



Forskningspolitik och internationalisering – Ryssland

- Landrapport

Tillväxtanalys fick under våren 2011 i uppdrag av utbildnings- och näringsdepartementen att översiktligt beskriva den forskningspolitiska utvecklingen i ett antal olika länder. Denna landrapport beskriver Rysslands forsknings- och innovationspolitiska situation, synen på internationellt samarbete, samt på Sverige.

Dnr 2011/118
Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon 010 447 44 00
Telefax 010 447 44 01
E-post info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta Måns Lindberg
Telefon +32 2 221 02 12
E-post mans.lindberg@tillvaxtanalys.se

Förord

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (Tillväxtanalys) fick under våren 2011 i uppdrag av utbildnings- och näringsdepartementen att översiktligt beskriva den forskningspolitiska utvecklingen i ett antal olika länder (USA, Kanada, Brasilien, Ryssland, Indien, Kina, Japan och Sydkorea). Förutom den allmänna beskrivningen har ländernas arbete runt internationellt forsknings- och innovationssamarbete samt vilka implikationer detta har för Sverige varit i fokus. Av intresse har också varit hur några andra europeiska länder (Nederländerna och Storbritannien) policymässigt möter den ökande globaliseringen inom forskning och innovation. Uppdraget rapporterade till stor del genom ett seminarium under maj 2011.

Tillväxtanalys har med utgångspunkt i det material som inhämtats författat rapporten *Forskningspolitik och internationalisering* i vilken denna landrapport över Ryssland ingår som en del. Landrapporten beskriver landets forsknings- och innovationspolitiska situation, synen på internationellt samarbete, samt på Sverige.

Landrapporten har författats av Måns Lindberg vid Tillväxtanalys kontor i Bryssel. Projektledare för det övergripande projektet har varit Martin Wikström vid Tillväxtanalys kontor i Stockholm.

Stockholm, november, 2011

Enrico Deiacco

Avdelningschef, Innovation och globala mötesplatser

Innehåll

Sammanfattning	7
1 Introduktion	8
2 Övergripande och politisk nivå	9
2.1 Politiska strategier	11
3 Finansiering	14
4 Myndighetsnivå	17
5 Internationalisering	19
6 Avslutande kommentarer	21

Sammanfattning

Ryssland¹ har fram tills idag underpresterat vad gäller forskning, utveckling och innovation (FoU/I²) utanför den statliga sektorn. Potentialen anses dock stor och landets position bland världens forskningsnationer förväntas bli starkare i takt med att ekonomin marknadsanpassas och reformer genomförs. Den vetenskapliga basen och utbildningssektorn är relativt välutvecklad men ramverket liksom samordningen kan betecknas som ofullkomlig. Bland bristerna märks även en relativt svag entreprenörskapskultur och avsaknad av erfarenhet från omvandling av grundforskning till innovativa teknologier och produkter liksom det konstanta utflödet av kompetens i form av högkvalificerade forskare som migrerar till bättre betalda arbeten. Särskilt inom statliga företag görs nu kraftiga moderniseringsansträngningar för att förbättra situationen för FoU/I och speciella ekonomiska zoner och teknikparker, såsom Skolkovo³ i Moskva, upprättas. Forskningsmedel skall successivt omfördelas från institutionell finansiering till konkurrensutsatt projektfinansiering.⁴ På internationaliseringsområdet satsas bland annat ekonomiska resurser på att locka tillbaka den ryska vetenskapliga diasporan utomlands. Ifråga om FoU/I-samarbete med Ryssland skulle Sverige sannolikt kunna dra lärdomar av hur vårt östra grannland Finland arbetar.

¹ Vissa intervjuade personer har valt att tills vidare förbli anonyma vilket gör att de inte kan citeras direkt i texten.

² Då ingen tydlig åtskillnad föreligger mellan begreppen FoU (forskning och utveckling) och FoI (forskning och innovation) används där annat inte specifikt är motiverat FoU/I.

³ http://en.wikipedia.org/wiki/Skolkovo_innovation_center

⁴ *Research and Development in Priority Areas for S&T Development in Russia for 2007-2012, Russian Ministry of Finance*

1 Introduktion

Ryssland är ett land med relativt utvecklad vetenskaplig bas och stark utbildningssektor. Institutioner som den ryska vetenskapsakademin har bidragit till ett gott rykte och man har producerat ett antal Nobelpristagare genom åren, särskilt inom fysik⁵. Samtidigt står samhället inför en åldrande befolkningsstruktur, korruptionsproblem inom såväl regering som näringsliv och en kultur som inte uppmuntrar övergången från en stark grundforskningskapacitet till globalt konkurrensmässiga produkter på en kommersiell marknad. Arvet efter Sovjetunionen är fortfarande starkt närvarande, även inom FoU/I. Flera inneboende faktorer går igen, däribland⁶:

- Till skillnad från de flesta västländer är grundforskningen koncentrerad till den ryska vetenskapsakademin vilken formats isolerad från utbildningssystemet.
- Den största delen av FoU/I inriktad mot problemlösning i enskilda sektorer sker inom större forskningscentrum skapade redan under Sovjettiden och som behållits efter privatisering.
- De stora FoU-institutionerna hör fortfarande till staten vad gäller ägandeskap och finansiering (inklusive institutioner som formellt tilldelats den privata företagssektorn).

I ett globalt perspektiv är utgifterna på FoU/I lägre i Ryssland än i andra jämförbara länder vilket illustreras av nedanstående tabell: Värt att notera är särskilt den stora andel av totalutgifterna som den federala budgeten utgör:

Country	Expenditure on R&D, % GDP	Share of the Federal Budget in total expenditures on R&D, %	Expenditures per researcher, thousand USD
Japan	3.44	15.6	208.2
USA	2.68	28.3	279.3
France	2.08	38.3	198.2
Russia	1.03	63.1	50.0

Tabell 1. Källa: Rysslands vetenskapsakademi, data för 2008

⁵ http://modersmal-ryssland.com/ryssland/06_kanda_ryssar/nobelpristagare.htm

⁶ Intervju med relevanta personer vid DG Forskning och Innovation

2 Övergripande och politisk nivå

Ryssland uppvisar fortfarande en relativt begränsad öppenhet mot omvärlden och ett exempel är att man alltför tillämpar en strikt visumregim. Landet kan i viss mån betecknas som en oreglerad marknadsekonomi och avsevärda ekonomiska och politiska problem föreligger inklusive stora regionala skillnaderna i välstånd, och skillnader mellan stad och land. Dåvarande Sovjetunionen innehade utan tvekan en styrkeposition inom FoU, men inriktningen var i hög grad militär. Efter Berlinmurens fall kan tre stora utmaningar sägas ha uppstått:

- Genom 1990-talets Perestroika och Glasnost öppnades möjligheten för ryska forskare att emigrera. Fram till 2002 hade runt 500 000 vetenskapsmän lämnat landet och detta utflöde fortsätter än idag.⁷ Två grupper kan urskiljas: Dels de som emigrerade för att fortsätta sina karriärer i andra länder, främst i USA, Storbritannien, Frankrike, Tyskland eller Iran, dels de som på 1990-talet av löneskäl utvandrade för att arbeta inom andra sektorer. Följderna är att det på 2000-talet krasst uttryckt ”saknas två generationer ryska forskare”. Medan det tidigare i huvudsak var vetenskapsmän som emigrerade är det idag studenter som strävar efter att lämna landet, ofta med hjälp av stipendium.
- Efter murens fall minskade de allokerade medlen för FoU i statsbudgeten dramatiskt och många forskningsinstitutioner tappade grundläggande forskningskapacitet under resten av 1990-talet.
- De centrala planer som under Sovjettiden formulerades på S&T-området (Science & Technology-området) med klara tematiska prioriteringar fungerade som effektiva ramverk för ryska forskare. Detta saknades helt under åren efter Sovjetunionens sönderfall då S&T-relaterade aktiviteter var fragmenterade, inte länkades till prioriterade områden och där tillräckligt samspel saknades mellan olika S&T-institutioner⁸.

Detta till trots har FoU/I-sektorn i Ryssland förblivit relativt omfattande under 2000-talet. Ett dilemma har varit en i viss mån bristande insikt om att landet hållit på att hamna på efterkälken inom forskningen och att vidden av de övriga BRIC-ländernas framsteg inte fullt ut insetts. Idag råder emellertid en stark moderniseringsanda inom den ryska regeringen.

Regeringskommissionen för högteknologi och innovationer vilken involverar de viktigaste forskningsaktörerna leds sedan 2010 av premiärminister Putin personligen. Några identifierade svagheter hos dagens ryska S&T-system inkluderar⁹:

⁷ BBC, 2002

⁸ Intervju med representant, DG Forskning och Innovation

⁹ US national academy of sciences 2010

- Avsaknad av entreprenörskap och erfarenhet av att förvandla grundforskning till innovativa teknologier och produkter.
- Alltför stor dominans av statlig finansiering för S&T.
- Omoderna och i viss mån oklara finansieringsmekanismer ("top-down").
- Otillräckligt system för immateriella rättigheter och för att uppmuntra entreprenörskap.
- Ett omodernt universitetssystem med begränsad forskning.
- Emigration av unga talanger kombinerat med negativ demografisk utveckling.
- Bristande språkkunskaper.

Den internationella ekonomiska krisen under 2009 hade stor effekt på den ryska ekonomin och inom FoU/I framtvängdes nedskärningar inom vissa program på upp till 30 procent 2009 och i vissa fall ännu mer 2010¹⁰.

2009 publicerade president Medvedev sitt moderniseringsmanifest "Go Russia" där behovet av en omstrukturering av det ryska samhället för att säkerställa ekonomisk tillväxt i en globaliserad värld erkänns¹¹. Teknologisk såväl som ekonomisk modernisering betonas med särskilt fokus på de fem strategiska sektorerna: energieffektivitet, kärnteknologi, informations- och kommunikationsteknik (IKT), rymdinfrastruktur och satelliter och produktion av medicinsk utrustning. Bakomliggande tanke var att ge Ryssland en politisk agenda runt vilken man kan modernisera. Ett motiv till Medvedevs moderniseringskampanj är övertygelsen om att detta är vad Ryssland behöver ifråga om främst teknologisk modernisering såsom exempelvis e-förvaltning.

Att stora förändringar av Rysslands innovationssystem är nödvändiga framstår som tydligt. Ett problem är att vissa av FoU/I-projekten inom den tidigare nämnda moderniseringsstrategin består av statligt styrda initiativ snarare än av åtgärder för att etablera ett ramverk som uppmuntrar innovation inom den privata sektorn. Den offentliga sektorns andel har aldrig sjunkit under 40 procent och har till och med ökat under den senaste ekonomiska krisen. Presidenten har gett klara signaler om att statliga företag inte är framtidens melodi och att det senast 2012 skall ha utarbetats en plan för att bestämma den optimala nivån för offentlig inblandning i näringsverksamhet¹². På senare år har förbättringar skett av basinfrastrukturen för innovationer genom inrättande av ett större antal teknikparker, affärsinkubatorer, centra för teknologiöverföring mm. Så här långt har dock resultaten varit modesta. Ett initiativ som uppmärksammats internationellt är "Skolkovo Innovation Hub"¹³ utanför Moskva där målet varit att skapa "ett ryskt Silicon Valley" för att utveckla den forskning och teknologi som skall ta Ryssland in i kunskapssamhället. Stora multinationella företag såsom Boeing, Microsoft och Ericsson¹⁴ har redan investerat men skillnaden mot det kaliforniska originalet är att det etablerades på grund av gynnsamma förutsättningar och inte som ett regeringsprojekt. Skolkovoexemplet

¹⁰ Exempelvis rör detta huvudfinansieringsprogrammet "Federal Target Programme R&D in Priority fields of the S&T complex of Russia 2007-2012

¹¹ <http://eng.kremlin.ru/news/298>

¹² Tal till den ryska duman 12 november 2009

¹³ <http://www.themoscowtimes.com/business/article/skolkovo-innovation-hub-braving-the-waters/438880.html>

¹⁴ http://www.privataaffarer.se/nyheter/direkt/2011/04/27/ericsson_bekraftar_etabl_forskningscentrum_i_ryska_skolkovo_4608598/index.xml

är tänkt som en skyddad ekonomisk zon för att skapa en god tillväxtmiljö för FoU/I-aktiviteter. Risken finns dock att det i realiteten byggs en osynlig mur runt projektet för att skydda mot resten av landets ekonomiska problem. Ryssland har också ett avsevärt behov av att förbättra innovationssystemet generellt.

Sett ur det ryska vetenskaps- och utbildningsministeriets perspektiv är en prioriterad fråga att stärka universitetens roll vad gäller forskningsaktiviteter. Bland de åtgärder som vidtas ingår¹⁵:

- Etablerandet av ett nätverk av nationella forskningsuniversitet.
- Skapandet av åtta federala universitet.
- Att ge universiteten i Moskva och St. Petersburg status som nationella universitet.

39 ledande universitet finansieras under perioden 2010-2012 med 100 miljarder rubel¹⁶ och förväntas förändra det ryska forskningssystemet i riktning mot en större konkurrensutsättning.

Högre utbildning i Ryssland erbjuds på tre sätt. *Universiteten* täcker de flesta discipliner och nivåer; *Akademier* koncentrerar sig på ett fåtal utvalda branscher såsom gruvdrift eller arkitektur; *Instituten*, slutligen, kan vara oberoende men är normalt offentligt ägda och erbjuder olika yrkesutbildningar och utvalda forskningsprogram. Det mesta av forskningen relaterad till S&T sker inom akademier och institut.

Konkurrensbaserade finansieringsmekanismer har varit relativt ovanliga och tillämpningen liksom kunskapsöverföringen inom S&T en del av centralmaktens bredare agenda. Utan regeringen/staten som kund har få incitament för ryska forskare funnits att driva grundforskning vidare till innovativa lösningar och produkter. Den svaga entreprenörskulturen har också lett till ett S&T-system som är dåligt på att kommersialisera nya tekniska produkter. Även konceptet med immateriella rättigheter har liten tradition i Ryssland. En levande debatt pågår dock rörande frågor såsom utmaningsdriven FoU/I, fri nyfikenhetsbaserad forskning, behovsorienterad FoU/I mm.

Regeringen har strävat efter att modernisera och omorientera den högre utbildningssektorn. Detta har inkluderat att bättre sammanlänka högre utbildning, institut och vetenskapsakademier, förstärka forskningen vid universiteten och stärka banden till rysk industri. Ambitionen är att ställa om tänkandet från tidigare "Vad kan staten göra för forskningssektorn" till vice versa. Särskilt Vetenskapsakademien har varit svår att omforma i denna riktning. De senaste sju åren har regeringen försökt förändra kulturen genom att öppna upp systemet och visa större intresse för västerländsk teknologi. Ryssland har också på senare tid varit tredje största externa deltagarland inom EU:s sjunde ramprogram för forsknings- och innovation (FP7) ifråga om antal projekt och EU-finansiering. Unionen har haft fler samarbetsprogram med Ryssland inom S&T än med andra länder¹⁷.

2.1 Politiska strategier

Ett flertal strategier och program existerar på FoU/I-området. Processen där den nationella S&T-politiken skapas inleds oftast med att presidenten definierar trenderna på medel och lång sikt baserat på en rapport från regeringen. Varje år fastställer lagstiftande organ de

¹⁵ Intervju med Dmitry Ivanenkov, Förste sekreterare vid Ryssland EU-representation

¹⁶ 1 SEK = 4,2 rubel (ungefärligt värde, källa: FOREX)

¹⁷ Intervju med relevanta personer vid DG Forskning och Innovation

årliga belopp som tilldelats för genomförande av federala S&T-program och projekt. S&T-politiken utvecklas och genomförs av relevanta myndigheter. Planeringsprocess och investeringsstrategier är ”top-down” och starkt centraliserade där ledande politiker spelar en dominerande roll.

Prioriteringarna inom utveckling av FoU/I formuleras som prioriterade S&T-områden och kritiska teknologier. Nuvarande prioriteringar godkändes av presidenten i maj 2006 och gäller fram till 2015. Följande åtta områden omfattas: IKT, nanosystem, livsvetenskaper, rationellt utnyttjande av naturresurser, kraftsystem och energisparande, transport, säkerhet och militär utrustning. Detaljerade prioriteringar specificeras i listan på kritiska teknologier som är grunden för beslut kring att koncentrera offentliga resurser till de viktigaste vetenskapliga områdena. Implementeringen sker huvudsakligen via traditionella instrument såsom nationella och federala S&T-program och andra målorienterade program. Huvudaktörer i den politiska processen är framför allt Dumans kommitté för utbildning och vetenskap, Presidentens kommitté för vetenskap, teknologi och utbildning liksom Ministeriet för vetenskap och utbildning. De nuvarande strategierna syftar bland annat till att:

- Successivt omfördela forskningsstöd från institutionell finansiering till konkurrensutsatt projektfinansiering.
- Koncentrera resurserna till identifierade prioriterade forskningsområden.
- Öka den vetenskapliga forskningens roll vid ryska universitet.
- Höja regeringens utgifter på FoU/I och utbildning i snabbare takt jämfört med andra områden i statsbudgeten.
- Skapa särskilda ekonomiska zoner för teknologisk FoU/I och etablera ett statligt riskbolag.

Den privata sektorns bristande aktivitet inom högteknologiska sektorer såsom nanoteknologi är bland annat tänkt att rättas till genom ett system av direktiv för långsiktig upphandling av innovativa produkter. Andra idéer inkluderar skapandet av särskilda handelsarrangemang för att underlätta export av högteknologiska produkter, liksom förenklade tullklaringsprocedurer. I november 2009 ombads regeringen komma med förslag på hur reformering och privatisering av statliga företag närmare skall gå till¹⁸.

Ett grundläggande policydokument är Strategin för utveckling av S&T fram till 2015 (från 2006)¹⁹. Målsättningen i dokumentet var att öka de inhemska utgifterna på området till två procent av BNP till 2010 (vilket inte uppnåtts) och till 2,5 procent 2015. Strategin syftar också till att stärka anseendet hos rysk forskning, öka antalet patent och utnyttjandet av FoU/I, utvidga antalet små innovativa företag samt förbättra innovationsaktiviteten.

Den ryska regeringen välkomnar särskilt ”joint-ventures” med utländska partners i syfte att skapa innovativa produkter. En specifik utmaning är att rekrytera utländska specialister på olika sakområden.

Ytterligare en nyckelkomponent är det federala målinriktade programmet ”Research and Development in Priority Fields of S&T Complex of Russia for 2007-2012” där de

¹⁸ *S&T Strategies of six countries: Implications for the United States, Committee on Global Science and Technology Strategies and National Research Council 2010*

¹⁹ *The Strategy for S&T and Innovation in the Russian Federation until 2015 (2006)*

tematiska prioriteringarna för närvarande består av (nanoteknologi står för den största utgiftsposten)²⁰:

- Nanoteknologier och materiel
- Livsvetenskaper
- Kraftsystem och energisparande
- Rationell naturhushållning
- IKT

Föregångaren ”Research & Development in Priority Fields of Russias S&T Complex for 2002-2006” hade sex prioriteringsområden varav området säkerhet & kontraterrorism inte längre inkluderas.

Den långsiktiga socioekonomiska utvecklingen i Ryssland fram till 2020 är temat för den övergripande strategin Concept 2020 (antagen 2008) som definierar inriktningen för en ekonomisk utveckling baserad på socialt inriktad innovation. I strategin slås bland annat fast att en innovationsbaserad utveckling inte är möjlig utan att ett globalt konkurrensutsatt nationellt innovationssystem etableras. För detta krävs bland annat:

- Att öka efterfrågan på innovationer från större delen av industrin.
- Att öka effektiviteten i kunskapsskapandesektorn.
- Att överkomma fragmentiseringen av infrastrukturen för innovation.

I Concept 2020 förutses att innovationssektorns andel i mervärdet som skapas i diverse industrier i Ryssland skall ha nått 17 procent 2020 vilket överstiger olje- och gassektorernas andel.

Ett annat program är ”Federal Targeted Programme Research and Research-Pedagogical human Resources of Innovative Russia 2009-2013” som syftar till att skapa goda villkor för forskning och forskningspedagogisk personal och att locka unga till forskning, utbildning och högteknologiska sektorer. Total finansiering under perioden är 43,9 miljarder rubel.

²⁰ *Research and Development in Priority fields of S&T complex of Russia for 2007-2012*

3 Finansiering

Det är som redan nämnts huvudsakligen staten (i olika former) som finansierar FoU/I-verksamhet och tillhörande institutioner. Medan det privata näringslivet inom EU, Japan och USA står för mellan 55 och 75 procent av FoU-utgifterna står staten för ca 97 procent av forskningsfinansieringen i Ryssland. Under senare år har strukturen på de sektoriella FoU/I-utgifterna förblivit oförändrad. 60 procent går till företagssektorn och 30 procent till den statliga S&T-sektorn. Skillnaden gentemot andra utvecklade länder är dock att den s.k. företagssektorn också inkluderar många statskontrollerade företag och organisationer²¹.

Några fakta kring finansiering av FoU/I:

- Det federala programmet ”Research & Development in Priority Fields of Russias S&T Complex for 2007-2012” är ett av huvudinstrumenten för att stödja civila forskningsaktiviteter på konkurrensbasis. Den totala budgeten är 5,5 miljarder euro varav fyra miljarder euro kommer från staten. Genomförandeorgan är den federala FoU-myndigheten som tillhör Ministeriet för forskning och utbildning. Begreppet ”konkurrensutsatt finansiering” introducerades redan på 1990-talet genom införandet av stiftelser såsom den ryska stiftelsen för grundforskning. Sedan dess har andelen konkurrensutsatt statlig finansiering för S&T ökat från 20 procent 2004 till 26 procent 2005²².
- Budgetlinje 2.7 för ”Projects implemented jointly with international partners and businesses” har en total budget på ca 613 miljoner euro. Syftet är att implementera gemensamma FoU/I-initiativ med organisationer från andra länder liksom med affärssektorn. Ett krav är att projektets forskningsresultat kommersialiseras på ryskt territorium.
- Ryssland var det mest framgångsrika tredje landet inom det sjätte ramprogrammet för forskning och innovation (FP6) med 330 ingångna FP6 – kontrakt inklusive 60 Marie Curie-stipendier värda 2,8 miljarder euro.
- Inom det sjunde ramprogrammet för forskning och innovation (FP7) berör flera projekt direkt eller indirekt samarbete på S&T-området mellan EU och Ryssland såsom FP7 ACCESSRU (underlätta för europeiska forskare att delta i ryska FoI-program), FP7 BILAT-RUS (stärka S&T- partnerskapet mellan EU och Ryssland), FP7 ERA.Net RUS (stödjer koordineringen av politik och aktiviteter mellan EU-länder inklusive FP 7-associerade länder), (FP7 IncoNet EECA) (sammanför aktörer från EU och centralasiatiska länder genom bl.a. stöd till interregional dialog) samt FP7 INCONTACT – One World (syftar till att stimulera närmare samarbete mellan nationella kontaktpunkter).

²¹ *Russia Country Report, INCREAST, 18 October 2010*

²² *Federal Agency for Science & Innovation*

Inom offentlig-privata partnerskap (PPP) utgörs de huvudsakliga programmen av:

- Det federala målprogrammet (FTP) för FoU/I i Ryssland 2007-2012. I princip alla innovationsprojekt inom detta program måste finansieras tillsammans med privata företag. Ett separat anbudsförfarande inom detta ramverk handlar om stöd för teknologisk kommersialisering av innovationsprojekt som presenterats av det privata näringslivet.
- Större innovationsprojekt av nationellt värde. Här finansierar staten och näringslivet gemensamt FoU/I. Offentlig finansiering till forskningsinstitutioner och universitet kompletteras med privat dito inom utvecklingen av prototyper, utvecklingen av pilotprojekt och tillverkning. Den privata sektorns bidrag måste uppgå till minst 60 procent av projektets kostnader.

Den ryska regeringen målsättning har varit att fram till 2010 ta ett antal beslut i syfte att förbättra finansiellt- och humant kapital länkat till innovation. Sedan 2006 har exempelvis den ryska vetenskapsakademien genomfört ett pilotprojekt för att förbättra ersättningen till forskare. Det federala programmet ”Research and scientific and pedagogical personnel of innovative Russia 2009-2013” som lades fram 2008 innehåller åtgärder för att behålla unga forskare inom forskning, utbildning och högteknologi och underlätta för nya generationer att komma in. Här finns också insatser för att dra till sig utländska forskare, bl.a. genom förändringar av migrationslagstiftningen och uppluckrade viseringsreglerna (kravet på arbetstillstånd har avskaffats för högkvalificerade specialister som kommer till Ryssland för att forska eller undervisa) och trappa upp finansieringen av nya teknologier. Ett initiativ som väntas komma att godkännas under hösten är ett lagförslag om erkännande av utländska diplom där en av föreskrifterna är ensidigt erkännande av examensbevis från ledande utländska universitet (en lista på 200-300 av dessa är under utarbetande). Dessutom skall antalet stipendier ökas för forskare som skapar ny teknologi genom utvecklingsinstitut. Dessa skall finansiera projekt över hela landet i samarbete med universitetsledda inkubatorer och privata investerare. Storföretag uppmuntras att finansiera forskning i samarbete med utländska företag och forskningscenters. Idag tillåts också fullt skatteavdrag för FoU-utgifter i motsats till tidigare då endast 50 procent av sådana utgifter togs med i beräkningen.

Såväl statliga som privata företag har under åren generellt satsat alltför lite på FoU/I. Endast två procent av statliga företags totala investeringar skjuts till vilket är betydligt mindre än i andra marknadsekonomier. Enligt Rysslands president Medvedev är nyckeln till att stimulera innovationer i Ryssland kraftigt ökade satsningar på FoU/I inom statliga företag. Landet producerar för närvarande relativt få produkter som är konkurrenskraftiga på världsmarknaden vilket ses som ohållbart då Ryssland inte kan göra framsteg enbart genom att sälja naturtillgångar. Regeringens ansträngningar för att mobilisera offentliga och privata investeringar till forskning, teknologi och innovation i syfte att skapa en hållbarare framtida tillväxt har hittills inte lyckats vända den ryska modellen. Av 22 större statsägda företag håller sig exempelvis endast nio med egna innovationsprogram och bara fyra har mer än ett dussin patenträttigheter.²³ 60 procent av statliga företagsjättar såsom Rosneft och Aeroflot har enligt president Medvedev hamnat efter i utvecklingen och är inte tillräckligt konkurrenskraftiga. Andra såsom Rosatom, RusHydro och Russian Railroads investerar endast tre procent av sina årliga budgetar inom FoU/I. För att komma till rätta med problemet inom statliga företag har president Medvedev hotat med disciplinära

²³ *The voice of Russia, 31 january 2011*

åtgärder. Målsättningar ska ställas upp för företagens FoU/I-investeringar i form av en procentuell andel av den årliga försäljningen. Ett exempel är den stora vattenkraftproducenten Russhydro som ålagts höja investeringarna från 0,02 procent till 3,2 procent.²⁴

²⁴ *Moscow Times 1 February 2011*

4 Myndighetsnivå

Politiken för FoU/I formas och genomförs i huvudsak på federal nivå av regering och ansvariga departement, särskilt Utbildnings- och forskningsministeriet som kontrollerar arbetet hos berörda organ såsom den federala tjänsten för intellektuella rättigheter, patentverket och vetenskaps- och innovationsmyndigheten. Några problem utgörs av brist på forskningsresultat lämpade för kommersiella syften, lågt intresse för kommersialisering hos det akademiska forskningssamhället och avsaknad av konkurrens på innovationsområdet inom näringslivet. Detta gäller särskilt bristande inhemsk efterfrågan på forskningens output.²⁵

Den federala myndigheten för vetenskap och innovation integrerades i utbildnings- och forskningsministeriet 2010²⁶. Det är ett verkställande organ med uppgift att genomföra den statliga politiken och erbjuda tjänster på området. Myndigheten utgör en av de viktigaste aktörerna inom rysk innovationspolitik genom att man förvaltar en betydande del av den federala civila forskningsbudgeten. De huvudsakliga uppgifterna är forskningsfinansiering och kompletterande funktioner.

En annan viktig spelare är den *ryska vetenskapsakademien* som är den största och mest inflytelserika forskningsorganisationen i Ryssland. Den deltar aktivt i forskningsarbetet såväl som i stärkandet av länkar mellan forskning och utbildning, och är i princip självstyrande. Finansiella medel erhålls från staten och andra källor. Man administrerar forskning och relaterade evenemang åt underlydande institutioner och organ (ca 500 institutioner vilket utgör drygt 56 procent av alla akademiska institutioner i Ryssland) men stöder också forskare som inte är direkt kopplade till akademien. Akademien publicerar den största andelen vetenskapliga artiklar bland statliga forskningsorganisationer och står för drygt hälften av all grundforskning i Ryssland.

Den ryska stiftelsen för grundforskning har som uppdrag att bygga relationer mellan forskarvärlden och regeringen genom att ge stöd på viktiga vetenskapliga områden. I egenskap av forskningsfinansiär ligger fokus i första hand på att initiera projekt inom grundforskning vilket ofta sker i tävlingsform. Finansieringen riktas mot individer eller mindre grupper där kvalitén på projektförslagen är enda kriterium i urvalsprocessen. Medlen kommer huvudsakligen från statsbudgeten.

Stiftelsen för små och innovativa företag är ett finansieringsorgan vars medel huvudsakligen kommer från staten. Vissa inkomster härrör också från frivilliga donationer från organisationer och näringsliv. 85 procent av de ekonomiska resurserna avsätts för att finansiera FoU/I inom SME:s och resten för att stödja ett nätverk av teknologiska innovationscentra.

Det finns också över 100 organisationer i Ryssland med status som ”public science centre”, ”federal science and production center” eller national science centre”

²⁵ Intervju med Dmitry Ivanenkov, Förste sekreterare vid Ryssland EU-representation

²⁶ <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=org.document&uuiid=E45D3E10-043B-5E51-3526AADB9C2B6169>

Ryska S&T-organisationer kan grovt sorteras i fyra grupper beroende på industri och huvudfunktion:

- Statliga organisationer vilka stöder offentliga institutioner till stöd för hela samhället.
- Näringslivsorganisationer som ger stöd till företag som producerar produkter och tjänster att sälja (såväl offentliga som privata).
- Organisationer för högre utbildning involverade i vidareutbildningsinsatser vid högre utbildningsinstitutioner.
- Privata ideella organisationer inklusive privata ej vinstdrivande företag.

5 Internationalisering

Ingen politiskt antagen internationaliseringsstrategi existerar och detta har inte heller prioriterats. Däremot finns samarbetspolitik på S&T-området vilket sker genom bilaterala avtal med enskilda länder och multilaterala partnerskapsavtal med exempelvis EU. En vanlig rysk uppfattning är att det generellt är lättare att samarbeta med enskilda EU-länder än med EU-kommissionen då kommissionen är väldigt fokuserad på ramprogrammet för forskning och innovation. Drivkrafterna är framför allt presidentens och regeringens moderniseringsansträngningar.

Ryssland strävar efter att dra till sig högspecialiserade utländska forskare genom att exempelvis sänka administrativa barriärer såsom kravet på visum. Man har också noga studerat många europeiska program på forskningsområdet och inlemmat dem i nationella program exempelvis vad gäller offentlig-privata partnerskap och medfinansiering. I syfte att locka ledande forskare till Ryssland och upprätta forskningslaboratorier vid ledande universitet har ett särskilt finansieringsprogram inrättats. Det följer på insikten om att alla ryska forskare som emigrerat till utlandet inte enbart utgör en "brain drain" utan också kan ses som en tillgång. Därför satsar regeringen nu på att bygga broar i olika former mellan dem och "hemlandet". Ett exempel är s.k. "Mega grants for attracting leading scientists" som består av utlysningar där vinnaren får stora summor pengar för en begränsad tid (upp till fyra miljoner euro per projekt för en treårsperiod). Syftet är att bygga internationella kontakter mellan laboratorier som etablerats av ledande forskare från ryska universitet och de universitet forskaren ursprungligen hörde till²⁷. Programmet bär starka drag av mobilitetsprogram inom EU såsom Marie Curie eller ERC+ och är öppet för alla forskare, utländska såväl som ryska, på villkor att projektet utförs vid ett annat universitet än hemuniversitetet. Projektet ska bestå av minst åtta personer (normalt två post-doc's, tre doktorander och tre mastersstudenter ledda av en välrenommerad forskare vid ett universitet som denne väljer). Eftersom få forskare är beredda att lämna sina tjänster utan ett längre tidsperspektiv krävs inte närvaro på plats mer än max fyra månader om året. Fördelningen av medel sker jämnt över landet och berör sammanlagt 25 universitet. Ämnesmässigt intar biologi, bioteknik och medicin en framskjuten position bland beviljade bidrag 2010 medan traditionellt starka ryska domäner såsom fysik och kemi inte varit lika väl representerade. Ryska forskare verksamma i utlandet har varit starkt representerade bland anslagstagarna och 35 av 40 hittills godkända ansökningar härrör från utlandet. Denna typ av större bidrag har fått blandat mottagande från forskarsamhället och viss kritik har framförts mot skillnaden mellan den enorma budget som avdelats för ändamålet och övriga forskningsinriktade budgetar. Exempelvis motsvarar finansieringen för "Mega grants" den årliga budgeten hos den ryska stiftelsen för grundforskning som är en mycket uppskattad finansieringskälla bland ryska forskare²⁸. Inom internationella FoU-avtal märks bland annat:

²⁷ *Russian Ministry of Education and science 2010*

²⁸ *Note n 2/ 2011 du Bureau du CNRS en Russie*

- Partnerskaps- och samarbetsavtalet mellan EU och Ryssland från 1997 utgör den juridiska basen för relationerna.
- Så kallade färdplaner för olika politikområden etablerades 2005 mellan EU och Ryssland varav den som rör forskning, utbildning och kultur syftar till att främja ekonomisk tillväxt, stärka konkurrenskraften, förbättra länken mellan forskning och introduktion av innovationer samt stärka utbildningssamarbetet.

Samverkan med EU på S&T-området täcker i princip alla forskningsområden och inkluderar ett mycket brett spektrum av aktiviteter. Det utgör i sig ett dynamiskt, flerdimensionellt och snabbriktigt samarbete och är en integrerad del av den övergripande relationen mellan EU och Ryssland. Ryssland visade 2008 intresse för att associeras till FP7²⁹. Frågan om associering av ett tredje land till ramprogrammet för forskning och utveckling är i sig komplicerad då det berör strategiskt känsliga områden.

Ryssland tycks ännu inte fullt ut ha förstått värdet av ”science diplomacy”. Den ryska Vetenskapsakademien har eller har tidigare haft representation utomlands men inte regeringen. De tekniska attachéerna vid ambassaderna är många gånger inte experter på det egna landets FoU/I-system utan karriärdiplomater där S&T ingår som ett av flera ansvarsområden.

²⁹ *European Foresight Platform, EFP Brief 189, June 2011*

6 Avslutande kommentarer

Ryssland är till skillnad från övriga BRIC-länder ett land där satsningarna på FoU/I minskat sedan slutet på 1990-talet. Sverige har i Ryssland ett förhållandevis gott rykte som samarbetspartner på S&T-området. Samtidigt ses inte alltid Sveriges aktiva Baltikumpolitik som särskilt fördelaktig för Ryssland. På S&T-området anses Finland generellt vara en pålitlig partner och betydligt mer aktiv spelare än Sverige. Det är således svårt att hävda att Sverige fram till dags dato intagit en hög profil på detta område. Finland har exempelvis etablerat ett innovationscentrum i St. Petersburg och har en mycket aktiv teknisk attaché vid sin Moskvaambassad. Landet är också värd för det regelbundet återkommande ”EU-Russian Innovation forum”³⁰.

En förutsättning för ett lyckosamt samarbete med Ryssland är att företag och organisationer allmänt sett inser den inneboende komplexiteten. Givet Rysslands omfattande intresse för modernisering existerar dock stora möjligheter. Man är inte minst intresserad av voluminösa projekt, gärna inom kärnkrafts- eller rymdsektorn, och är mindre bekväm med spontana gräsrotsinitiativ. Det ryska systemet är dessutom relativt hårt styrt och hierarkiskt uppbyggt med liten andel SMEs i ekonomin. Samarbetspartners söks i första hand där skalfördelar kan uppnås. Samarbeten är dessutom ofta delvis motiverade av politiska skäl där USA och EU ses som de mest betydelsefulla samarbetsblocken.

Idag vill den ryska regeringen öka FoU/I-budgeten varvid internationellt samarbete ska prioriteras, inte minst med enskilda EU-medlemsländer.

³⁰ <http://www.eurussiainnoforum.com/>

Tillväxtanalys, myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, är en gränsöverskridande organisation med 60 anställda. Huvudkontoret ligger i Östersund och vi har verksamhet i Stockholm, Brasilia, Bryssel, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington D.C.

Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser och därigenom medverkar vi till:

- stärkt svensk konkurrenskraft och skapande av förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag
- utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft, hållbar tillväxt och hållbar regional utveckling

Utgångspunkten är att forma en politik där tillväxt och hållbar utveckling går hand i hand. Huvuduppdraget preciseras i instruktionen och i regleringsbrevet. Där framgår bland annat att myndigheten ska:

- arbeta med omvärldsbevakning och policyspaning och sprida kunskap om trender och tillväxtpolitik
- genomföra analyser och utvärderingar som bidrar till att riva tillväxthinder
- göra systemutvärderingar som underlättar prioritering och effektivisering av tillväxtpolitikens inriktning och utformning
- svara för produktion, utveckling och spridning av officiell statistik, fakta från databaser och tillgänglighetsanalyser

Om Working paper/PM-serien: Exempel på publikationer i serien är metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter.

Övriga serier:

Rapportserien – Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer.

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar Direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.