



RUSLAND: MODERNISERING EN INNOVATIE IN DE MEDISCHE SECTOR

Auteur: Innovatie-Attaché Nederlandse ambassade te Moskou (oktober 2014)

Sancties

Op 29 juli 2014 heeft de Europese Unie besloten een pakket sancties aan te nemen ten aanzien van Rusland, als reactie op de Russische rol in de destabilisatie van Oekraïne en de annexatie van de Krim. Dit pakket is op 12 september 2014 verzaamd. De sancties hebben betrekking op de volgende terreinen:

- Kapitaalmarktrestricties;
- Wapenembargo;
- Goederen en technologie voor tweërlei gebruik (dual use);
- Technologieën en diensten ten behoeve van diepzee-exploratie en -productie van olie, de exploratie en productie van olie in het Arctisch gebied of schalieolieprojecten.

Daarnaast heeft de EU een lijst vastgesteld van natuurlijke personen, rechtspersonen, entiteiten en lichamen, waarvan de tegoeden binnen de EU zijn bevroren en waarvoor reisbeperkingen gelden.

Het sanctiepakket heeft gevolgen voor Nederlandse ondernemers en kennisinstellingen. Met vragen over de sancties en de gevolgen voor uw onderneming of instelling kunt u terecht bij het ondernemersloket van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).

SAMENVATTING

De demografische vooruitzichten van Rusland zijn zorgwekkend te noemen. De bevolking neemt af en wordt ouder en de levensverwachting ligt fors lager dan het OECD-gemiddelde. Beperkte toegang tot tijdige, adequate medische zorg en een ongezonde levensstijl zijn de belangrijkste boosdoeners. De overheid is zich hiervan bewust en heeft modernisering van de gezondheidszorg als speerpunt aangenomen. Deze verhoogde inzet op Life Sciences en Health is ook terug te vinden in het innovatiebeleid. Diverse maatregelen zijn genomen om de samenwerking tussen bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstituten te vergroten met als doel te komen tot innovaties die het gezondheidsniveau van de ouder wordende populatie moeten verbeteren. De problematiek is groot en daarmee ook de potentiële marktomvang. Tussen ambities en praktijk zit de nodige speling, waardoor het voor Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven van groot belang is om na te gaan wat daadwerkelijk tot interessante mogelijkheden leidt en wat niet. Werken met een goede lokale partner is mede daarom van grote toegevoegde waarde en vaak zelfs doorslaggevend.

Ondanks dat de Russische top-down manier van innovatiebevordering ongetwijfeld niet de meest efficiënte manier is, ontstaat in de gezondheidssector de nodige ontwikkeling. Gecombineerd met maatregelen die genomen worden om de nationale industrie te stimuleren (local content eisen en dergelijke) is het gevolg een forse toename van het aantal nieuwe productielocaties en onderzoekslaboratoria met state-of-the-art equipment (in diverse gevallen behoorlijk onderbenut) en een groot aantal start-up bedrijven.

Demografische situatie

De demografische situatie in Rusland is weinig rooskleurig. De bevolking neemt af door lage geboortecijfers, een grote emigratiestroom, een lage levensverwachting en slechte medische voorzieningen in veel gebieden. Sinds de piek van 148,8 miljoen in 1993 is de bevolkingsomvang dalende. Door een relatief grote instroom van etnisch Russen uit de voormalige Sovjetrepublieken is de daling tot 2012 beperkt gebleven tot 3,7%. Voor de komende periode wordt een sterkere daling

verwacht, mogelijk zelfs teruglopend tot 120,9 miljoen in 2050. Ook wordt de bevolking gemiddeld steeds ouder, waardoor de druk op de kleiner worden arbeidsgeschikte klasse groter wordt. De kloof tussen rijkere steden en armere plattelandsgebieden neemt toe. Doordat vooral de jonge mensen naar stedelijke centra trekken op zoek naar werk stijgt het aantal ouderen in landelijke gebieden in relatieve zin.

| | 2010 | 2050 |
|----------------------------------------|-------------|-------------|
| Prognose totale bevolking | 143.618.000 | 120.896.000 |
| Prognose leeftijdsgroep 20-64 | 94.563.000 | 68.741.000 |
| Prognose leeftijdsgroep 65+ | 18.815.000 | 24.776.000 |
| Percentage 65+ t.o.v. totale bevolking | 13% | 20,5% |
| Old-age dependency ratio (65+)/(20-64) | 19,9% | 36,0% |

Bron: UN World Population Prospects Database 2012

Levensverwachting en gezondheid

In Rusland ligt de levensverwachting 11 jaar lager dan in andere Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) - landen met een uitzonderlijk groot verschil tussen mannen (63 jaar) en vrouwen (75 jaar). Ook indicatoren zoals de Healthy Life Expectancy (HALE) en de Disability-Adjusted Life Expectancy (DALE) bij geboorte laten een vergelijkbaar beeld zien. Een ongezonde levensstijl, beperkte toegang tot medische zorg en onvoldoende kwaliteit van de zorg dragen hier in grote mate toe bij. Er is overigens wel een stijgende lijn waarneembaar in deze cijfers. Ook de overheidsuitgaven aan gezondheidszorg nemen toe, maar zijn met 6,2 procent van het BBP nog altijd ruim lager dan het OECD gemiddelde van 9,4 procent. De totale bestedingen per persoon liggen met 1.316 USD ruim lager dan het OECD gemiddelde van 3.322 USD. Rusland kampt met een aantal omvangrijke gezondheidsproblemen, zoals een grote tuberculose en HIV/aids epidemie, veel cardiovasculaire aandoeningen en een toenemend aantal patiënten met verschillende kankersoorten. Het is cultureel gegroeid dat Russen over het algemeen tamelijk weinig verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen gezondheid. Dit komt onder andere tot uiting in een hoog tabak-, drugs- en alcoholmisbruik. Naast een negatief gezondheidseffect (zoals genoemd cardiovasculair en kanker) leidt dit tot hoge sterftecijfers door zelfmoord, verkeersongelukken en geweld. De belangrijkste aan voeding gerelateerde problemen zijn overgewicht bij volwassenen en allerlei tekorten aan micronutriënten (waaronder jodium en ijzer) bij zowel volwassenen als kinderen. Ondervoeding speelt nauwelijks een rol van betekenis in Rusland. Een van de oorzaken is beperkte kennis over gezonde voeding en ongunstige voedingsvoorkeuren (vet- en proteïnerijke dierlijke producten boven verse groente en fruit).

Gezondheidszorgbeleid

De Russische overheid is zich bewust van de problematiek en heeft in 2012 twee staatsprogramma's aangenomen gericht op verbetering van de gezondheidszorg en modernisering van de medische sector. Het "State Program for the Development of Health Care of the Russian Federation in 2013-2020" stelt dat burgers van Rusland recht hebben op hoogwaardige en toegankelijke gezondheidszorg, gestandaardiseerd door heel Rusland, middels nieuwe, effectieve medische procedures en nieuwe medische apparatuur. Speerpunten in het programma zijn onder andere: ziektepreventie en het bevorderen van een gezonde leefstijl, het verbeteren van gespecialiseerde medische zorg, ontwikkeling en implementatie van innovatieve methoden voor diagnostiek en behandeling. Maar bijvoorbeeld ook de opleiding van medisch personeel en het verbeteren van toezicht op gezondheidsbescherming. Het "State Program for the Development of the Pharmaceutical and Medical Industry in 2013-2020" (afgekort tot Pharma 2020) heeft ambitieuze doelstellingen op het gebied van: investeringen in de sector, hoogtechnologische productie, arbeidsproductiviteit, consumptie en export van in Rusland geproduceerde medicijnen en medische producten, R&D, technologische innovaties en patenten.

Een ander relevant beleidskader biedt het in 2012 goedgekeurde "State Coordination Program for the Development of Biotechnology in the Russian Federation until 2020" (afgekort tot Bio2020), dat op het gebied van biomedicine de volgende prioriteiten stelt: "the design of modern diagnostic devices (biochips, biosensors) and biocompatible materials and the development of personalized medicine based on systematic biology, post-genomic technologies and bioinformatics, as well as measures on the development of cell technologies."

Op dit moment staat de financiering van de programma's nog niet onder druk, maar dit zou kunnen veranderen. Door de kapitaalmarktrestricties als onderdeel van de Europese sancties krijgt de

Russische overheid minder middelen ter beschikking en een zwaardere uitgavenlast. Dit zou tot een herziening van de overheidsbestedingen kunnen leiden. De ontwikkelprogramma's hebben overigens niet alleen tot doel om de gezondheidszorg in Rusland te verbeteren, maar sluiten ook aan op de ambities om de eigen industrie te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door strengere local content eisen (onder andere via publieke aanbestedingen).

Sinds 1991 zijn de hervormingen van de gezondheidssector voornamelijk gericht geweest op het verbeteren van de toegang tot gezondheidszorg. Pas de laatste jaren hebben de Russische beleidsmakers meer aandacht gekregen voor preventieve zorg en het promoten van een gezonde levensstijl, maar het is nog te vroeg om iets te zeggen over het effect van deze activiteiten. Experts zijn het erover eens dat gedragsverandering cruciaal is om de gezondheidssituatie in Rusland te verbeteren.

Nederland als partner voor modernisering van de gezondheidszorg

De versterkte inzet op modernisering van de gezondheidszorg en de stijgende vraag naar hoogkwalitatieve medische zorg, heeft ertoe geleid dat Nederland en Rusland in 2011 zijn overeengekomen om nauwer te gaan samenwerken in het kader van de Gemengde Economische Commissie tussen beide landen. Op verzoek van Rusland is de Werkgroep Healthcare opgericht, die samenwerking bevordert binnen de volgende thema's:

- mother and child care;
- health system strengthening in rural and urban areas;
- innovation in hospitals and health service delivery;
- healthy living;
- education and training in the field of health care management.

De samenwerking is tevens bekrachtigd in een Memorandum of Understanding tussen het Nederlandse ministerie van VWS en het Russische ministerie van Healthcare and Social Affairs. Gezien de enorme omvang van het land is ook voor regionale afbakening gekozen, te weten Moskou, Kazan en Tomsk.

Thijs Teeling (FME Taskforce Healthcare) is de Nederlandse covoorzitter van de bilaterale werkgroep gezondheidszorg. Hij ziet een enorme behoefte aan kennis en medische technologie in Rusland, wat goede kansen biedt voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen. "De behoefte is zo groot dat het van belang is om te focussen. Pilotprojecten zijn een goede manier om de problematiek af te bakenen en behapbaar te maken. Om een voorbeeld te noemen; zeer kansrijk is de combinatie van e-health met mobiele toepassingen om oplossingen te bieden voor rurale gebieden. Dat is een van de thema's waar we als werkgroep sterk op inzetten.", aldus Teeling.

Gezondheid als innovatieprioriteit

Begin 2014 heeft de Russische overheid een nieuwe Science and Technology Foresight (tot 2030) aangenomen. Het document identificeert de meest kansrijke technisch-wetenschappelijke ontwikkelingen binnen een aantal specifieke domeinen. Op basis van kansen- en bedreigingenanalyse zijn de volgende prioriteiten gesteld voor Life Sciences en ICT:

| Life Sciences | ICT |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Molecular diagnostics • Molecular profiling and identification of molecular and cellular pathogenesis mechanisms • Biomedical cell technologies • Biocomposite materials for medical application • Bio-electrodynamics and radiation medicine • Genomic passportisation of humans • Discovery of candidate drugs | <ul style="list-style-type: none"> • Telecommunication technologies • Data processing and analysis technologies • Hardware components, electronic devices and robotics • Predictive modeling and simulation • Algorithms and software • Information security • Computer architecture and systems |

In lijn met deze technisch-wetenschappelijke prioriteiten heeft het merendeel van de innovatiebevorderende organisaties en -programma's een specifieke focus op ICT en Gezondheid, waar bedrijven en universiteiten van kunnen profiteren. Het resultaat is een toename van het aantal nieuwe productielocaties en onderzoekslaboratoria met state-of-the-art equipment en een groot aantal start-up bedrijven.

Innovatieve Territoriale Clusters

Een van de beleidsmaatregelen om meer innovatie in de Russische economie te krijgen is het clusterbeleid van het Russische ministerie van Economische Ontwikkeling. In plaats van specifieke bedrijven of branches te steunen, zoals bij de meer traditionele industriepolitiek het geval is, is het clusterbeleid gericht op het verbeteren van het concurrentievermogen van bedrijvencusters en het bevorderen van hun onderlinge samenwerking. Inmiddels zijn 25 regionale innovatieve clusters formeel als zodanig aangemerkt.

Van de 25 innovatieve clusters zijn 7 gericht op health, al dan niet in combinatie met IT:

- Kaluga Cluster of Pharmaceuticals, biotechnologies and biomedicine;
- Innovative Territorial Biotechnological Cluster Pushchino (Moskou regio);
- Cluster Fiztech: Biomedical, IT and Energy Technologies (Moskou regio);
- Cluster of Medical and Pharmaceutical Industries and Radiation Technologies of St. Petersburg;
- Altai Biopharmaceutical Cluster;
- Information and Biopharmaceutical Technologies Cluster of Novosibirsk;
- Pharmaceuticals, Medical Equipment and Information Technologies of Tomsk Region.

Daarnaast hebben 5 clusters andere kerncompetenties, maar wel een link met health, bijvoorbeeld nucleaire fysica, nanotechnologie, nieuwe materialen.

Technology Platform Medicine of the Future

Om de kloof tussen onderzoeksinstituten en industrie te verkleinen heeft het Russische ministerie van Economische Ontwikkeling het initiatief genomen om Technology Platforms op te zetten naar Europees voorbeeld. Een belangrijke functie voor de platforms is inhoudelijk sturing geven aan de nationale innovatieagenda in diverse sectoren. Er zijn inmiddels ruim 35 platforms opgericht.

Medicine of the Future wordt door velen als een van de beter functionerende technologieplatforms beschouwd. Het telt inmiddels meer dan 350 deelnemende organisaties. Het strategische doel van Medicine of the Future is: *"the creation of a segment of medicine of the future, based on a set of breakthrough technologies, determining the possibility of the appearance of new high-tech products and services markets, and the extensive use of advanced technologies in the medical and pharmaceutical industries."*

Het technologieplatform bestrijkt zowel de farmaceutische industrie, bio-compatible materialen, medische apparatuur en diagnostische systemen. Het platform werkt nauw samen met de innovatieve territoriale clusters omdat ongeveer 90 procent van de ontwikkeling en productie binnen de clusters plaatsvindt.

Skolkovo Biomed Cluster

Skolkovo Innovation Center is één van de meest in het oog springende pogingen om de Russische economie te diversificeren en te moderniseren. Innovatiestad Skolkovo brengt wetenschappers, bedrijfsleven en investeerders samen om innovaties tot stand te brengen in vijf sectoren: informatietechnologie, biomedische industrie, energie-efficiëntie, ruimtevaarttechnologie en nucleaire technologie. Skolkovo tracht een gunstig ecosysteem voor innovaties te creëren door bedrijven belastingvoordelen en subsidies te bieden, naast toegang tot een R&D-infrastructuur, opleiding en fondsenwerving.

Het biomedische cluster van Skolkovo selecteert projecten binnen een aantal prioriteitsgebieden¹, waaronder:

- E-health, clinical informatics, and devices for patient monitoring, diagnosis, and therapeutic indications;
- Translational (personalized) medicine, biomarkers;
- Tools for large scale DNA or protein sequence analysis;
- Tools for comparative genomics, pharmaco- and immuno-genomics;
- Cell or organ image analysis algorithms.

¹ Een overzicht met alle prioriteiten van het Skolkovo biomedisch cluster is te vinden via de volgende link: <http://community.sk.ru/foundation/biomed/p/directions.aspx>

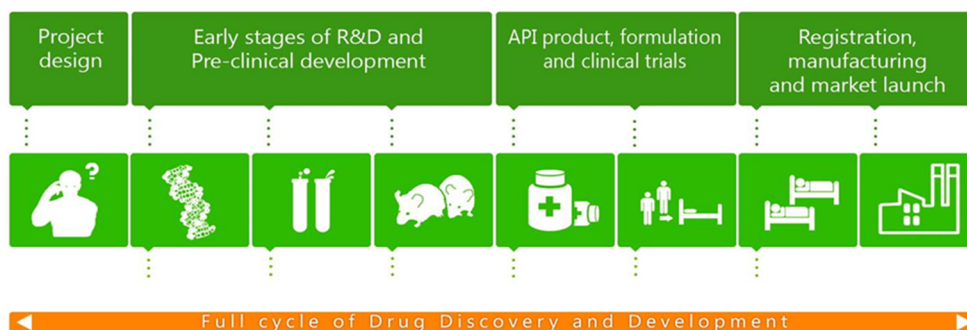
Sinds de start in 2010 zijn in het biomedisch cluster van Skolkovo ruim 215 innovatieve start-up bedrijven actief, die zich richten op: het ontwikkelen van innovatieve medicijnen, producten voor medische diagnostiek en behandeling, nieuwe bio-compatible materialen en cell technologies. Samen zijn ze goed voor ruim 400 nieuwe banen.²

MIPT Life Sciences Center

Het Life Sciences Center van het Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT) laat zien hoe de overheidsinzet op ontwikkeling van de medische sector en (meer in het algemeen) innovatie in de economie kan leiden tot grote initiatieven. Deze toonaangevende universiteit voor Fysica, Mathematica en Informatica is gesticht door onder andere Nobelprijswinnaar Pyotr Kapitsa en staat bekend als kweekvijver van toptalent. MIPT heeft verschillende overheidsfondsen ter bevordering van onderzoek, innovatie en industriële ontwikkeling aangetrokken om een compleet nieuwe afdeling voor Life Sciences op te zetten. Dit wordt gedaan in nauwe samenwerking met vooraanstaande onderzoeksinstituten en met diverse industriële partners, waaronder Johnson and Johnson, ChemRar en PROTEC holding.

Sinds 2013 ontvangt MIPT extra financiële middelen uit het "5 top 100 project" dat tot doel heeft om het concurrentievermogen van een selecte groep Russische universiteiten te vergroten³. Daarnaast heeft MIPT in totaal zeven Leading Scientist megagrant winnaars naar de universiteit aangetrokken; topwetenschappers die met financiering van het ministerie van Onderwijs en Wetenschap onderzoekslaboratoria opzetten. Binnen het Life Sciences domein gaat het specifiek om: chemical synthesis, cellular physiology, supercomputers for biomedicine. Met middelen uit het eerder genoemde Pharma 2020 programma van het Russische ministerie van Industrie en Handel wordt een Biopharmaceutical R&D Center gebouwd en een bio-business incubator opgezet. Het clusterprogramma van het ministerie van Economische Ontwikkeling draagt tenslotte bij aan de versterking van het Fiztech biopharma cluster.

In drie jaar tijd is MIPT erin geslaagd om de hele drug development cycle op te zetten in een triple helix formule. Hetzelfde wil MIPT nu gaan doen op het gebied van medische technologie, ingegeven door de toenemende druk op lokalisering van productie. MIPT onderhandelt inmiddels met het ministerie van Industrie en Handel om financiering te krijgen voor de opzet van een research lab voor radiologieapparatuur.



² Een brochure over het biomed cluster van Skolkovo is op te vragen bij IA Attache Rusland. De online versie van dit artikel bevat bovendien interviews met twee Skolkovo start-ups (3D Bioprinting Solutions en Parseq Labs).

³ In 2020 moeten tenminste vijf Russische universiteiten behoren tot de top-100 beste universiteiten ter wereld. Om die ambitie te halen heeft het Ministerie van Onderwijs en Wetenschap een tender uitgeschreven. Uit 54 aanvragen zijn 14 Russische universiteiten geselecteerd, waaronder MIPT, die extra middelen ontvangen om een plek te veroveren in de World University Rankings.