

Industriella pilotprojekt för användning av neutron- och fotonbaserade tekniker vid storskalig forskningsinfrastruktur – Våren 2019

Samverkan kring kompetensuppbyggnad och industriellt nyttiggörande av avancerade experimentmiljöer motsvarande de som utvecklas vid MAX IV och ESS.

En utlysning inom programmet ”**Forskningsinfrastruktur – nyttiggörande och samverkan**”

Innehåll

1	Erbjudandet i korthet	3
2	Vad vill vi åstadkomma med finansieringen?	5
3	Vem riktar sig utlysningen till?	7
4	Vad finansierar vi?.....	7
4.1	Aktiviteter det går att söka finansiering för.....	7
4.2	Stödberättigande kostnader.....	12
5	Hur stort bidrag ger vi?.....	12
6	Förutsättningar för att vi ska bedöma ansökan.....	13
7	Bedömning av inkomna ansökningar	13
7.1	Vad bedömer vi?.....	13
7.2	Hur bedömer vi?	14
8	Beslut och villkor.....	15
8.1	Om våra beslut.....	15
8.2	Villkor för beviljade bidrag	15
9	Så här ansöker ni.....	15
10	Vem kan läsa ansökan?.....	17
	Bilaga: Vägledning till infrastruktur för neutron- och fotonbaserade tekniker	18

Revisionshistorik

Datum	Ändring
2019-02-11	s.3: ”se vidare avsnitt 4.2” -> ”se vidare avsnitt 4.1”

1 Erbjudandet i korthet

Genom finansiering av industriellt behovsdrivna pilotprojektet vill Vinnova stärka svensk kompetens kring industriellt nyttiggörande av storskalig forskningsinfrastruktur för avancerade neutron- och fotonbaserade tekniker¹.

Projektförslaget ska bygga på utvecklingsbehov hos minst ett svenskt företag som också ska vara projektpart. Projektaktiviteterna ska avse verifiering av neutron- eller fotonbaserade teknikers lämplighet/mervärde och ska genomföras i aktiv samverkan mellan företaget och ändamålsenlig expertkompetens. Aktörgruppen ska därför omfatta minst en ytterligare svensk projektpart som bistår med relevant expertis för projektets genomförande.

Upp till 15 miljoner kronor är avsatta för utlysningen, som består av tre olika delerbjudanden för projektinitiativ av olika mognadsgrad (se vidare avsnitt 4.1).

A) Förberedande planerings- och kartläggningsprojekt

Varje projektansökan kan söka upp till 100 000 kronor i bidrag och maximalt tre månaders projekttid.

Ansökan ska utgå från en hypotes kring hur foton- eller neutronbaserade tekniker kan möta företagets behov. Projektaktiviteterna kan inkludera identifiering av tillgängliga tekniker, metoder och relevanta experimentstationer vid specifika forskningsinfrastrukturer, samt metodval och planering av experiment.

B) Pilotexperiment vid storskalig forskningsinfrastruktur för neutron- eller fotonbaserade tekniker

Varje projektansökan kan söka upp till 500 000 kronor i bidrag och maximalt 18 månaders projekttid.

Utlisningen medger industrirelevanta experiment vid såväl MAX IV som internationell storskalig forskningsinfrastruktur för neutron- och fotonbaserade tekniker. Alla typer av tillgänglighet för experimenttid medges och experimenttid/stråltid är en stödberättigande kostnad.

C) Utvecklingsprojekt för förbättrad industrirelevant resultatanalys och databehandling

Varje projektansökan kan söka upp till 300 000 kronor i bidrag och maximalt åtta månaders projekttid.

Projektet ska utgå från redan erhållna mätdata från tidigare utfört experiment med foton- eller neutronbaserade tekniker, där företaget själv har varit delaktig i problemställning och genomförande. Projektaktiviteterna ska inkludera

¹ Fotonexperiment kan utföras vid både synkrotronanläggningar och vid infrastruktur för XFEL.

utvecklingsinsatser där exempelvis databehandlingsmetoder tas fram eller anpassas till den industriella tillämpningen.

Observera att erbjudandena A-C inte avser tillämpningar där metoderna redan är ett etablerat verktyg för företaget. Ett projektmål ska alltid vara att kunna avgöra ett ännu inte verifierat mervärde med neutron- eller fotonbaserade tekniker.

Ansökningar ska vara inkomna till Vinnova senast ons. **24 april 2019, kl. 14.00**

Beslutsdatum senast: 19 juni 2019

Projektstart tidigast: 19 juni 2019

Projektstart senast: 19 augusti 2019

Frågor om utlysningens innehåll:

Maria Öhman, utlysningens ansvarig
08-473 3189
maria.ohman@vinnova.se

Rebecca Hollertz
08-473 3076
rebecca.hollertz@vinnova.se

Administrativa frågor:

Marie Wikström
08-473 3179
marie.wikstrom@vinnova.se

Vinnovas IT-support:

Tekniska frågor angående er ansökan i Intressentportalen
08-473 32 99
helpdesk@vinnova.se

Länk till utlysningens webbplats:

<https://www.vinnova.se/c/forskningsinfrastruktur-/pilotprojekt-neutron-foton-2019/>

2 Vad vill vi åstadkomma med finansieringen?

Bakgrund

Världsledande forskning kräver i allt högre grad avancerade forskningsinfrastrukturer. Utöver att bidra till excellent grundläggande forskning så möjliggör dessa forskningsinfrastrukturer även banbrytande tillämpad forskning och innovativt utvecklingsarbete för aktörer inom näringsliv och offentlig sektor.

Genom programmet "Forskningsinfrastruktur – nyttiggörande och samverkan" vill Vinnova stärka det svenska innovationssystemet genom att bidra till ökad kompetens och förståelse för hur användning av avancerade forskningsinfrastrukturer kan svara mot industriella och samhällsliga behov.

Genom den här utlysningen vill vi särskilt stödja industrins innovationsarbete och uppmuntra svenska företag till att i högre grad se möjligheterna med avancerade neutron- och fotonexperiment inom sina respektive tillämpningsområden. Det kan vara allt från utveckling eller förbättring av nya material, läkemedel eller industriella processer till behov att utreda varför en konstruktion har brustit under användning.

MAX IV i Lund är Sveriges största forskningsinfrastruktur och en av världens ljusstarkaste synkrotronanläggningar. I direkt anslutning uppförs European Spallation Source (ESS) som kommer att bli världens starkaste neutronkälla. Detta innebär unika utvecklingsmöjligheter inom ett brett spektrum av forskningsområden, tex livs-, material- och ingenjörsvetenskap, och för alla viktiga industriella och samhällsliga tillämpningar som förlitar sig på egenskaper och prestanda hos olika material.

Neutroner och fotoner interagerar på olika sätt med ett material. Därför möjliggörs både jämförbara och kompletterande analyser. Man kan exempelvis studera hur olika material och biologiska strukturer är uppbyggda, kartlägga materialens kemiska tillstånd, eller följa olika typer av processer i realtid och i realistiska experimentmiljöer. Teknikerna medger därför en omfattande portfölj av analysmöjligheter baserade på bland annat spridning, diffraktion, kristallografi, spektroskopi och olika former av avbildning i 2D och 3D. Förutsatt att en önskad experimentmiljö finns på plats, så kan teknikerna medge experiment i relevanta miljöer för olika tillämpningar, exempelvis vid extrema temperaturer och höga tryck, i gaser och vätskor, eller vid olika former av belastning.

Just möjligheten till in-situ analyser under verkliga tillverknings- och driftförhållanden (in operando) öppnar upp för banbrytande utveckling för många industriella applikationer. Prestandan hos MAX IV erbjuder redan idag

möjligheter att kunna utforma experiment på helt nya sätt – och detsamma kommer att gälla för ESS. Utöver industrirelevanta experiment bedöms därför ännu fler tillämpningar kunna dra nytta av teknikerna. Jämfört med andra europeiska synkrotroner är potentialen hos MAX IV särskilt konkurrenskraftig för experiment som är beroende av hög briljans och koherens, vilket öppnar upp nya möjligheter för exempelvis avbildning av ostrukturerade material inom materialforskning och livsvetenskaperna.

Forskningsinfrastrukturerna i Lund är fortfarande under uppbyggnad och efter färdigställande kommer MAX IV och ESS fortfarande inte kunna erbjuda alla typer av experiment. Det innebär att internationella forskningsinfrastrukturer även i framtiden kommer att utgöra ett viktigt komplement. Den här utlysningen finansierar därför även experiment och kompetensbyggande vid storskaliga forskningsinfrastrukturer för neutron- och fotonbaserade tekniker utanför Sverige².

Ytterligare tillfällen med motsvarande finansieringserbjudanden planeras, men innehållet kommer att utvecklas successivt baserat på erfarenhet och utfall från såväl denna insats som andra inom området.

Vinnova har i uppdrag att främja hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation.

Förbättrade förutsättningar för innovation stärker kapaciteten att nå målen för hållbar utveckling i Agenda 2030. Genom våra insatser bidrar vi till det globala åtagandet att nå målen³. Samverkan, kraftsamling och innovation kommer att vara avgörande och med denna utlysning vill vi få fler att i samverkan utveckla sin innovationsförmåga och skapa nya lösningar som bidrar till målen inom ramen för utlysningens prioriteringar.

Jämställdhet är en förutsättning för hållbar tillväxt och skall genomsyra arbetet med alla mål. Utlysningen väntas därför bidra till en jämställd samhällsutveckling kopplat till två huvudsakliga perspektiv. Dels att både kvinnor och män på ett jämställt sätt tar del av bidraget, deltar i och har inflytande över projektet. En annan viktig aspekt handlar om att analysera och ta ställning till om det finns jämställdhetsaspekter (kön och/eller genus) som är relevanta inom lösningens problemområde och nyttiggörande⁴.

² ESS är en spallationskälla, men experiment medges även vid andra typer av neutronkällor. Vid MAX IV används framförallt synkrotronljus, men experiment medges även vid forskningsinfrastrukturer för XFEL.

³ Läs mer om vårt arbete för att bidra till målen i Agenda 2030: <https://www.vinnova.se/m/agenda-2030/>

⁴ Läs mer om vad vårt arbete för jämställd innovation innebär för dig som söker bidrag från oss: <https://www.vinnova.se/m/jamstalld-innovation/>

3 Vem riktar sig utlysningen till?

Utlysningen riktar sig till projektconsortier bestående av företag, forskningsinstitut, universitet, högskolor eller andra juridiska personer.

Projektets aktörsgrupp ska bestå av **minst två projektparter**. Av dessa ska minst en part vara ett svenskregistrerat **företag** (eller ett företag med driftsställe eller filial i Sverige) som själv äger det problem som projektet adresserar. Minst en ytterligare svensk organisation ska delta som projektpart och bistå med relevant **expertkompetens** kopplad till aktuella projektaktiviteter. Denna expertkompetens kan hämtas från alla typer av organisationer, såväl från forskningsorganisationer som från företag med relevant expertis eller från den forskningsinfrastruktur där experimenten utförs.

Utländska aktörer kan bara delta som projektparter i den här utlysningen om de finansierar sina egna kostnader, men kan inte erhålla stöd från Vinnova. Observera därför att en internationell forskningsinfrastruktur som inte finansierar sina egna kostnader, utan anlitas som underleverantör/konsult till någon av projektparterna, inte räknas som formell projektpart.

4 Vad finansierar vi?

4.1 Aktiviteter det går att söka finansiering för

Vinnova avser finansiera industriellt behovsdrivna projekt som bygger kompetens kring hur utvecklingsaktiviteter i industriella tillämpningar kan dra nytta av avancerade neutron- eller fotonbaserade tekniker. Det koncept som projektet bygger på ska därför utgå från ett utvecklingsbehov hos minst ett svenskt⁵ företag som även är projektpart i ansökan. Observera att endast kompetenshöjning inom ett företag inte utgör ett tillräckligt utvecklingsbehov i detta sammanhang.

Projektaktiviteterna ska genomföras i samverkan och med ömsesidigt kompetensutbyte mellan problemägende företag och minst en ytterligare svensk projektpart som bidrar med relevant expertis. Denna expertis ska omfatta nödvändig och tillräcklig kompetens för planering och genomförande av projektaktiviteterna. Expertisen förväntas även bistå med vägledning kring hur resultaten kan tas vidare efter att projektet har avslutats. Detta kan exempelvis vara direkt implementering, eller bedömning av möjlighet och lämplighet att arbeta vidare med utveckling av industrirelevanta metoder eller

⁵ Eller företag med driftsställe eller filial i Sverige.

experimentmiljöer. Deltagande för att huvudsakligen koordinera och administrera projektledning medges inte.

Projekten kan utgöra kompletterande aktiviteter till utvecklings- och innovationsarbete som redan bedrivs inom företaget med hjälp av mer etablerad analysteknik. Det är alltså möjligt att söka ett pilotprojekt för att komplettera aktiviteterna i ett redan pågående utvecklingsprojekt, eller bygga på resultaten från ett tidigare utfört arbete⁶. **Ett projektmål ska dock alltid vara att kunna avgöra ett ännu inte verifierat mervärde med neutron- och/eller fotonbaserade tekniker, och - när så är tillämpligt – i jämförelse med annan mer etablerad analysteknik.**

Det är viktigt att de pilotprojekt som beviljas finansiering kan visas upp och inspirera andra. I samband med slutrapportering till Vinnova ska därför en lättillgänglig beskrivning av syfte, deltagande aktörer samt övergripande projektresultat bifogas för fri publicering och spridning (se avsnitt 8.2).

Utlysningen består av tre olika delerbjudanden för projektinitiativ av olika mognadsgrad:

- A) Förberedande planerings- och kartläggningsprojekt
- B) Pilotexperiment vid storskalig forskningsinfrastruktur för neutron- eller fotonbaserade tekniker
- C) Utvecklingsprojekt för förbättrad industrirelevant resultatanalys och databehandling

Utöver ovanstående gäller följande för respektive delerbjudande A-C:

A) Förberedande planerings- och kartläggningsprojekt

- Varje projekt kan söka upp till 100 000 kronor i bidrag för en projekttid på maximalt tre (3) månader.
- Projekten ska utgå från en redan identifierad utmaning för företaget och, när tillämpligt, beskrivning av begränsningar hos mer etablerade analystekniker.

⁶ Om projektaktiviteterna utgör kompletterande delar till ett redan existerande utvecklingsprojekt får motsvarande aktiviteter inte redan ha beviljats annan finansiering. Det medges alltså inte att ett befintligt projekt kompletteras för att kunna omfördela projektresurser som redan har allokerats för detta.

- Följande typer av projektaktiviteter utgör stödberättigande kostnader:
 - Identifiering och kartläggning av tillgängliga foton- eller neutronbaserade tekniker och metoder, samt av relevanta experimentstationer vid specifika forskningsinfrastrukturer.
 - Metodval, planering av experiment, eller specificering/planering inför anpassning av relevant experimentmiljö
 - Dialog med ytterligare expertis (exempelvis personal vid en identifierad experimentstation)
 - Planering för hur resultaten kan tas vidare efter projektet

B) Pilotexperiment vid storskalig forskningsinfrastruktur för neutron- eller fotonbaserade tekniker

- Varje Pilotexperiment kan söka upp till 500 000 kronor i bidrag för en projekttid på maximalt 18 månader.
- För att motivera behovet av denna typ av experiment ska ansökan tydligt beskriva relevant förarbete, samt - när så är tillämpligt - identifierade begränsningar, med mer etablerade analystekniker.
- Utöver experimentets genomförande vid forskningsinfrastrukturen utgör följande typer av projektaktiviteter stödberättigande kostnader:
 - Design av experiment, inklusive nödvändig metodutveckling eller anpassning av relevant experimentmiljö.
 - Provframtagning och provberedning direkt kopplat till det neutron-/fotonbaserade experiment som ska utföras.
 - Resa och uppehälle i samband med experimentets genomförande
 - Analys, behandling och tolkning av mätresultat/data, inklusive jämförelser med redan befintliga resultat från mer etablerad analysteknik eller modellering.
 - Planering för hur resultaten kan tas vidare efter projektet.

Observera att genomförande av kompletterande experiment med mer etablerad analysteknik eller modellering endast är godkända projektaktiviteter om de kan motiveras som nödvändig provkaraktärisering för experimentdesign eller resultatolkning. Provframtagning och provberedning avser här endast anpassning till det aktuella experimentet. Arbetspaket som omfattar avancerad materialutveckling eller tillverkning i sig medges inte.

Utlysningen medger experiment vid såväl MAX IV som internationell storskalig forskningsinfrastruktur för neutron- och fotonbaserade tekniker.

För att kunna utföra neutron- eller fotonexperiment vid en storskalig forskningsinfrastruktur behöver tillträde aktivt beviljas av densamma. Den största andelen av tillgänglig experimenttid (även kallad stråltid, eller "beam time") fördelas via en s.k. "peer review" process baserat på vetenskaplig excellens. Många storskaliga forskningsanläggningar medger dock även tillträde för experiment som behovsägarna själva bekostar (s.k. "proprietary"- eller "non peer reviewed" - access)⁷. Utlysningen medger alla typer av tillgänglighet för experimenttid. Alla stödberättigande kostnader som uppkommer hos en internationell forskningsinfrastruktur - inklusive kostnader för betald experimenttid - kan upptas som konsultkostnad hos någon av projektparterna.

För att möta syftet med aktiv och ömsesidig kunskapsöverföring uppmuntrar vi att representanter från de behovsägande företagen deltar vid genomförande av experimenten vid forskningsinfrastrukturen.

Experimenttid behöver inte vara formellt beviljad eller tidsbestämd av en forskningsinfrastruktur när ansökan skickas in till Vinnova.

Projektkonsortiet ska dock kunna motivera i ansökan hur experimentet bedöms vara tekniskt och tidsmässigt möjligt att genomföra vid aktuell experimentstation⁸. Detta innebär att:

- Sökande som avser betald experimenttid (proprietary access) ska kunna hänvisa till en genomförd dialog med namngiven forskningsinfrastruktur.
- Sökande som avser ännu ej beviljad stråltid genom öppna utlysningar (peer review) ska kunna hänvisa till en genomförd dialog med namngiven forskningsinfrastruktur - och i ansökan även redogöra för vilka åtgärder som kan vidtas för att projektet ska kunna genomföras om ingen fri stråltid beviljas.
- Om en ansökan om fri experimenttid har beviljats innan ansökan skickas in, så kan den bekräftelsen bifogas ansökan. Observera dock att inga projektaktiviteter får vara påbörjade innan projektets startdatum.
- Sökande som avser genomföra experiment i samverkan med personal vid anläggningen ska bifoga ett stödbrev som styrker detta.

⁷ Observera att Vinnovas finansiering villkorar att viss information ska göras tillgänglig för fri publicering efter projektets slut, oavsett om den modell för tillgänglighet (accessmodell) som nyttjas medges sekretess av forskningsinfrastrukturen själv-som exempelvis vid betald stråltid/proprietary access.

⁸ Även kallad strålrör eller instrument

Oavsett väg till experimenttid/access och finansiering av enskilda projektaktiviteter, så ska sökande kunna visa på hur tillräckliga personella och ekonomiska resurser finns för att genomföra projektplanen i sin helhet.

För att en forskningsinfrastruktur ska åta sig ett uppdrag kan de även begära att få värdera den tekniska genomförbarheten genom en provmätning (s.k. ”technical feasibility study”). De kan även vilja säkerställa att provhanteringen kommer vara säker. Inför färdigställande av ansökan rekommenderar vi därför en **tidig dialog** med den identifierade anläggningens användarfunktion.

Utlysningstextens bilaga ger ett antal, ej begränsande, förslag på var mer information kan inhämtas kring kapacitet och tillgänglighet hos olika internationella anläggningar.

C) Utvecklingsprojekt för förbättrad industrirelevant resultatanalys och databehandling

- Varje projekt kan söka upp till 300 000 kronor i bidrag för en projekttid på maximalt åtta (8) månader.
- Projekten ska utgå från redan erhållna mätdata från ett tidigare utfört experiment vid en forskningsinfrastruktur för foton- eller neutronbaserade tekniker, där företaget själv har varit delaktig i problemställning och genomförande men resurser har saknats för att fullt ut kunna ta tillvara på – och realisera värdet av - experimentella data.
Observera att projektet ska inkludera utvecklingsinsatser, där exempelvis databehandlingsmetoder tas fram, modifieras, anpassas eller valideras för att passa den industriella tillämpningen för att ge ett mer kvalificerat svar - exempelvis säkerställande av statistisk tillförlitlighet och uppreparhet.
- Utöver ovanstående utgör följande typer av projektaktiviteter stödberättigande kostnader:
 - Analys, behandling och syntes av mätresultat/data från tidigare utförda experiment, inklusive jämförelser med redan befintliga resultat från mer etablerad analysteknik eller från modellering.
 - Planering för hur resultaten kan tas vidare i företaget efter projektet - endera genom direkt implementering eller genom ytterligare utveckling eller validering av industrirelevanta analysverktyg.

Detta erbjudande kan följa på ett Vinnova-finansierat pilotexperiment (erbjudande B) förutsatt att projektet har slutrapporterats till Vinnova.

4.2 Stödberättigande kostnader

Vinnovas finansiering sker genom bidrag och omfattas av vissa regler. Dessa styr bland annat vilka typer av kostnader hos projektparterna som får täckas genom bidrag. De stödberättigande kostnaderna framgår av Vinnovas allmänna villkor för bidrag⁹ och beskrivs mer ingående i Vinnovas guide till villkor om stödberättigande kostnader¹⁰.

De typer av projektaktiviteter som är godkända i denna utlysning ska endera täckas av stödgrunden **Industriell forskning** (erbjudande B och C) eller **Genomförbarhetsstudie** (erbjudande A). En beskrivning finns i ”Vinnovas tabell över stödnivåer för statligt stöd”¹¹.

Observera att internationella forskningsinfrastrukturer får anlitas som underleverantör/konsult i den omfattning som framgår av projektbeskrivningen, och att de stödberättigande kostnaderna ska redovisas som konsultkostnad för någon av projektparterna. Resekostnader ska vara rimliga och ändamålsenliga.

5 Hur stort bidrag ger vi?

Upp till 15 miljoner kronor är avsatta för utlysningen.

Bidrag till organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet (nedan ”företag”) omfattas av regler om statligt stöd. Det belopp som ett företag söker i bidrag kan därför endast utgöra en viss andel av dess totala stödberättigande kostnad.

För denna utlysning kan följande andel sökas i stöd från Vinnova för olika stora företag¹²:

Stort: 50 procent
Medel: 60 procent
Litet: 70 procent

Genom berättigande intyg medges företag även stöd i enlighet med förordningen om stöd av mindre betydelse (även kallat försumbart stöd eller De Minimis-stöd)¹³.

Varje projektpart ansvarar själv för att mottaget bidrag inte överstiger den stödnivå som är tillåten enligt reglerna för statligt stöd.

⁹ Aktuella villkor hittar du på vår webbplats, tillsammans med hjälp för att förstå och uppfylla villkoren: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

¹⁰ Se avsnitt 4.1– 4.5 i <https://www.vinnova.se/globalassets/dokument/guide-til-vinnovas-villkor-om-stodberattigande-kostnader-2017-04-21-master.pdf>

¹¹ Se s.8 i [vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/dokument/stodnivaer-statligt-stod.pdf](http://www.vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/dokument/stodnivaer-statligt-stod.pdf)

¹² För aktuell definition av små och medelstora företag se

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/15582/attachments/1/translations>

¹³ För mer information om stöd av mindre betydelse, samt nedladdning av obligatoriskt intyg, se: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/statligt-stod/> och skriv ut info om blankett.

6 Förutsättningar för att vi ska bedöma ansökan

Vinnova kommer endast att bedöma ansökningar som uppfyller följande formella krav:

- ✓ Projektparterna är juridiska personer.
- ✓ Projektparter som söker bidrag är endera svenskregistrerade eller har filial eller driftsställe i Sverige.
- ✓ Projektkonsortiet består av minst två projektparter, varav minst ett företag¹⁴ som är svenskregistrerat eller har driftsställe eller filial i Sverige, samt av minst en ytterligare svensk organisation.
- ✓ Projektledaren är anställd vid ett företag¹⁵ som är svenskregistrerat eller har driftsställe eller filial i Sverige och är projektpart.
Obs. Den projektpart som är Koordinator kan, om Koordinatormedger, vara en annan organisation än den som projektledaren själv är anställd vid.
- ✓ Ansökan följer instruktionerna i avsnitt 9 och innehåller alla obligatoriska bilagor som efterfrågas där.
- ✓ Projektstart är satt till tidigast 19 juni 2019 och senast 19 augusti 2019.

7 Bedömning av inkomna ansökningar

7.1 Vad bedömer vi?

Det är enbart det skriftliga innehållet i den inskickade ansökan som kommer att bedömas. Det som bedöms är i vilken grad projektförslagen uppfyller de tre huvudkriterierna Potential, Genomförbarhet och Aktörer.

Punkterna nedan anger vad som bidrar positivt till bedömningen. Vid en eventuell konkurrenssituation tas hänsyn till portföljens bredd avseende tillämpningsområde och behovsägande företag för tidigare beviljade projekt inom programmet, samt till en jämn fördelning för respektive delerbjudande (A-C).

Potential

- Det framgår tydligt hur projektaktiviteterna ligger i linje med utlysningens syfte och avsett delerbjudande enligt avsnitt 4.1.
- Projektkonsortiets förarbete inom området beskrivs och det framgår tydligt vilket mervärde som neutron- eller fotonexperiment vid en storskalig

¹⁴ Med företag avses i detta sammanhang inte bolagiserade forskningsinstitut, eller företag som inte själva äger det utvecklingsbehov som projektet avser möta. Dessa kan dock fylla rollen som expertis.

¹⁵ Se fotnot 14.

forskningsinfrastruktur förväntas kunna medföra utöver det som har kunnat uppnås med mer etablerade analystekniker.

- Det framgår hur nyttjande av neutron- eller fotonbaserade tekniker vid storskalig forskningsinfrastruktur inte redan är ett återkommande analysverktyg för företaget inom avsedd tillämpning.
- Det framgår tydligt att projektet genomförs i aktiv samverkan och med spridning av nyförvärvad kunskap mellan parterna.
- Projektresultaten har potential att bidra till ekonomisk, miljömässig- och socialt hållbar samhällsutveckling.

Genomförbarhet

- Projektförslagets aktivitets- och tidsplaner är rimliga sett till det som ska utföras och de tillgängliga resurserna. Relevanta risker kopplat till utförande och resultatmål hanteras på ett ändamålsenligt och trovärdigt sätt.
- Avser endast erbjudande B:
Projektkonsortiet beskriver den dialog som genomförts med avsedd forskningsinfrastruktur och motiverar på ett trovärdigt sätt att önskade experiment är såväl tekniskt- som tidsmässigt möjliga att genomföra vid en önskad experimentstation.

Aktörer

- Projektkonsortiet är ändamålsenligt sammansatt med avseende på projektmål och genomförande, t.ex. kompetens och tidsmässigt engagemang hos projektledning och nyckelpersoner.
- Projektförslaget tydliggör samverkan och kunskaps-/tekniköverföring inom projektkonsortiet, samt hur relevanta IPR-frågor hanteras.
- Könsfördelningen i genomförandet är väl balanserat, inklusive åtagande och inflytande. En eventuell obalans förklaras på ett för projektförslaget trovärdigt och specifikt sätt.

7.2 Hur bedömer vi?

Inkomna ansökningar som uppfyller de formella kraven (avsnitt 6) kommer att bedömas enligt utlysningstextens bedömningskriterier av utsedda sakkunniga som förordnats av Vinnova för denna utlysning. Detta resulterar i en rekommendation för finansiering till Vinnova. Även interna sakkunniga vid Vinnova deltar i bedömningsprocessen.

Vinnova fattar beslut om vilka projekt som ska finansieras med beaktande av bedömarnas rekommendation samt använder ett portföljperspektiv. Ansökningar som inte uppfyller de formella kraven kommer att avslås utan vidare motivering.

8 Beslut och villkor

8.1 Om våra beslut

Hur mycket varje part i projektet beviljas i bidrag framgår av beslutet. Bidrag kommer att beviljas med stöd av Vinnovas förordning SFS 2015:208, alternativt i enlighet med förordningen om stöd av mindre betydelse, EU nr 1407/201 (även kallat försumbart stöd eller De Minimis-stöd). Stödgrunden framgår av beslutet och styr även vilka kostnader som är stödberättigande.

Vinnovas beslut om att bevilja eller avslå en ansökan kan inte överklagas.

8.2 Villkor för beviljade bidrag

För beviljade bidrag gäller Vinnovas allmänna villkor för bidrag¹⁶. Villkoren innehåller bland annat regler om projektavtal, förutsättningar för utbetalning, uppföljning, rapportering och nyttiggörande av resultat. Observera att ett projektavtal tecknat mellan projektparterna ska finnas på plats i tid för den första lägesrapporteringen till Vinnova.

För beviljade bidrag i den här utlysningen gäller även följande särskilda villkor:

1. I samband med slutrapportering till Vinnova ska en lättillgänglig beskrivning av syfte, deltagande aktörer samt övergripande projektresultat bifogas för fri publicering och spridning. Detta omfattar även vilka forskningsinfrastrukturer, experimentstationer och metodval som projektet endera adresserat (A), nyttjat (B) eller har utgått från (C). En mall i powerpoint-format distribueras av Vinnova.

Kompletterande särskilda villkor kan beslutas för enskilda projekt.

Om ni inte följer Vinnovas villkor kan ni bli återbetalningsskyldiga. Det gäller också om ni beviljats bidrag felaktigt eller med för högt belopp.

9 Så här ansöker ni

För att söka bidrag fyller ni i ett webbaserat formulär i Vinnovas ansökningstjänst (Intressentportalen). Där laddar ni även upp nedanstående obligatoriska bilagor, utformade enligt de mallar som hämtas från utlysningens webbsida¹⁷. Ansökan ska vara skriven med tolv (12) punkters normal svart text.

¹⁶ Se: http://vinatet.vinnova.se/globalassets/dokument/allmanna-villkor/allmanna_villkor_2019_flera_projektparter.pdf

¹⁷ Mallar för bilagorna hittar du på <https://www.vinnova.se/e/forskningsinfrastruktur-/pilotprojekt-neutron-foton-2019/>

Observera att ansökan kommer att bedömas av både svenska och internationella bedömare. Vår rekommendation är därför att ansökan skrivs på engelska. Om ansökan skrivs på svenska kommer den att översättas utan er medverkan.

Obligatoriska bilagor:

- **Projektbeskrivning**
Beskrivningen får maximalt omfatta:
För erbjudande B: fem (5) stående A4-sidor.
För erbjudande A och C: tre (3) stående A4-sidor.
- **CV-bilaga**
Ska omfatta för projektet relevant information rörande projektledare och samtliga nyckelpersoner i konsortiet, inklusive utförare i konsultroller.
- **Avsiktsförklaring**
Ska bifogas från minst ett företag bland projektparterna och ska kunna motivera det egna utvecklingsbehovet i enlighet med utlysningens syfte. Avsiktsförklaringen ska undertecknas av en person som är behörig att teckna avtal om forsknings- och innovationsprojekt för den aktuella organisationens räkning.

För sökande i enlighet med förordningen om stöd av mindre betydelse (de Minimis) bifogas det obligatoriska intyget för detta som **Övrig bilaga**

Som **Övrig bilaga** kan - när så är tillämpligt – även följande intyg bifogas:

- Sökande som hänvisar till redan beviljad experimenttid vid en forskningsinfrastruktur ska bifoga dokumentation som stödjer detta.
- Sökande som hänvisar till resurser som inte avses kostandsredovisas till Vinnova för genomförande av projektaktiviteter ska bifoga intyg där resursallokeringen styrks av person med mandat att godkänna detta. Detta kan avse samverkan med en forskningsinfrastruktur (friendly beam time, analysstöd ed.), eller synergier med redan pågående projekt.

Inget ytterligare material får bifogas som övrig bilaga.

Ansökningar ska inkomma till Vinnova senast onsdag **24 april 2019, kl. 14.00**

När ansökningstiden har gått ut kan eventuell komplettering av ansökan endast ske på begäran från Vinnova.

10 Vem kan läsa ansökan?

Ansökan kan läsas av Vinnovas personal samt de av Vinnova förordnade externa bedömare som tillsatts för denna utlysning. Samtliga arbetar under tystnadsplikt.

Ansökningar som lämnas in till Vinnova blir allmänna handlingar men Vinnova lämnar inte ut uppgifter om enskilds affärs- eller driftsförhållanden, uppfinningar och forskningsresultat om det kan antas att någon enskild lider skada om uppgifterna röjs.

Bilaga: Vägledning till infrastruktur för neutron- och fotonbaserade tekniker

Analysmöjligheter med neutron- och fotonbaserade tekniker

Sammantaget medges en omfattande portfölj av avancerade experiment med neutroner och fotoner vid internationella storskaliga forskningsinfrastrukturer. Neutroner och fotoner interagerar på olika sätt med ett material. Därför möjliggörs både jämförbara och kompletterande analyser. Man kan exempelvis studera hur olika material och biologiska strukturer är uppbyggda, kartlägga materialens kemiska tillstånd, eller följa olika typer av processer i realtid och i realistiska experimentmiljöer. Teknikerna medger därför en omfattande portfölj av analysmöjligheter baserade på bland annat spridning, diffraktion, kristallografi, spektroskopi och olika former av avbildning i 2D och 3D.

Neutroner utmärker sig genom att kunna urskilja lätta element, som väte och litium, vilket är av stor relevans för bland annat batteri- och energilagringssapplikationer. Eftersom neutroner är känsliga för isotoper kan exempelvis deuterium användas som markör vid studier av biologiska material. Man kan med fördel även titta på frågeställningar som rör magnetiska egenskaper och superkonduktivitet. Eftersom neutroner tränger djupt in i materialen lämpar sig tekniken väl för icke-förstörande analys för att hitta dolda defekter och spänningstillstånd, även djupt inne i stora, kompakta material eller komponenter.

Fotoner har ett mindre penetrationsdjup och lämpar sig därför väl för ytanalyser och experiment med tunnare prov. Det starka ljuset från en synkrotronanläggning medger särskilt väl mätningar med hög spatial- och/eller tidsupplösning för att exempelvis kunna följa snabba kemiska och biologiska processer i realtid. Med en viss variation mellan enskilda synkrotronanläggningar genomförs experiment inom ett brett våglängdsområde, exempelvis hård och mjuk röntgenstrålning, ultraviolett ljus eller infrarött ljus.

Detaljerad information om kapacitet och tillgänglighet för enskilda anläggningar ges via deras respektive webplatser. Flertalet har även användarkontor som erbjuder särskilt stöd för industrin (industrial user office ed.) och kan besvara om någon av deras experimentstationer eller instrument passar för det som önskas.

Vägledning till MAX IV och andra forskningsinfrastrukturer

Den svenska synkrotronanläggningen MAX IV vid Lunds universitet har nu öppnat upp för experimentmöjligheter vid flera strålrör. Fram till **19e mars** kan stråltid för hösten 2019 sökas genom en öppen utlysning för följande strålrör:

BioMAX ("macromolecular crystallography"), HIPPIE ("ambient pressure x-ray photoemission spectroscopy"), NanoMAX ("hard x-ray nano-diffraction and imaging"), FinEstBeAMS ("photoemission in gas-phase and photoluminescence spectroscopy"), Balder ("hard x-ray absorption"), BLOCH ("angle-resolved photoemission spectroscopy"), MAXPEEM ("photoelectron microscopy") och Veritas (sidogren/open port). Se <https://www.maxiv.lu.se/users/open-calls> för specifikationer. Kontakt: MAX IV:s industrikontor <https://www.maxiv.lu.se/industry/>

Genom Vetenskapsrådet finansierar Sverige även experimentstationen "Swedish materials science beamline (SMS P21) vid tyska synkrotronen Petra III¹⁸ i Hamburg. P21 medger diffraktion och avbildning/imaging (P21.2) samt bredbandsdiffraktion (P21.1) och administreras av Linköpings universitet och KTH. Petra III kompletterar MAX IV särskilt väl vid behov av högre energinivåer. Sverige delfinansierar även reflektometern "Super ADAM" vid ILL's neutronkälla¹⁹ i Frankrike (administrerad av Uppsala universitet). Vetenskapsrådet finansierar även svenskt medlemskap i neutronkällan ILL, samt i synkrotronen ESRF²⁰ i Frankrike, och frielektronlasern XFEL²¹ i Tyskland och ger driftsbidrag till neutronkällan ISIS²² i England.

Det pågår ett antal samverkansinitiativ mellan europeiska forskningsinfrastrukturer, vars webbplatser förmedlar såväl grundläggande kunskaper som länkar till enskilda anläggningar. Se exempelvis samverkansplattformen "The European Analytical Research Infrastructures Village" (www.eariv.eu)

Inom neutronområdet ger webbplatsen för EU-projekt SINE2020 ytterligare information om möjligheter, prestanda och tillgänglighet för industrin hos flera europeiska neutronkällor, se <https://sine2020.eu/>

Ytterligare information om europeiska anläggningar för såväl synkrotronljus som frielektronlaser (FEL) ges istället via webbplatserna för EU-projektet CALIPSOplus (<http://www.calipsoplus.eu>) och samverkansplattformen LEAPS (<https://www.leaps-initiative.eu/consortium/>). Initiativet Lightsources.org samlar även flera utomeuropeiska anläggningar (<https://lightsources.org/lightsources-of-the-world/>).

Observera att ovanstående länkar endast utgör exempel och vägledning, och att utlysningens erbjudande inte begränsas till anläggningar som deltar i dessa samverkansinitiativ. Även flera utomeuropeiska storskaliga forskningsinfrastrukturer erbjuder relevanta och unika möjligheter för industriella tillämpningar, exempelvis i Japan, USA, Canada, Australien och Brasilien.

¹⁸ Petra III vid Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) Hamburg, Tyskland

¹⁹ Institut Laue-Langevin (ILL), Grenoble, Frankrike

²⁰ European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble, Frankrike.

²¹ European X-Ray Free-Electron Laser (XFEL), Hamburg och Schenefeld, Tyskland

²² ISIS Neutron and Muon Source (ISIS) Oxford, England.