

URSZULA GRZYB

Akademia Pedagogiczna w Krakowie  
Politechnika Krakowska

## Zmiany w funkcjonowaniu rosyjskich parków naukowo-technologicznych

W fazie rozwoju społeczeństwa informacyjnego pojawiają się nowe instrumenty ekonomiczne pobudzające procesy kształtowania gospodarki opartej na wiedzy (GOW). Obok wielu podmiotów gospodarczych z nimi związanych szczególną rolę odgrywają parki technologiczne (technoparki), których celem jest stwarzanie warunków do rozwoju wysokich technologii i transferu wiedzy z uczelni wyższych do biznesu oraz budowanie konkurencyjności przemysłu, co prowadzi do modernizacji produkcji przemysłowej, a w konsekwencji do zintensyfikowania jego rozwoju. Na obecnym etapie rozwoju ekonomicznego Federacji Rosyjskiej coraz większą rolę odgrywają instytucje, które sprzyjają podnoszeniu konkurencyjności działalności gospodarczej. Główną rolę w tym zakresie pełnią nowoczesne podmioty komercyjne, które dzięki współpracy zawiązanej z władzami państwowymi i lokalnymi wpływają na podniesienie konkurencyjności państwa rosyjskiego.

Przedmiotem niniejszych rozważań będzie analiza funkcjonowania parków naukowo-technologicznych na terenie Federacji Rosyjskiej. Celem natomiast przedstawienie czynników, które wpływają na kształtowanie się tych instytucji, ukazanie przemian zachodzących w ich funkcjonowaniu w zmieniających się warunkach gospodarczych oraz kierunków ich działalności w procesie rozwoju rosyjskiego społeczeństwa informacyjnego.

Park naukowo-technologiczny to zainicjowany i subwencjonowany ze środków publicznych i/lub prywatnych kompleks naukowo-przemysłowy, którego zadaniem jest tworzenie klimatu sprzyjającego przedsięwzięciom innowacyjnym, zwiększającym dynamikę rozwoju regionu poprzez transfer i komercjalizację technologii ze sfery B+R do praktyki gospodarczej. Park naukowo-technologiczny jest ulokowany na terenie lub w pobliżu ośrodka naukowego, przez co zapewnia kontakty podmiotów gospodarczych z instytucjami naukowymi. Dostarcza odpowiedniej do potrzeb powierzchni na prowadzenie działalności MŚP (малое предпринимательство, małe i średnie przedsiębiorstwa), laboratoriów, instytutów naukowo-badawczych. Zapewnia w pewnym zakresie usługi wspierające biznes (Jettmar, Klajbor, Koszałka 2005).

Tworzenie parków technologicznych postrzegane jest jako istotny element dynamizujący działania związane z rozwojem struktur rynkowych, restrukturyzacją przemysłu i usług, prywatyzacją oraz demonopolizacją (Линков 1996). Dlatego też szczególnie duży nacisk kładzie się na rozwijanie wysokich technologii.

Panujące współcześnie stereotypy nabyte w gospodarce systemu centralnego sterowania przesłaniają nam prawdziwy obraz Rosji i jej mieszkańców. Świat natomiast w wyniku

dążenia do pobudzenia rozwoju gospodarczego i modernizacji struktur gospodarczych ostatnich latach zwrócił swą uwagę na Rosję jako na dobrego partnera w prowadzeniu interesów, głównie z powodu różnorodnej i nieograniczonej bazy surowcowej, potencjalnych rynków zbytu oraz niskich kosztów pracy.

Rosyjska przestrzeń przyrodnicza oraz społeczno-gospodarcza jest w różnym stopniu atrakcyjna dla inwestorów; w konsekwencji uwidacznia się silna koncentracja inwestycji zagranicznych w określonych regionach, głównie w Moskwie i jej obszarze metropolitalnym oraz obszarach eksploatacji surowców mineralnych. Jednak jednym z najważniejszych czynników podnoszących atrakcyjność regionów rosyjskich dla BIZ jest przychylna polityka władz centralnych, regionalnych i lokalnych, związana zwłaszcza ze zwolnieniami podatkowymi oraz tworzeniem sprzyjającej inwestycjom infrastruktury instytucjonalnej i technicznej.

W ostatnich latach wyraźnie rośnie aktywność inwestorów zagranicznych w Rosji i zainteresowanie kapitału światowego inwestowaniem na terenie Federacji Rosyjskiej. Według szacunków w 2006 r. wszystkie inwestycje w Rosji osiągnęły swój najwyższy poziom i przekroczyły 60 mld USD, z czego ok. połowę stanowiły najbardziej korzystne dla gospodarki bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ) ([http://www.rosjapl.info/rosja/gospodarka/inwestycje\\_zagraniczne\\_w\\_rosji.php](http://www.rosjapl.info/rosja/gospodarka/inwestycje_zagraniczne_w_rosji.php)).

Tak wysoki napływ inwestycji jest przede wszystkim efektem specjalnie opracowanych programów gospodarczych i polepszenia warunków inwestowania (Diec 2004), opracowanych przez rosyjskie Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Informatyzacji i Łączności, które sprzyjają intensyfikacji wymiany międzynarodowej. Prowadzi to do doskonalenia umiejętności inwestorów w zakresie funkcjonowania w warunkach wysokiego ryzyka politycznego oraz gospodarczego (w zakresie np. prowadzenie interesów z rosyjskimi firmami). W rezultacie tego w latach 2001–2007 wartość BIZ zwiększyła się z 3,5 mld USD do ponad 30 mld USD w 2006 r. W pierwszych dziewięciu miesiącach 2007 r. do Rosji napłynęło 36,7 mld USD bezpośrednich inwestycji zagranicznych (jest to wynik o 42 % lepszy od analogicznego okresu roku ubiegłego) (<http://globeconomy.pl/content/view/2343/28/>).

Rozwój gospodarczy Rosji oraz duża intensyfikacja BIZ doprowadziły do współpracy sektora publicznego, reprezentowanego przez państwo rosyjskie, i sektora prywatnego, czyli firm krajowych oraz z kapitałem zagranicznym, do tworzenia nowych struktur: parków technologicznych (технологический парк). Jeśli jednak w takim techno-parku dojdzie do współpracy nie tylko państwa i biznesu, ale również nauki, to powstaje konstrukcja zwana parkiem naukowo-technologicznym (научно-технологический парк).

W czasach sowieckiego systemu centralnego sterowania prototypami obecnych rosyjskich technoparków były naukoigrady (*science cities*)<sup>1</sup>. Stanowiły one ściśle naukowe organizmy municypalne, w których kadra akademicka realizowała zamówienia władz radzieckich w sferze nauki i techniki. Zapotrzebowania państwa decydowały o charakterze ówczesnych miast naukowych. Narzucony przez politykę obronną USA wyścig zbrojeń okazał się wyzwaniem, któremu należało sprostać; sprawiło to, że przemysł zbrojeniowy stanowił najlepiej funkcjonującą gałąź gospodarki narodowej (<http://www.redragon.ru/>

---

<sup>1</sup> Наукоград (научный город, science city, miasto naukowe) to radzieckie miasto w okresie sowieckiego systemu centralnego sterowania pełniące rolę centrum naukowego. Współcześnie istniejące naukoigrady mogą być utożsamiane z parkami naukowo-technologicznymi, ponieważ miasta naukowe były i są tworzone w tym samym celu, co parki przemysłowe.

rosja/economics/strategy.html). To właśnie miasta naukowe były centrami opracowywania technologii militarnych. Również tam rodził się przemysł kosmiczny. Technologia wojskowa, lotnicza, kosmiczna oraz energetyka jądrowa wyznaczały wówczas główne kierunki ich działalności. Wymienione sektory przemysłu ze względu na swe strategiczne funkcje w gospodarce nie były ujmowane w żadnych statystykach. Naukogrady były miastami zamkniętymi bez możliwości przemieszczania się ich mieszkańców. Miasta te były tajne i nie pojawiały się na żadnych oficjalnych mapach aż do roku 1992.

Historia parków technologicznych na świecie sięga końca lat 40. XX w.<sup>2</sup> W Rosji za pierwsze technoparki uważa się jeszcze sowieckie naukogrady. Koncepcja tworzenia współczesnych struktur parków technologicznych to w dużej części powtarzanie doświadczeń innych krajów, inaczej jednak traktuje się w Rosji rolę państwa w procesie tworzenia i kształtowania parków.

Pierwszy rosyjski park naukowy został utworzony w Tomsku w 1990 r. Jego rozwój podzielony został na 3 etapy. Pierwszym było utworzenie asocjacji państwowych instytucji będących własnością Federacji Rosyjskiej. Zgrupowanie to powołane zostało wówczas przez Państwowy Komitet ds. Oświaty ZSRR, rosyjskie Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego, władze lokalne, tomskie uczelnie wyższe, Tomskie Centrum Naukowe Syberyjskiego Oddziału Rosyjskiej Akademii Nauk. Kolejnym etapem było przekształcenie tomskiego technoparku w spółkę akcyjną typu zamkniętego (АОЗТ: акционерное общество закрытого типа), w którym państwo rosyjskie miało udziały w wysokości jedynie 3%. Pierwsi udziałowcy reprezentowali tomskie uczelnie wyższe oraz instytuty naukowo-badawcze. Ostatecznie technopark po uporaniu się z różnego typu trudnościami natury ekonomiczno-infrastrukturalnej, wynikłymi z nieprzemysłanej działalności komercyjnej, został w roku 1995 reorganizowany i jego prawa oraz obowiązki przejęła nowa struktura: Tomskie Międzynarodowe Centrum Przedsiębiorczości „Technopark” S.A.

Omawiany park naukowo-technologiczny odegrał istotną rolę w kształtowaniu rynkowej infrastruktury Obwodu Tomskiego. Pomógł wejść na rynek i umocnić się około trzystu przedsiębiorstwom z sektora MŚP. Do tej pory park ten z powodzeniem działa i pomaga licznym przedsiębiorstwom w zdobywaniu rynków i pozyskiwaniu nowych klientów, przede wszystkim reprezentujących sektor MŚP.

Parki technologiczne, których rozwój pokrył się z postępującą transformacją struktur rynkowych, często napotykały na trudności związane z wieloma niedopowiedzeniami w sferze prawnej i instytucjonalnej. Gospodarka rosyjska dopiero teraz zaczyna dojrzywać do tego, aby otoczyć parki opieką ustawodawczą.

Począwszy od roku 1991, na tle powszechnego spadku produkcji praktycznie zanikło zapotrzebowanie na innowacje oraz na wiedzę. Państwo zrezygnowało ze swej funkcji kierowania i kontrolowania nauki. Finansowanie nauki uległo znacznej redukcji, a wiele instytutów naukowo-badawczych zostało zlikwidowanych. Obecnie Federacja Rosyjska tak stymuluje gospodarkę, by lata transformacji ustrojowej przyniosły jak najlepsze efekty w dziedzinie ekonomii państwowej. Zmierza się do wzmocnienia pozycji i przyspieszenia rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, będących lokomotywą popytu na wiedzę w Rosji

---

<sup>2</sup> Pierwszy na świecie park naukowy ukierunkowany na tworzenie innowacyjnych technologii powstał w Bostonie w 1947 r. „Właściwą światową karierę omawianych inicjatyw rozpoczął powołany w 1951 r. Stanford Research Park przy uniwersytecie Stanforda, który z czasem rozrósł się w Dolinę Krzemową” (Линков 1996). W Europie pierwsze tego typu podmioty pojawiły się w początkach lat 70. XX w. w Wielkiej Brytanii, podobnie jak w USA – w towarzystwie największych uniwersytetów.

w sferze B+R. Postęp innowacyjno-technologiczny przybiera w ostatnich latach nowe cechy. Na płaszczyźnie współpracy nauki, techniki i produkcji rodzi się nowa jakość.

Niektóre rosyjskie uczelnie do tej pory borykają się z regułami okresu centralnego sterowania, a przejawia się to w braku inicjatyw innowacyjnych dążących do komercjalizacji badań naukowych w obszarach biznesowych: usługowych i produkcyjnych. Naukowo-badawcza sfera Federacji napotyka na trudności w kwestii pozyskiwania odpowiednio wykształconych ludzi, którzy mogliby stanowić główną siłę napędową kształtujących się parków. Dlatego też zakłada się, że technoparki powstające w pobliżu uczelni wyższych są nieodłączną częścią naukowo-badawczego procesu i powinny tworzyć kadrowy system państwa.

Na początku nowego tysiąclecia zagraniczna polityka gospodarcza Federacji nie zabezpieczała interesów gospodarki narodowej. Niedorozwój i brak przejrzystości ustawodawstwa, brak jednolitego podejścia do tworzenia systemu taryfowego, innych narzędzi regulacji dostępu towarów, usług i kapitału na rynek wewnętrzny, izolacja od Światowej Organizacji Handlu (World Trade Organization – WTO) i faktyczna odmowa stosowania zasad wzajemności w handlu międzynarodowym (w tym w stosunkach z krajami WNP) prowadziła do narastającej dyskryminacji rosyjskich eksporterów na rynkach światowych, obniżania atrakcyjności Rosji dla zagranicznych inwestorów i w efekcie zaszkodziła gałęziom znajdującym się w stadium powstawania lub restrukturyzacji (<http://www.osw.waw.pl/pub/koment/2007/02/070201.htm>).

Parki naukowo-technologiczne są wynalazkiem i osiągnięciem Zachodu. Pionierem tworzenia tych struktur były Stany Zjednoczone. To właśnie tam powstały największe na świecie, najbardziej znane i najlepiej prosperujące technoparki. Rosja sama narzuciła sobie pościg za amerykańską gospodarką (przejawiło się to w wyścigu zbrojeń oraz konkurencji w kwestii wynalazków w przemyśle kosmicznym). Pęd za USA uwidocznił się również w kwestii parków naukowo-technologicznych. Wzorce amerykańskie zaczęły być stosowane w realiach rosyjskich – do czego więc mogło to doprowadzić, jeśli nie do fiaska? Amerykańscy uczeni mają swobodę w podejmowaniu inicjatyw innowacyjnych – znając potrzeby rynku opracowują technologie, które w bardzo krótkim czasie znajdują nabywcę. Parki jako przedsiębiorstwa komercyjne charakteryzują się efektywnością ekonomiczną. W Rosji kwestia ta przedstawia się inaczej: inżynierowie i badacze realizują zamówienia sektora publicznego, państwa. Rosyjskie parki jeszcze do niedawna nie posiadały własnego ustawodawstwa, co prowadziło do tego, że jedynie instytucje i przedsiębiorstwa państwowe mogły być ich klientami. Podstawowa różnica jawi się w tym, że zachodnie technoparki posiadają swobodę w kwestiach pozyskiwania klientów, prowadzenia badań, są finansowo niezależne od państwa oraz zatrudniają uczonych i badaczy z całego świata, w dużej części obywateli Federacji Rosyjskiej.

Lata transformacji ustrojowej w Federacji Rosyjskiej po części miały duży wpływ na katastrofę w sferze nauki. Brak zapotrzebowania na nowe technologie, brak wsparcia przez państwo instytutów naukowo-badawczych, likwidacja niektórych jednostek badawczych oraz korzystne warunki zatrudnienia oraz pokaźne wynagrodzenia w państwach rozwiniętych skłoniły wielu rosyjskich uczonych do opuszczenia kraju i pracy na rzecz powiększania potencjału naukowo-badawczego krajów zachodnich.

W roku 1990 został zatwierdzony przewidziany na 5 lat, opracowany przez rosyjskie Ministerstwo Gospodarki program Technoparki Rosji. Celem tego programu rządowego było wykorzystanie pozarynkowej działalności uczelni w owoch strukturach gospodarczych:

technoparkach. Przeznaczone zostały na ten cel specjalne środki, które, niestety wobec skali całej Rosji okazały się niewystarczające. Parki, które wówczas powstały, okazały się być narzędziami w rękach państwa kompletnie nieprzystosowanego do kierowania tymi nowymi dla Rosji instytucjami. Mimo że przesłanki tworzenia rosyjskich technoparków były takie same jak na Zachodzie, to sytuacja społeczno-gospodarcza panująca w warunkach transformacji gospodarczej i warunkach rynkowych była diametralnie różna. W roku 1993 nastąpił gwałtowny upadek naukogradów i wówczas zostały podjęte pierwsze próby przekształcenia sowieckich struktur w parki naukowo-technologiczne. Przeprowadzone wówczas w trybie ekspresowym badania pokazały, że w niektórych naukogradach istniały doskonałe warunki dla stworzenia technoparków.

Były to początki opracowywania systemów tworzenia i funkcjonowania tych konstrukcji naukowo-gospodarczych. Niestety, metoda prób i błędów okazała się najpopularniejszym narzędziem badania rynku.

Po przekształceniu naukogradów w parki przemysłowo-naukowe pojawił się kolejny problem: kwestia pozyskania kadry zarządzającej. Efektywność funkcjonowania technoparku w dużej mierze zależy od charakteru i jakości jego zarządzania. Jest to bolesna kwestia dla Rosji – przynajmniej w pierwszych latach funkcjonowania pionierskich parków technologicznych. Dyrektorami parków początkowo byli ludzie zajmujący dotychczas administracyjne bądź naukowe stanowiska na uczelniach wyższych. Mieli świadomość stanu gospodarki i znali jej teoretyczne założenia, brakowało im jednak doświadczenia. Kolejną kwestią był wiek – większość stanowili ludzie 50–60-letni, ukształtowani przez system sowiecki, nie znający nawet podstaw angielskiego. Od niedawna sytuacja ta powoli zmienia się. Parki zarządzane są przez młodych, podejmujących ryzyko inwestycyjne menedżerów – przez ludzi, którzy sztuki gospodarowania uczyli się w krajach rozwiniętych (głównie w USA i Wielkiej Brytanii), ukończyli studia MBA, a techniki zarządzania wdrażają z powodzeniem w rzeczywistość rosyjską. Kadra ta znając realia społeczno-gospodarcze kraju, zdolność technologiczną sfery nauki, możliwości innowacyjne określonych przedsiębiorstw, gotowa do wyznaczania nowych kierunków działalności parków technologicznych, stanowi siłę, dzięki której te podmioty dynamizują rosyjską gospodarkę.

Kluczowe problemy technoparków to przede wszystkim: brak solidnego zaplecza prawnego, brak przepisów, które w jasny sposób określiłyby warunki ich tworzenia i rozwoju (mimo iż koncepcje i techniki ich kształtowania zostały już opracowane). Często również państwo mimo swego „technologicznego entuzjazmu” nie wspomaga w wystarczającym stopniu finansowo parki te w kształtowaniu ich struktur, co sprawia, że nie są one atrakcyjne dla pracowników naukowo-badawczych.

Rząd rosyjski zdaje się być przekonany o konieczności nieprzerwanego aktywnego wdrażania innowacji i technologii informacyjnych. Doświadczenia krajów rozwiniętych pokazały, że proinnowacyjna polityka państwa stała się podstawą dla gospodarczego i społecznego rozwoju wielu światowych mocarstw. Stanowisko rosyjskich władz w kwestii parków technologicznych jest zgodne: wszyscy dysydenci są mają świadomość konieczności formowania technoparków, głównie w sferze wysokich technologii, ponieważ działania te są konieczną przesłanką dla szybkiego rozwoju wysokotechnologicznych sektorów przemysłu i przekształcania ich w podstawowe siły napędowe gospodarczego wzrostu tego kraju.

Rozwój sfery IT może wprowadzić rosyjską gospodarkę na innowacyjną drogę rozwoju, z czego zdają sobie sprawę władze. Technoparki to element pozwalający na zapewnienie fuzji szeregu koniecznych infrastrukturalnych obiektów, instytucji oraz czynnika ludzkiego

w postaci doskonale przygotowanej kadry wykonawczej. Realizację parków IT koordynuje w Rosji Ministerstwo Informatyzacji i Łączności. Opracowuje ono specjalne programy gospodarcze kształtowania parków wysokich technologii, ukierunkowane na tworzenie wysokotechnologicznych sektorów gospodarki. Jeśli zaangażowanie władz doprowadzi do spełnienia założeń inwestycji w sektorze IT, to Rosja ma szansę stać się jednym z liderów przemysłu informatycznego. Inicjatywy podejmowane w kwestiach reform gospodarczych wskazują, iż rosyjskie władze priorytetowo traktują te zmiany, które poprawiają wizerunek Rosji w międzynarodowych elitach biznesu, stwarzają dogodny klimat oraz odpowiednie warunki prawne sprzyjające zwiększeniu napływu kapitału zagranicznego do Rosji, a także dla prowadzenia działalności gospodarczej przez podmioty rosyjskie (<http://www.5ballov.ru/referats/preview/22876/>).

Największym powodzeniem wśród inwestorów cieszy się Obwód Moskiewski, przede wszystkim obszar metropolitalny Moskwy. Bliskość stolicy państwa, wygodne geograficzne położenie oraz podstawowy warunek: naukowy i badawczy potencjał – to kryteria warunkujące odpowiedni klimat inwestycyjny. Wszystko wskazuje na to, że większość specjalnych stref ekonomicznych Obwodu Moskiewskiego z pomocą państwa i prywatnych inwestorów będzie się przekształcała w coraz nowocześniejsze parki technologiczne. Obecnie zaplecze parków to przede wszystkim: powierzchnie biurowe, obiekty inżynieryjne, sieć komunikacyjna oraz infrastruktura socjalna.

Federacja Rosyjska w swoich planach kształtowania innowacyjnych centrów zwraca uwagę na regiony opóźnione technologicznie, położone na wschód od Moskwy. Tam głównym inicjatorem działań inwestycyjnych staje się państwo. To ono zajmuje się tworzeniem odpowiednich warunków, które potrzebne są do sprawnego funkcjonowania specjalnych stref ekonomicznych, a przede wszystkim ich ulepszonych form: parków technologicznych. Kiedy infrastruktura zostanie odpowiednio dostosowana do wymagań inwestorów prywatnych, państwo będzie stopniowo zmniejszać swe udziały na rzecz przedsiębiorców prywatnych lokalnych i zagranicznych.

Zgodnie z Narodowym Programem Rozwoju tworzenie technoparków w Federacji Rosyjskiej powinno zapewnić terytorialną koncentrację finansowych i intelektualnych zasobów dla przyspieszenia rozwoju sektorów gospodarki w sferze high-tech (<http://www.5ballov.ru/referats/preview/22876/>). Narodowy Plan Rozwoju przewiduje utworzenie w latach 2006–2010 parków technologicznych w Republice Tatarstanu, w Obwodach: Moskiewskim, Nowosybirskim, Niżniegorodskim, Kałuskim i Tiumeńskim, oraz w Sankt-Petersburgu. W rezultacie realizacji tego planu do 2011 r. zakłada się stworzenie technoparków w sferze high-tech, podpartych rozwiniętą infrastrukturą: inżynieryjną, transportową, produkcyjną społeczną i socjalną ([http://www.innovbusiness.ru/content/dokument\\_r\\_3A2B2825-BDA1-41A2-AC0B-8705023E10E9.html](http://www.innovbusiness.ru/content/dokument_r_3A2B2825-BDA1-41A2-AC0B-8705023E10E9.html)).

Wszystkie istniejące parki technologiczne Federacji Rosyjskiej są zrzeszone w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Parków Naukowych.

Obecnie Rosja to dynamicznie rozwijająca się sfera IT o innowacyjnych rozwiązaniach w produkcji informatycznej i nowych technikach pozyskiwania paliw kopalnych. Parki naukowo-technologiczne tworzą odpowiednie warunki dla rozwoju tak zaawansowanej technologicznie działalności. Tworzenie parków technologicznych, leżące w gestii władz państwowych i lokalnych oraz uczelni wyższych i instytutów naukowo-badawczych, sprzyja takim przedsięwzięciom. Władze państwowe, a tym bardziej lokalne, chcąc zachęcić inwestorów przygotowują potrzebną im do sprawnego funkcjonowania infrastrukturę techniczną i ko-

munikacyjną. Państwo prowadząc określoną politykę ekonomiczną, wpływa na kształtowanie się określonych struktur gospodarczych, tworzonych przez obywateli, przede wszystkim w sektorach: przemysłowym i usługowym. Im władze państwowe bardziej świadome są roli, jaką pełnią podmioty gospodarcze w warunkach transformacji systemowej, tym ich działania są bardziej sprzyjające powstawaniu nowych przedsiębiorstw.

## Literatura

- Линков Д., *Технопарки в России: проблемы и перспективы*, „Санкт-Петербургское ЭХО” – 1996 – №56 (169) – 21 февраля., страница 12
- Diec J., 2004, *Gospodarka Rosji*, [w:] *Rosjoznawstwo*, red., L. Suchanek, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków
- Jettmar J., Klajbor T., Koszałka J., 2005, *Regionalna Strategia Innowacji. Województwo Pomorskie. Regionalna sieć innowacji* (Wersja do konsultacji społecznych), Gdańsk
- Publikacje Ośrodka Studiów Wschodnich w Warszawie: <http://www.osw.waw.pl/pub/koment/2007/02/070201.htm> (z dn. 10 lutego 2007)
- <http://globeconomy.pl/content/view/2343/28/> (z dn. 25 grudnia 2007)
- [http://www.rosjapl.info/rosja/gospodarka/inwestycje\\_zagraniczne\\_w\\_rosji.php](http://www.rosjapl.info/rosja/gospodarka/inwestycje_zagraniczne_w_rosji.php) (z dn. 15 listopada 2007)
- [http://www.innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_3A2B2825-BDA1-41A2-AC0B-8705023E10E9.html](http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_3A2B2825-BDA1-41A2-AC0B-8705023E10E9.html) (z dn. 7 marca 2007)
- <http://www.5ballov.ru/referats/preview/22876/> (z dn. 17 stycznia 2007)

## Changes in the functioning of the Russian science-and-technology parks

Science and technology was thought to be one of the main assets of the Russian Federation, the basis for an economic recovery once it was no longer submitted to central planning. It was expected that this wealth of knowledge bequeathed from the Soviet Union would give rise to a boom in the creation of innovation companies and that foreign investment would flow in large amounts into the science sector, but both these expectations did not materialise.

In Russia the first science park (science parks created by universities are called by the Russian name technoparks) was established in Tomsk in 1990 by higher education, scientific institutions and industrial enterprises jointly. Federal programmes provide support to the existing technoparks, but this support is rather meagre. Due to the industrial crisis and to the severe cutbacks in federal financing, the scientific institutions, more than 70% of which were in 1990 still connected with the military industrial complex, are nowadays experiencing a serious crisis. The number of scientific workers decreased more than twofold between 1989 and 1994 and continues to fall.

Nowadays the innovation centres have a more commercial profile and, therefore, are more selective in the choice of the tenants as they have to become self-sufficient and repay the debts arising from re-construction of their premises.