strategiska beslut. En statlig basfinansiering garanterar även förmågan för SPIRIT att kunna växla upp budgeten med lämplig annan finansiering. Därmed ökar även förmågan att kunna få hem mer och strategiska EU medel bland annat.