

Uppdatering – Det forskningspolitiska läget i Sydkorea, april 2014

Sammanfattning:

- I Sydkorea finns en stark nationell enighet kring höga investeringar inom FoU och en stor tilltro till FoU som drivkraft av tillväxt. Sydkoreas investeringar inom FoU är de sjätte högsta i världen i absoluta tal.
- I EU:s senaste analys av innovationsklimatet inom och utanför EU - Innovation Union Scoreboard 2013 - ligger USA och Sydkorea på delad förstaplats som världens mest innovativa länder.
- Redan av den tidigare regeringen sattes målet upp att öka de totala investeringarna inom FoU till fem procent av BNP år 2017. Den nya regeringen planerar att investera 533 miljarder kronor under sin regeringsperiod – en signifikant ökning på 36 procent.
- Regeringen har lagt till målet att de statliga investeringarna i grundforskning ska öka från dagens 35 procent av den statliga FoU-budgeten till 40 procent år 2017.
- Den tredje basplanen för forskning och teknikutveckling (Basic Plan for Science and Technology) presenterades i juli 2013.
- Prioriterade teknik- och forskningsområden har sedan dess löpande specificerats och inkluderar: IKT, biomedicin och läkemedel, nanomaterial och nanoteknologi, hållbar utveckling, kärnkraft (fission och fusion), och flyg- och rymd. Den kompletta listan innehåller 30 strategiska teknik- och forskningsområden (se bilaga).
- En rad samarbeten mellan främst forskningsfinansiärer i Sverige och Sydkorea har tillkommit de senaste åren – från svenskt håll däribland Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT), Vetenskapsrådet, och Stiftelsen för strategisk forskning (SSF).
- Det finns en god potential för framtida bilaterala samarbeten inom en rad forskningsområden – nämnda i denna översikt är polarforskning och sjöfart i is, samt forskning utförd av små och medelstora företag.

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	3
2	Regeringens FoU-strategi	5
2.1	Presidentens inflytande och påverkan på FoU.....	5
2.2	Tredje basplanen för FoU: satsningar på 533 miljarder kronor med nytt fokus på grundforskning och små och medelstora företag	5
2.3	Det nya superdepartementet Ministry of Science, ICT and Future Planning (MSIP).....	6
2.4	Mål och prioriteringar	7
3	Områdessatsningar.....	8
3.1	Överblick av MSIP:s strategiska områden	8
3.2	Prioriterade teknik- och forskningsområden.....	8
3.2.1	IKT	8
3.2.2	Biomedicin och läkemedel	9
3.2.3	Nanomaterial och nanoteknologi.....	9
3.2.4	Hållbar utveckling.....	9
3.2.5	Konvergens.....	9
3.2.6	Kärnkraft (fission och fusion).....	9
3.2.7	Flyg och Rymd.....	10
4	Exempel på svensk-koreanska samarbeten.....	11
4.1	STINT.....	11
4.2	Vetenskapsrådet	11
4.3	Stiftelsen för strategisk forskning	11
4.4	Potential framöver: Polarforskning och sjöfart i is	12
4.5	Potential framöver: Forskning utförd av små och medelstora företag	13
5	Bilaga: MSIP:s 30 prioriterade teknik- och forskningsområden	14

1 Introduktion

Denna text behandlar de förändringar och nya inriktningar inom forskningspolitiken som President Park Geun-hye med regering har signalerat för de kommande fyra åren, samt flera av de mest betydande åtgärder som hunnit genomföras under 2013 och 2014.

För en överblick av Sydkoreas forskningspolitiska situation före presidentvalet i december 2012 hänvisas till dessa två rapporter från Tillväxtanalys:

- Tillväxtanalys (2012) Nuläge och trender kring offentliga innovations- och forskningssatsningar i USA, Japan, Sydkorea, Kina, Nederländerna, Brasilien och Indien, Svar Direkt 2012:04¹
- Tillväxtanalys (2011) Forskningspolitik och internationalisering, Sydkorea - Landrapport, WP 2011:40²

Sydkorea har beskrivits av UNESCO som "troligtvis världens mest engagerade land inom vetenskap, teknik och innovation". Inom OECD har Sydkorea ökat investeringstakten inom forskning och utveckling snabbast av alla medlemsländer. Samsung ensamt spenderade över 65 miljarder kronor på FoU under 2013 vilket ligger i nivå med Israels eller Schweiz satsningar på FoU. Utvecklingen är än mer anmärkningsvärd då det var endast 60 år sedan Sydkorea låg i ruiner efter Koreakriget.

I Sydkorea finns en stark nationell enighet kring höga investeringar i FoU och en stor tilltro till FoU som drivkraft för tillväxt. Sydkoreas investeringar i FoU är de sjätte högsta i världen i absoluta tal. I EU:s senaste analys av innovationsklimatet inom och utanför EU - Innovation Union Scoreboard 2013 - hävdas återigen att USA, Japan och Sydkorea ligger bättre till än EU:s genomsnitt, med USA och Sydkorea på delad första plats som världens mest innovativa länder.³

Ungefär två tredjedelar av Sydkoreas FoU finansieras av industrin och då främst tillverkningsindustrin. En enskild sektor – ICT – står för nära hälften av den privata sektorns FoU vilket är unikt inom OECD. När det gäller den akademiska forskningen ligger Sydkorea i OECD:s lägre hälft vad gäller publikationer i toptidskrifter och universitetens ranking. Industrin visar på ett relativt högt antal patent. Det förs dock en diskussion om att jakten på patentvolym måste ersättas av

¹ Tillväxtanalys (2012). Nuläge och trender kring offentliga innovations- och forskningssatsningar i USA, Japan, Sydkorea, Kina, Nederländerna, Brasilien och Indien. Tillgänglig på <http://www.tillvaxtanalys.se/sv/publikationer/svar-direkt/svar-direkt/6-25-2012-nulage-och-trender-kring-offentliga-innovations-och-forskningssatsningar-i-usa-japan-sydkorea-kina-nederlanderna-brasilien-och-indien.html>

² Tillväxtanalys (2011). Forskningspolitik och internationalisering, Sydkorea – Landrapport. Tillgänglig på <http://www.tillvaxtanalys.se/sv/publikationer/working-paper-pm/working-paper-pm/11-29-2011-forskningssatsningar-och-internationalisering-sydkorea---landrapport.html>

³ EU (2013). Innovation Union Scoreboard 2013. Tillgänglig på http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm

ett fokus på kvalitet. Internationella sampubliceringar inom forskning (artiklar såväl som patent) är på relativt låga nivåer.⁴

⁴ OECD (2012), "Korea", in *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*, OECD Publishing. Tillgänglig på http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-59-en

2 Regeringens FoU-strategi

2.1 Presidentens inflytande och påverkan på FoU

President Park tillhör konservativa Saenuri (New Frontier) Party som även har majoritet i parlamentet. Sydkoreas president väljs på fem år utan möjlighet till omval. Presidenten verkställer sina beslut genom de 15-30 statsråden, men är ensam ansvarig och tonsättande för alla nationella strategier. Presidentens stora inflytande inom politiken, och den relativt korta tiden till förfogande för att förändra politiken, har historiskt medfört betydande förändringar av nationella strategier i samband med regeringsskiften. Under valkampanjen kommunicerade President Park att vetenskap och teknik kommer vara en av hörnstenarna i hennes politik, vilket har bekräftats under det första regeringsåret.

2.2 Tredje basplanen för FoU: satsningar på 533 miljarder kronor med nytt fokus på grundforskning och små och medelstora företag

Den tredje basplanen för forskning och teknikutveckling (Basic Plan for Science and Technology) presenterades i juli 2013 och är, likt föregångaren, ambitiös i omfattning och storlek. Den ska dock tolkas som inriktning snarare än löfte, då det inte är säkert att landet kan allokera medel för de planerade insatserna. Det kommer också att krävas motprestationer av den privata sektorn för att stödja regeringens mål. De tre viktigaste angivna målen fram till år 2017 är att FoU ska bidra till 40 procent av den ekonomiska tillväxten, 640 000 nya arbetstillfällen ska skapas samt att Sydkoreas internationella konkurrenskraftiga innovationsförmåga ska öka.

Den så kallade ”High Five”-strategin, som är en del av basplanen, prioriterar fem områden för att stödja basplanens tre huvudmål:

1. Förbättra FoU-investeringar och maximera effektiviteten, inklusive att höja det statliga FoU-stödet till totalt 533 miljarder kronor under de kommande fem åren.
2. Strategisk utveckling av teknik inom ett flertal prioriterade områden som omfattar energi, miljö, IT och hälsovård. Specifika prioriteringar innefattar exempelvis smarta elnät, CCS (Carbon Capture and Storage), hantering och användning av stora datamängder (Big Data) samt Personalized Medicin.
3. Öka den ”kreativa förmågan” på medellång till lång sikt genom ökad finansiering av grundforskning och internationellt utbyte.
4. Öka stödet för små och medelstora företag och nystartade företag i nya branscher samt stimulering av kommersialisering av immateriella rättigheter.
5. Skapa nya vetenskapsrelaterade jobb, bland annat genom översyn av politiken för riskkapitaltillförsel.

2.3 Det nya superdepartementet Ministry of Science, ICT and Future Planning (MSIP)

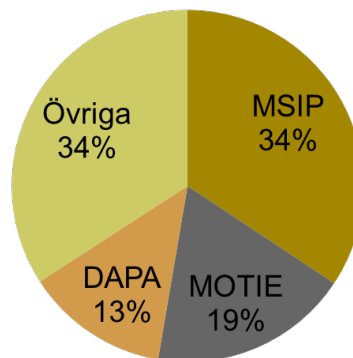
Sydkoreas nya "superdepartement" MSIP, det största av de totalt 17 departementen, har blivit flaggskeppet i president Parks strävan efter en mer "kreativ ekonomi". Konceptet "den kreativa ekonomin" presenterades som en form av kampanjlöfte, av dåvarande presidentkandidaten Park. I sitt installationstal definierade hon senare en kreativ ekonomi som:

"convergence of science and technology with industry and the blossoming of creativity in the very borders that were once permeated by barriers. It is about going beyond the rudimentary expansion of existing markets and creating new markets and new jobs by building on the bedrock of convergence."

MSIP har fått ansvaret för forskningspolitiken. Den låg tidigare på Ministry of Science and Education, som nu renodlas till att ansvara för enbart utbildningspolitik, med namnet Ministry of Education. MSIP har också tagit över ansvaret för en rad myndigheter och statliga företag. Sammantaget ska MSIP ses som kärnan i Sydkoreas tillväxt- industri- och forskningspolitik under de närmaste fem åren. MSIP omfattar stora delar av tidigare president Lee Myung-baks skapelse, Ministry of Knowledge Economy (MKE). En mindre del av MKE går tillbaka till sin tidigare form, Ministry of Trade, Industry and Energy.

En filosofi bakom skapandet av och maktkoncentrationen till det nya departementet MSIP är att man ska kunna korsbefrukta och styra teknik och vetenskap mellan en rad olika fält såsom jordbruk, försvar, IT, medicin och till och med konst. En sådan samverkan har enligt den nya regeringen i Sydkorea varit svårt att åstadkomma genom ett "traditionellt" forsknings- och utbildningsdepartement.

Fördelning av 2014 års statliga FoU budget på 111 miljarder kronor per departement



Figur 1 Fördelning av 2014 års statliga FoU-budget på 111 miljarder kronor per departement. Källa: MSIP 2014⁵

⁵ Ministry of Science, ICT and Future Planning Pressmeddelande 21 januari, 2014, Tillgänglig på:

Figur 1 visar att MSIP har ansvar för den största delen av den statliga FoU-budgeten, vilken också delvis styrs till Ministry of Trade, Industry and Energy (MOTIE) och Defense Acquisition Program Administration (DAPA). Tillsammans har, 2014, dessa tre aktörer två tredjedelar av den statliga FoU-budgeten som för 2014 är totalt 111 miljarder SEK. I ”Övriga” ingår bland annat Ministry of Education, Small and Medium Business Administration och Ministry of Environment.

2.4 Mål och prioriteringar

Redan den tidigare regeringen satte upp målet att öka de totala investeringarna inom FoU till fem procent av BNP år 2017. Den nya regeringen planerar att investera 533 miljarder kronor under sin regeringsperiod – en signifikant ökning på 36 procent jämfört med investeringarna under förra regeringen. Regeringen Park har även lagt till målet att de offentliga investeringarna i grundforskning ska öka från dagens 35 procent till 40 procent av den totala statliga FoU-budgeten år 2017.

Budgetkategorin FoU är den femte största bland 12 kategorier i 2014 års totala budget, efter poster för hälsovård, välfärd och arbetsmarknad, utbildning, allmän och lokal förvaltning, och det nationella försvaret.

När det gäller överföring av resultaten av nationella FoU-projekt, är en tydlig signal att små och medelstora företag kommer att prioriteras. Undersökningar har visat att mindre än en procent av den totala budgeten för statligt ledd forskning och utveckling har använts för kommersialisering av nyutvecklad teknik. Regeringen lägger 17 miljarder kronor under 2014 i en riktad satsning på ett ekosystem för riskkapital med avsikt att främja innovativa idéer hos kommersiella företag. Regeringen lägger i retoriken även stor vikt vid att överge den tidigare, ”kopierande–applicering” metodiken för att få snabba resultat inom forskning och utveckling och i stället försöka forma ett land drivet av nytänkande och kreativa idéer.

Genom att introducera kvalitetsorienterade utvärderingsmodeller har landet som mål att skapa en mer ”utmanande och kreativ” grundforskning. Sydkorea ska enligt egen målsättning befinna sig i översta percentilen (det vill säga topp 1 %) på listan över vetenskapliga citeringar enligt Science Citation Index (SCI) till år 2017. 2011 placerade sig Sydkorea på plats 15 men siktar på att vara nummer tio år 2017. Antalet sydkoreanska huvudförfattare av vetenskapliga publiceringar i den högsta 0,1-percentilen (det vill säga bättre än 99,9 % av forskarpopulationen) av refereringar i SCI ska ökas från 49 stycken till 100 stycken under en sexårsperiod. Anslag kommer i första hand allokeras till unga forskare.

3 Områdessatsningar

3.1 Överblick av MSIP:s strategiska områden

Det är viktigt att påpeka att MSIP:s ansvarsområde täcker både forsknings- och industripolitik. Även om grundforskningen ökar i betydelse översätts ofta forskningspolitiska mål till industriella mål, det vill säga att forskningen ska fungera som tillväxtmotor inom specifika industrier eller teknologiområden.

I februari 2014 kom MSIP:s handlingsplan för prioriterade forskningsområden. Den kan ses som en mer detaljerad fortsättning på de tidigare planerna. Det är dock viktigt att komma ihåg att planen inte är komplett och att målen är fortsatt rörliga. I bilaga finns en lista på 30 specifika teknologier som MSIP tar upp i samband med handlingsplanen, vilket ger en indikation på vart statliga forskningsmedel ska kanaliseras. Tabell 1 är en gruppering och förkortning av listan kopplad till prioriterade tillväxtmål och industrityp.⁶

Tabell 1 Utdrag ur handlingsplanen för MSIP 2014 där 13 strategiska områden belyses under fyra huvudrubriker. Källa: MSIP

Industry type and goal:		Example of research topics:
Strategic industry	Core industry acceleration	Fifth-generation mobile network
		Subsea marine plants
		Smart car
	Future new growth	Intelligent robots
		Wearable smart device
		Tangible contents
Welfare-industry accompanied growth	Customized wellness care	
	Smart disaster safety system	
	New renewable energy hybrid system	
Infrastructural industry		Intelligent semiconductor
		Convergence material
		Intelligent IoE (Internet of Everything)
		Big data

3.2 Prioriterade teknik- och forskningsområden

Nedan följer exempel på uttalade satsningar från regeringen och MSIP:s handlingsplan. Områdena är ett urval och inte en komplett bild av vilka teknik- och forskningsområden som prioriteras i Sydkorea framöver.

3.2.1 IKT

Som tydligt framgår av tabell 1 ovan fortsätter Sydkorea att prioritera sin redan starka position inom IKT. Ett framträdande mål inom IKT är att bli världsledande inom femte generationens mobilnät (5G). Regeringen hoppas på att bli först i världen att sjösätta 5G och planerar att göra detta innan 2020. För att uppnå målet

⁶MSIP. Pressmedelände. Tillgänglig på http://www.msip.go.kr/www/brd/m_211/view.do?seq=1368&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=1

investeras 9,9 miljarder kronor samtidigt som landet ämnar fortsätta samarbeta med Europa, USA och Kina för att utveckla en global 5G-standard.

3.2.2 Biomedicin och läkemedel

Biomedicinsk teknik lyfts fram som ett viktigt område för Sydkoreas framtida forskning, och Sverige nämns som ett viktigt land att utöka samarbetet med. Den forskning som prioriteras är relaterad till framtagning av nya läkemedel med hjälp av stamceller samt bättre förståelse av hjärnan och demenssjukdomar.

I ett samarbete med privat läkemedelsindustri kommer regeringen att investera 60 miljarder kronor i ett femårigt projekt med mål att utveckla 20 nya läkemedel. Projektet förväntas öka Sydkoreas läkemedelsexport med 66 miljarder kronor till 2017 och göra landet till ett av världens tio största centrum för läkemedelsutveckling. Dessutom ska den inrikes produktionen av vaccin år 2020 täcka 80 procent av landets vaccinförbrukning jämfört med dagens 30 procent. Därmed ska vaccinindustrin i Sydkorea bli den femte största i världen. Sydkorea har idag en mycket stor vaccinimport trots att många inhemska bolag har teknologipatent för framställning av vaccin.

3.2.3 Nanomaterial och nanoteknologi

Sydkorea väljer att prioritera nanomaterial och nanoteknologi med två olika huvudfokus. Det ena området är böjbar elektronik såsom pekskärmar, vilket kan ses gå hand i hand med den fortsatta satsningen på IKT. Det andra området som prioriteras är den framtida utvecklingen av mat inklusive matsäkerhet med hjälp av nanoteknologi.

3.2.4 Hållbar utveckling

Miljöteknik anses viktigt att satsa på i Sydkorea, inte minst till följd av diskussioner kring klimatpåverkan och klimatförändringar. Exempel på viktiga forskningsområden som lyfts fram är alternativ till fossila bränslen, användning av olika typer av biomassa, utvecklingen av framtida energikällor samt CCS (Carbon Capture and Storage).

3.2.5 Konvergens

Detta område ska ses som en stark vilja att utifrån befintliga styrkor, och särskilt inom IKT, korsbefrukta ovanstående fyra områden (IKT, biomedicin och läkemedel, nanomaterial och nanoteknologi, hållbar utveckling) för att skapa nya möjligheter för Sydkorea. Området har tilldelats ett av de mest betydande budgetanslagen, samtidigt som det är vagast definierat. En tydlig markering är att statliga forskningsinstitut i allt större utsträckning behöver expandera sina forskningssamarbeten med universitet och näringsliv, och en gränsyta som särskilt nämns är kopplingen civil/militär forskning.

3.2.6 Kärnkraft (fission och fusion)

Cirka 30 procent av Sydkoreas energi kommer från kärnkraft och i januari 2014 tillkännagav MSIP att 33 miljarder kronor budgeteras för kärnkraftsrelaterad

forskning. Satsningen ska gå till kärnkraftssäkerhet, kärnreaktorsutveckling och fusionsenergi. Korea Superconducting Tokamak Advanced Research (KSTAR) är en magnetisk kärnfusionsenhet som kommer ta del av medlen i anspråk. KSTAR anses vara en nyckelkomponent i fortsatt grundläggande kärnfusionsforskning. Även tillämpningar inom medicinsk teknik och olika strålbehandlingar anses vara viktiga områden vilka kommer att få stöd.

3.2.7 Flyg och Rymd

Under den sista kampanjdebatten innan Park valdes som president flaggade hon att flyg- och rymdindustrin är en viktig måttstock för en nations makt, speciellt med tanke på Nordkoreas framgångsrika uppskjutningar av långväga raketer. Regeringen har därmed ökat budgeten för 2014 för rymdforskning med drygt hälften jämfört med 2013 till två miljarder kronor. De publika anslagen går både till grundforskning inom rymdteknik samt till att påskynda industrialiseringen av rymdteknik som en av de nationella framtida tillväxtmotorerna. Planerna ger utrymme till bland annat en månlandning, planerad till någon gång mellan 2020 och 2025, samt fortsatt och utökad forskning med hjälp av satelliter. Under april 2014 kom en ny nationell tillväxt- och exportstrategi för att främja den inhemska flygindustrin. Strategin lägger stor vikt vid att öka samarbeten med utländska flygplanstillverkare och att positionera sig bättre i de globala värdekedjorna i flygindustrin.

4 Exempel på svensk-koreanska samarbeten

Nedan följer några exempel på senare års samarbeten mellan institutioner, främst forskningsfinansiärer, i Sverige och Sydkorea. Därutöver pågår en rad löpande kunskapsutbyten och samarbeten mellan individuella forskare, bland annat från Kungliga Tekniska Högskolan och Karolinska Institutet.

4.1 STINT

Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) har sedan 2008 ett samarbete och samförståndsavtal med The National Research Foundation of Korea (NRF). De första åren finansierades treåriga projekt med upp till 100 000 kronor årligen från STINT och lika mycket från NRF. Sedan 2011 finns även ett program "Korea-Sweden Research Cooperation Programme" - för större projekt, upp till fyra år långa, med finansiering på 200 000 kronor årligen från de svenska och koreanska sidorna. Det ideala samarbetsprojektet innehåller aktiviteter inom både forskning och högre utbildning, enligt STINT och NRF. Yngre forskare och doktorander premieras i programmet då STINT vill uppmuntra till nya samarbetsmönster. Man prioriterar därför nya samarbeten framför äldre. Totalt har STINT beviljat närmare 40 projekt med total cirka 14 miljoner kronor sedan 2008. Dessutom har STINT finansierat enstaka projekt med Sydkorea inom andra utlysningprogram.

År 2012 arrangerade STINT och Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) i samarbete med NRF en rektorsresa till Korea där cirka en fjärdedel av Sveriges högskolerektorer deltog, plus representanter från svenska finansiärer. Under delegationsresan träffade svenskarna ett tjugotal sydkoreanska aktörer.

4.2 Vetenskapsrådet

I september 2009 slöt Vetenskapsrådet ett avtal om forskningssamarbete med NRF i Sydkorea. Avtalet syftar till att stimulera gemensamma seminarier/workshops och forskarutbyten inom humaniora och samhälle, konstnärlig forskning, medicin och hälsa, natur och teknik, utbildningsvetenskap och utvecklingsforskning. Avtalet är ett av Vetenskapsrådets sju bilaterala forskningsavtal. Vetenskapsrådet har under flera besök, med generaldirektör senast i oktober 2013, diskuterat vidare samarbete.

4.3 Stiftelsen för strategisk forskning

Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) har sedan juni 2013 ett samförståndsavtal med NRF och beslutade samma år att avsätta 30 miljoner kronor för ett forskningssamarbete med Sydkorea under perioden 2014-2018. Syftet med programmet är att stärka forskningssamarbetet mellan länderna för att tillsammans åstadkomma världsledande vetenskapliga resultat och nya innovativa teknologier.

SSF och NRF planerar lansera det nya bilaterala programmet under 2014. Den preliminära planen är att finansiera cirka tre projekt per område med cirka tre miljoner kronor från SSF och motsvarande summa från NRF. Områdena som berörs är primärt biomedicinsk teknik, materialvetenskaper och IKT. Medlen ska

användas till forskarutbyten och gemensamma forskningsaktiviteter mellan två grupper – en i respektive land.

Som bakgrund har SSF vid några tillfällen under den senaste femårsperioden blivit kontaktade av olika instanser i det sydkoreanska forsknings- och innovationssystemet. SSF menar att Sverige och Sydkorea har likheter genom att de utgör relativt små länder i respektive region, men är väldigt högteknologiska nationer som dessutom satsar mycket på forskning, innovation och utveckling. Delegationsresor arrangerade av Tillväxtanalys för SSF, som del av programmet Framtidens forskningsledare, gick till Sydkorea både 2010 och 2012. Dessa resor gav ytterligare möjligheter att diskutera samarbeten med sydkoreanska aktörer.

Formerna för ett bilateralt program diskuterades med chefen för NRF:s största avdelning ”Basic Research Directorate” då denne besökte SSF i december 2012. SSF och NRF beslöt att anordna en workshop riktad mot dessa områden med 15 forskare från varje land. SSF finansierade efter öppen utlysning 15 resebidrag för svenska forskare för att delta vid konferensen, som tog plats juni 2012 i Seoul, Sydkorea.

4.4 Potential framöver: Polarforskning och sjöfart i is

Det finns en god potential för framtida bilateralt samarbete runt Arktis och sjöfart. I december 2013 hölls ett seminarium om Arktis arrangerat av Sydkoreas ambassad i Sverige och Stena AB med deltagande från bland annat SSPA (före detta Statens Skeppsprovninganstalt), Stena och Marininvest. Företagen förmedlade såväl kompetens vad gäller sjöfart i is som sina goda kontakter med Sydkorea. De koreanska talarna framhöll hur Sydkorea satsar på att utveckla sin kompetens i dessa frågor och värdet av samarbete. I mars 2014 genomfördes en svensk-koreansk workshop i Abisko (Joint Polar Research Workshop 2014) med huvudsyfte att bättre identifiera vilka bilaterala samarbeten mellan länderna som kan byggas upp. Operativa nyckelaktörer på svenska sidan är Polarforskningssekretariatet⁷, European Incoherent Scatter Scientific Association⁸, Institutet för rymdfysik⁹, och på den koreanska sidan Korean Polar Research Institute¹⁰, Korean Astronomy and Space Science Institute¹¹, och Sookmyung Women’s University¹² och Sookmyung Institute of Global Environment. Forskningsfinansiärer inkluderar Vetenskapsrådet och The National Research Foundation of Korea.

⁷ Polarforskningssekretariatet. Tillgänglig på <http://www.polar.se>

⁸ European Incoherent Scatter Scientific Association. Tillgänglig på <http://www.eiscat.se/>

⁹ Institutet för rymdfysik. Tillgänglig på <http://www.irf.se/>

¹⁰ Korean Polar Research Institute. Tillgänglig på <http://www.kopri.re/>

¹¹ Korean Astronomy and Space Science Institute. Tillgänglig på <http://www.kasi.re.kr/english/>

¹² Sookmyung Women’s University. Tillgänglig på <http://e.sookmyung.ac.kr/>

4.5 Potential framöver: Forskning utförd av små och medelstora företag

I samband med statsbesöket till Sydkorea i maj 2012, och i november 2013 i samband med Svenska institutets innovationsutställning var VINNOVA medarrangör till svenska fora och besöksprogram till Sydkorea på temat innovation. Under 2013 års ”Sweden-Korea SME Forum” deltog bland annat VINNOVA med chefen för internationella avdelningen och totalt tio svenska små eller medelstora svenska It-företag som fått anslag från VINNOVA. Diskussioner om bilaterala samarbeten mellan VINNOVA och lämplig sydkoreansk motpart förs fortfarande.

Detta ska ses med bakgrund av VINNOVA:s befintliga roll som svensk samordnare för EU-program med befintliga kopplingar mot Sydkorea, då främst EUREKA och Eurostars. Eurostars är ett gemensamt program för EU-kommissionen och det europeiska samarbetsnätverket EUREKA, som vänder sig främst till små och medelstora företag med egen forskning.

Utmaningen och ambitionen att driva fram mer högteknologiska mindre företag, och att få dessa att växa till medelstora eller större företag, delas av svenska och sydkoreanska innovationsaktörer. Den sydkoreanska regeringen arbetar hårt med att dels fortsätta öka graden av forskning och utveckling utförd av mindre företag, dels stödja denna forsknings kommersialisering. Statliga aktörer i innovationssystemen i både Sverige och Sydkorea ser en ökning av internationella samarbeten som en viktig variabel för att öka konkurrenskraften bland de mindre företagen.

5 Bilaga: MSIP:s 30 prioriterade teknik- och forskningsområden

MSIP har valt 30 strategiska teknik- och forskningsområden som anses avgörande för uppfyllandet av Park Geun-hye administrationens viktigaste politiska mål och som också anses vara en högt prioriterad investering för de kommande fem åren (2013-2017). De 30 prioriterade områdena valdes ut genom en bedömning av relevans gentemot regeringens prioriteringar, en nationell FoU-översyn samt genom en enkät till forskare.¹³

1	Knowledge information security
2	Knowledge-based big data utilization
3	Next generation 5G wired/wireless networking
4	Service delivery convergence platform
5	Smart interactive technology
6	Cutting-edge railway technology
7	Cutting-edge material technology (inorganic, organic, carbon-based materials)
8	ULSI (Ultra large scale integrated) semiconductor processing and device
9	High precision display processing and device
10	Environment friendly automobiles
11	Solar energy
12	Smart grid technology
13	Medical imaging
14	Diagnostic biochips
15	Healthcare service robotics for diagnosis and care
16	Personalized medicine development
17	Genetic resource utilization
18	Food preservation and value-added food processing
19	Space rocket development
20	High value-added shipbuilding
21	Carbon dioxide capture-storage-utilization (CCS)
22	Air and water pollution control & treatment
23	Energy efficient buildings
24	High-tech futuristic city construction
25	Stem, cell division, cultivation, medical application
26	Healthcare services
27	National disaster monitoring/prediction/management
28	Prediction and management of nuclear, environmental and other disasters with social repercussions
29	Prevention management eradication of pests and diseases in crop, livestock and fish
30	Food safety improvement and evaluation

¹³ The Ministry of Science, ICT and Future Planning. Tillgänglig på http://www.msip.go.kr/www/brd/m_160/view.do?seq=403&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=3