

Redovisning av Regeringsuppdrag U2012/907/F

Uppdrag att stärka det svensk- kinesiska forsknings- och innovationssamarbetet



Forskningsrådet
Formas

Redovisning av Regeringsuppdrag U2012/907/F

Uppdrag att stärka det svensk-kinesiska forsknings- och innovationssamarbetet

Bakgrund:

Regeringen gav i februari 2012 i uppdrag åt VINNOVA, Vetenskapsrådet, Formas, FAS (numera Forte) STEM, Rymdstyrelsen och Tillväxtanalys uppdraget att gemensamt utforma och genomföra aktiviteter i syfte att långsiktigt stärka det svensk-kinesiska forsknings- och innovationssamarbetet och därigenom främja svensk kunskapsutveckling och förutsättningar för tillväxt. I bilaga till regeringsuppdraget pekade Regeringen några riktlinjer/områden för genomförandet som de olika myndigheterna särskilt skulle fokusera på (huvudansvarig inom parentes):

- Akademiskt samarbete (VR)
- Näringsliv (VINNOVA)
- Immateriella rättigheter (VINNOVA)
- Omvärldsbevakning (Tillväxtanalys)
- Europeiska aktiviteter (samtliga berörda myndigheter)

Myndigheternas planer för att genomföra uppdraget redovisades i slutet av april samma år.

Denna slutredovisning kommer dock inte att ta sin utgångspunkt i de detaljerade planerna utan respektive myndighet har ombetts att kortfattat redovisa:

- Vad man hittills gjort för att uppfylla strategin för Kinasamarbetet
- Kommentera eventuella avvikelser från den ursprungliga planen
- Beskriva vad man planerar i framtiden (alltså från nu)
- Några reflektioner kring upplevda förutsättningar/möjligheter och ev. hinder man ser i samarbetet med Kina

Dokumentet är upplagt så att myndigheterna redovisar sina respektive delar i uppdragets genomförande under egna rubriker.

Vetenskapsrådet

Kontakter med Kinesiska myndigheter

En representant för Vetenskapsrådet besökte i september 2012 National Natural Sciences Foundation of China, NSFC, en kinesisk forskningsfinansiär med inriktning på grundforskning för att föreslå samarbete, vilket accepterades. Även China Scholarship Council (CSC) besöktes i september 2012. En viktig lärdom var att CSC har program för att finansiera kortare (svenska) forskarbesök i Kina och vice versa.

Kontakterna med NSFC har fortsatt och så sent som september 2014 besökte en delegation från NSFC, inklusive NSFC:s ”President”, Vetenskapsrådet och mer konkret har samarbetet tagit form av gemensamma utlysningar.

De första utlysningarna

Strax före jul 2012 tog Vetenskapsrådet emot representanter för NSFC i Stockholm och började skissa på en kommande gemensam utlysning. NSFC var angelägna om en begränsad utlysning och vi enades om ämnesområdet antibiotikaresistens.

Vetenskapsrådet åtog sig efter diskussion med de andra myndigheterna att stå för en stor del av beredningen mot att vi skulle ha ett större inflytande på utformningen. VR tog rollen som ”lead agency” i linje med regeringsuppdraget.

Intresseanmälan - Kinastrategier

I slutet på 2012 uppmanades Svenska universitet och andra forskande institutioner att inkomma med sina intresseanmälningar innehållande strategier avseende forskningssamarbete med Kina samt plan på nätverksaktiviteter. En panel bestående av huvudsekreterare från VR och Formas samt Programdirektör från Forte granskade intresseanmälningar och bedömde om intresseanmälningarna innehöll de efterfrågade komponenterna. I de fall där intresseanmälningarna var ofullständiga gavs tillfälle till komplettering. Ett viktigt syfte med dessa strategier var att driva på universitetens strategiarbete gentemot Kina. De nätverksaktiviteter som presenterades i intresseanmälningarna finansierades av universiteten själva.

Utlsysningar

Vetenskapsrådet (hela tiden i samarbete med Forte och Formas) påbörjade nu arbetet med utlysningar. Det beslöts att två utlysningar skulle genomföras, en med enbart svensk finansiering och inom alla ämnesområden, den andra inom området antibiotikaresistens med gemensam finansiering med NSFC.

De svenska finansiärerna satsade sammanlagt 35 miljoner kronor (VR 20, Formas 10 och Forte 5 miljoner) per år i 5 år. Bidragen var relativt stora, 5 miljoner kr per år (4 miljoner för svensk part i antibiotikautlysningen). Mobilitet av seniora kinesiska forskare till Sverige fanns med som ett villkor för bidraget.

Utlsysningen inom antibiotikaresistens föregicks av en workshop i Kina i maj där VR finansierade resan för ett antal svenska forskare. Syftet var nätverkande och ”match-making”.

Bedömningen av ansökningar inom antibiotikautlysningen gjordes vid ett beredningsgruppsmöte i Kina där hälften av ledamöterna utsågs av svenska sidan, hälften av den kinesiska sidan. Möten genomfördes huvudsakligen som ett "vanligt" beredningsgruppsmöte hållet på Vetenskapsrådet.

Resultat, beviljade ansökningar i de två utlysningarna:

| Namn/Univ | Område (öppen utlysning/146 sökande) |
|----------------------|---|
| Åke Bergman/SU | Kemiska miljöföreningars i Yangtze-flodens deltaregion |
| Mattias Hallquist/GU | Fotokemisk smog: Bildning, omvandling, effekter och åtgärdsstrategier |
| Kevin Bishop/SLU | Forskning om Kvicksilver I miljö |
| Kenneth Chien/KI | Regenerativ medicin |

| Namn/Univ | Område (Antibiotikaresistens/9 sökande) |
|-------------------------------|---|
| Birgitta Henriques Normark/KI | Novel natural compounds that target bacteria |
| Sven Hoffner/KI | Epidemiologi, riskfaktorer och spridningsmekanismer |
| Otto Cars/SMI | Begränsning av antibiotikaresistens |
| Mate Erdelyi/GU | Metallo-beta-lactamase-inhibitorer som målmolekyler |

Fortsatt arbete

Mot bakgrund av att mycket pengar bundits i den första utlysningen valdes en annan typ av bidrag med en långsiktig inriktning för en utlysning 2015. Bidragen är tvååriga, ganska små och avser att bygga och stärka svensk-kinesiska nätverk inom avgränsade områden. Ämnen för utlysningen 2015 är "Behandling av kroniska sjukdomar" samt "Sjukdomar orsakade av miljö- arbetslivsrelaterade faktorer". Planen är att två eller tre år senare lysa ut projektbidrag inom samma områden. Vetenskapsrådet och NSFC finansierar tillsammans bidragen. Även 2016 planeras på samma sätt nätverksbidrag inom två andra områden. Andra svenska finansiärer har erbjudits delta i 2015 års utlysning men har avstått.

Reflektioner

Vetenskapsrådet har genomfört alla sina delar av regeringsuppdraget (inklusive den lathund som nämns i planerna). Samarbetet med svenska myndigheter har fungerat bra. Erfarenheten av samarbete med NSFC är god med en okomplicerad dialog.

Skillnader i de svenska och kinesiska forskningssystemens etiska regler, riktlinjer och praxis utgör en osäkerhetsfaktor. Detsamma gäller immateriella rättigheter och kanske också eventuell "dual use" av forskningsresultat. I praktiken läggs mycket av de faktiska gränsdragningar som slutligen görs på de enskilda deltagande forskarna, med stöd ifrån deras universitet.

Resultaten av själva forskningssamarbetena vet vi ännu inte så mycket om men preliminärt kommer en utvärdering att genomföras.

Energimyndigheten

Följande redovisning omfattar Energimyndighetens viktigaste insatser med bäring på uppdraget, hittills vunna resultat och erfarenheter samt planer från nu och framöver. Under den sista punkten nämns även ett par andra processer med direkt relevans för området och planerna framåt i tiden.

Beskrivning av aktiviteter för att uppfylla strategin för Kinasamarbetet

Näringsliv

Energimyndighetens direkta insatser i uppdraget ligger främst under denna rubrik:

- Samverkan med VINNOVA i utlysning inom programmet *Internationell samverkan för miljöinnovationer 2013* (fas B). Energimyndigheten gick med via ett eget program *Internationell samverkan för miljöinnovationer – Energi i Kina (ISMEK)*. Insats 20 miljoner kronor över tre år. Efter urvalsprocessen, nationell prioritering följt av överläggningar med kinesisk part MoST (Ministry of Science and Technology), blev utfallet en portfölj om totalt 9 projekt. Projekten pågår. Utöver projektfinansieringen består insatsen i löpande medverkan i nationella och svensk-kinesiska möten, seminarier, etc., under programmets löptid.
- Stadsutveckling - ett pågående ekostadsinitiativ i staden Wuxi. Projektet omfattar tänkesätt för lokal samverkan och modeller för planering av en ekostad.
- Delegationsresor, mm: Medverkan har skett och görs fortlöpande, såväl till Kina som mottagande av kinesiska delegationer i Sverige. Här ingår som regel egna föredrag vid konferenser, workshops, etc.

Omvärldsanalys

Här består engagemanget i att fortlöpande och aktivt ta del av Tillväxtanalys omvärldsanalyser via möten, seminarier och skriftliga rapporter.

Europeiska aktiviteter

I april 2015 deltog två personer från myndigheten i *China-EU Research and Innovation Co-operation Forum* i Bryssel. Detta i syfte att inhämta information för att diskutera och bedöma förutsättningarna för ett eventuellt deltagande i DRAGON-STAR Plus-programmet framöver.

Kommentarer kring avvikelser från den ursprungliga planen

Den största avvikelserna är att MoST inte fullföljt sina finansiella åtaganden utifrån den gemensamma prioritering av projekt som gjordes.

En planerad gemensam kick-off sköts fram i tiden ett par gånger av den kinesiska sidan och har ännu inte genomförts. För den svenska delen av konsortierna har istället en nationell kick-off genomförts. Kontentan är att det kan behöva övervägas om MoST är den mest relevanta motparten för framtida svensk-kinesiskt FoI-samarbete.

Beskrivning av planer för framtiden

Innan mer omfattande framtidsplaner utvecklas, anser Energimyndigheten att det är angeläget med en utvärdering av verksamheten i stort, inklusive effekterna av de aktiviteter som genererats inom ramen för detta uppdrag. Beträffande *Internationell samverkan för miljöinnovationer 2013 (fas B)* och *Internationell samverkan för miljöinnovationer – Energi i Kina (ISMEK)* pågår verksamheten, varför svaren på frågorna här inte ger en tillräcklig bild till grund för framtida planer. En avstämning av projekten planeras till hösten 2015, eller 2016.

Inom uppdraget påbörjades ett strategiarbete inom Energimyndigheten avseende Kina, vilket senare gått in som del i en bredare översyn av övriga bilaterala samarbeten inom energiområdet. Arbetet har skett i dialog med Miljödepartementet och har resulterat i en modell/mall för strategisk prioritering av länder för bilateralt FoI-samarbete.

Detta arbete har i sin tur tagits med i en generell, strategisk diskussion kring internationalisering av Energimyndighetens verksamhet. Processen ingår i myndighetens pågående förbättringsarbete. Planerna för framtiden kommer att styras utifrån utfallet av ovan nämnda processer.

Omfattningen kommer slutligen att bero på tillgängliga, ekonomiska ramar. Tillsvidare är samarbete med Kina högt prioriterat och antas få en position även i fortsatta, internationella satsningar.

Reflektioner kring upplevda förutsättningar/möjligheter och hinder i samarbetet med Kina

Förutsättningar och möjligheter

Genom alltmer sammanfallande energi-, klimat-/miljö- och FoI-politiska ambitioner i båda länderna finns rimligen en fortsatt stark grund för samarbeten. Möjligheterna till framgång ligger i att överge den traditionella synen på export av svensk miljöteknik och –kunskande och istället skapa förutsättningar för gemensamt kunskapsutbyte och ömsesidigt innovationssamarbete. Det kommer bli nödvändigt, inte minst för att förstå den kinesiska kontexten och hitta rätt samarbetspartners på denna komplexa marknad.

Vikten av myndighetsrepresentation och aktivt engagemang och utbyte på policynivån är centralt i sammanhanget, bl a för att skapa legitimitet och tillit i samarbetena med Kina. Ett ökat kunskapsutbyte på olika nivåer främjar även långsiktigt utvecklingen av det svenska innovationssystemet. Detta synsätt får stöd i rapporten *Sino-Swedish Eco-Innovation Collaboration –Towards a new pathway for shared green growth opportunity*, (Lundin, Schwaag Serger, 2014).

Betydelsen av närvaro från myndighetshåll för främjande av näringslivskontakter och affärsutbyte med Kina ska inte underskattas och understryks ofta av aktörer inom projekten. Ett exempel där Energimyndigheten medverkat är ett svenskt-kinesiskt biogassymposium i Hainan, som led i att få till stånd en demonstrationsanläggning utifrån tidigare forsknings- och utvecklingssamarbete. Demonstrationsanläggningen är den största av sitt slag i Kina och ska producera

flytande biogas som fordonsbränsle. Svenska underleverantörer har medverkat till delar av anläggningen.

Ett annat projekt, med flerårigt FoU-samarbete, gäller demonstration av ett bioenergikombinat i nordöstra Kina. Projektet är nu godkänt på alla nivåer och går in i planerings- och byggfas. Även här har medverkan från myndigheten skett i olika, officiella sammanhang. Projektet har för övrigt inneburit ett ömsesidigt kunskapsutbyte till gagn för kunskaps- och kompetensutvecklingen i båda länderna. Omfattande erfarenheter av generellt värde bör kunna dras från projektet.

Den samverkan på nationell nivå som stärktes av det gemensamma regeringsuppdraget skulle kunna befästas och vidareutvecklas av berörda myndigheter, där politikområdena och myndigheternas uppdrag tangerar varandra. Det förutsätter en mycket tidig dialog för att kunna fasa in gemensamma initiativ i respektive myndighets planerings- och beslutsprocesser.

Konsortieformen är lovande. Det stora antalet godkända ansökningar redan i den första utlysningen tillsammans med VINNOVA indikerar ett stort intresse bland aktörerna. Att så många sökande lyckades uppfylla kravet på att samarbetet ska ske i konsortier, tyder i sig på att det finns bra förutsättningar att höja det innovativa innehållet och öka nyttiggörandet av akademisk forskning i samarbetet med Kina, helt i linje med FoI-politiska ambitioner i både Sverige och Kina. Att på detta sätt tillgängliggöra nätverk för bredare samarbeten är inte minst viktigt för små- och medelstora företag, som ofta har en begränsad kapacitet att arbeta mot avlägsna marknader.

EU-Kina dimensionen: Dragon Star Plus är ett CSA (Coordinations and Support Action Project), vilket betyder att målsättningen är att samordna forskare, beslutsfattare och finansiärer. Programmet kan bli intressant för medverkan i någon form framöver. En preliminär uppfattning är att det blir viktigt att se hur Dragon Star kommer att koppla mot det reformerade kinesiska forskningsfinansieringssystemet innan vidare beslut fattas rörande Energimyndighetens medverkan.

Hinder

Pågående reformering av forskningsfinansieringssystemet i Kina är av största vikt att följa inför framtida beslut om FoI-samarbete. Tillväxtanalys fortsatta bevakning av utvecklingen är central framöver.

I Sverige är kopplingen mellan FoI och den finansiella sektorn en svag länk. Inte sällan hamnar SME:s i problem när det gäller att få tillgång till kapital för att ta sig ut på marknaden för demonstration/implementering av nya teknik- och systemlösningar. Insatser behöver göras för att underlätta detta led.

En viktig förändring har skett inom Horizon 2020, med begränsade möjligheter till finansiering för tredjeländer. Vid *China-EU Research and Innovation Co-operation Forum* var de kinesiska reaktionerna påtagliga. Eventuella effekter av detta bör bevakas.

VINNOVA

VINNOVA har sedan över 10 år tillbaka finansierat innovationssamarbete med Kina (inom bl.a. IKT, hållbar utveckling, materialforskning och trafiksäkerhet).

Beskrivning av aktiviteter för att uppfylla strategin för Kinasamarbetet

Konkreta aktiviteter för att uppfylla strategin för Kinasamarbetet:

- Planering av och medverkan i Working Group Meeting, Qingdao 2012, som led i utvecklingen av en koordinerad svensk-kinesisk programsatsning
- Samverkan med Energimyndigheten i utlysning inom programmet *Internationell samverkan för miljöinnovationer 2013* (fas B). Energimyndigheten gick in med fokus på energirelevanta projekt via programmet *Internationell samverkan för miljöinnovationer – Energi i Kina (ISMEK)*. Insats 20 miljoner kronor över tre år. Motpart i Kina är MoST (Ministry of Science and Technology).

Medverkan i prioriteringsprocess, nationellt och sedan vid överläggningar mellan VINNOVA/Energimyndigheten från svensk sida och MoST i Kina. Projektportfölj om totalt 9 projekt skapades. Projekten pågår men ett kommer att avslutas p.g.a. av att den kinesiska motparten inte erhållit finansiering trots hög prioritet.

Nationell kick-off för beslutade projekt i utlysningen.

- Framtagandet av en rapport om ”Sino-Swedish Eco Innovation Collaboration”, bl.a. baserat på erfarenheterna från ovanstående utlysning
- Finansiering av projekt som möjliggjorde etablering av ett ”China-Sweden Research Center for Traffic Safety” (Volvo AB, Volvo Cars och Chalmers på svenska sidan). Denna har nyligen utvärderats och anses vara mycket lovande; skulle dock behöva lyftas av svenska regeringen i olika sammanhang (t.ex. när Löfven besöker Kina)
- Utvärdering av China-Sweden Research Center for Traffic Safety, utförd av en extern expert
- Finansiering av ett center för att främja samarbete inom materialforskning i 10 år (från 2004 – 2014). Satsningen har utvärderats och resultaten har gått in i planeringen av framtida insatser inom området (utvärderingen genomfördes internt av VINNOVA)
- Anordnande av en workshop om IPR-frågor av relevans för samarbete med Kina i samband med utlysningen *Internationell samverkan för miljöinnovationer 2013* (fas B)

- Föreläsningar om forsknings- och innovationspolitik och om det svenska forsknings- och innovationssystemet på Chinese Academy of Sciences Institute for Policy Management, Tsinghua University, Graduate University of the Chinese Academy of Sciences (GUCAS), National Center for Science and Technology Evaluation (NCSTE)
- Analys av Kinas FoU-samarbete med de nordiska länder
- Mottagande av kinesiska delegationer med relevans för uppdraget samt stärkande av relevanta kontakter och nätverk i Kina och i Sverige/Europa
- Vetenskaplig artikel om de kinesiska universiteten författad av VINNOVA-medarbetare

Kommentarer kring avvikelser från den ursprungliga planen

Överenskommen svensk-kinesisk kick-off genomfördes inte, utan ersattes av ovan nämnda nationella kick-off.

Erfarenheterna från den informationsdag om IPR i forsknings- och innovationssamarbeten som anordnades i samband med VINNOVAs och Energimyndighetens utlysning (se ovan), samt för ett annat VINNOVA-specifikt, icke-Kinarelaterat program, har inte gett en modell att hantera dessa frågor en enlighet med de ursprungliga planerna. En slutsats vi dragit är att det är svårt att finna en extern "leverantör" av dessa tjänster i Sverige som besitter relevant kompetens och kan kombinera IPR med forsknings- och innovationssamarbete mot Kina. Den höga kostnaden att upphandla externa leverantörer har inneburit att vi inte kunnat motivera fler än två piloter kring detta (en dag har kostat ca 100 000 kr). En viktig slutsats, som också stöds i samtal med externa experter, är att svenska aktörer i varje enskilt fall ändå bör anlita den patent- och juridikexpertis som är mest relevant för det specifika samarbetet. Viss relevant information och rådgivning specifikt för SMF finns hos China IPR SME Helpdesk <http://www.china-iprhelpdesk.eu/>, ett EU-initiativ som Sverige bör undersöka nyttan av ett ökat engagemang i.

MoST har inte fullföljt sina finansiella åtaganden av projekt från den gemensamma prioritering som skedde vid förhandlingarna. Ett talande exempel är att det av båda sidor högst prioriterade projektet inte fått kinesisk finansiering och är på väg att avbrytas.

Beskrivning av planer för framtiden

- Workshop för att visa upp de projekt som finansierats av VINNOVA/Energimyndigheten våren 2016 i Kina
- Identifiering av nya samarbetsformer- och partner i ljuset av lärdomar som dragits från samarbetet hittills samt utvecklingen i Kina och utmaningar i samarbetet med MoST

Reflektioner kring upplevda förutsättningar/möjligheter och hinder i samarbetet med Kina

Det finns ett stort intresse från svenska aktörer för forsknings- och innovationssamarbete med Kina. Samtidigt är samarbetet förknippad med stora utmaningar vad gäller tiden och resurser som krävs för att etablera framgångsrika forsknings- och innovationssamarbeten med tanke på olika finansieringsstrukturer och beslutsprocesser, kulturella skillnader, kommunikationsproblem, IPR-frågor, mm.

Ett framgångsrikt offentligt stöd för forsknings- och innovationssamarbete kräver långsiktighet, framförhållning, ett strategiskt tänk och ett effektivt samarbete, koordinering och kraftsamling bland relevanta offentliga svenska aktörer.

Utöver samarbetet med kinesiska på nationell nivå bör man också fundera på att kanske försöka hitta samarbetspartner på regional nivå. Man bör också vara medveten om att MoST – liksom hela det offentliga FoU-systemet – utsätts för en långtgående granskning vilket troligen kommer att leda till förändringar i strukturen som även kommer att beröra Kinas internationella FoU samarbeten.

FORTE

Beskrivning av aktiviteter för att uppfylla strategin för Kinasamarbetet

Forte satsar 25 miljoner kronor under 5 år i den med Vetenskapsrådet och Formas gemensamma utlysningen 2013 om rambidrag för svensk-kinesiska forskningssamarbeten¹. Satsningen avser forskningsprojekt upp till fem år med start 2014, så dessa projekt är nu inne på andra året.

Under 2011 gjorde Forte en utlysning av särskilda konferensbidrag, för s.k. China Workshops. Utlysningen resulterade i sex konferenser varav fem hölls i Kina och en i Sverige. Konferenserna spände över en rad olika forskningsfält inom Fortes ansvarsområden: miljörätt, hudtoxikologi, åldrande och hälsa, inomhusmiljö, välfärdspolitik och psykosociala behov i samband med naturkatastrofer. Utöver insikterna och kontakterna som själva konferenserna gav forskarna, har workshoparna också resulterat i forskarnätverk, doktorandutbyten, gemensamma ansökningar, planering av gemensamma masterskurser, uppmärksamhet i lokala kinesiska medier, publikationer i antologiform.

Flera av Fortes ordinarie bidragsformer öppnar också för forskningssamarbeten med Kina. Både projektbidrag som inkluderar Kinasamarbeten och ett antal resebidrag för svenska forskare till Kina har beviljats under de senaste åren. Även Fortes internationella postdoc-bidrag ”COFAS” möjliggör Kinasamarbeten och som exempel kan nämnas att ett projekt bland de just nu aktuella ska utföras i Shanghai. Projektet har titeln: ”Arbetskraftsinvandring till Kina: En etnografisk studie om högutbildade migranternas integration, transnationalitet och nationell identitet i Shanghai.”

Reflektioner och planer för framtiden

Kina hör, tillsammans med Indien och Sydafrika, till de länder utanför Europa som Sverige har bilaterala samarbetsavtal med som Forte har prioriterat att samarbeta med.

Inom ramen för Fortes internationella arbete pågår just nu en revidering där vi arbetar för att förnya vår plan för samarbeten med Kina. Med våra insatser vill Forte fortsätta att bidra till ökad forskarrörlighet, forskarsamarbeten och långsiktiga relationer mellan svenska och kinesiska forskare och lärosäten.

¹ <http://www.forte.se/sv/Publicerat/Nyheter/2013/Bidragsbeslut-om-svensk-kinesiskt-forskningssamarbete/>;
<http://www.vr.se/forskningsfinansiering/bidragsbeslut/rambidragforskningsamarbetekina.4.7e727b6e141e9ed702b1842.html>

FORMAS

Inom ramen för detta regeringsuppdrag planerade Formas att stödja aktiviteter som bidrar till området hållbar utveckling genom akademiskt samarbete. Utgångspunkten var att Formas skulle genomföra aktiviteter i samarbete med andra för ändamålet relevanta finansiärer.

Genomförda aktiviteter - två utlysningar

Formas planerade inledningsvis utlysningar och andra aktiviteter i samarbete med VINNOVA och STEM, men ämnesområden som framkom i diskussioner med Vetenskapsrådet (VR) och Forte (då FAS) passade Formas portfölj bättre.

Syftet med den gemensamma utlysningen, som genomfördes i två delutlysningar, var att ge stöd till femåriga rambidrag om 2,5–5 miljoner kronor per år för svensk-kinesiska samarbetsprojekt av högsta vetenskapliga kvalitet. VR, Forte och Formas genomförde gemensamt utlysningen under ledning av VR. En samrådsarbetsgrupp upprättades som regelbundet träffades för att samordna arbetet i samband med utlysningen. Stödet var riktat mot de deltagande finansiärernas respektive ansvarsområden. En del av utlysningen genomfördes tillsammans med den kinesiska forskningsfinansiären *National Natural Science Foundation of China (NSFC)* där man gemensamt beslutade att stödja forskning inom antibiotikaresistens.

Intresseanmälningar med strategier

För att vara berättigad att söka fullständigt forskningsbidrag måste en intresseanmälan från forskningshuvudmännen först ha blivit godkänd. Totalt blev 34 forskningshuvudmän godkända att söka forskningsbidrag i de bägge utlysningarna nedan.

Öppen utlysning

Formas avsatte 5 miljoner kronor per år, i en öppen utlysning där bidrag kunde sökas inom alla vetenskapsområden. Formas medel var öronmärkta för forskning inom rådets ansvarsområden miljö, areella näringar och samhällsbyggande.

Utlysning antibiotikaresistens

Utöver den öppna utlysningen utlystes ytterligare 5 miljoner kronor per år från Formas, i ett samarbete med den kinesiska finansiären *National Natural Science Foundation of China (NSFC)*. Medel i samarbetet med NSFC var öronmärkta för forskning inom antibiotikaresistens, ett problemområde som var angeläget för samtliga finansiärer. Forskningen inom denna delutlysning skulle syfta till förbättrade grundläggande kunskaper, förbättrad diagnos och behandling, eller förfinad användning, vård och hantering för att minimera uppkomst av antibiotikaresistens och miljöpåverkan.

Sammanfattningsvis avsatte Formas således 10 miljoner kronor per år i fem år, varav 5 miljoner kronor var öronmärkta för den öppna delutlysningen och 5 miljoner kronor var öronmärkta till utlysningen inom antibiotikaresistens. Följande projekt finansierades helt eller delvis av Formas:

| Namn/Univ | Område (öppen utlysning) |
|-----------------------------|--|
| Åke Bergman/SU | Kemiska miljöföreningars i Yangtze-flodens deltaregion (finansierar helt) |
| Mattias Hallquist/GU | Fotokemisk smog: Bildning, omvandling, effekter och åtgärdsstrategier (finansierar delvis) |

| Namn/Univ | Område (Antibiotikaresistens) |
|--------------------------------------|---|
| Otto Cars/SMI | Begränsning av antibiotikaresistens (finansierar helt) |
| Birgitta Henriques Normark/KI | Novel natural compounds that target bacteria (finansierar delvis) |

Reflektioner kring arbetet

Samarbetet med våra medfinansierare VR och Forte har fungerat väldigt bra i den gemensamma utlysningen. Det känns meningsfullt att samarbeta med andra myndigheter i bilaterala sammanhang för att förenkla för de sökande samt för att skala upp resurserna. Dessutom är det givande generellt att samarbeta med andra forskningsfinansierare för utbyte av erfarenheter och arbetsprocesser.

Planer för framtiden

Formas anser att ett fortsatt samarbete med Kina är viktigt för att stärka det svensk-kinesiska forsknings- och innovationssamarbetet för att främja svensk kunskapsutveckling och förutsättningar för tillväxt. I dagsläget sker visst samarbete med Kina inom ramen för arbetet inom Belmont Forum. Formas anser att ett fortsatt bilateralt samarbete med Kina är önskvärt och det finns en rad potentiella forskningsområden som är angelägna. Till dessa hör bl.a. miljöteknik och områden inom samhällsbyggnadsområdet.

Rymdstyrelsen

Kina är en av världens ledande rymdnationer. De har ett mycket omfattande och snabbt växande rymdprogram. Det europeiska samarbetet med Kina inom rymdområdet hanteras främst av det europeiska rymdorganet Esa och Rymdstyrelsen har som planerat samverkat med Kina främst inom ramen för Esa. Esa har intensifierat sitt samarbete med Kina sedan regeringsuppdraget redovisades 2012 och Esa stärker sina relationer med olika kinesiska rymdinstitutioner med anledning av Kinas mycket snabba utveckling på rymdområdet. Esa tecknade ett nytt paraplyavtal med Chinese Academy of Sciences (CAS) i februari 2014. Avtalet täcker alla typer av rymdvetenskapliga aktiviteter. Esas samarbete med Kina ger svenska forskare goda möjligheter att samarbeta med kinesiska aktörer.

Esa och CAS arbetar nu på en gemensam forskningssatellit och Rymdstyrelsen har aktivt marknadsfört detta projekt bland svenska forskare från första början. Esa valde att förlägga en workshop för europeiska och kinesiska forskare i Lund och Köpenhamn i september 2014. Workshopen var startskottet för den kommande gemensamma satelliten och både Rymdstyrelsen och flera svenska forskare deltog. Detta ledde till att svenska forskare medverkade i olika förslag i utlysningen om den kommande satelliten. När fyra av de tretton inkomna projektförslagen valts ut av Esa och CAS medverkade svenska forskare i två av dessa förslag. Det formella valet av satellitprojekt görs i november i år, men den gemensamma europeisk-kinesiska vetenskapliga kommitté som utvärderat de fyra projekten har satt en satellit som kallas Smiles högst. På denna satellit finns ingen svensk medverkan, men det vetenskapliga temat kring solvinden och växelverkan med magnetosfären bör intressera svenska forskare. I det satellitförslag som rankats på andra plats, Pangu, medverkar svenska forskare från KTH. Så fort man beslutat att påbörja satelliten inleds det gemensamma arbetet. Satelliten beräknas sändas upp år 2021.

Utöver det som görs inom Esa har Rymdstyrelsen finansierat två forskargrupper som har deltagit i ett kinesiskt satellitprojekt inriktat på planeten Mars. Institutet för Rymdfysik, IRF, är fortfarande kvar i projektet, men det är dock inte klart om det verkligen kommer att genomföras. Om så blir fallet väntas IRF tillsammans med kinesiska forskare utveckla ett nytt instrument för expeditionen. Även svenska rymdföretag har samarbete med Kina, där märks främst SSC (Rymdbolaget) och Nanospace.

Eftersom Kinas rymdverksamhet fortsätter att växa mycket snabbt finns det ett stort intresse att samverka. En kinesisk delegation från CNSA (China National Space Administration) och CAS kommer att besöka Sverige i september 2015 och målet är att vid detta tillfälle teckna ett MoU mellan Rymdstyrelsen och CNSA. Ett sådant övergripande avtal ska kunna göra det enklare för de forskare och företag som önskar inleda samarbete med kinesiska motparter.

IPR-frågor är fortsatt intressanta och Rymdstyrelsen avser att följa eventuella insatser i frågan som görs av VINNOVA.

Tillväxtanalys

Vad Tillväxtanalys har gjort för att uppfylla strategin för Kinasamarbete

Tillväxtanalys har inom ramen för uppdraget publicerat ett antal rapporter med omvärldsbevakning rörande Kina.

2013-11-07 Kvartal-omvärldsbevakningsrapport nr 3 Kina 2013

2014-10-29 Hänt i Kina Hösten 2014

2014-11-10 Kina – Möjligheter för Sverige i gränslandet mellan handel och innovation

2015-03-19 Hänt i Kina Våren 2015

2015-01-27 Omfattande reformer i Kinas system för forskningsfinansiering

2015-04-29 Kliniska prövningar i Kina och Indien

2015-04-16 Att identifiera forskningsbehov och kommunicera resultaten

Rapporterna har på olika sätt berört forsknings- och innovationssamarbeten inom områdena: Energi och hållbarutveckling, Infrastruktur och transport, Innovations- och näringslivsutveckling, Informations- och kommunikationsteknik (IKT), Livsvetenskaper och hälso- och sjukvård, Forsknings- och utbildningspolitik. Tillväxtanalys har även tagit fram underlag och deltagit i en rad delegationer och möten för att främja forsknings- och innovationssamarbete.

2013-09-02 Möte med Prof. Donald Dingwell, generalsekreterare för det europeiska forskningsrådet ERC

2013-09-18 Deltog i förberedelserna inför 3rd Meeting of the China-Sweden Joint Committee i Peking.

2013-06-03 Deltog i en konferens vid universitetet i Peking om högre utbildning. Lunds universitet var en av arrangörerna.

2014-10-22 Tog fram underlag inför ambassadör Lars Fredén och Prof. Anders Hamstens möte med vice premiärministern Liu Yandong och ministern ansvarig för MoST Wan Gang

2014-11-27 Tog fram bakgrundsmaterial till Sweden – China Joint Commission on investment and trade i Stockholm

2015-04-20 Tog fram bakgrundsmaterial om hälso- och sjukvården i Kina samt förändringarna i landets forskningsfinansieringssystem inför ministern Gabriel Wikströms besök. Under ministerbesöket arrangerade Tillväxtanalys två seminarier som handlade om *Health Care Management* och *Training and Capacity building*.

Utöver dessa rapporter och möten har Tillväxtanalys haft en löpande dialog med regeringskansliet, berörda myndigheter och ambassaden i Peking kring utvecklingen i Kina och den 8 maj 2015 2 (2) Datum 2015-07-27

arrangerade Tillväxtanalys även ett seminarium för dessa aktörer om reformerna av Kinas forskningssystem samt trender inom internationellt forskningssamarbete.

Eventuella avvikelser från den ursprungliga planen

Tillväxtanalys bedömer att uppdraget genomförts enligt plan.

Vad Tillväxtanalys planerar framåt

Tillväxtanalys kommer att fortsätta sin omvärldsbevakning kring utvecklingen av Kina forsknings- och innovationssystem samt hur samverkan med Kina inom dessa områden på bästa sätt kan främjas. På Tillväxtanalys initiativ har Pekingkontoret nu regelbundna avstämningar med berörda myndigheter för att koordinera olika insatser för forsknings- och innovationssamverkan med Kina. Dessa telefonavstämningar äger rum ungefär 6 gånger per år i samband med EU-gruppens möten.

Reflektioner kring upplevda förutsättningar, möjligheter och hinder i samarbetet med Kina

Kina kommer under de kommande åren att genomföra en historisk reform av sitt forskningssystem. Reformen väntas bland annat innebära ökad integration, öppnare processer för finansiering samt ökat fokus på grundforskning. Informationen kring reformen är knapphändig men Tillväxtanalys utsända i Peking följer utvecklingen. Några av frågorna som blir intressanta att följa från ett svenskt perspektiv är hur oberoende de nyskapade forskningsplattformarna kommer att vara från olika myndigheter/ministerier, hur forskningsråden kommer att arbeta, vad som driver reformgruppen samt hur man kommer att se på internationellt samarbete i framtiden?

En förändring som dock redan märkt av är att Kina blivit allt mer selektivt i sina forsknings- och innovationsutbyten med omvärlden. Den främsta anledningen är att Kinas konkurrenskraft på området ökat. För svenska aktörer innebär det att det blir mer komplicerat att få till samarbeten med Kina och att det ställs högre krav på både innehåll och kvalitet. Denna förändring bör välkomnas samtidigt som den ökade komplexiteten måste bemötas. Den kinesiska motpartens ökade selektivitet medför en ytterligare utmaning genom att Kina allt tydligare ”driver en agenda” i sina samarbeten, där man ser ett tydligt intresse av kunskapsöverföring till Kina. För att möta den här utvecklingen krävs att svenska aktörer själva har en klar uppfattning om inom vilka områden samarbete med Kina är att önska.

I Pekingkontorets utbyte med andra EU-länder framträder långsiktiga och nära relationer med den kinesiska motparten som en avgörande faktor för framgång. Att utsända deltar i EU-gemensamma aktiviteter är en viktig informationskanal och källa att nå den kinesiska motparten. Deltagandet i EU-aktiviteter har dock till största delen skett utanför Tillväxtanalys uttalade uppdrag. Överlag upplever Tillväxtanalys att andra länders utsända har uppdrag som tillåter dem att vara mer aktiva än Sverige i den här typen av aktiviteter. Detta i sin tur bidrar till att de har bättre förutsättningar att följa utvecklingen och bygga relationer. En frågeställning för kommande Kinastrategier är om Sveriges arbete på plats ska fortsätta på dagens nivå eller utökas. Oavsett behöver ansvaret för detta tydligare fördelas

mellan svenska myndigheter. Ett viktigt första steg i detta arbete har varit mer formaliserad koordinering mellan Tillväxtanalys utsända och berörda myndigheter. Överlag är det strategiarbete och koordinering mellan svenska myndigheter och andra aktörer (t.ex. universitet) som behöver stärkas ytterligare framöver.

Beslut har fattas för respektive myndigheters bidrag av (härunder samt på följande sidor):



Charlotte Brogren, Generaldirektör, VINNOVA



Ewa Stålldal, Generaldirektör, Forte



Olle Norberg, Generaldirektör, Rymdstyrelsen



Jan Cedervärn, vikarierande Generaldirektör, Tillväxtanalys



Ingrid Petersson, Generaldirektör, Formas



(beslut” Stockholm 31/8 2015”)

Sven Stafström, Generaldirektör, Vetenskapsrådet



Roger Eklund, stf Generaldirektör, Energimyndigheten