

INSTYTUT GOSPODARKI ŚWIATOWEJ

**Kapitał ludzki i innowacyjność jako czynniki
długookresowych przewag konkurencyjności
Rosji w handlu międzynarodowym –
przeгляд badań empirycznych**

Krzysztof Falkowski

Nr 313

Warszawa 2012

Recenzent

Wojciech Bieńkowski

Opracowanie zostało przygotowane w ramach projektu badawczego nr 3926/B/H03/2011/40 pt. „Kapitał ludzki i innowacyjność jako czynniki długookresowych przewag konkurencyjnych w handlu międzynarodowym. Wnioski dla Polski”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki.

ISSN 2083-9057

Prace i materiały Instytutu Gospodarki Światowej mają na celu pobudzenie do dyskusji, wymiany informacji i uwag krytycznych

SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA
KOLEGIUM GOSPODARKI ŚWIATOWEJ
INSTYTUT GOSPODARKI ŚWIATOWEJ
02- 521 Warszawa, ul. Rakowiecka 24
Tel (48 22) 564 93 70
Fax (48 22) 564 86 74
e-mail weri@sgh.waw.pl

Spis treści

Wprowadzenie	4
1. Kapitał ludzki jako czynnik długookresowych przewag konkurencyjności Rosji w handlu międzynarodowym	4
2. Innowacyjność jako czynnik długookresowych przewag konkurencyjności Rosji w handlu międzynarodowym	8
Podsumowanie	19
Literatura	20

Wprowadzenie

Celem niniejszego opracowania jest przegląd literatury międzynarodowej z zakresu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki Rosji pod kątem analizy roli kapitału ludzkiego oraz innowacyjności w kształtowaniu długookresowych przewag konkurencyjnych tego państwa w handlu międzynarodowym.

Opracowanie zostało podzielone na dwie podstawowe części. W pierwszej dokonano zestawienia podstawowych wniosków pochodzących z wybranych opracowań naukowych odnośnie poziomu rozwoju oraz roli kapitału ludzkiego w kształtowaniu potencjalnych przewag konkurencyjnych Rosji w handlu międzynarodowym. W drugiej z kolei części przybliżono podstawowe wnioski dotyczące innowacyjności gospodarki rosyjskiej i jej wpływu na wspomniane powyżej długookresowe potencjalne przewagi konkurencyjne tego kraju w handlu międzynarodowym.

W trakcie przygotowania niniejszego opracowania wykorzystano materiał źródłowy, na który złożyły się różnego rodzaju publikacje naukowe, raporty i dokumenty dostępne zarówno w języku angielskim, jak i rosyjskim.

1. Kapitał ludzki jako czynnik długookresowych przewag konkurencyjności Rosji w handlu międzynarodowym

Na kwestię kapitału ludzkiego, jego rozwoju, także w ujęciu jakościowym, zwraca uwagę I. Soboleva w opracowaniu zatytułowanym: *Patterns of Human Capital Development in Russia: Meeting the Challenge of Market Reforms and Globalization*¹. Artykuł powyższy traktuje o reformach w postsowieckiej Rosji. Jedną z głównych tez tamże postawionych głosi, iż swoisty „prymitywizm” gospodarki Rosji po rozpadzie ZSRR doprowadził do gwałtownego wzrostu bezrobocia w grupie wysokokwalifikowanych pracowników. Przyczyny powyższego stanu rzeczy wynikały zasadniczo z istniejącego swoistego drenażu mózgow dwójakiego rodzaju. Po pierwsze, ów drenaż wymuszała klasyczna emigracja, której głównym powodem były negatywne skutki społeczno-ekonomiczne tzw. szoku transformacyjnego², jaki przeżywała Rosja na początku lat 90. ubiegłego stulecia oraz

¹ I. Soboleva, *Patterns of Human Capital Development in Russia: Meeting the Challenge of Market Reforms and Globalization*, w: *International Journal of Institutions and Economies* Vol. 3, No. 2, July 2011, s. 235-257.

² Podobna teza została postawiona w: P. Zashnev, I. Dezhny, *Internationalisation of Russian small innovation companies: motives and limitations*, Pan-European Institute, Turku 2010.

migracji ludności, w tym także wysoko wykształconej, po rozpadzie ZSRR, po drugie zaś z zaangażowania pracowników w mało produktywne sektory gospodarki, jak drobny handel towarami importowanymi, czy rolnictwo, co nie pozostało bez istotnego wpływu na jakość kapitału ludzkiego zaangażowanego w produkcję towarów eksportowanych wówczas przez Federację Rosyjską. W konsekwencji powyższe zjawiska doprowadziły do deprecjacji i degradacji krajowych zasobów kapitału ludzkiego w wymiarze ilościowym oraz jakościowym.

W drugiej dekadzie funkcjonowania samodzielnej gospodarki rosyjskiej (po 2000 roku) wyraźnie widoczne było (i jest nadal) silnie niedopasowanie na rynku pracy, ze strony popytu i podaży kapitału ludzkiego. Nie mniej jednak, zwraca się uwagę, iż jako swoisty skutek obserwowanego de facto od kryzysu finansowanego z 1998 roku do kryzysu gospodarczego lat 2008-2009 w Rosji dynamicznego wzrostu gospodarczego (o znamionach wzrostu ekstensywnego) nastąpiło pewne ożywienie popytu na wykwalifikowaną kadrę pracowniczą, w konsekwencji czego obserwowane było częściowe zastąpienie bezpośredniego drenażu mózgow outsourcingiem, co poszerzyło możliwości ochrony i akumulacji własnego kapitału ludzkiego.

W kontekście powyższych rozważań, zwraca się uwagę w przywołanym artykule na fakt, iż za czasów ZSRR znacząca ilość wysoko jakościowego kapitału ludzkiego była postrzegana jako kluczowa przewaga tego kraju na rynku międzynarodowym. Jednakże transformacja systemowa wymuszona rozpadem Związku Radzieckiego doprowadziła do przekształcenia silnej, industrialnej gospodarki, w głównej mierze opartej na przemyśle ciężkim i produkcji broni, w średnio rozwinięty kraj, oparty na eksploatacji złóż surowców. Wzrost gospodarczy współczesnej Rosji został uzależniony od eksportu gazu i paliw, a znikomy udział w nim ma innowacyjność eksportowanych towarów i usług. Rosnący deficyt w zakresie kapitału ludzkiego w Rosji stał się z kolei jednym z kluczowych czynników ograniczających zrównoważony rozwój gospodarczy kraju, w tym także jego konkurencyjność na arenie międzynarodowej.

Z kolei w opracowaniu zatytułowanym *10 Years to Implement, 15 Steps to Take, 20 Pitfalls to Avoid—International Experience and the Path Forward for Russian Innovation Policy*³ z 2010 roku zwraca się uwagę na fakt, iż znaczące inwestycje w kapitał ludzki i rozwój nauki „skończyły się” wraz z upadkiem Związku Radzieckiego. Wielu naukowców

³*10 Years to Implement, 15 Steps to Take, 20 Pitfalls to Avoid—International Experience and the Path Forward for Russian Innovation Policy*, New York Academy of Science, New York 2010.

albo wyjechało wtedy z kraju albo porzuciło rozwój swojej kariery. Współcześnie liczna, wysoce wykwalifikowana diaspora rosyjska w rozwiniętych gospodarkach krajów zachodnich, stanowiąca potencjalny czynnik dla przyszłościowego rozwoju innowacyjnej gospodarki Rosji nie jest praktycznie w żaden sposób zagospodarowywana (przyciągana do przyjazdu i pracy w Rosji). Przyczyną powyższego stanu rzeczy jest fakt, iż współczesny charakter rosyjskiej gospodarki nie zapewnia wystarczającego popytu na naukową kadre pracowniczą. Podstawowe stymulowanie rozwoju intelektualnego dostrzega się jedynie w takich dziedzinach jak matematyka, fizyka, energia atomowa oraz kosmonautyka.

W kontekście powyższego, *A. Юревич* w tekście zatytułowanym *Мозги в аренду. Научный аутсорсинг уже не воспринимается научным сообществом как негативное явление*⁴ zwraca uwagę na fakt, iż znaczna liczba rosyjskich uczonych nawet mieszkających w Rosji pracuje na rzecz amerykańskich firm i korporacji (szacuje się liczbę takich osób na ok. 10 tys.) lub zachodnioeuropejskich przedsiębiorstw (ok. 20 tys.). Podkreśla się tam także, iż w ten sposób potencjał naukowy tych osób nie jest wykorzystywany przez rodzime podmioty gospodarcze, a tym samym i całą gospodarkę rosyjską, która ponosi koszt wykształcenia tych osób.

Ocenę jakości kapitału ludzkiego zawiera m. in. specjalny raport Gaidar Institute for Economic Policy pt.: *Russian Economy in 2010. Trends and Outlooks*⁵. Odwołuje się on do oficjalnych danych statystycznych z obszaru szeroko rozumianej edukacji. Wynika z niego, iż sytuacja w Rosji pod względem posiadanego kapitału ludzkiego jest bardzo dobra i z roku na rok poprawia się. Rosja w 2010 roku ze wskaźnikiem 523 absolwentów szkół wyższych na 10 tys. osób populacji znalazła się na 2. miejscu pod tym względem w skali całego świata, ustępując jedynie USA. W 2009 roku odsetek osób ze średnim oraz wyższym wykształceniem w Rosji osiągnął poziom 55,3% ogólnej liczby zatrudnionych. Uplasowało to Rosję na 4. miejscu w skali świata, zaraz po Norwegii, USA oraz Niderlandach. W tym kontekście podkreślono także, iż w Rosji systematycznie zwiększane są środki finansowe z budżetu federalnego na edukację, w tym także na poziomie wyższym technicznym (w 2010 roku było to 11,2% ogólnych wydatków budżetowych, co stanowiło 4,4% PKB Rosji), co jest szczególnie ważne z punktu widzenia poprawy zdolności innowacyjnej gospodarki rosyjskiej.

⁴ *A. Юревич, Мозги в аренду. Научный аутсорсинг уже не воспринимается научным сообществом как негативное явление*, <http://courier-edu.ru/cour0689/600.htm>

⁵ *Russian Economy in 2010. Trends and Outlooks*, Gaidar Institute for Economic Policy, Gaidar Institute Publishers, Moscow 2011.

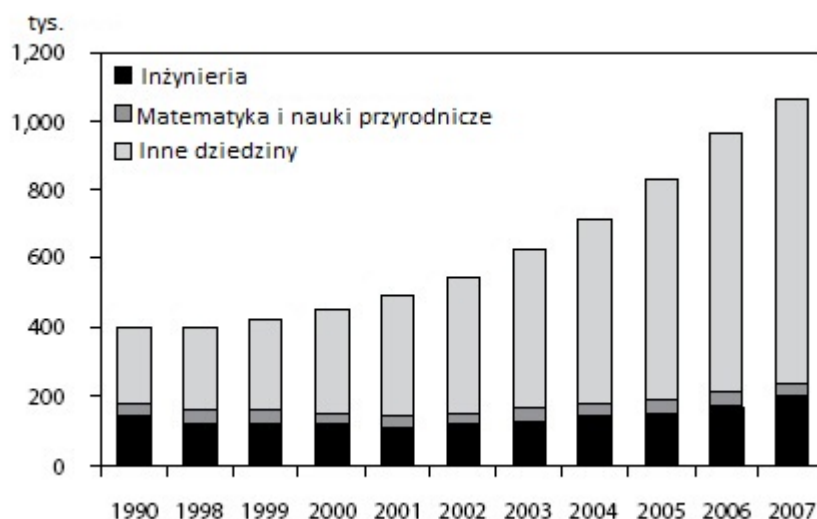
Ten „różowy” obraz jakości kapitału ludzkiego przez pryzmat rynku edukacyjnego nie znajduje jednakże póki co potwierdzenia wśród przedsiębiorców, którzy wskazują na niedopasowanie podaży siły roboczej, od strony ich kwalifikacji, do rzeczywistego popytu na nią w gospodarce.

Na podobne tendencje w zakresie ilości i jakości kapitału ludzkiego w Rosji zwracają uwagę także Ch.S. Fan, J. Overland oraz M. Spagat w opracowaniu pt.: *Human Capital, Growth, and Inequality in Russia*⁶.

Odniesienie do zasobów ludzkich rosyjskiej gospodarki znalazło się również w tekście K. Crane’a oraz A. Usanova, zatytułowanym *Role of High-Technology Industries*⁷. Potwierdzono w nim, to, o czym była już mowa, a mianowicie, iż z roku na rok w Rosji wzrasta liczba absolwentów szkół wyższych. Nie mniej jednak, z punktu widzenia innowacyjności, możliwości generowania nowoczesnych rozwiązań technologicznych, szczególnie „cenni” są absolwenci kierunków ścisłych, technicznych, a w tym zakresie, jak wynika z danych przedstawionych na poniższym rysunku, na przestrzeni lat, niestety obserwowano swoistą stagnację. Znaczący wzrost liczby absolwentów szkół wyższych w Rosji dotyczył zwłaszcza kierunków humanistycznych.

Rysunek 1

Absolwenci publicznych oraz prywatnych szkół wyższych w Rosji w 1990 roku oraz w latach 1998-2007 (tys.)



Źródło: K. Crane, A. Usanov, *Role of High-Technology Industries*, op. cit., s. 98.

⁶ Ch.S. Fan, J. Overland, M. Spagat, *Human Capital, Growth, and Inequality in Russia*, in: *Journal of Comparative Economics* 27/1999, pp. 618–643.

⁷ K. Crane, A. Usanov, *Role of High-Technology Industries*, w: A. Aslund, S. Guriev, A. Kuchins (ed.), *Russia after the Global Economic Crisis*, Peterson Institute for International Economics, Center for Strategic and International Studies, Washington 2010.

Odnosząc się do kwestii finansowania sfery badawczo-rozwojowej (B+R) w Rosji podkreślono, iż w 2008 roku na tę sferę przeznaczano 1,14% PKB, co oznaczało wydatki finansowe na ten cel poniżej średniej dla krajów OECD, ale z drugiej strony powyżej większości krajów o zbliżonym poziomie rozwoju, mierzonym PKB per capita.

Na kwestię konieczności poprawy poziomu jakości kapitału ludzkiego w Rosji w kontekście zwiększania innowacyjności całej gospodarki, w celu dostosowywania do wymogów współczesnego globalnego rynku, a nie tylko rosyjskiego rynku wewnętrznego, zwrócono także uwagę m. in. w następujących opracowaniach: А.И. Мосалёв, *Инновационная экономика России: проблемы и перспективы*⁸, И. Дежина, *Проблемы создания инновационной инфраструктуры в России*⁹,

2. Innowacyjność jako czynnik długookresowych przewag konkurencyjności Rosji w handlu międzynarodowym

Powołując się na opracowanie zatytułowane: *Russian innovation system in international comparison - Opportunities and challenges for the future of innovation development in Russia*¹⁰ autorstwa K.K. Peltoli należy zauważyć, iż potencjał innowacyjności Rosji jest zdecydowanie większy niż w krajach o podobnym poziomie PKP per capita. Kraj korzysta z dobrze rozwiniętego w czasach ZSRR systemu szkolnictwa technicznego. Jednakże wskaźniki rzeczywistej działalności innowacyjnej pozostają niezadowolające. Z jednej strony jest to brak wystarczającego finansowania z środków publicznych, a z drugiej brak stymulowania (co więcej ograniczanie) sektora prywatnego w zakresie inwestycji w technologie oraz innowacje. Kwestie te są jednymi z głównych wyzwań dla wdrażania założeń rosyjskiej polityki innowacyjności, również w kontekście budowania długookresowych przewag konkurencyjności gospodarki rosyjskiej.

W tym kontekście warto jest podkreślić następujące fakty dotyczące gospodarki rosyjskiej. Po pierwsze, mimo że obroty handlowe Rosji liczone jako udział w PKB są podobne do innych krajów o podobnym poziomie rozwoju mierzonym wskaźnikiem PKB per

⁸ А.И. Мосалёв, *Инновационная экономика России: проблемы и перспективы*, w: *Государственное управление. Электронный вестник*, Выпуск № 28. Декабрь 2011.

⁹ И. Дежина, *Проблемы создания инновационной инфраструктуры в России*, http://www.iep.ru/files/persona/dezhina/IET_presentation-abstract.pdf

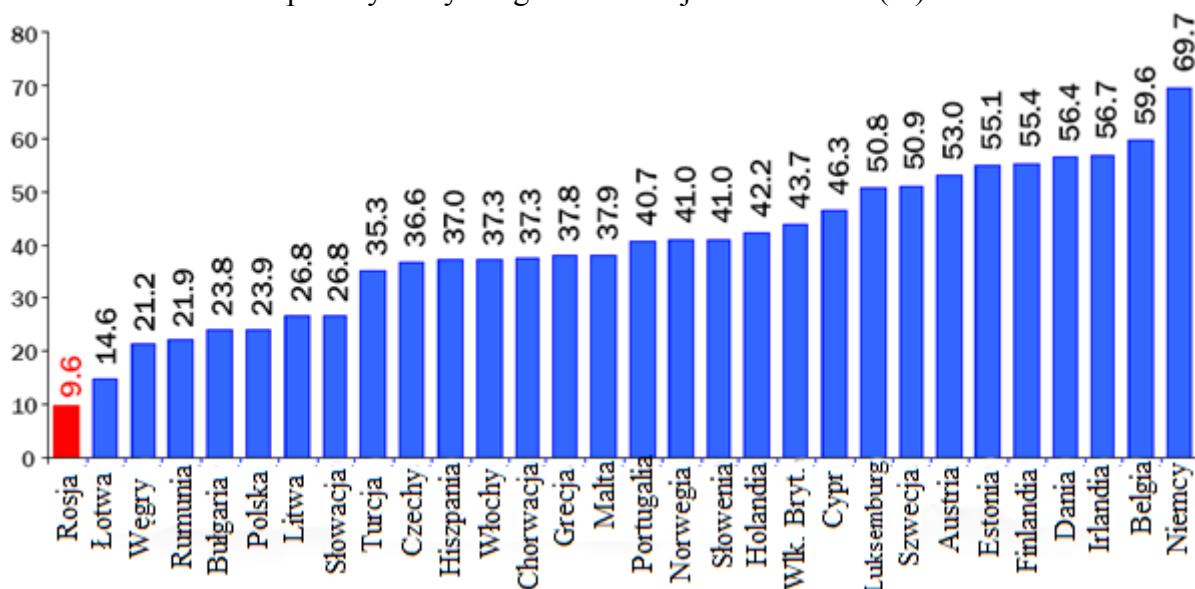
¹⁰ K.K. Peltola, *Russian innovation system in international comparison - Opportunities and challenges for the future of innovation development in Russia*, Turku School of Economics, Turku 2008 (November).

capita, to jednakże wymiana handlowa wyrobami przemysłowymi jest stosunkowo niska w porównaniu do tych krajów, zwłaszcza w branżach wymagających dużego nakładu wiedzy i technologii. Import rosyjskich technologii odbywa się zaś nadal głównie na obszarze WNP, gdzie Rosja jako spadkobierca tradycji ZSRR może nadal cieszyć się *minimalnymi korzyściami z transferu technologii*. Po drugie zaś, poziom bezpośrednich inwestycji zagranicznych w porównaniu do innych gospodarek krajów dynamicznie rozwijających się jest również niski, co nie pozostaje bez wpływu na stosunkowo niskie uzbrojenie technologiczne gospodarki rosyjskiej. W tym kontekście bezwzględnie należy podkreślić fakt, iż docelowo najbardziej atrakcyjnymi dla kapitału zagranicznego sektorami rosyjskiej gospodarki są wydobywanie oraz przetwórstwo metali i ropy naftowej.

Oceniając poziom innowacyjności rosyjskich przedsiębiorstw w ujęciu komparatystyki międzynarodowej należy podkreślić, iż pod tym względem gospodarkę rosyjską dzieli znaczący dystans w stosunku do innych krajów Europy i świata. Nic więc dziwnego, że konkurencyjność rosyjskich przedsiębiorstw w handlu międzynarodowym jest, poza sektorem paliwowo-energetycznym, niska. Do takich wniosków doszedł, powołując się na oficjalne dane statystyczne, А.В. Чубайс w swojej prezentacji, zatytułowanej *Строительство инновационной экономики в России: Попытка осмысления*¹¹.

Rysunek 2

Udział przedsiębiorstw wdrażających innowacje technologiczne w całości przedsiębiorstw przemysłowych ogółem w Rosji w 2009 roku (%)



Źródło: А.В.Чубайс, *Строительство инновационной экономики в России: Попытка осмысления*, op. cit.

¹¹ А.В.Чубайс, *Строительство инновационной экономики в России: Попытка осмысления*, <http://innovus.biz/media/uploads/resources/7Chubais-Building-innovative-economy-Russia.pdf>

Z punktu widzenia innowacyjności rosyjskich przedsiębiorstw, które de facto determinują innowacyjność całej gospodarki, zwraca się uwagę na fakt braku dużych, innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora ICT, mogących skutecznie konkurować na rynku międzynarodowym; niski udział sektora prywatnego w finansowaniu działalności badawczo-rozwojowej; słabo rozwinięty sektor małych i średnich przedsiębiorstw, nie tylko od strony innowacyjności, czy kapitalizacji działalności, ale także konkurencyjności oferowanych dóbr (towarów i usług) na rynku wewnętrznym; brak odpowiedniej infrastruktury sprzyjającej kreacji oraz potencjalnej dyfuzji innowacji ze sfery badawczo-rozwojowej do sfery produkcyjnej.

W nawiązaniu do powyższego warto zaznaczyć, iż we wspomnianym opracowaniu *Russian innovation system in international comparison - Opportunities and challenges for the future of innovation development in Russia*, przedstawiono także specjalną analizę SWOT innowacyjności gospodarki rosyjskiej, wskazując na jej silne i słabe strony, a także szanse i zagrożenia przyszłego rozwoju tej gospodarki w tym zakresie funkcjonowania (patrz Tabela nr 1).

Powołując się na przytaczany już powyższej raport *10 Years to Implement, 15 Steps to Take, 20 Pitfalls to Avoid—International Experience and the Path Forward for Russian Innovation Policy* należy zauważyć, iż za jeden z głównych powodów niskiej innowacyjności gospodarki rosyjskiej podaje się m. in. fakt, iż do tej pory w Rosji nie ma zgody nad kwestią, czy to eksport, czy rynek wewnętrzny powinien być głównym motorem napędowym dla poprawy poziomu innowacyjności systemu gospodarczego i podmiotów w nim funkcjonujących. Ponadto zwraca się uwagę na istniejące luki instytucjonalne, które skutecznie osłabiają klimat innowacyjny w gospodarce rosyjskiej.

Niezwykle istotnym cały czas problemem państwa rosyjskiego jest niewystarczająca (aczkolwiek odnotowująca stopniową poprawę w tym zakresie) ochrona własności intelektualnej. Szczegółowo kwestie te zostały omówione w opracowaniu I. Dezhiny, zatytułowanym: *The Russian Innovation System in Transition: defence legacy, market orientation and emerging challenges*¹².

¹² I. Dezhina, *The Russian Innovation System in Transition: defence legacy, market orientation and emerging challenges*, Paris 2004.

Tabela 1

Analiza SWOT innowacyjności gospodarki Rosji

<p style="text-align: center;">Silne strony</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysoki wzrost gospodarczy dający możliwość kreacji przez rząd federalny sprzyjających warunków stymulacji i rozwoju działalności proinnowacyjnej • Istnienie kilku strategicznych dokumentów z zakresu innowacyjności gospodarki • Istnienie specjalnych instytucji koordynujących działania proinnowacyjne na poziomie federalnym • Wzrastająca liczba instytucji, agencji, wspierających na regionalnym szczeblu działania proinnowacyjne • Poprawa stopnia prawnego zabezpieczenia własności intelektualnej zgodnie z międzynarodowymi standardami • Wzrost przywiązywania uwagi do monitorowania i ewaluacji polityki innowacyjnej, z uwzględnieniem międzynarodowego benchmarkingu 	<p style="text-align: center;">Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niski stopień włączenia biznesu w proces formułowania priorytetów rozwoju sektora B+R oraz finansowanie rozwoju tego sektora • Słaba implementacja bezpośrednio do założeń polityki innowacyjnej problemów niskiego zaangażowania technologicznego przemysłu oraz słabego włączenia przedsiębiorstw w międzynarodowy transfer wiedzy • Brak rozwiązań umożliwiających wymianę wiedzy oraz dyfuzję technologii między sektorami gospodarki • Niski stopień wsparcia dla innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw, zwłaszcza na ich początkowym etapie rozwoju • Niski udział funduszy przeznaczonych na wspieranie innowacyjności przedsiębiorstw w budżecie • Brak skutecznych, formalnych zasad monitoringu i ewaluacji narzędzi polityki innowacyjnej
<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coraz większa aktywność w zakresie współpracy między regionami w zakresie tworzenia i wdrażania polityki innowacyjnej • Rozwój strategii oraz specjalnych instytucji odpowiedzialnych za stymulację rozwoju regionów najbardziej potrzebujących • Focus na specjalne strategiczne wsparcie innowacyjne dla kluczowych z punktu widzenia rozwoju gospodarki sektorów. 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak świadomości konieczności implementacji Narodowej Strategii Innowacyjnej • Brak korelacji między systemem B+R a rzeczywistymi potrzebami społeczno-ekonomicznymi

Zródło: K.K. Peltola, *Russian innovation system in international comparison - Opportunities and challenges for the future of innovation development in Russia*, op. cit.

W kontekście podnoszenia poziomu innowacyjności gospodarki rosyjskiej, co znalazłoby także swoje przełożenie na poprawę stanu jej konkurencyjności międzynarodowej niezwykle ważną kwestią jest to, na ile zagraniczni inwestorzy są w stanie zaufać Rosji i

zainwestować swoje pieniądze w rozwój jej innowacyjności. Wielu rosyjskich przedsiębiorców aktywnie współpracuje z zagranicznymi partnerami tworząc spółki typu joint venture lub prowadząc wspólne badania w sferze B+R. Z tego rodzaju współpracy korzyść dla przedsiębiorstw polega przede wszystkim z dostępu do najnowocześniejszych technologii oraz możliwości zdobycia doświadczenia w zakresie zarządzania innowacyjnymi projektami. Ponadto, naukowcy w Rosji stanowią relatywnie tanią siłę roboczą dla zachodnich firm, które często zamawiają w rosyjskich instytutach badania o charakterze niekomercyjnym. Według danych Komisji Europejskiej, w 2007 r. udział zagranicznych środków pieniężnych w finansowaniu B+R w Rosji wynosił ok. 10 proc., zaś głównymi źródłami kapitału była Unia Europejska oraz USA¹³.

W opracowaniu autorstwa S. Valdaytseva oraz A. Sergeyeva zatytułowanym *Technological innovations in Russia*¹⁴ zwrócono uwagę na następujące kwestie związane z innowacyjnością i konkurencyjnością rosyjskich przedsiębiorstw. Po pierwsze, rosyjskie przedsiębiorstwa coraz częściej zdają sobie sprawę, że jeśli nie będą wprowadzać radykalnych zmian zmierzających do poprawy efektywności funkcjonowania, w tym także tych związanych z poprawą innowacyjności technologicznej, mogą już wkrótce tracić swoją dotychczasową pozycję rynkową nie tylko na rynku międzynarodowym, ale nawet na rosyjskim rynku wewnętrznym. Zagrożenie dla nich wynika w głównej mierze z faktu otwarcia rosyjskiego rynku na import zaawansowanych technologicznie towarów pochodzących z importu. Po drugie, w latach 2006-2009 na 5 rosyjskich wiodących branż przemysłowych przypadło aż 64% całości inwestycji w zakresie innowacji technologicznych (łącznie wartość tychże wyniosła 26 mld USD). Największy udział tychże inwestycji miał miejsce w branży metalurgicznej (28,2%), następnie wydobywania gazu ziemnego i ropy naftowej (11,7%), chemicznym i przetwórstwa petrochemicznego (9,7%), komunikacyjnym (9,3%) oraz elektrycznym (5,1%). Po trzecie zaś, jeszcze przez kryzysem lat 2008-2009 część dużych prywatnych rosyjskich przedsiębiorstw z sektora metalurgicznego, chemicznego, komunikacyjnego, lotniczego, a także małych i średnich przedsiębiorstw, zwłaszcza z sektora technologii informacyjnych, farmaceutycznego, biotechnologicznego, a także usług high-tech. podjęły decyzje o rozpoczęciu dużych modernizacyjnych projektów innowacyjnych w oparciu o finansowanie zewnętrzne. Niestety głębokie, negatywne konsekwencje kryzysu

¹³ K. Piłkuła, *Innowacje – klucz do sukcesu*, <http://biznes.onet.pl/innowacje--klucz-do-sukcesu,18543,3183647,1,prasa-detat>

¹⁴ S. Valdaytsev, A. Sergeyev, *Technological innovations in Russia*, Pan-European Institute, Turku 2011.

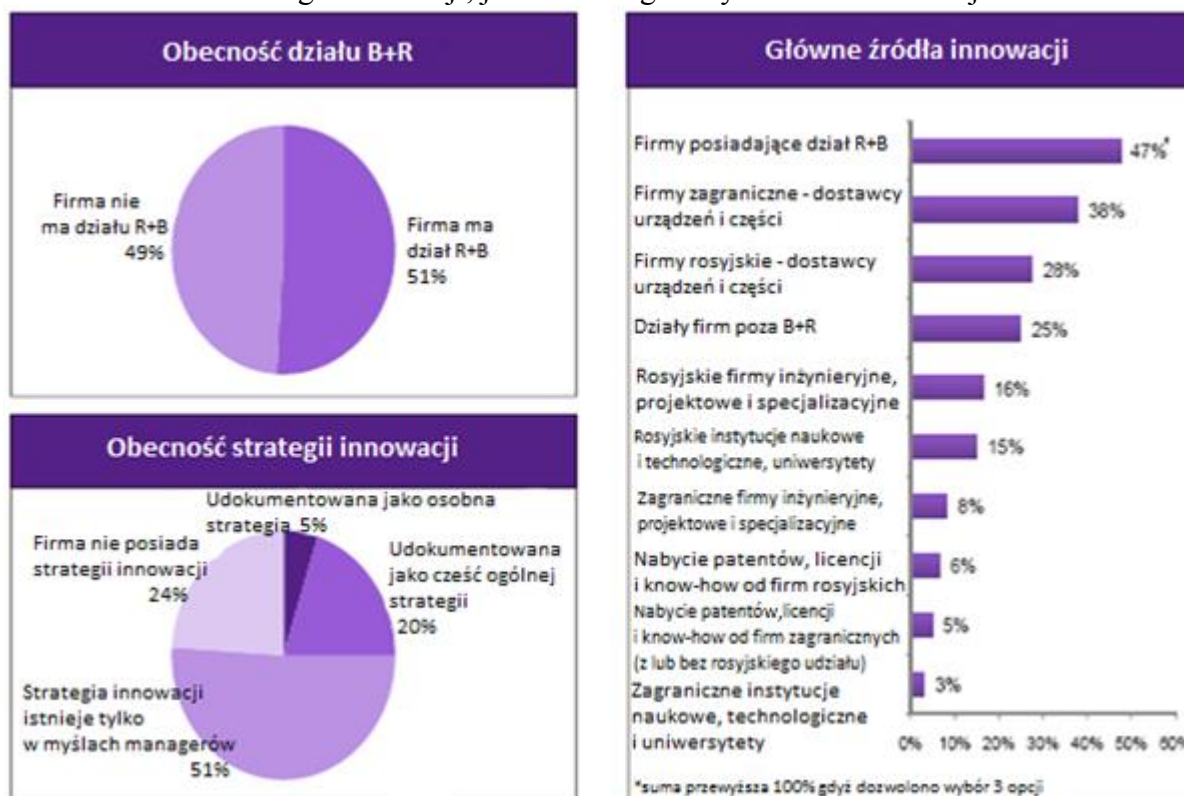
gospodarczego w Rosji doprowadziły do bankructwa części z tych przedsiębiorstw, zwłaszcza tych średnich i mniejszych.

Z punktu widzenia innowacyjności przedsiębiorstw w Rosji, co ma także swoje bezpośrednie przełożenie na poziom ich oraz pośrednio całej gospodarki międzynarodowej konkurencyjności, niezwykle ciekawe i wartościowe jest opracowanie A. Prazdnichnykha oraz K. Liuhto zatytułowane *Can Russian companies innovate? – Views of some 250 Russian CEOs*¹⁵. Przedstawiono w nim wyniki badań szeroko rozumianej innowacyjności odpowiednio dobranej grupy 250 rosyjskich przedsiębiorstw.

W powyższym opracowaniu wskazano także na branże w rosyjskiej gospodarce o najwyższym oraz o najniższym stopniu innowacyjności. Do tych pierwszych zaliczono przemysł urządzeń telekomunikacyjnych oraz IT, a także żywności oraz napojów. Z kolei do drugiej, wspomnianej powyżej kategorii zaliczono przemysł elektryczny, motoryzacyjny oraz urządzeń transportowych, a także przemysł tekstylny i odzieżowy.

Rysunek nr 3.

Ogólna charakterystyka przedsiębiorstw rosyjskich pod kątem obecności działu B+R oraz strategii innowacji, jak również głównych źródeł innowacji



Źródło: Bauman Innovation and OPORA – Russian Innovation Survey 2009-2010.

¹⁵ A. Prazdnichnykh, K. Liuhto, *Can Russian companies innovate? – Views of some 250 Russian CEOs*, Pan-European Institute, Turku 2010.

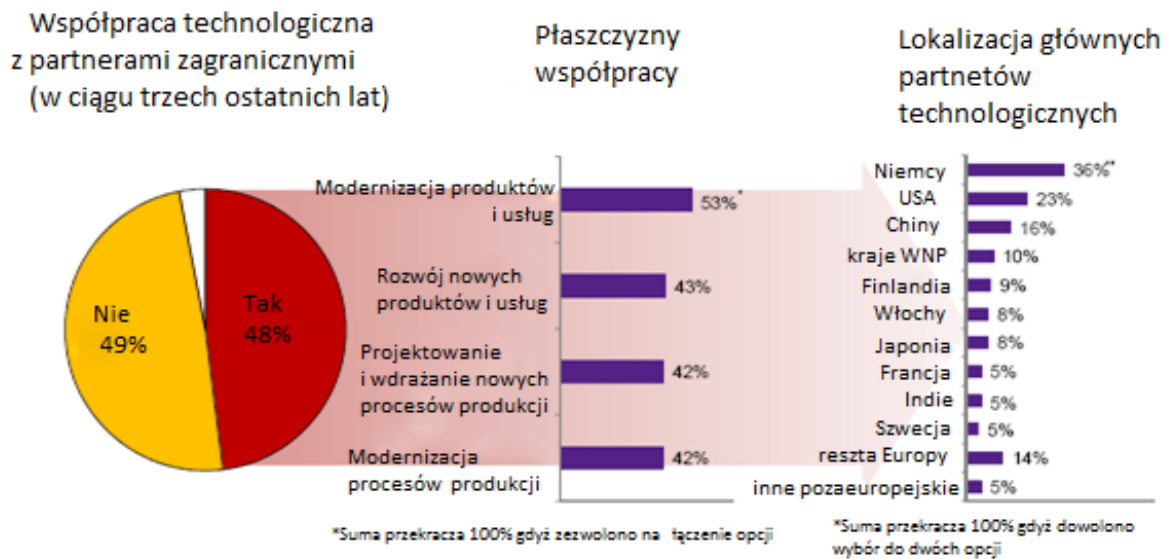
Z najważniejszych wniosków przedstawionych w przywołanym opracowaniu należy wymienić następujące:

- Ciągle wśród rosyjskich przedsiębiorstw panuje niska świadomość konieczności w warunkach dzisiejszego, coraz bardziej zinternacjonalizowanego świata inwestowania w sferę badawczo-rozwojową oraz innowacyjność. Najlepszym tego dowodem jest fakt, że aż 49% badanych przedsiębiorstw nie posiada w swoich strukturach działu B+R, zaś w przypadku 24% brak jest jakiegokolwiek strategii innowacyjnej. Jeśli z kolei zestawia się to z faktem, iż jak wynika z badań aż dla 47% źródłem innowacyjności jest generowanie własnych rozwiązań w tym zakresie przy wykorzystaniu własnych działów B+R.
- Za jedno z kluczowych barier rozwoju innowacyjności w badanych przedsiębiorstwach uznano brak własnych środków finansowych na sferę B+R oraz zakup nowoczesnych technologii (62% wskazań), następnie duży koszt działań proinnowacyjnych (33%), trudność w uzyskaniu zewnętrznego finansowania owych działań (33%), a także, co niezwykle ciekawe – brak wystarczającego popytu na nowe innowacyjne produkty i usługi (23%) oraz brak odpowiednio wykwalifikowanej siły roboczej (19%).
- W kontekście ostatniej wymienionej bariery niskiego poziomu innowacyjności badanych przedsiębiorstw warto jest zwrócić uwagę na fakt, iż aż 35% badanych przedsiębiorstw ocenia jakość współczesnego systemu edukacyjnego na poziomie uniwersyteckim w Rosji na niskim poziomie. W odniesieniu zaś do systemu szkolnictwa średniego analogiczny odsetek jest jeszcze wyższy i wynosi aż 51%.

Dodatkowo, powołując się na dane *Russian Innovation Survey 2009-2010*, 48% rosyjskich dużych i średnich przedsiębiorstw w ciągu ostatnich trzech lat współpracowało w obszarze technologii oraz innowacji z partnerami zagranicznymi, 49% takowej współpracy w ogóle nie prowadziło. Główni partnerzy w tym zakresie dla przedsiębiorstw rosyjskich pochodzą głównie z Niemiec (36%), USA (23%), Chin (16%) oraz pozostałych państw Wspólnoty Niepodległych Państw (10%).

Rysunek 4

Współpraca rosyjskich przedsiębiorstw z partnerami zagranicznymi w obszarze technologii oraz innowacji



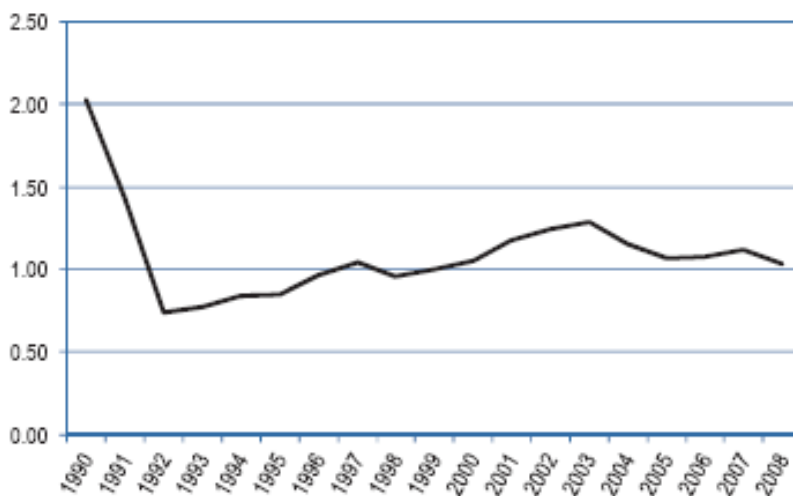
Źródło: Bauman Innovation and OPORA – Russian Innovation Survey 2009-2010.

Podobna problematyka do tej wskazanej powyżej została poruszona w opracowaniu P. Zasheva oraz I. Dezhiny zatytułowanym *Internationalisation of Russian small innovation companies: motives and limitations*¹⁶. Podkreślono w nim, iż w Rosji sektor badawczo-rozwojowy odpowiedzialny de facto w zdecydowanym stopniu za innowacyjność całej gospodarki w sytuacji braku w przedsiębiorstwach środków finansowych na import innowacyjnych rozwiązań z zagranicy (np. patentów) jest zdominowany przez państwo, zarówno pod względem finansowym, jak i organizacyjnym. Na środki budżetowe przypadają w Rosji w 2009 roku aż 72,2% ogółu wydatków związanych z sektorem B+R, podczas gdy w Niemczech odsetek ten wynosił 13,8%, w USA 11,1%, w Wielkiej Brytanii 10%, zaś w Kanadzie 9,2%. Nie mniej jednak zakres finansowania sfery badawczo-rozwojowej w Rosji jest znacząco mniejszy niż w czasach ZSRR, co najdobitniej wynika z niżej przedstawionego rysunku.

¹⁶ P. Zashchev, I. Dezhina, *Internationalisation of Russian small innovation companies: motives and limitations*, Pan-European Institute, Turku 2010.

Rysunek 5

Wydatki publiczne na B+R w Rosji w latach 1990-2008 (jako % PKB)



Źródło: OECD Main Science and Technology Indicators 2010/1.

W związku z tak istotnym finansowaniem sfery B+R w Rosji ze środków budżetowych, aż 77% zatrudnienia w tym sektorze przypada na instytucje, przedsiębiorstwa stricte państwowe. Co ciekawe, udział sektora prywatnego w Rosji w 2007 roku w wydatkach na badania i rozwój stanowił nieco ponad 20% i zmniejszył się w stosunku do lat ubiegłych. Nic więc dziwnego, że liczba małych, innowacyjnych przedsiębiorstw w Rosji z roku na rok zmniejsza się i to dość znacząco. Tylko w latach 1997-2007, liczba ta zmniejszyła się z 43,9 tys. do zaledwie 20,7 tys. przedsiębiorstw.

Dodatkowo, brak jest cały czas w Rosji skutecznych mechanizmów dyfuzji innowacji do sfery przemysłowej, zwłaszcza z sektora prywatnego, co znacząco pomniejsza ich zdolność innowacyjną przy niskim posiadanym potencjale innowacyjnym. To z kolei wpływa na zmniejszenie ich konkurencyjności względem podmiotów zagranicznych. Co prawda, w ciągu ostatnich dziesięciu lat podjęto działania mające na celu stworzenie systemu współpracy między ośrodkami B+R, uniwersytetami oraz przedsiębiorstwami, zwłaszcza z sektora prywatnego, nie mniej jednak jego skuteczność pozostawia wiele do życzenia, zwłaszcza w odniesieniu do współpracy z małymi przedsiębiorstwami. Dodatkowo podkreśla się słabe usieciwienie innowacyjne przedsiębiorstw rosyjskich z podmiotami gospodarczymi z zagranicy.

Analiza struktury handlu zagranicznego Rosji dowodzi, iż w eksporcie dominują towary o niskim poziomie innowacyjności (stąd też znaczenie owej dla konkurencyjności rosyjskich towarów na rynkach międzynarodowych póki co jest stosunkowo niewielka). W

odniesieniu zaś do rosyjskiego importu, należy zauważyć, iż dominują w nim towary o większym zaawansowaniu technologicznym, tym samym bardziej innowacyjne. Tym samym, co zostało podkreślone w opracowaniu I. Dezhiny oraz K.K. Peltoli, zatytułowanym: *International Learning in Innovation Area: Finnish Experience for Russia*¹⁷, rosyjski eksport bazuje na surowcach – towarach nieprzetworzonych o niskim stopniu innowacyjności.

Zgodnie z opracowaniem K. Crane'a oraz A. Usanova, zatytułowanym *Role of High-Technology Industries*¹⁸, odwołując się do klasyfikacji OECD 9 podstawowych grup towarowych, produkowanych w sektorach (przemysłach) wysokich technologii, Rosja oferuje na rynku międzynarodowym konkurencyjne towary z pięciu owych grup, tj. z zakresu: softwaru (oprogramowania) komputerowego i urządzeń biurowych; materiałów specjalistycznych, w tym z zakresu nanotechnologii; sektora technologii nuklearnych; przemysłu lotniczego i kosmicznego; a także z zakresu zbrojeń.

Rosyjski przemysł softwarowy, zdaniem autorów opracowania, mimo iż jest stosunkowo młody, rozwija się niezwykle dynamicznie. W 2008 roku wielkość przychodów w tym sektorze wyniosła ok. 5,5 mld USD, z czego blisko połowa pochodziła z eksportu. Co ciekawe, również w sektorze softwarowym w Rosji występuje największa produktywność pracy, co prawda na poziomie 38% analogicznej w USA, nie mniej jednak aż dwukrotnie powyżej produktywności pracy w pozostałych 10 sektorach badanych przez McKinsey Global Institute w 1999 roku.

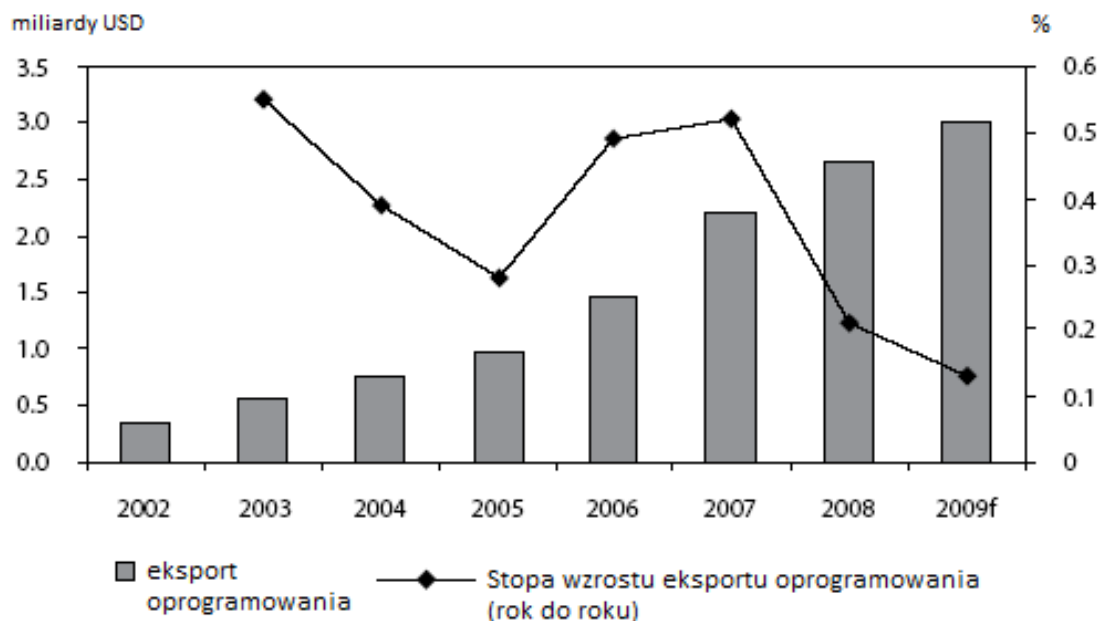
Z danych przedstawionych poniżej wynika, iż wartość eksportu softwaru z Rosji w latach 2002-2009 z roku na rok wzrastała, z poziomu 0,35 mld USD w 2002 roku do aż blisko 3 mld w pierwszej połowie 2009 roku. Kryzys gospodarczy lat 2008-2009 spowodował w tym zakresie jednak spadek dynamiki wzrostu.

¹⁷ I. Dezhina, K.K. Peltola, *International Learning in Innovation Area: Finnish Experience for Russia*, Pan-European Institute, Turku 2008.

¹⁸ K. Crane, A. Usanov, *Role of High-Technology Industries*, w: A. Aslund, S. Guriev, A. Kuchins (ed.), *Russia after the Global Economic Crisis*, Peterson Institute for International Economics, Center for Strategic and International Studies, Washington 2010.

Rysunek 6

Ekspert rosyjskiego oprogramowania w latach 2002-2009



Źródło: Survey of software companies by Russoft, 2009.

Podobnie jak produkcja softwarowa dynamicznie rozwijają się w Rosji nanotechnologie. Nie mniej jednak w tym zakresie stopień komercjalizacji jest dużo niższy. Co prawda, Rosja zajmuje 16. miejsce na świecie pod względem liczby patentów z zakresu nanotechnologii, to jednak stanowi to zaledwie 0,2% ogólnej liczby tychże patentów.

Tradycyjnie, rosyjska gospodarka jest niezwykle innowacyjna, a zarazem i konkurencyjna w skali międzynarodowej, w zakresie przemysłu nuklearnego, zwłaszcza produkcji paliwa nuklearnego (przede wszystkim wzbogaconego uranu).

Patrząc generalnie na znaczenie przemysłów wysokich technologii w rosyjskim eksporcie, ale także przede wszystkim w rosyjskiej gospodarce należy podkreślono, iż w 2008 roku odpowiadały one zaledwie za 3% PKB Rosji oraz za 10% produkcji przemysłowej tego kraju. Nie mniej jednak, w tych sektorach drzemie spory potencjał rozwojowy, co z punktu widzenia chęci uruchomienia w Rosji wzrostu intensywnego, opartego na poprawie efektywności wykorzystania posiadanych zasobów produkcyjnych, jest szczególnie cenne i pożądane.

Z kolei, w opracowaniu *Возможности модернизации российской экономики на инновационно-технологической основе*¹⁹, autorstwa Н.И. Комкова, wskazano inną listę

¹⁹ Н.И. Комков, *Возможности модернизации российской экономики на инновационно-технологической основе*, <http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=innotech>

najbardziej konkurencyjnych na rynkach międzynarodowych gałęzi gospodarki rosyjskiej. Do najbardziej konkurencyjnych zaliczono zatem: wydobywanie kopalin (surowców mineralnych), transport i łączność, handel nieruchomościami, przemysł metalurgiczny, handel hurtowy i detaliczny, produkcja i transport energii, gazu, wody, produkcja koksu i produktów rafineryjnych, itd. Jak wynika z powyższego do najbardziej konkurencyjnych gałęzi gospodarki rosyjskiej należą te związane z wydobywaniem i przetwarzaniem surowców energetycznych, skądinąd ich udział w eksporcie rosyjskim jest olbrzymi.

Podsumowanie

Celem niniejszego opracowania było przedstawienie najważniejszych tez i wniosków zawartych w wybranych pozycjach literatury międzynarodowej odnoszącej się do kapitału ludzkiego oraz innowacyjności gospodarki rosyjskiej w kontekście jej konkurencyjności w handlu międzynarodowym.

W literaturze można spotkać rozbieżne poglądy na temat jakości oraz stopnia wykorzystania posiadanego kapitału ludzkiego, nie ulega jednakże wątpliwości, iż proces transformacji systemowej, jak również wąska specjalizacja gospodarki rosyjskiej na sektorach surowcowych, gwarantująca dotychczasowy dynamiczny, aczkolwiek ekstensywny, wzrost gospodarczy, uniemożliwia pełne wykorzystanie potencjału posiadanego kapitału ludzkiego.

W przypadku innowacyjności i jej roli w kreowaniu przewag konkurencyjnych gospodarki rosyjskiej należy podkreślić, iż stopień innowacyjności przedsiębiorstw w Rosji jest generalnie dużo niższy niż w innych krajach o podobnym poziomie rozwoju społeczno-ekonomicznego, i dodatkowo mocno zróżnicowany w zależności od branży, w jakiej te przedsiębiorstwa funkcjonują. Niepokojącym z punktu widzenia przyszłej potencjalnej poprawy poziomu innowacyjności gospodarki rosyjskiej jest fakt, iż sfera badawczo-rozwojowa, odpowiedzialna za kreację nowych rozwiązań innowacyjnych, jest praktycznie w całości finansowana ze źródeł publicznych, trafiających de facto do dużych przedsiębiorstw państwowych. Z drugiej strony, niska świadomość innowacyjna w rosyjskich małych i średnich przedsiębiorstwach w połączeniu z stosunkowo niewielkimi środkami finansowymi przeznaczanymi na zakup nowoczesnych rozwiązań technologicznych (w postaci chociażby patentów), nie daje podstaw sądzić, iż poziom innowacyjności przekładający się na wymierne zwiększenie przewag konkurencyjnych Rosji w handlu międzynarodowym nastąpił w najbliższym czasie.

Literatura:

- *10 Years to Implement, 15 Steps to Take, 20 Pitfalls to Avoid—International Experience and the Path Forward for Russian Innovation Policy*, New York Academy of Science, New York 2010.
- Crane K., Usanov A., *Role of High-Technology Industries*, w: A. Aslund, S. Guriev, A. Kuchins (ed.), *Russia after the Global Economic Crisis*, Peterson Institute for International Economics, Center for Strategic and International Studies, Washington 2010.
- Dezhina I., *The Russian Innovation System in Transition: defence legacy, market orientation and emerging challenges*, Paris 2004.
- Дежина И., *Проблемы создания инновационной инфраструктуры в России*, http://www.iep.ru/files/persona/dezhina/IET_presentation-abstract.pdf
- Dezhina I., Peltola K.K., *International Learning in Innovation Area: Finnish Experience for Russia*, Pan-European Institute, Turku 2008.
- Fan Ch.S., Overland J., Spagat M., *Human Capital, Growth, and Inequality in Russia*, in: *Journal of Comparative Economics* 27/1999, pp. 618–643.
- Комков Н.И., *Возможности модернизации российской экономики на инновационно-технологической основе*, <http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=innotech>
- Мосалёв А.И., *Инновационная экономика России: проблемы и перспективы*, w: *Государственное управление. Электронный вестник*, Выпуск № 28. Декабрь 2011.
- Peltola K.K., *Russian innovation system in international comparison - Opportunities and challenges for the future of innovation development in Russia*, Turku School of Economics, Turku 2008 (November).
- Piękła K., *Innowacje – klucz do sukcesu*, <http://biznes.onet.pl/innowacje--klucz-do-sukcesu,18543,3183647,1,prasa-detat>
- Prazdnichnykh A., Liuhto K., *Can Russian companies innovate? – Views of some 250 Russian CEOs*, Pan-European Institute, Turku 2010.
- *Russian Economy in 2010. Trends and Outlooks*, Gaidar Institute for Economic Policy, Gaidar Institute Publishers, Moscow 2011.

- Soboleva I., *Patterns of Human Capital Development in Russia: Meeting the Challenge of Market Reforms and Globalization*, w: *International Journal of Institutions and Economies* Vol. 3, No. 2, July 2011, s. 235-257.
- Valdaytsev S., Sergeyev A., *Technological innovations in Russia*, Pan-European Institute, Turku 2011.
- Чубайс А.Б., *Строительство инновационной экономики в России: Попытка осмысления*, <http://innovus.biz/media/uploads/resources/7Chubais-Building-innovative-economy-Russia.pdf>
- Юревич А., *Мозги в аренду. Научный аутсорсинг уже не воспринимается научным сообществом как негативное явление*, <http://courier-edu.ru/cour0689/600.htm>
- Zashev P., Dezhina I., *Internationalisation of Russian small innovation companies: motives and limitations*, Pan-European Institute, Turku 2010.