

WOJCIECH NASIEROWSKI

Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi

BOGUSZ MIKUŁA

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

SPOŁECZNO-EKONOMICZNE UWARUNKOWANIA INNOWACYJNOŚCI POLSKI NA TLE WYBRANYCH KRAJÓW

Streszczenie

W artykule podjęto problem niedoboru ilości i jakości zasobu ludzkiego oraz jego wpływu na poziom innowacyjności wybranych krajów. Przeprowadzono analizę porównawczą działań podejmowanych przez te kraje, które mają na celu podniesienie jakości kapitału intelektualnego. Odniesiono się także do związków, jakie występują między poziomem innowacyjności, przedsiębiorczości, nakładami na edukację i prace badawczo-rozwojowe oraz wynikami ekonomicznymi uzyskiwanymi w analizowanych gospodarkach narodowych. Szczególna uwaga zwrócona została na nakłady i wyniki w Polsce. Na tej podstawie wyprowadzono wnioski o konieczności stworzenia nowej spójnej polityki państwa, mającej na celu poprawę jakości kapitału ludzkiego, a także zarysowano kierunki potrzebnych zmian, jakie muszą zajść w organizacjach działających na terenie Polski.

Słowa kluczowe: innowacje, narodowy system innowacyjności, wydatki na badania i rozwój, doskonalenie zasobu ludzkiego, kreatywność, edukacja.

NARODOWY SYSTEM INNOWACJI JAKO PODSTAWA KONKURENCYJNOŚCI I ROZWOJU KRAJU

Współcześnie zachodzące procesy globalizacji światowej gospodarki doprowadziły do intensyfikacji konkurencji między gospodarkami narodowymi i ich ugrupowaniami. Poszczególne gospodarki narodowe konkurują między sobą o miejsca w światowych rankingach ze względu na wielkość osiąganego dochodu narodowego, gospodarczą atrakcyjność dla inwestorów zagranicznych czy prestiż swoich marek narodowych [Haffer 2006: 32]. Uznanie wiedzy jako

zasób strategiczny spowodowało, że szczególnym obszarem konkurowania gospodarek narodowych jest ich poziom innowacyjności. Wzrost wydatków na działalność badawczo-rozwojową przekłada się na wzrost innowacyjnych produktów i usług, przyczynia się do wzrostu wydajności i produktywności, zbliża całą gospodarkę do gospodarki opartej na wiedzy, w ten sposób zwiększając jej konkurencyjność, a tym samym atrakcyjność inwestycyjną. Celem ostatecznym tego procesu jest wzrost zamożności społeczeństwa i poprawa jego warunków życia. Głównym motorem napędzającym ów rozwój są podmioty gospodarcze działające na terenie danego kraju, od małych i średnich przedsiębiorstw, po filie dużych międzynarodowych korporacji. Jednak to tylko część podstaw rozwoju innowacyjnej gospodarki. Całościowym wyznacznikiem postępu naukowo-technicznego danej gospodarki jest Narodowy System Innowacji (NSI).

NSI zdefiniować można jako „sieć agencji oraz zbiór przepisów instytucji, które wpływają na wprowadzanie najnowszych technologii w danej gospodarce i są ważne dla rozwoju gospodarczego” [Dahlman 1994: 514]. NSI może być także rozpatrywany jako podsystem gospodarki narodowej, w której różne organizacje i instytucje współdziałają oraz wzajemnie na siebie oddziałują podczas realizacji procesów innowacyjnych. W NSI wyróżnić można szereg różnych podsystemów, takich jak: uregulowania prawne, zasady kooperacji pomiędzy instytucjami, komercjalizacja wyników badań, finansowanie innowacji czy zasoby ludzkie. NSI obejmuje także wysiłki w zakresie B+R zarówno firm, jak i instytucji publicznych. W ich ramach kształtuje się procesy uczenia, dostęp do wykwalifikowanych kadr oraz zasady wynagradzania. Takie systemowe podejście do innowacji bazuje na nieliniowym i wielodyscyplinarnym procesie współpracy pomiędzy organizacjami.

ZASOBY LUDZKIE A KAPITAŁ LUDZKI NSI

Zasoby ludzkie występujące w ramach NSI można zdefiniować jako jednostki i grupy ludzi składające się na tzw. siłę roboczą, która posiada bezpośredni i pośredni wpływ na innowacje. Nie są to jedynie naukowcy czy inżynierowie, ale także pracownicy administracyjni i personel pomocniczy, którzy wspierają i ułatwiają pracę innych osób, a przez to wpływają na procesy innowacyjne. Tu szczególną rolę pełnią osoby pracujące w instytucjach rządowych, które kształtują i realizują politykę tych instytucji w zakresie innowacji, tworzą ich struktury oraz relacje między nimi, regulacje dotyczące ich współdziałania, mechanizmy kontroli, podstawy praktycznego wykorzystania stworzonych innowacji, organizują warunki współpracy między instytucjami rządowymi, naukowymi i biznesem,

gromadzą i udostępniają środki finansowe na B+R. Zasoby ludzkie są podstawą kapitału ludzkiego ujmowanego jako konfiguracja wszelkich zasobów niematerialnych, których nośnikiem są ludzie, a więc: wiedzy (jawnej i cichej, w tym umiejętności), zdolności (w tym talentów), wartości, norm, postaw, poglądów, różnych rodzajów inteligencji itp. Sposób skonfigurowania elementów kapitału ludzkiego (a więc układ relacji między nimi) wraz z pozostałymi zasobami organizacji determinuje wielkość uzyskiwanych wartości, w tym poziom innowacyjności.

Wiele prac naukowych (np. Cooper i Kleinschmidt [1995], Zien i Buckler [1997]) bazuje na założeniu, że ludzie i kontekst organizacyjny są podstawowymi czynnikami warunkującymi odniesienie sukcesów w innowacjach. Dlatego też zaleca się skupienie szczególnej uwagi na kierowaniu ludźmi i kształtowaniu warunków ich pracy. Mowa jest o tym, aby stworzyć systemy motywacyjne ukierunkowujące na innowacje i warunki pozwalające ludziom działać [Kanter 1983; Woodman i inni 1993; Claver i inni 1998], a także o konieczności ukształtowania właściwego klimatu organizacyjnego [Hauser 1998; Mikuła, Potocki 1998]. Natomiast D.I. Prajogo i K.A. Pervaiz [2006] wskazują na szczególne znaczenie: przywództwa, ludzi i innowacyjnej kultury, zarządzania wiedzą. Spoglądając całościowo na zagadnienie podstaw innowacyjności kraju nasuwa się wniosek, że istotne są:

- formalne programy edukacyjne, których celem jest przygotowanie pracowników do bycia innowacyjnymi oraz rozszerzenie ich wiedzy i umiejętności;
- programy organizowane, realizowane i finansowane przez przedsiębiorstwa celem zwiększenia możliwości ich pracowników. Programy te obejmują szkolenia zarówno w pracy, jak i poza nią.

Zmiany w światowej gospodarce i społeczeństwach wielu krajów spowodowały pojawienie się nowych problemów w procesie zapewnienia dostatecznie licznego zasobu ludzkiego, posiadającego odpowiedniej jakości kapitał intelektualny. Szczególnie dotyczy to ludzi chętnych do pracy w sferze badawczo-rozwojowej w zakresie różnych dyscyplin nauki, technologii i innowacji (NTI). Problem ten warto rozpatrzyć na przykładzie kilku wybranych państw oraz Polski.

MINIMALIZOWANIE NIEDOSTATKU PRACOWNIKÓW NTI NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH KRAJÓW

Niedostatek wysoko wykwalifikowanych pracowników NTI to zjawisko dotyczące zarówno kraje światowej czołówki pod względem innowacyjności

i rozwoju gospodarczego, ale także te rozwijające się. Państwa te przyjmują różne metody radzenia sobie z tym problemem. Przykładowo, w Holandii zapotrzebowanie na pracowników sfery B+R rośnie o 2% rocznie. Aspiracje do zwiększenia dochodu narodowego o 3% rocznie do roku 2010 oznaczają, że w kraju tym zatrudnić trzeba będzie dodatkowo 30 tysięcy pracowników B+R. Problem komplikuje aktualna sytuacja demograficzna prowadząca do odpływu pracowników NTI z powodu przejścia na emeryturę. Dodatkowo, obecna liczba studentów w zakresie NTI jest 30 do 50% niższa niż w takich krajach-liderach jak Szwecja, Finlandia czy Niemcy. Jako sposób na poradzenie sobie z tym problemem Ministerstwo Edukacji, Kultury i Nauki oraz Ministerstwo Spraw Ekonomicznych, jak również Ministerstwo Spraw Społecznych i Zatrudnienia przygotowały w grudniu 2003 r. tzw. Biały Papier – *Casimir Scheme*. Celem zalecanych działań jest wdrożenie prac, aby badania uczynić bardziej interesującymi i atrakcyjnymi, a także, aby zwiększyć mobilność pracowników badawczych zarówno w sektorze państwowym, jak i prywatnym [NETCI 2006: 23–24]. Dodatkowo wprowadzono *Delta Plan* celem zwiększenia liczby młodych ludzi studiujących w obszarze NTI [NETCI 2006: 38–39]. Także narodowa reforma 2005–2008 ukierunkowana jest na zwiększenie jakości kapitału ludzkiego poprzez kursy i specjalne przywileje dla ambitnych i utalentowanych studentów [NETCI 2006: 23–24].

W Niemczech niedobór wysoko wykwalifikowanych inżynierów i naukowców występuje od 1999 r. Krótkoterminowym rozwiązaniem tego problemu było otwarcie niemieckiego rynku pracy dla zagranicznych ekspertów (*Green Card Programme*). Dodatkowo, wśród głównych celów polityki edukacyjnej jest zwiększenie liczby pracowników uczestniczących w programach edukacyjnych, co powinno przyczynić się do poprawy jakości tzw. pracowników w sferze wiedzy [GETCI 2006: I–II]. Podjęto również szereg działań w celu poprawy poziomu nauczania w szkołach podstawowych i średnich. Zwiększono także liczbę miejsc na studiach stopnia licencjackiego i magisterskiego [GETCI 2006: 21].

Hiszpania natomiast boryka się z problemem nie kończenia przez uczniów i studentów podjętych programów edukacyjnych na poziomie szkół średnich i wyższych. Dodatkowo inwestowanie w tzw. uczenie się przez całe życie (*The Lifelong Learning Programme*) jest na poziomie 52% średniej Unii Europejskiej. Dlatego też rząd zaproponował reformę modelu szkoleń i praktyk oraz dał możliwość regionalnego zarządzania tym programem. Jak dotychczas program *FORINTEL* jest jedynym specyficznym sposobem promującym uczenie się przez całe życie. Innym dylematem Hiszpanii jest to, że liczba studentów NTI

zmniejsza się, pomimo że następuje zwiększanie całkowitej liczby studentów [EETCI 2006: 30].

W Kanadzie podstawowym problemem jest odpływ wysoko wykwalifikowanych kadr do sąsiednich Stanów Zjednoczonych. Dlatego za główny cel w procesie rozwoju kapitału ludzkiego przyjęto zahamowanie emigracji utalentowanych pracowników [CETCI 2006: 34]. Dodatkowo założono konieczność zwiększania liczby studentów NTI o 5% rocznie w kolejnych 5-ciu latach. Inicjatywę tę wspiera kanadyjski program stypendiów ukierunkowany na zwiększenie liczby studentów o 4000 [CETCI 2006: 61].

Również w Polsce występuje problem niedoboru pracowników NTI, a ostatnio wprowadzone zmiany w systemie edukacji nie do końca sprzyjają poprawie jakości kapitału ludzkiego. Nawiązać tu należy do: tworzenia dużych szkół gimnazjalnych z bardzo licznymi klasami, niedostosowania programów nauczania, do występujących obecnie potrzeb, przeładowania programów nauczania zwłaszcza poziomu średniego, obniżenia liczby godzin w minimach programowych I i II stopnia studiów. Niejasne są też przesłanki propozycji likwidacji stopnia naukowego doktora habilitowanego, na co zwraca uwagę i nie wyraża zgody znacząca większość środowiska naukowego w Polsce. Z punktu widzenia przyszłych pracowników NTI, podobnie jak w Hiszpanii, również w Polsce zachodzi niekorzystna zmiana w strukturze podejmowanych studiów. Obniżył się bowiem odsetek studentów grupy technicznej z 17% w 1990/1991 do 13,2% w 2005/2006 (7,9% grupa kierunków inżyniersko-technicznych, 5,3% grupa kierunków informatycznych). Zmniejszył się też znacząco udział studentów studiów dziennych (stacjonarnych) w stosunku do ogółu studentów z 77,2% w 1990/1991 do 48,6% w 2005/2006 [Baran, Baran 2007: 53]. Podkreślić tu trzeba, że poziom studiów niestacjonarnych (tzw. zaocznych) ogólnie rzecz biorąc uznawany jest za niższy niż dziennych. Za plus uznać natomiast należy zachodzące zmiany w organizacji studiów, które umożliwiają Polakom naukę na uczelniach zagranicznych. Sprzyja to jednak późniejszej emigracji utalentowanych absolwentów szkół wyższych. Emigrację pobudza także perspektywa stosunkowo niskich zarobków po podjęciu pracy w organizacjach zlokalizowanych na terenie Polski. Nawiązać tu warto do danych na temat nakładów na jednego pracownika naukowo-badawczego. W połowie I dekady XXI wieku, przykładowo w Szwajcarii wynosiły ponad 300 tys. USD, w Austrii, Włoszech i Luksemburgu - ponad 230 tys. USD, a w Polsce jedynie 46 tys. USD [Pollok, Wałęga 2007: 46]. Taka sytuacja nie motywuje najzdolniejszych i chcących samorealizować się w pracy naukowej do podejmowania pracy w krajowych instytucjach naukowo-badawczych. Dodatkowym zagrożeniem są czynniki demograficzne. Przewiduje

się, że w ciągu 20 lat liczba uczniów/studentów będzie się obniżać [Baran, Baran 2007: 59], co w konsekwencji w przyszłości wpłynie na zmniejszenie wielkości zasobu ludzkiego. W tej sytuacji szczególna uwaga powinna zostać zwrócona na uczniów wybitnie uzdolnionych, jako potencjalnych pracowników NTI. Jednak obecny system kształcenia nauczycieli nie przygotowuje do pracy z uzdolnionymi uczniami. Brak też jest systemu motywującego nauczycieli do efektywnej pracy nad rozwijaniem uzdolnień i twórczości tych uczniów. System wynagradzania nauczycieli w żadnym stopniu nie motywuje ich do podejmowania działań na rzecz dzieci zdolnych [Kaniewska, Romejko-Lotfi, Topolan 2007: 208].

INNOWACYJNOŚĆ W KONTEKŚCIE ZASOBU LUDZKIEGO I WYNIKÓW GOSPODARCZYCH WYBRANYCH KRAJÓW

W tabeli 1 dokonano zestawienia danych statystycznych dotyczących zasobów ludzkich i dokonywanych inwestycji na rzecz ich rozwoju z podstawowymi wynikami ekonomicznymi wybranych krajów, w tym Polski.

TABELA 1. Dane statystyczne dotyczące zasobów ludzkich i dokonywanych inwestycji na rzecz ich rozwoju z podstawowymi wynikami ekonomicznymi wybranych krajów.

Szwecja	Holandia	Niemcy	Kanada	Hiszpania	Polska
Wydatki na edukację w przeliczeniu na mieszkańca (w US \$) [WCY 2007, tabela 4.5.02]					
2.890,7	1.953,4	1.396,0	2.118,4	1.050,1	444,2
Liczba zatrudnionych w B+R w przeliczeniu na 1000 mieszkańców [WCY, 2007, tabela 4.3.07]					
6,61	5,63	5,67	5,66	3,94	2,01
Liczba zatrudnionych w B+R w przedsiębiorstwach w przeliczeniu na 1000 mieszkańców [WCY, 2007, tabela 4.3.09]					
6,29	2,97	3,60	3,57	1,71	0,37
Dochód Narodowy Brutto w wartościach porównywalnych (PPP) (w US \$) [WCY, 2007, tabela 1.1.02]					
306	549	2.495	1.107	1.225	559
Liczba mieszkańców [WCY, 2007, tabela 4.1.04]					
9,11	16,33	82,31	32,58	44,71	38,13
Dochód Narodowy Brutto w przeliczeniu na mieszkańca w wartościach porównywalnych (PPP) (w US \$) [WCY, 2007, Tablica 1.1.21]					
33.625	33.603	30.315	33.981	27.389	14.665
Dostępność inżynierów na rynku (opinia ekspertów) [WCY 2007, tabela 4.5.14]					
6.46	5.88	5.80	6.65	5.85	4.61

Szwecja	Holandia	Niemcy	Kanada	Hiszpania	Polska
Wydajność na pracownika w wartościach porównywalnych (PPP) (w US \$) [WCY, 2007, tabela 3.1.01]					
70.589	67.863	63.848	67.162	62.008	38.884
Czy nauka i technika jest elementem priorytetowym w szkołach? (opinia ekspertów) [WCY, 2007, tabela 4.3.13]					
3,95	4,55	4,54	5,13	3,23	4,29
Czy młodzi ludzie zainteresowani są nauką i techniką? (opinia ekspertów) [WCY, 2007, tabela 4.3.14]					
4,36	4,00	4,37	4,70	3,18	4,16
Przedsiębiorczość (opinia ekspertów) [WCY, 2007, tabela 3.4.08]					
5,46	5,78	5,95	6,33	4,74	4,46
Innowacyjność (SII – łączny wskaźnik innowacyjności) [EIS 2007]					
0.73	0.48	0.59	0.44	0.31	0.24

Źródło: jak w tabeli.

Analiza tych danych wskazuje, że Polska jest zdecydowanie poniżej średniej wielkości inwestycji ponoszonych na rozwój kapitału ludzkiego. Niepokojąca jest również sytuacja w zakresie relacji nakładów na działalność B+R w stosunku do Produktu Krajowego Brutto. Od 2000 roku obserwowane jest obniżanie się tej relacji. W naszym kraju w 2000 roku nakłady te wyniosły 0,64%, w 2005 roku 0,57% PKB, a w 2006 – 0,56%, co jest ponad 3-krotnie mniej niż średnia krajów Unii Europejskiej (1,77%) [Pollok, Wałęga 2007: 39; Baruk 2008: 91]. Dodatkowo, typowym zjawiskiem w Polsce jest rozbieżność między deklaracjami a rzeczywistością. „Narodowy plan rozwoju na lata 2004–2006”, którego celem było rozwijanie konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, przewidywał wzrost udziału nakładów na B+R w PKB do 1,5%. Polska przystępując do Unii Europejskiej podjęła zobowiązania wynikające ze strategii lizbońskiej, w których przewiduje się wzrost nakładów na B+R do 3% PKB w 2010 roku. Natomiast „Założenia do narodowego planu rozwoju 2007–2013” deklarują osiągnięcie tego poziomu nie później jak w 2013 roku. Dwie trzecie tych wydatków powinno pochodzić z sektora prywatnego [Baruk 2008: 91–92]. Jednak, jak się okazuje, w Polsce stosunkowo wysoko kształtuje się udział państwa w nakładach na B+R, bo dochodzi aż do poziomu 65% całości wydatków. W krajach OECD udział państwa wynosi zaledwie 1/4, a pozostała część wydatków ponoszona jest przez organizacje [Borkowska 2007: 175]. Wydawać by się mogło, że wskutek polepszenia koniunktury gospodarczej w 2006 roku i poprawy efektów działania przedsiębiorstw w Polsce nastąpi u nich wzrost nakładów na

innowacje. Poprawa ta powinna nastąpić zwłaszcza w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Tymczasem, według badań przeprowadzonych w połowie 2007 roku przez PKPP Lewiatan, nastąpiło duże osłabienie inwestycji na innowacje produktowe i procesowe w tych przedsiębiorstwach [Stanisławski, Greta 2008: 406]. Sytuacja ta jest niepokojąca, zwłaszcza z punktu widzenia poziomu innowacyjności w polskiej gospodarce w stosunku do innych krajów. Łączny wskaźnik innowacyjności SII klasyfikuje Polskę na jednym z ostatnich miejsc pośród krajów Unii Europejskiej. Wyższe wskaźniki osiągają między innymi Czechy, Węgry, Litwa, Łotwa i Estonia [Borkowska 2007: 175]. Właściwie jedyną nadzieję budzi to, że młodzież wykazuje zainteresowanie dyscyplinami NTI, a to zainteresowanie może wzrosnąć dzięki nowemu, 3-letniemu programowi stypendialnemu, obecnie wprowadzanemu w szkołach wyższych. Jednak nie ma się co spodziewać jakiejś radykalnej poprawy sytuacji w najbliższych latach pod względem zmian wielkości wydajności, zamożności i poziomu innowacyjności w naszym kraju. W krajach Unii Europejskiej następujące elementy zasobów ludzkich i NSI są pozytywnie silnie skorelowane ($p < 0.000$):

- innowacyjność (*Summary Innovation Index SII*),
- wydatki na edukację w przeliczeniu na mieszkańca,
- liczba zatrudnionych w sferze B+R w przeliczeniu na 1000 mieszkańców,
- liczba zatrudnionych w sferze B+R w przedsiębiorstwach przeliczeniu na 1000 mieszkańców,
- wydajność na pracownika w wartościach porównywalnych (PPP),
- Dochód Narodowy Brutto w przeliczeniu na mieszkańca w wartościach porównywalnych (PPP).

Dlatego też, skoro w Polsce występują niskie wydatki na edukację oraz B+R, a także mała jest liczba pracowników sfery NTI, to konsekwencją jest niski poziom innowacyjności i wydajności, a co za tym idzie i zamożności polskiego społeczeństwa. Pojedyncze inicjatywy podejmowane przez rząd nie przyniosą zauważalnej poprawy. Konieczna jest kompleksowa zmiana polityki w tym zakresie.

Bardzo silnie ($p = 0.000$) skorelowane są dwa wskaźniki związane z pytaniami: „Czy nauka i technika jest elementem priorytetowym w szkołach?” oraz „Czy młodzi ludzie zainteresowani są nauką i techniką?” Uwzględniając względnie małą atrakcyjność NTI dla młodych, wysoki poziom skorelowania sugerować może, że polityka edukacyjna kierowana jest pod kątem – „będziemy uczyć tego, czego chcą uczniowie”, a dalsze uzasadnienia takiego podejścia można wyszukać we względach ekonomicznych (zwiększone koszty nauczania małych grup studentów). Gdyby taka obserwacja okazała się prawdziwa (choć wymaga to dokładniejszych badań), to wykazano by, że polityka edukacyjna jest krótko-

terminowa, ukierunkowana na chwilowe presje rynku, a nie na długoterminowe cele poprawy zamożności, innowacyjności i wydajności.

Ciekawe w tym kontekście jest to, że poziom przedsiębiorczości jest słabo skorelowany z wydatkami na edukację (nadal jednak na akceptowalnym poziomie istotności $p < 0.05$) i negatywnie skorelowany z poziomem zamożności ($p < 0.02$), aczkolwiek znacznie silniej wtedy, gdy występuje wyższy poziom zainteresowania nauką i techniką. Stąd też można wstępnie podać sugestię, że niezbyt zamożni młodzi ludzie utalentowani w zakresie nauki i techniki stają się przyszłymi przedsiębiorcami. Jest to obserwacja zgodna z podstawowymi teoriami przedsiębiorczości [Dubin 1978].

WNIOSKI

Jednym z walorów gospodarki opartej na wiedzy jest oparcie działalności gospodarczej na zasobach wiedzy, aktywne ich wykorzystanie i rozwijanie. Jednak w polskiej praktyce gospodarczej, jak i polityce NSI, oparcie działań na tej zasadzie jest mało widoczne, a właściwie w dużej mierze tylko deklarowane. Słabo rozwinięta baza B+R instytucji państwowych i większości sektora przedsiębiorstw, mała liczba pracowników sfery B+R i inżynierów, niskie nakłady na edukację, nieduża liczba chętnych na studia w sferze NTI i mała atrakcyjność pracy w jej ramach, niższy niż w innych rozwiniętych krajach poziom innowacyjności i przedsiębiorczości, niski PKB – to problemy, których nie usunie się z dnia na dzień. Nawet istotny wzrost nakładów finansowych, wzrost ilości studentów NTI oraz pracowników B+R nie przełoży się natychmiast na wzrost liczby wynalazków, patentów czy wydajności pracy. Z dnia na dzień z absolwenta szkoły wyższej nie uzyska się bowiem doskonałego inżyniera czy naukowca. Dlatego też w najbliższym czasie nie można spodziewać się nagłego wzrostu poziomu innowacyjności polskiej gospodarki. Tak więc dalsze obniżanie się poziomu innowacyjności i nakładów finansowych na nią w konsekwencji może powodować, że Polskę trudno będzie niedługo nazwać krajem nadrabiającym opóźnienia rozwojowe. O ile nie podejmie się natychmiast rzeczywistych, dobrze zaplanowanych działań, raczej będzie można mówić o zwiększaniu różnic w poziomie rozwoju gospodarczego Polski w stosunku do pozostałych krajów Unii Europejskiej, a tym samym obniżaniu się zamożności społeczeństwa.

Współcześnie większość krajów rozwiniętych i rozwijających się zauważa niedostatek wysoko wykwalifikowanych pracowników. Niemniej jednak Szwecja i Kanada nie uważają, że jest to palący problem, który należy rozwiązać. Holendrzy podjęli ten problem w *Casimir Scheme*, który koncentruje się na

podniesieniu atrakcyjności pracy w zakresie NTI, a także na zwiększeniu mobilności pracowników zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. W Polsce problemy te stopniowo są zauważalne, ale podejmowane inicjatywy z powodu ograniczenia środków finansowych – są dość skromne i mało widoczne. Analogicznie jak w Polsce, w Niemczech i w Hiszpanii podkreślane są zagadnienia kontynuowania edukacji przez całe życie. Niemcy starają się otworzyć swój rynek pracy dla zagranicznych ekspertów. W Kanadzie, która ma duże zasoby wysoko wykwalifikowanych pracowników, występuje problem przekształcania idei w komercyjne produkty i usługi. Dodatkowo, w Kanadzie występuje problem bardzo dużej emigracji wysoko wykwalifikowanych pracowników, głównie do Stanów Zjednoczonych.

Jak wskazano, problemu niedoboru pracowników, jak również słabej kondycji innowacyjnej Polski nie rozwiąże się z dnia na dzień. Nie rozstrzygnie się też ich jedynie przez planową politykę państwa. W poprawę sytuacji muszą zaangażować się krajowe przedsiębiorstwa. Obecnie mają one możliwości częściowego finansowania podejmowanych przedsięwzięć z programów Unii Europejskiej, jednak nie można spodziewać się, że środki te będą dostępne tak szeroko w kolejnych latach. Dlatego też zmiany w przedsiębiorstwach muszą być niejednokrotnie radykalne, ukierunkowane na rozwój sfery B+R, wdrażanie nowych koncepcji zarządzania, a w szczególności rozwój posiadanego kapitału ludzkiego. Jednym z podstawowych kierunków działań jest dostosowanie mechanizmów zarządzania do turbulentnego otoczenia, tak by zwiększyć poziom adaptacyjności organizacji. Ważna jest kwestia rozszerzenia współpracy z organizacjami otoczenia, w tym także konkurencyjnymi. Podnieść to może skuteczność prac B+R i lepsze wykorzystanie posiadanych zasobów. Istotne jest wdrażanie wspierającego innowacyjność przywództwa. Podczas ryzykownych, kosztownych i przekształcających sposób działania organizacji zmian szczególnie cenieni są tacy liderzy, którzy potrafią agresywnie wykorzystywać nowe rozwiązania [Heygate 1996]. Nie zmienia to jednak faktu, że równie wysoko cenione jest takie przywództwo, które zdolne jest stworzyć właściwy, wspierający innowacje klimat organizacyjny [Martensen 1998: 172–176; Jassawalla, Sashityal 2002: 42–54]. Jednak przywódcy niczego nie dokonają samodzielnie. Dlatego też organizacje muszą dążyć do pozyskania i utrzymania w pracy utalentowanych ludzi, i to bynajmniej nie tylko w sferze B+R, ale też działań operacyjnych. Tu z pomocą przychodzi koncepcja zarządzania talentami. Wreszcie szerokie wykorzystanie musi znaleźć zarządzanie wiedzą, które jest podstawą wdrożenia sprawnych mechanizmów pozyskiwania, tworzenia, dzielenia się i wykorzystania wiedzy. Jednak te działania prawdopodobnie nie przyniosą oczekiwanych efektów, jeśli nie uzyska się

w organizacjach proinnowacyjnej kultury, która ukierunkuje zachowania ludzi na tworzenie i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań.

BIBLIOGRAFIA

- Baran A., Baran W. [2007], *Edukacja w Polsce wobec zmian systemowych i demograficznych*, [w:] S. Borkowska (red.), *Inwestowanie w kapitał ludzki*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, Tom 55, GUS, PTE, Warszawa.
- Baruk J. [2008], *Działalność badawczo-rozwojowa źródłem wiedzy w procesach innowacyjnych*, [w:] A. Stabryła (red.), *Zarządzanie rozwojem organizacji w społeczeństwie informacyjnym*, Tom 1, „Studia i Prace Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” nr 1, Kraków.
- Borkowska S., *Talenty dźwignią innowacyjności i konkurencyjności*, [w:] S. Borkowska (red.), *Inwestowanie w kapitał ludzki*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, Tom 55, GUS, PTE, Warszawa 2007.
- CETCI [2006], *European Trend Chart on Innovation. Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report*. United States, Canada, Mexico, and Brazil: European Commission.
- Claver E., Llopis J., Garcia D., Molina H. [1998], *Organizational culture for innovation and new technological behavior*. “The Journal of High Technology Management Research”, 9.
- Cooper R.G. i Kleinschmidt, E.J. [1995], *Benchmarking the firm's critical success factors in new product development*. “Journal of Product Innovation Management”, 12.
- Dahlman C.J. [1994], *Technology strategy in East Asian developing countries*, “Journal of Asian Economics”, 5.
- Dubin R. [1978], *Theory building, second ed.*, Free Press, New York.
- ETCI [2006], *European Trend Chart on Innovation. Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report*. Spain: European Commission.
- EIS [2007], *European Innovation Scoreboard. A comparative analysis of innovation performance*, Pro-Inno Europe – InnoMetrics, UNU-MERIT.
- ETCI [2006], *European Trend Chart on Innovation, Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report*, Germany: European Commission.
- Haffer M. [2006], *Ogólna charakterystyka współczesnej konkurencji międzynarodowej*, [w:] M. J. Stankiewicza (red.), *Zarządzanie wiedzą jako kluczowy czynnik międzynarodowej konkurencyjności*, TNOiK Toruń, Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”, Toruń.
- Hauser M. [1998], *Organizational culture and innovativeness of firms – an integrative view*. “International Journal of Technology Management”, 16.
- Heygate R. [1996], *Why are we building process innovation?* “The McKinsey Quarterly”, Issue 2, June.
- Jassawalla A.R., Sashittal H.C. [2002], *Cultures that support product innovation successes*. “Academy of Management Executive”, 16.
- Kaniewska A., Romejko-Lotfi W., Topolan J. [2007], *Rola systemu edukacji w wylanianiu i promowaniu młodych talentów*, [w:] S. Borkowska (red.), *Inwestowanie w kapitał ludzki*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, Tom 55, GUS, PTE, Warszawa.
- Kanter R.M. [1993], *The Change Master - Innovation & Entrepreneurship in the American Corporation*. New York: Simon & Schuster.

Martensen A. [1998], *Leadership for product development: a business excellence approach*. "Total Quality Management", 9.

Mikuła B., Potocki A. [1998], *Metody zarządzania innowacyjno-partycypacyjnego*, Antykwa, Kluczbork.

NETCI [2006]. *European Trend Chart on Innovation. Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report*. Netherlands: European Commission.

Pollok A., Wałęga G. [2007], *Kreowanie wiedzy w Polsce przez inwestowanie w badania i rozwój*, [w:] S. Borkowska (red.), *Inwestowanie w kapitał ludzki*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, Tom 55, GUS, PTE, Warszawa.

Prajogo D.I., Pervaiz K.A. [2006], *Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance*, R&D Management, Vol 36, No. 5

Stanisławski M., Greta M. [2008], *Innowacyjność procesowa w sektorze MŚP w Polsce*, [w:] A. Stabryła (red.), *Zarządzanie rozwojem organizacji w społeczeństwie informacyjnym*, tom 2, „Studia i Prace Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” nr 1, Kraków.

WCY [2007]. *World Competitiveness Yearbook*. IMD. Lausanne.

Woodman R.W., Sawyer J.E., Griffin R.W. [1993], *Toward a theory of organizational creativity*. "Academy of Management Review", 18.

Zien K.A., Buckler S.A. [1977], *Dreams to market: crafting a culture of innovation*, "Journal of Product Innovation Management", Vol 14.

Wojciech Nasierowski

Academy of Humanities and Economics in Łódź

Bogusz Mikuła

Cracow University of Economics

SOCIO-ECONOMIC DETERMINANTS OF INNOVATIONS IN POLAND FROM THE PERSPECTIVE OF SELECTED COUNTRIES

(Summary)

The paper discusses the problems related to the shortage of qualified personnel proficient enough to foster innovations and the consequences of this scarcity upon innovativeness in selected countries. A comparative analysis of policies and actions that are aimed at the improvement of capabilities of the human capital has been performed for these countries. Issues pertinent to the interrelationships between the level of innovativeness, entrepreneurship, education expenditures, R&D and economic results of the country have been discussed. Special attention has been dedicated to the input to the innovation processes in Poland and the results produced. It has been observed, that whereas all countries to some extent suffer from deficiency of human skills a variety of means are used to remedy the situation, at times very vigorously. Based on the obtained results, conclusions regarding the need to formulate a cohesive state policy aimed at amelioration of the human capital have been suggested. Required changes in operations and the co-operation patterns of agencies acting in the field of innovations have been outlined.

Keywords: innovations, National Innovation System, R&D expenditures, HR improvement, creativity, education.