

Innowacyjność w sieciach przedsiębiorstw informatycznych

Spis treści

Wprowadzenie.....	2
Wstęp.....	2
Co to jest innowacyjność.....	2
Definicja.....	2
Znaczenie innowacji	2
Formy innowacyjności.....	3
Innowacyjność klastrów.....	3
Innowacyjna gospodarka.....	4
Innowacyjność a system gospodarczy.....	4
Źródła finansowania	6
Model amerykański.....	6
Model niemiecki.....	6
Finansowanie innowacji w Polsce.....	7
Innowacyjność gospodarki opartej na wiedzy,.....	10
Przemiany gospodarcze i społeczne.....	10
Innowacyjność a konkurencyjność.....	11
Analiza konkurencyjności.....	13
Innowacyjność w Polsce.....	14
Ocena innowacyjności polskiej gospodarki.....	14
Budowa Gospodarki Opartej na Wiedzy	15
Kapitał społeczny.....	15
Związki gospodarki z ośrodkami naukowo-badawczymi.....	16
Infrastruktura.....	16
Sieci przedsiębiorstw informatycznych	17
Konkurencyjność branży informatycznej.....	17
Przed nowymi wyzwaniami.....	18
Społeczeństwo sieciowe.....	18
Humanizacja.....	18
Rola struktur sieciowych.....	19
Zakończenie.....	19
Literatura.....	20

Wprowadzenie

Wstęp

Niniejszy raport powstał z myślą o małych i średnich przedsiębiorstwach informatycznych, pragnących zwiększyć swój potencjał poprzez budowę klastrów gospodarczych. W raporcie zawarto szereg informacji natury ogólnej, ale starano się je przedstawić w z perspektywy drobnych podmiotów informatycznych, uwypuklając informacje które mogą być dla nich istotne.

Poprzez internet mamy swobodny dostęp do bardzo wielu informacji dotyczących innowacyjności. Ich samodzielna ocena może być trudna i pracochłonna. Dlatego w raporcie nie brak subiektywnych ocen autora. Wydaje się że nawet jeśli są to czasem tezy dyskusyjne, łatwiej jest wyrobić sobie opinię poprzez polemikę, niż poprzez samodzielne próby przełożenia suchej wiedzy na rzeczywistość.

Co to jest innowacyjność

Jak można zdefiniować rozwiązania innowacyjne? Obecnie obserwujemy tendencje do poszerzania zakresu znaczeniowego terminu innowacyjność. Jest to związane z tym, że "bycie innowacyjnym" jest premiowane udziałem w podziale środków z funduszy europejskich. Za innowacyjne uważa się wszelkie zmiany przynoszące korzyść ekonomiczną. Potwierdzeniem innowacyjności może być opinia wyrażona przez jakiś autorytet naukowy. A ponieważ odbywa się to na zlecenie zainteresowanej strony, trudno oczekiwać wygórowanych kryteriów. Tak rozumiana innowacyjność nie jest wystarczająca dla wzrostu konkurencyjności gospodarki w większej skali. Dlatego za istotnie innowacyjne powinno uważać się tylko te przedsięwzięcia, które wykraczają poza zakres typowych w danej dziedzinie zmian. Przedsiębiorstwo które 20 lat temu wdrożyło program finansowo-księgowy było innowacyjne. Dziś chyba nikt nie nazwałby tego innowacyjnością.

Definicja

Najobszerniejszą definicję innowacji można znaleźć w podręczniku Oslo ("*Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*") opublikowanego przez Komisję Europejską [19]:

Innowacja (innovation) to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem.

Minimalnym wymogiem zaistnienia innowacji jest, aby produkt, proces, metoda marketingowa lub metoda organizacyjna były nowe (lub znacząco udoskonalone) dla firmy.

Działalność innowacyjna to działalność związana z przygotowaniem i uruchomieniem wytwarzania nowych lub udoskonalonych materiałów, wyrobów, urządzeń, usług, procesów lub metod, przeznaczonych do wprowadzenia na rynek albo do innego wykorzystania w praktyce [21]

Znaczenie innowacji

Według P.F. Druckera [23] „*Przedsiębiorstwo niewprowadzające innowacji nieuchronnie starzeje się i podupada. W okresie gwałtownych zmian w okresie przedsiębiorczym, takim jak obecnie - upadek będzie szybki. [...] Innowacja jest specyficznym narzędziem przedsiębiorczości - działaniem, które nadaje zasobom nowe możliwości tworzenia bogactwa*”.

Innowacje są zasobem, po który sięgamy zazwyczaj dopiero wówczas, gdy wyczerpią się inne,

łatwiejsze do zagospodarowania zasoby. Ale wiele nowoczesnych przedsiębiorstw prowadzi działania innowacyjne nawet poświęcając dla nich bieżące korzyści (w nadziei, że te działania dadzą o wiele lepszy rezultat w przyszłości).

Innowacje stają się coraz bardziej istotne z punktu widzenia konkurencyjności gospodarki (zob. rozdział "Innowacje a konkurencyjność"). Dlatego Unia Europejska silnie wspiera innowacyjność ze swoich funduszy.

Formy innowacyjności

Do niedawna innowacji poszukiwano przede wszystkim w sferze badań i rozwoju (B+R), szukając nowych produktów i bardziej zaawansowanych rozwiązań technicznych. Obecnie w gospodarce zaczynają dominować usługi, które są stosunkowo łatwe do skopiowania. Dlatego przewag konkurencyjnych szuka się gdzie indziej. Inaczej także rozumie się innowacyjność. Mogą to być nowoczesne formy organizacji, poszukiwanie nowych obszarów działalności albo inne nietypowe działania zmierzające do zdobycia pozycji na rynku lub dotarcia do klientów. Na przykład firma Google za kluczowe dla swej innowacyjności uważa sposób rekrutacji (struktura firmy dostosowuje się do ilości kreatywnych pracowników, jakich udaje się znaleźć) i organizacji pracy (twórcze rozwinięcie wymyślonej przez firmę 3M zasady: 1/5 czasu pracownik może poświęcić na swoje pomysły).

Wyróżnia się następujące typy innowacji:

- 1) innowacje w obrębie produktów (wprowadzenie nowego produktu lub usługi),
- 2) innowacje w obrębie procesów (nowa lub zasadniczo udoskonalona metoda produkcji lub dostaw),
- 3) innowacje marketingowe (nowa metoda marketingowa wiążąca się z zasadniczymi zmianami produktu, opakowania, dystrybucji, strategii cenowej lub promocji),
- 4) innowacje organizacyjne (nowe metody organizacji).

Innowacyjność klastrów

Taką innowacyjną strukturą są bez wątpienia klastry. Współpraca przedsiębiorstw w formie klastrów pozwala na zagospodarowanie rozproszonych zasobów i szybszy wzrost bez rozbudowywania struktur. Więcej informacji na temat konkurencyjności klastrów zawarto w rozdziale poświęconym sieciom przedsiębiorstw informatycznych.

Innowacyjna gospodarka

Innowacyjność a system gospodarczy

Współcześnie wyróżnia się kilka różnych modeli gospodarki kapitalistycznej. Jedną z pierwszych (i chyba najbardziej znanych) prób klasyfikacji pochodzi od M. Alberta [29]. Wyróżnił on kapitalizm nadreński i kapitalizm neoamerykański. Pewne na ten temat różnice między tymi systemami możemy uzyskać przeglądając zestawienie przygotowane przez Grzegorza Szulczewskiego [20]:

	Kapitalizm neoamerykański	Kapitalizm nadreński
1.	Otwarty typ społeczeństwa, uwzględniający imigrację, pozwalający na zachowanie tożsamości kulturowej przez mniejszości.	Zamknięty typ społeczny, aby się zintegrować należy przyjąć obywatelstwo niemieckie a właściwie uznać swoją przynależność do narodowości niemieckiej. W Japonii nawet taki rodzaj asymilacji osoby z poza azjatyckiego kręgu kulturowego jest mało możliwy
2.	Ubóstwo traktowane negatywnie, jako sprawa braku chęci do pracy lub braku osiągnięć, Tendencja do redukcji świadczeń socjalnych.	Ubóstwo jako choroba społeczna, wyrzut sumienia, rozbudowa świadczeń socjalnych przerastających możliwości gospodarki
3.	Bezpieczeństwo socjalne sprawa indywidualnej umowy z pracodawcą, możliwość szybkiej utraty pracy	Bezpieczeństwo socjalne sprawą ustaw państwowych, regulacje gwarancji socjalnych kontraktach pomiędzy związkami zawodowymi a pracodawcami, regulacje wypowiedzenia
4.	Ustawodawstwo podatkowe sprzyjające zaciąganiu długów, mała stopa oszczędzania, życie na kredyt, oszczędności lokowane na giełdzie	Oszczędzanie, system podatkowy i pomoc państwa wprowadzająca preferencje dla oszczędzających, oszczędności lokowane w bezpiecznych funduszach
5.	Niebotyczne różnice płac dochodzące do skali 1:4 000, a nawet je przekraczające	Próby zmniejszania rozpiętości dochodów przez system umów, podatków i dodatków
6.	Pomimo znacznej roli państwa w gospodarce niski stopień bezpośredniej reglamentacji. „Przemysł procesowy” zatrudniający więcej ludzi niż rolnictwo	Mnogość przepisów i ograniczeń, rozwinięty zmysł przestrzegania prawa, adwokatura jako wolny zawód, znacząco mniejsza ilość procesów
7.	Spektakularny wzrost roli giełdy dla rozwoju przedsiębiorstw, wzrastająca przewaga operacji finansowych nad długofalowymi projektami gospodarczymi	Stabilizująca przewodnia rola banków, ścisła ich współpraca z przemysłem, podejmowanie długofalowych przedsięwzięć gospodarczych w oparciu o kredyty bankowe
8.	Przedsiębiorstwo towarem, którym dysponuje akcjonariusz, wyniki finansowe przedsiębiorstwa najważniejsze,	Przedsiębiorstwo elementem życia społeczno-gospodarczego, próba poszukiwania consensusu pomiędzy interesami akcjonariuszy i zarządu powoływanego przez banki i pracowników
9.	Rynek pracy wymusza doskonalenie, zawodowe, które jest indywidualną sprawą pracowników, "łowcy głów" zapewniają firmom najlepszych	Podnoszenie kwalifikacji, wspierane przez przedsiębiorstwa i państwo, tworzenie miejsc pracy hasłem wyborczym
10	Ubezpieczenia sprawą indywidualnej przezorności, ich wartość wyznacza sytuacja rynkowa, zdolność firm ubezpieczeniowych do gospodarowania funduszami	Umowy ubezpieczeniowe regulowane przez prawo, nadzorowane przez państwo, gwarancje ubezpieczeniowe

Bez wątpienia rewolucja naukowo-techniczna jaka dokonała się pod koniec XX wieku została zainicjowana w USA i ten kraj najwięcej na tych przemianach skorzystał. Czy to wiąże się z różnicą w systemach gospodarczych? W pracy [18] można znaleźć następującą opinię:

"Generalnym wnioskiem wynikającym z prowadzonych analiz jest konstatacja, że w światowym systemie nauki i technologii dokonuje się nowa polaryzacja. W tych procesach przewartościowa niestety waga Europy zdaje się zmniejszać, co nie może pozostać bez wpływu na europejską strategię innowacyjności. Można mówić o dwóch źródłach tych przewartościowań. Pomimo ostatnich optymistycznych perspektyw dla wzrostu gospodarczego EU w latach 2007-2008, są podstawy do stwierdzenia, że EU cierpi na strukturalną niepełnosprawność wzrostu produktywności w stosunku do Stanów Zjednoczonych. [...]"

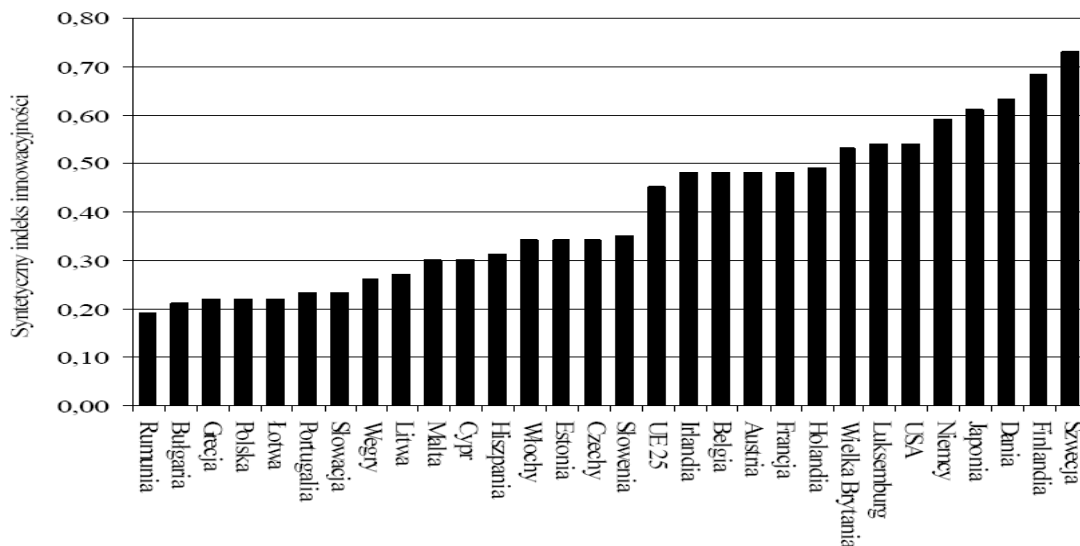
Laureat Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii w 2006 r. E. Phelps oceniając innowacyjność systemów gospodarczych podkreśla, że na Zachodzie współistnieją dwa systemy gospodarki rynkowej i wbrew powszechnym sądom nie są one odmianami tego samego. System nazywany przez Phelpsa kapitalistycznym, jest systemem prywatnej własności odznaczającym się wielką otwartością wobec wprowadzania w życie nowych pomysłów

komercyjnych oraz pluralizmem postaw wśród osób decydujących o finansowaniu. Występuje w kilku krajach, w tym USA, Kanadzie i Wielkiej Brytanii⁵. Taki kapitalizm stymuluje według Phelps'a dynamizm gospodarczy, objawiający się wysoką dynamiką nowych komercyjnych pomysłów, bowiem możliwe jest podejmowanie nawet bardzo ryzykownych projektów. Dzieje się tak dlatego, że z jednej strony system dopuszcza do głosu wszystkich, którzy mają pomysł na biznes i pozwala największej liczbie ludzi wykorzystywać ich osobiste doświadczenie jako know-how. Z drugiej strony przedsiębiorca czy finansista nie musi prosić nikogo o akceptację swoich zamierzeń, gdyż nikt nie będzie go rozliczał, nawet jeśli poniesie porażkę.

Drugi typ gospodarki kapitalistycznej to europejska społeczna gospodarka rynkowa oparta na solidaryzmie społecznym i godzeniu ze sobą sprzecznych interesów. To również system prywatnej własności, ale zmodyfikowany poprzez utworzenie wielu instytucji w postaci konfederacji pracodawców, związków zawodowych, bankowych monopolii, mających chronić interesy „udziałowców” i „partnerów społecznych”. System ten – zdaniem Phelps'a – działa deprymująco na relokację środków i powstawanie nowych firm, a wszystko zależy od graczy na rynku i ich bankierów. W kontekście podjętego tematu istotnym wydaje się podkreślenie Phelps'a, że od lat 20. XX wieku dominującą część ogromnego wzrostu produktywności zawdzięczamy produktom komercyjnym i metodom biznesowym powstałym w USA i w pokrewnych gospodarkach."

Prawdziwość tych tez ma ilustrować poniższy wykres:

Rys.1. Dystans innowacyjności krajów UE25 w stosunku do USA i Japonii wg raportu EIS 2006



EIS = *European Innovation Scoreboard*

Tymczasem na wykresie widać wyraźnie, że te kraje europejskie, w których funkcjonuje kapitalizm nadreński wyprzedziły USA! Ponadto warto zwrócić uwagę że wiele z przewag USA w dziedzinie technologii nie ma nic wspólnego z efektywnością gospodarki. Kraj ten niesłuchanie zyskał na obu wojnach światowych. Także dzięki sprowadzeniu do siebie czołowych naukowców z ogarniętej wojną Europy. Po wojnie drenaż mózgow był kontynuowany. Przejęto też wiele technologii z pokonanych Niemiec. Drugim istotnym czynnikiem jest narzucony światu system finansowy, który stawiał USA w uprzywilejowanej sytuacji i dawał praktycznie nieograniczone możliwości finansowe. Ostatnim czynnikiem, rzadko zauważanym, jest komercjalizacja nauki. Europejska nauka rozwijała się przez wieki na zasadzie otwartości (finansowana poprzez mecenat). Ameryka wkroczyła na arenę z chwilą, gdy osiągnięcia naukowe zaczęły z coraz większą intensywnością oddziaływać na nasze życie codzienne. Wprowadzony system patentów i praw autorskich pozwolił na zawłaszczenie w pewnym sensie dorobku ludzkości. W dowolnym programie komputerowym jest niewielki procent oryginalnej myśli. Większość stanowi skumulowany dorobek wielu wieków rozwoju nauki. Nikt nie płaci tantiemów Turingowi, Leibnitzowi, Boolowi, Freggemu etc. Płacimy za to firmom, które potrafiły ich dorobek wykorzystać.

Biorąc powyższe pod uwagę wydaje się, że największe znaczenie ma dostępność kapitału na badania i rozwój, niż system w ramach którego działania innowacyjne się odbywają.

Źródła finansowania

Model amerykański

Na czym polega amerykański fenomen i dlaczego nasza gospodarka nie jest tak innowacyjna? Podstawą amerykańskiej innowacyjności jest indywidualna przedsiębiorczość, często powiązana z ośrodkami naukowymi, wsparta łatwością pozyskania kapitału na rozwój. Doskonałym przykładem jest "Dolina Krzemowa" w Kalifornii. Mieści się tam wiele firm związanych z nowoczesnymi technologiami. Ciągłe powstają nowe podmioty. Każdy, kto ma pomysł na nowy produkt lub innowacyjne rozwiązanie może łatwo uzyskać fundusze na jego realizację. Jak opowiadał prof. Marek Hołyński, który wiele lat przepracował w "Dolinie Krzemowej", tam ludzie dysponujący kapitałem szukają możliwości jego zaangażowania w innowacyjne przedsięwzięcia. Z góry zakładają oni, że większość z tych przedsięwzięć skończy się kląpą. Jednak wystarczy jeden sukces na 10 prób, by taka działalność stała się opłacalna.

Charles Handy wspomina swój pobyt na MIT w USA: *"Zapomniałem już o pogaduszkach minionego wieczora, kiedy zadzwonił telefon. 'Mówi Jack - odezwał się głos - Pamiętasz ten pomysł, o którym mówiłeś wczoraj wieczorem z takim zapalem? [...] No więc zadzwoniłem do mojego bankiera - mówił dalej, nie czekając na moją odpowiedź - i możemy dostać pieniądze. Co ty na to? Kiedy zaczynamy?'"*

W Unii Europejskiej sytuacja wygląda zupełnie inaczej. Powstaje wiele strategicznych planów i opracowań, które mogą skończyć się powstaniem solidnych rozwiązań, ale rzadko jest to spektakularne osiągnięcie. Dobrze to widać na przykładzie realizacji *"Strategii Lizbońskiej"*. W ramach realizacji europejskiej strategii powstają parki technologiczne, a nasze przedsiębiorstwa podejmują współpracę w ramach projektów międzynarodowych.

Model niemiecki

W Niemczech system finansowy - choć niezależny - służy gospodarce. Jak pisze M. Albert *"wszystko odbywa się tak, jak gdyby bankierzy chcieli powiedzieć szefom przedsiębiorstw: produkujcie lepiej, sprzedawajcie dużo, a nam zostawcie sprawy finansowe"* [*"Kapitalizm kontra kapitalizm"* str 125]. W USA przedsięwzięcie się udaje, gdy znajdzie się właściciel kapitału skłonny w to zainwestować. Bank jest wyłącznie pośrednikiem. W Niemczech częściej mamy do czynienia z sytuacją, gdy źródłem kapitału jest sam bank lub specjalny fundusz. Jeden z takich funduszy pochodzi jeszcze z czasów *Planu Marshalla*.

Otrzymywane przez Polskę z UE środki przyrównuje się niekiedy do *Planu Marshalla*. Był to program finansowania przez USA eksportu do Europy Zachodniej. Pieniądze na finansowanie tego eksportu pozostawały własnością Amerykanów, ale były przechowywane na koncie w niemieckim banku centralnym. W roku 1948 rozpoczęły się reformy Erharda, który uważał, że w dłuższym terminie wpływ planu Marshalla na wolny rynek jest niekorzystny. W latach 1949/1950 Amerykanie zdecydowali się przekazać władzom niemieckim wspomniane konto na którym było 6mld DEM. Pieniądze te mogły być wykorzystane wyłącznie na wspieranie działalności gospodarczej w ramach European Recovery Program (Europejskiego Programu Odbudowy) w skrócie ERP. Program ten funkcjonuje do chwili obecnej. Małe i średnie przedsiębiorstwa mają dzięki niemu dostęp do wsparcia w postaci nisko oprocentowanego kredytu [14] na:

- wspomaganie tworzenia kapitału własnego,
- wspomaganie uruchamiania przedsiębiorstwa,
- wspomaganie w pierwszej fazie po otwarciu,

- wspomaganie szkolnictwa zawodowego,
- udziały finansowe w nowo powstałych firmach,
- wspieranie innowacji.

Dla przykładu z pierwszego z tych kredytów może skorzystać przedsiębiorca chcący uruchomić nową firmę, a nie posiadający kapitału własnego. Warunki kredytowania ([14]):

Brak wymaganych zabezpieczeń. Okres do 20 lat, z tego maksymalnie 10 lat wolne od spłaty.

Po tym okresie kredyt spłata w 20 jednakowych ratach półrocznych. Stopa oprocentowania:

1 rok 0%; 2 rok 0%; 3 rok 3%; 4 rok 4%; 5 rok 5%

Po upływie piątego roku zostaje ustalona stała wysokość oprocentowania na lata 6-10. Po upływie dziesiątego roku ustala się stałą stawkę oprocentowania na pozostałe 10 lat.

Finansowanie innowacji z programu ERP jest podzielone na dwa etapy: badania i rozwój oraz wdrożenie. W pierwszym etapie kredytowanie może być nawet w 100%, a w drugim 50%. Pierwsze dwa lata wolne od spłaty. Oprocentowanie 3,75%.

Oczywiście nie jest to jedyne źródło finansowania innowacji. Ważną rolę pełnią również środki z UE, fundacje i instytuty badawcze ([15],[16]). Dla małych i średnich przedsiębiorstw utworzono Central Innovation Programme for the Mittelstand (ZIM) w ramach którego można otrzymać finansowanie 25-50 procent kosztów kwalifikowanych, do 175tys € na projekt. Program działa na zasadach bardzo podobnych do znanych w Polsce funduszy strukturalnych. Należy jednak zwrócić uwagę iż pozytywnie jest rozpatrywanych aż 5/8 wniosków. W ramach tego programu funkcjonuje moduł wsparcia współpracy w sieci przedsiębiorstw Netzwerkprojekte (ZIM-NEMO). Minimalna ilość przedsiębiorstw w sieci wynosi 6.

Finansowanie innowacji w Polsce

Najprostszą formą finansowania innowacji jest przeznaczenie na to środków własnych. Większość produktów informatycznych powstało w ramach realizacji projektów na zlecenie konkretnych przedsiębiorstw. Stanowi to w pewnym stopniu o sile naszej informatyki, gdyż produkty te są dopasowane do potrzeb klientów i bez problemu konkurują z produktami zachodnimi, zbudowanymi przy zaangażowaniu bez porównania większych środków.

Jednak obecnie taka forma inwestowania się praktycznie wyczerpała. Wynika to przede wszystkim z dużej złożoności współczesnych produktów i wysokich wymagań klientów. Duże przedsiębiorstwa otwierają centra badawcze. Mniejsze firmy, których na to nie stać skupiają się na rozwoju istniejących produktów (niekoniecznie własnych).

Poniżej zostaną przeanalizowane możliwości sfinansowania prac nad całkowicie nowymi rozwiązaniami.

1. Kredyt bankowy.

Finansowanie innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie informatyki przez banki jest w praktyce niemożliwe. Bank bez oceny ryzyka nie udzieli kredytu. Taka ocena jest zaś w przypadku innowacyjnych produktów informatycznych bardzo trudna.

Ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej [21] wprowadziła kredyt technologiczny. Jest udzielany mikroprzedsiębiorstwom, małym i średnim przedsiębiorstwom na realizację inwestycji technologicznej. Kredyt jest częściowo spłacany ze środków Funduszu Kredytu Technologicznego (FKT) w formie premii technologicznej (przyznawanej ze środków FKT przez Bank Gospodarstwa Krajowego). Zasady przyznawania środków w ramach tego programu są tak wyśrubowane, że w praktyce prawie niemożliwe do spełnienia. Trwają prace zmierzające do zmniejszenia tych barier [26].

2. Fundusze unijne

Najważniejszym funduszem z którego można finansować innowacje jest *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka*. Należy zwrócić uwagę na następujące działania:

- 3.1 Inicjowanie działalności innowacyjnej
- 3.3.2 Tworzenie systemu ułatwiającego inwestowanie w MŚP. Wsparcie dla MŚP.
- 4.4 Nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym
- 5.3 Wspieranie ośrodków innowacyjności
- 6.5.2 Wsparcie udziału przedsiębiorców w programach promocji
- 8.1, 8.2. Wspieranie wdrażania elektronicznego biznesu

Dla informatyki szczególnie te dwa ostatnie są atrakcyjne. Jednak należy zwrócić uwagę na fakt iż działanie 8.1 jest dla firm nowych (start-up).

Więcej informacji na ten temat można znaleźć na portalu <http://www.pi.gov.pl> poświęconym innowacjom [22].

Ponadto w poszczególnych regionach wdrożono Regionalne Programy Operacyjne (RPO), obejmujące *Regionalne Systemy Innowacji*. W ramach RPO wydzielono Oś Priorytetową (OP) '*Konkurencyjna o innowacyjna gospodarka*'.

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na powstałe w ramach tych działań fundusze pożyczkowe i poręczeniowe (zob. np.

http://www.wrota.podkarpackie.pl/pl/rpo/aktualnosci/100908_wsparcie_dla_msp). Pozwalają one na uzyskanie poręczenia kredytowego - potrzebnego zwłaszcza, gdy firmie brak środków na zabezpieczenie *wkładu własnego*. Można uzyskać poręczenie do 70% kwoty kredytu. Pobierana prowizja: od 0,8% do 2,2%.

Wypełnianie wniosków na wsparcie z funduszy unijnych jest stosunkowo trudne. Powstał wokół tego cały rynek firm zajmujących się taką działalnością. Jednak nie dają one żadnych gwarancji uzyskania środków.

Finansowanie przedsięwzięć informatycznych w ten sposób ma sporo wad:

1. Problem dopasowania do wymogów.

Projekty są tworzone pod kątem przygotowanych wymogów. Zasadniczym celem staje się maksymalizacja punktów według zadanych kryteriów, a nie konkurencyjność rynkowa. Czasem wymogi wręcz powodują okrojenie projektu o ważne funkcje. Dla przykładu w działaniu 8.2 (współdziałanie przedsiębiorstw) zastrzeżono, że projekt nie może obejmować obsługi klientów końcowych przedsiębiorstw. Przygotowany przeze mnie projekt barteru wielostronnego został więc okrojony o istotną funkcjonalność związaną z możliwością uczestnictwa w wymianie barterowej podmiotów innych niż przedsiębiorstwa.

2. Ryzyko.

W projektach informatycznych ryzyko porażki jest bardzo duże. Można założyć, że zaledwie 1 na 10 projektów istotnie innowacyjnych kończy się prawdziwym sukcesem. Tymczasem programy pomocowe zakładają 100% sukcesu! Dlatego unika się ryzyka, a wiele ze zgłaszanych projektów eksploruje doskonale znane dziedziny. Ich innowacyjność jest więc dyskusyjna.

3. Problem z oszacowaniem efektów.

Społecznościowy portal naszaklasa.pl nie był ani pierwszym, ani ostatnim tego rodzaju rozwiązaniem. Ale to właśnie on zdobył miliony użytkowników. To było dużym zaskoczeniem nawet dla jego twórców. Tego nie można było przewidzieć. Pisząc wniosek o

wsparcie przedsięwzięcia innowacyjnego musimy jednak podać jakieś wskaźniki. Robi się to w sposób maksymalnie bezpieczny. Nie ma więc później motywacji do wykorzystywania każdej szansy rozwoju.

4. Długi czas realizacji.

Jeśli projekt dotyczy budowy portalu internetowego, to należy wziąć pod uwagę iż mamy do czynienia z siecią globalną. Jeśli ktoś wpadł nawet na najbardziej oryginalny pomysł, to całkiem możliwe, że w jakimś innym zakątku świata ktoś robi dokładnie to samo! A nierzadko jest tak, że premia za pierwszeństwo jest tak duża, że znacznie utrudnia wejście na rynek konkurencji. Dlatego liczy się tu dosłownie każdy dzień! A pisanie i rozpatrywanie wniosków trwa miesiącami.....

5. Cel biznesowy

Można spotkać projekty, które są naprawdę ciekawe i o dużym potencjale rozwoju. A mimo tego nie rozwijają się zbyt dynamicznie. Jeśli ktoś zainwestuje własne pieniądze, to jego determinacja w dążeniu do uzyskania sukcesu rynkowego jest olbrzymia. Jeśli ktoś dostaje pieniądze za darmo, to on już sukces osiągnął!

3. Finansowanie przez Komisję Europejską w ramach Strategii Lizbońskiej

Należy w tym miejscu wymienić przede wszystkim **7 Program Ramowy** [http://cordis.europa.eu/fp7/home_pl.html]. Finansowane w jego ramach są przedsięwzięcia innowacyjne, mające znaczenie dla podnoszenia innowacyjności całej Unii. Dlatego preferowane są wspólne przedsięwzięcia - najlepiej z udziałem ośrodków badawczych różnych krajów.

Jest to program trudny, skierowany głównie do ośrodków badawczych i mocniejszych przedsiębiorstw działających na rynku międzynarodowym.

4. Venture capital/private equity

Inwestycje w innowacje wydają się być domeną funduszy typu *Venture capital*. Tak jednak nie jest. Fundusze takie skupiają się na przedsięwzięciach kapitałowych ("*inwestycje na niepublicznym rynku kapitałowym, w celu osiągnięcia średnio- i długoterminowych zysków z przyrostu wartości kapitału*"). Oznacza to inwestowanie pieniędzy w firmy, które w perspektywie można sprzedać - na przykład na giełdzie. Rzadko zdarza się, by zwrotu kapitału oczekiwano ze sprzedaży innowacyjnego produktu. Na fundusze mogą liczyć firmy, które już odniosły sukces rynkowy, a brak im kapitału na wykorzystanie możliwości jeszcze szybszego wzrostu.

Ponadto te fundusze są zainteresowane wyłącznie dużymi inwestycjami (liczonymi w milionach).

5. Anioły biznesu

Tego typu wsparcie jest skierowane do osób mających pomysły na produkt (biznes), ale nie posiadających kapitału.

Przykłady: <http://www.polban.pl>, <http://www.amberinvest.org>, <http://www.lba.pl/>, <http://www.fabrykainnowacji.org.pl/>.

Mamy tu do czynienia z dużo mniejszą biurokracją niż w przypadku funduszy unijnych (choć nadal ocena projektów następuje stosunkowo późno, powodując że często wykonujemy wiele prac na darmo). Ale co za tym idzie - kryteria wyboru projektów są jeszcze mniej przejrzyste. Decyzje inwestora nie muszą być uzasadniane. Wystarczy oświadczenie inwestora że w jego opinii projekt nie przyniesie sukcesu rynkowego.

6. Inne

Kapitał potrzebny na inwestycje można pozyskać także na giełdzie, lub w ramach różnych

programów rządowych nakierowanych na sferę badawczo-rozwojową (więcej informacji: http://www.pi.gov.pl/Finanse/chapter_86071.asp).

Podsumowanie

W Polsce powstaje niewiele produktów informatycznych mających pozalokalne znaczenie. Sukces rynkowy wiąże się najczęściej z powieleniem rozwiązań wymyślonych gdzie indziej. Można to tłumaczyć zapóźnieniem naszej gospodarki. Jednak to nie jest wystarczające wyjaśnienie. Przede wszystkim w Polsce jest bardzo utrudniony dostęp do kapitału.

Innowacyjność gospodarki opartej na wiedzy,

W wyniku rewolucji naukowo technicznej i globalizacji mówi się, że obecnie mamy do czynienia z nowym typem gospodarki. Stopniowo przechodzimy od gospodarki opartej na wiedzy. Podstawowymi czynnikami produkcyjnymi stają się wiedza i informacja. Te czynniki (w przeciwieństwie do materiałów i surowców) nie zużywają się w procesie produkcji. Można je wykorzystywać w sposób nieskończony!

Rozwój gospodarki opartej na wiedzy jest uwarunkowany przez:

- kapitał społeczny - w tym wysoki poziom naukowo-techniczny,
- rozwój infrastruktury teleinformatycznej,
- istnienie odpowiednich źródeł finansowania (na przykład zdolnych do podejmowania ryzyka inwestycyjnego rynków kapitałowych),
- innowacyjność i przedsiębiorczość.

Gospodarka oparta na wiedzy jest nieodłącznie związana z innowacyjnością. Dlatego w analizach wyróżnia się dziedziny wysokich technologii (High-tech). Odznaczające się one wysokimi nakładami na badania i rozwój (B+R) - przewyższającymi 4% wartości sprzedaży.

Rozwój gospodarki opartej na wiedzy jest powiązany z procesem globalizacji, gdyż około 75% nakładów na B+R przypada na korporacje transnarodowe.

Przemiany gospodarcze i społeczne

Różnice pomiędzy gospodarką przemysłową a gospodarką opartą na wiedzy GOW:

Tabela 1. Porównanie gospodarki opartej na wiedzy z gospodarką przemysłową

	gospodarka przemysłowa	GOW
Dominujący sektor	Przemysł ciężki	Usługi, przetwarzanie wiedzy i informacji
Rozwój	Możliwy do zaplanowania	Chaotyczny
Zmiany	Zagrożenie	Szansa
Wartość rynkowa	Głównie aktywa finansowe i rzeczowe	Głównie kapitał intelektualny (tzn. aktywa niematerialne)
Strategia	Konkurencja	Kooperacje i konkurencja
Struktura organizacyjna	Hierarchiczna	Sieciowa
Postrzeganie pracowników	Źródło kosztów	Kapitał (inwestycja)
Główny zasób	Kapitał	Wiedza

Jak widać - struktury organizacyjne oraz strategie rozwoju, które zostały zidentyfikowane jako

typowe dla gospodarki opartej o wiedzę są cechami charakterystycznymi klastrów gospodarczych.

Należy więc stwierdzić, że:

klastry gospodarcze są strukturami odpowiednimi dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.

Zwrócić należy także uwagę na przemiany w stosunkach pracodawca - pracownik. One nakładają na przemiany społeczne, które zostały zidentyfikowane przez socjologów jako rozwój społeczeństwa sieciowego (zob. [32])

Gospodarka oparta na wiedzy skutkuje wieloma nowymi trendami trendami ekonomicznymi, nowym spojrzeniem na problemy ekonomiczne (nowy paradygmat) i nieznanymi dotąd problemami związanymi z próbami oceny i liczbowego ujęcia następujących zmian (problemy statystyczne). Poniższa tabelka pokazuje te zagadnienia w ujęciu A. Fazlagića^[6]:

Trendy ekonomiczne:
<ul style="list-style-type: none">• Era globalnych rynków,• Deregulacja rynków, likwidacja monopolu państwowych na korzyść wolnorynkowej konkurencji,• Zmiana systemu wynagradzania pracowników (pojawienie się pozapłacowych systemów motywacyjnych),• Wzrost inwestycji w własność intelektualną organizacji zamiast w majątek trwały,• Przejście w kierunku permanentnego uczenia się pracowników i mobilności.
Przewartościowania i zmiany dogmatów:
<ul style="list-style-type: none">• Odejście od własności państwowej i centralnego planowania na korzyść zasad gospodarki wolnorynkowej i prywatyzacji,• Wysoka inflacja nie gwarantuje pełnego zatrudnienia a jej koszty są wysokie,• Zmiany w kierunku obniżania stawek podatków, hamujących rozwój przedsiębiorczości• Rezygnacja z barier celnych,• Zbilansowanie budżetu zamiast deficytu.
Problemy pojawiające się dla systemu statystycznego:
<ul style="list-style-type: none">• Pojawienie się trudno mierzalnych usług,• Gwałtowny wzrost ilości nowych produktów,• Postępy we wdrażaniu jakości,• Rosnąca rola technologii, kapitału ludzkiego i innowacji,• Powstawanie nowych instrumentów finansowych i metod płatności,• Zmiany w organizacji i dystrybucji,• Zmiany w gospodarowaniu czasem przez ludzi.

Tabela 2. Gospodarka oparta na wiedzy.

Innowacyjność a konkurencyjność

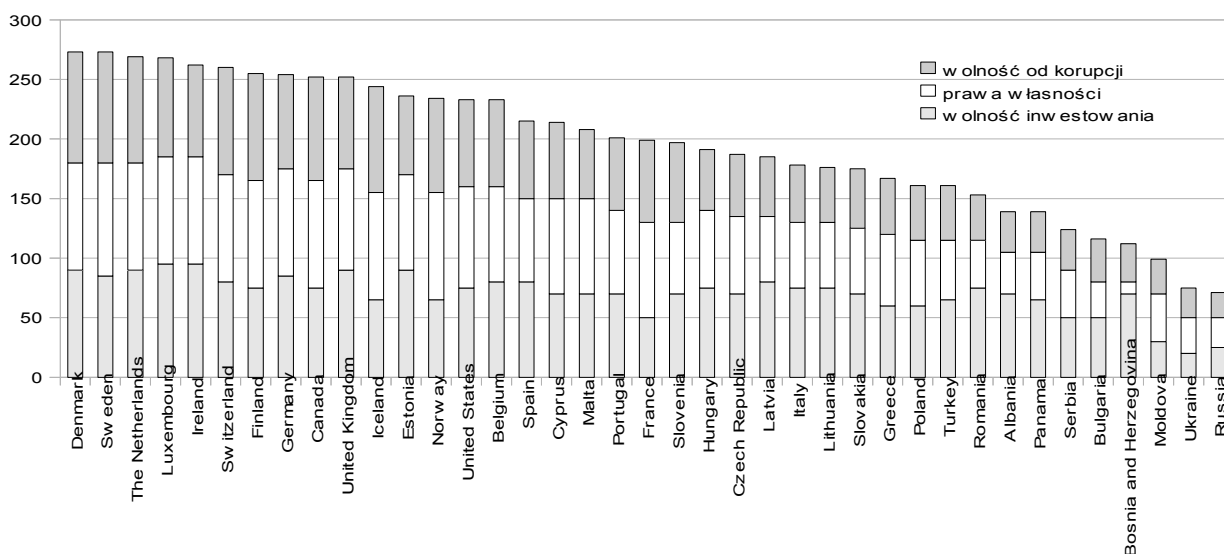
W literaturze można spotkać różne podejścia do oceny konkurencyjności. Najczęściej proponuje się szereg kryteriów, których analiza ma nam pozwolić na dokonanie oceny. Oto przykład takich kryteriów [9]:

- tempo wzrostu gospodarczego oraz zmiany w poziomie inflacji, zatrudnienia i w bilansie płatniczym;
- tempo i kierunek zmian w wielkości i strukturze zasobów produkcyjnych, w swobodzie ich przemieszczania się (alokacja) oraz efektywności ich wykorzystania;
- zdolność do sprostania konkurencji rynkowej (w skali międzynarodowej jej miarą jest

między innymi tempo zmian, charakter i warunki wymiany gospodarczej z zagranicą, odzwierciedlające jednocześnie zdolność do walki o korzyści z międzynarodowego podziału pracy).

Problemem jaki tu się pojawia jest trudność w ustaleniu związków przyczynowo skutkowych. Dla przykładu: czy wzrost gospodarczy ma wpływ na konkurencyjność, czy też odwrotnie? Gospodarka Polski w świetle tych kryteriów nie wygląda źle. Ale czy dla przykładu nowoczesne montownie samochodów rzeczywiście wpływają na wzrost konkurencyjności naszej gospodarki? Gdy Fiat Panda okazał się wielkim przebojem rynkowym, jego produkcja została przeniesiona do Włoch.

Ustalenie czynników wpływających na konkurencyjność jest ważniejsze niż ocena tej konkurencyjności. Bowiern w oparciu o te dane może być kształtowana polityka gospodarcza. Bez wątplenia na wzrost konkurencyjności wpływa dostępność kapitału, rozwój gospodarki opartej na wiedzy i związana z tym innowacyjność. Spośród innych czynników należałoby zwrócić uwagę na poziom wolności gospodarczej. A z tym niestety nie jest w Polsce najlepiej.



Rysunek 1. Indeks wolności gospodarczej źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.heritage.org>

W roku 2010 Polska zajęła 71 miejsce w tym rankingu. Ale według subindeksów:

- * wolność biznesu 107
- * wolność handlu międzynarodowego 35
- * wolność podatkową 102
- * wydatki rządowe 147
- * wolność monetarną 31 (tuż za USA)
- * **wolność inwestowania 62**
- * wolność sektora finansów 55
- * **prawa własności 52**
- * **wolność od korupcji 59**
- * wolność rynku pracy 87

Z analiz indeksu ([24],[25]) wynika, że największe znaczenie mają: ochrona praw własności, wolność od korupcji oraz wolność inwestycji. Gdyby udało się w Polsce zmniejszyć korupcję do poziomu Danii, to awansowalibyśmy w tym indeksie o połowę! Ciekawostką jest to, że subindeksy 'wolność podatkowa' i 'wydatki rządowe' nie są prawie w ogóle skorelowane z wynikami Indeksu Wolności Gospodarczej. Zostały one prawdopodobnie wprowadzone wyłącznie po to, by promować niskie podatki zmniejszanie wydatków rządowych. Tymczasem istotne znaczenie ma sprawna administracja, której przy minimalizacji państwa raczej osiągnąć się nie da.

Ta analiza pokazuje, że zarówno wzrost konkurencyjności, jak i wolność gospodarcza są

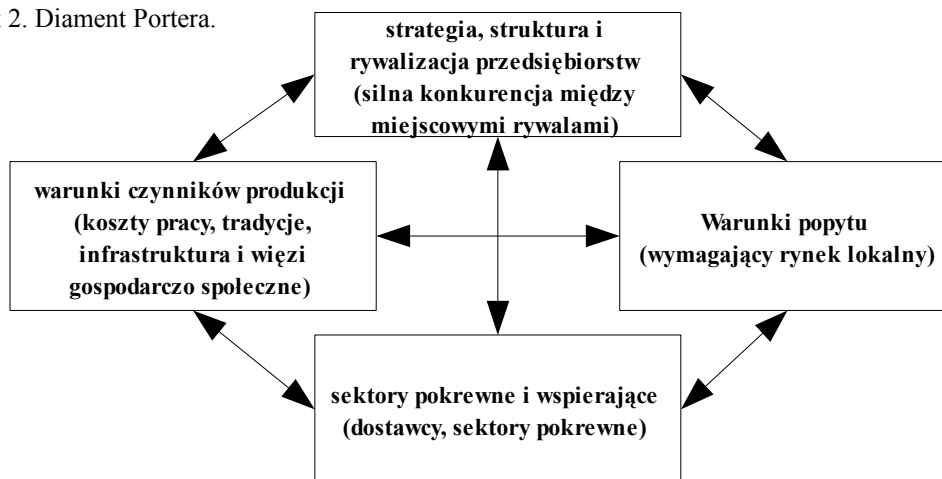
silnie związane z realną gospodarką innowacyjnością. Niby oczywiste, ale z głoszonych przez polityków i ekonomistów hasel wydaje się wynikać coś innego.

Analiza konkurencyjności

Biorąc pod uwagę wszystkie te uwarunkowania, wydaje się słusznym przypuszczenie, że można wiele jeszcze zrobić dla podniesienia konkurencyjności naszej gospodarki. Aby te działania nie były przypadkowe i oparte wyłącznie na intuicji bądź naśladowaniu obcych wzorców, pożądana są wysiłki zmierzające do odkrycia istoty konkurencyjności. Tego typu badania przeprowadził amerykański ekonomista M. Porter. Stworzył on teorię wyjaśniającą istotę konkurencyjności i pozwalającą na jej analizę. Poniżej przedstawione zostanie zarys tej teorii, a następnie jej zastosowanie dla pobieżnej analizy warunków konkurencyjności branży informatycznej.

Metoda Portera może być stosowana przede wszystkim do złożonych struktur gospodarczych, zakorzenionych w danym regionie. Według Portera to właśnie takie struktury decydują obecnie o konkurencyjności. Opisany przez niego mechanizm został przedstawiony w postaci "diamentu":

Rysunek 2. Diament Portera.

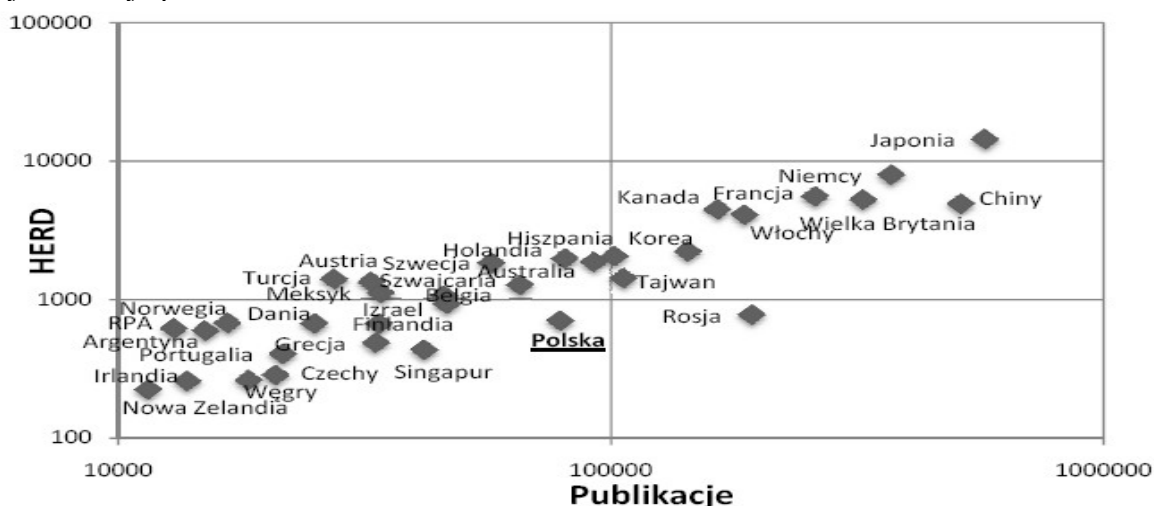


Wzrost konkurencyjności opisany przez Portera opiera się na silnym rynku lokalnym. Jeśli na tym rynku istnieją sprzyjające warunki popytu (wymagający odbiorcy) i dobre środowisko rozwoju (warunki produkcji), powstaje wiele podmiotów dążących do zaspokojenia popytu w oparciu o te warunki rozwoju. Konkurując między sobą, podmioty te doskonalą swoje struktury i strategie, wchodząc jednocześnie w związki z innymi podmiotami (sektory pokrewne i wspierające). Mogą to być lokalne samorzady, środki naukowe, kooperanci, banki etc. Cała ta struktura ma tę własność, że lokalna konkurencja wymusza stałe doskonalenie i wzrost. Z czasem - szukając możliwości ekspansji na zewnątrz czołowi producenci zaczynają konkurować na rynkach globalnych, podnosząc konkurencyjność całej gospodarki.

Innowacyjność w Polsce

Ocena innowacyjności polskiej gospodarki

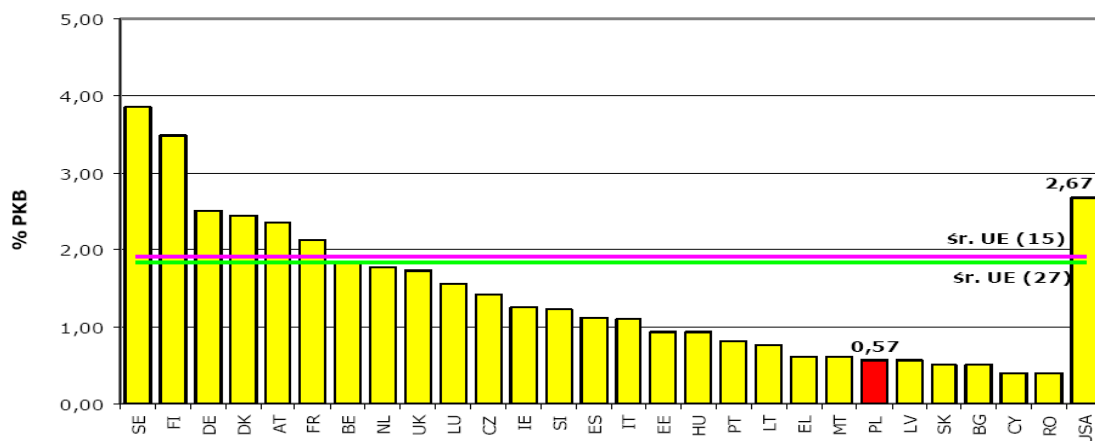
Wskaźnikiem innowacyjności jest ilość patentów i publikacji naukowych pojawiających się w poszczególnych krajach. Dokonana przez K. Klinkiewicza^[11] analiza wskazuje, że nasz kraj nie jest pod tym względem potęgą, aczkolwiek nie odstawiamy zbyt daleko od innych krajów. Zwraca uwagę zwłaszcza stosunkowo wysoka ilość publikacji, w porównaniu do niskich nakładów na badania i rozwój. Pokazuje poniższe zestawienie:



Rysunek 3. Średnie roczne wydatki szkolnictwa wyższego na B+R (HERD) latach 1989-2006 a liczba publikacji naukowych w obszarze nauk ścisłych i technicznych w latach 1990 zy INSPEC i OECD-Stat. Źródło: [11].

Wielkość nakładów, jakie są w naszym kraju przeznaczane na badania i rozwój należy uznać za niewystarczającą. Dobrze to widać na poniższym wykresie (źródło: [10]):

GERD - wydatki brutto ponoszone w kraju na B+R jako % PKB, 2005.



*NL, UK, IT RO, USA - dane za 2004

Rysunek 4. Procent PKB przeznaczany na prace badawczo rozwojowe.

Na dodatek inwestycje te w większości nie są skierowane na sektory wysokich technologii. Tymczasem za podstawowy wskaźnik nowoczesności gospodarki uważa się udział w niej przemysłu "wysokich technologii"^[6]. Wiąże się z tym nakłady na badania i rozwój w poszczególnych krajach. Sytuację polski na tle innych gospodarek pokazuje poniższa tabela (cyt. za [6]):

Tabela 3. Procentowy udział wydatków na B+R w przemyśle według poziomu technologicznego w latach 1991-1999

	Przemysły wysokiej techniki			Przemysły średnio wysokiej techniki			Przemysły średnio niskiej i niskiej techniki		
	1991	1995	1999	1991	1995	1999	1991	1995	1999
Kanada	68,7	69	78,1	11,5	13,9	10,1	19,9	19,9	11,8
USA	60,9	60,7	59,9	28,3	30,1	31,1	10,8	9,2	8,9
Czechy		18,2	16,2	..	63,6	66,9	..	18,2	16,9
Niemcy	.	34,5	32,4	..	57,1	59,4	..	8,4	8,2
Irlandia	55,1	53,9	63,5	18,4	13,9	13,8	26,5	32,2	22,6
Włochy	49,2	52,4	49,5	41,3	36,8	37,7	9,5	10,7	12,9
Polska	.	21,8	20,6	..	54,4	58,5	..	23,8	20,9
Hiszpania	48,3	45,9	39,3	34,836,1	33,2	36,1	16,9	20,9	24,6
Szwecja	53,7	54,3	57,6	36	35,5	34,1	10,2	10,1	8,4
Wielka Brytania	50,7	51,5	58,1	..	35,5	32,2	13,2	13	10
UE.		45,5	46	..	42,6	42,3	..	11,9	11,8

Źródło: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. Towards a Knowledge-Based Economy, 2001 Edition, Organisation for Economic Co-Operation and Development, OECD 2001.

Widać, że nakłady na B+R w Polsce dotyczą w stosunkowo małym zakresie przemysłu wysokiej techniki. Wynika stąd, że nasz przemysł nie jest zbyt nowoczesny w porównaniu z innymi krajami ujętymi w zestawieniu (poza Czechami).

Budowa Gospodarki Opartej na Wiedzy

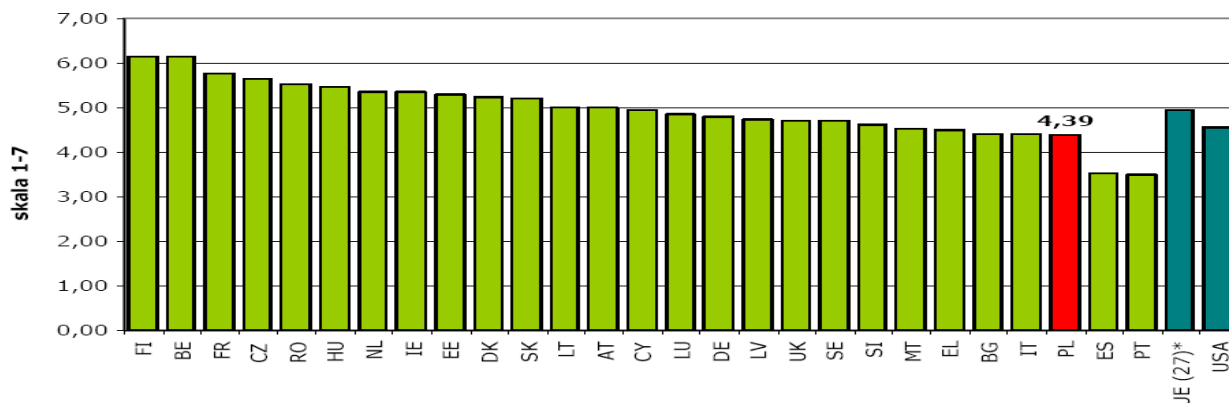
Wbrew rozpowszechnionym opiniom, największym problemem w budowie gospodarki opartej na wiedzy w Polsce nie jest brak kapitału lub dostępu do nowoczesnych technologii, ale problem z kapitałem społecznym. Zwraca na to uwagę A. Fazlagić (zob. [28]).

Opinia ta znajduje potwierdzenie we wskaźnikach obrazujących sytuację Polski na tle innych krajów UE.

Kapitał społeczny

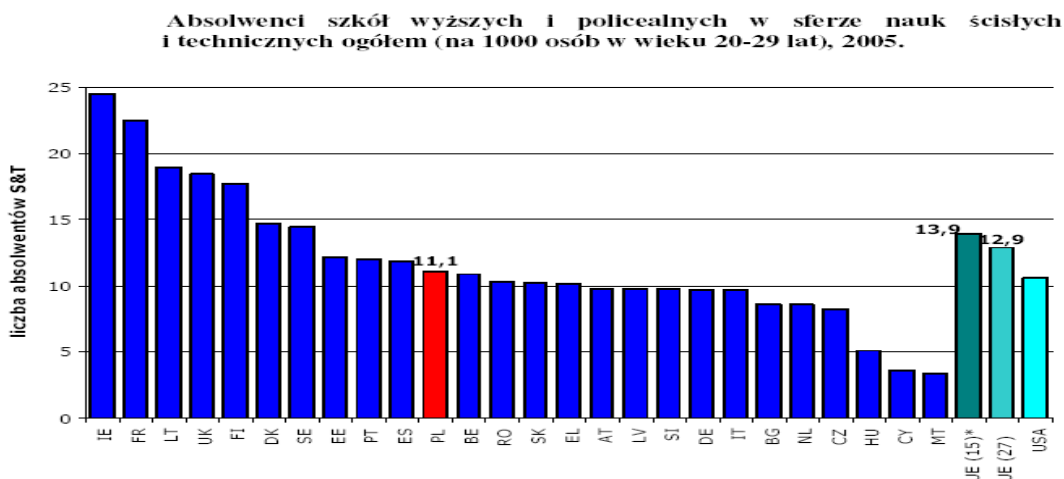
W ostatnich latach obserwujemy szybki rozwój szkolnictwa wyższego. Jednak można mieć pewne zastrzeżenia do jakości kształcenia w tych szkołach. Pokazuje to poniższy wykres:

Rysunek 5. Jakość edukacji w sferze nauk ścisłych - rok 2006 (źródło: [10])



Problemem jest także "drenaż mózgow" i niskie zainteresowanie kierunkami ścisłymi wśród maturzystów (ostatnio rząd podjął pewne kroki przeciwdziałające tym trendom). Problem na tle

innych krajów obrazuje poniższy wykres (źródło: [10]):



Rysunek 6. Absolwenci szkół wyższych na kierunkach ścisłych i technicznych.

Największym atutem Polski jest bardzo wysoki poziom nauczania przedmiotów podstawowych (głównie matematyka). Polscy studenci informatyki regularnie wygrywają międzynarodowe zawody. Ta sytuacja sprzyja lokalizowaniu w Polsce centrów badawczych wielu dużych korporacji (na przykład Google i Motorola w Krakowie).

Związki gospodarki z ośrodkami naukowo-badawczymi

Brak silnych związków nauki z przemysłem jest jedną z największych słabości polskiej gospodarki. W ocenie przedsiębiorców współdziałanie z naukowcami rzadko przynosi istotne efekty.

W rezultacie w Polsce jedynie około 1/3 nakładów na B+R pochodzi z gospodarki a 2/3 ze środków publicznych. Tymczasem w przodujących krajach jest dokładnie odwrotnie (w niektórych z nich aż 3/4 nakładów B+R pochodzi z przemysłu).

Poprawienie tej sytuacji można uzyskać między innymi poprzez rozwój klastrów. Dla małych i średnich przedsiębiorstw często jest to jedyny sposób na nawiązanie partnerskich stosunków z uczelniami (klastr staje się bardziej równoprawnym partnerem).

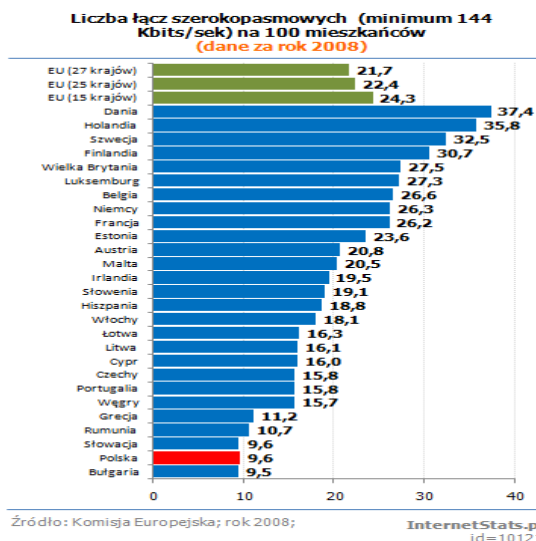
Infrastruktura

Nasz infrastruktura teleinformatyczna na tle innych krajów nie wygląda dobrze.

Pokazuje to zestawienie obok (pochodzi ono ze strony: <http://www.internetstats.pl>).

Więcej zestawień obrazujących ten problem można znaleźć na stronie internetowej:

<http://www.internetstats.pl/index.php/wykresy-z-danymi/polska-a-europa/>.



Rysunek 7. Dostęp do internetu szerokopasmowego.

Źródło: Komisja Europejska; rok 2008;

Sieci przedsiębiorstw informatycznych

Struktury gospodarze, zakorzenione w lokalnej gospodarce o których pisze wspomniany wcześniej M. Porter zostały przez niego nazwane klastrami. Klastry należy traktować przede wszystkim, jako dobrą wartość marketingową dla promocji podmiotów działających w silnym powiązaniu z gospodarką lokalną. Klaster stanowią powiązane ze sobą poprzez zarówno kooperację, jak i konkurencję podmioty gospodarcze.

Klastry mają olbrzymie znaczenie dla wzrostu konkurencyjności gospodarek. Porter podaje między innymi przykład jednego z regionów Hiszpanii^[7], który po wejściu do UE świadomie postawił na rozwój klastrów, zyskując w krótkim czasie duży wzrost znaczenia nie tylko dla rynku wewnętrznego, ale też w międzynarodowej konkurencji. Także w Polsce pojawiło się wiele inicjatyw zmierzających do rozwoju klastrów gospodarczych. Podkarpackie można uznać za przodujące pod tym względem z uwagi na funkcjonujący tu klaster "*Dolina lotnicza*". Budowanych jest także kilka innych klastrów, w tym *Wschodni Klaster Informatyczny*, tworzony przez stowarzyszenie "*Informatyka Podkarpacka*"^[8].

Konkurencyjność branży informatycznej

Gwałtowny rozwój polskiej informatyki rozpoczął się pod koniec lat 80-tych ubiegłego stulecia. Początkowo bazował on na prywatnym imporcie komputerów osobistych. Po roku 1989 pojawiło się duże zapotrzebowanie na informatyczne usługi dla nowo powstających przedsiębiorstw. Powstało bardzo wiele firm informatycznych, tworzących unikalne produkty dla tych odbiorców. Wzrost firm informatycznych w większości przypadków okazał się jednak zbyt wolny, by mogły one utrzymać się na rynku, gdy nastąpiła nieuchronna konsolidacja branży z udziałem dużych koncernów zachodnich. Niemniej kilka powstałych 20 lat temu firm zdołało podjąć konkurencję w skali międzynarodowej (na przykład "Asseco" czy "Comarch"). Wiele mniejszych przedsiębiorstw ma dość stabilną sytuację na ciągle rosnącym rynku, nadal szukając możliwości rozwoju.

Strategie i struktury

Rosnąca konkurencja wymusza poszukiwanie przez przedsiębiorstwa trwałych podstaw rozwoju. Podejmowane są działania dla unowocześnienia oferty, wdrażania zaawansowanych procedur produkcyjnych i obsługi klientów. Stale obserwuje się procesy decentralizacji i konsolidacji. Branża informatyczna wykazuje więc dużą żywotność.

Warunki czynników produkcji

Stały wzrost ilości uczelni kształcących informatyków sprawia, że ilość fachowców powinna być wystarczająca. Jednak efekty tego kształcenia różnią się z oczekiwaniami rynku. Dlatego mamy do czynienia z armią bezrobotnych informatyków z jednej strony i dużą ilością firm poszukujących specjalistów z drugiej. Poza jakością kształcenia istotne znaczenie ma specyfika rynku. Mniejsze firmy rzadko stać na poważne inwestycje w pracowników. Poszukuje się więc pracowników młodych, doświadczonych i dysponujących specjalistyczną wiedzą. Stosunkowo mało popularne są luźne formy zatrudnienia (samozatrudnienie, umowy o dzieło, praca zdalna). To jednak zmienia się obecnie bardzo dynamicznie.

Warunki popytu

Polskie przedsiębiorstwa inwestują stosunkowo niewiele w rozwój systemów informatycznych. Z drugiej jednak strony, wiele segmentów tego rynku jest całkowicie zdominowane przez polskie produkty! Ma to związek z dużą złożonością polskiego prawa, co sprawia iż adaptacja obcych produktów jest bardzo trudna. Dla przykładu trudno wyobrazić sobie stosowanie w Polsce amerykańskiego oprogramowania do rozliczania płac.

Sektory pokrewne i wspierające

Współczesna informatyka jest ściśle związana z rozwojem telekomunikacji. Dzięki dużemu postępowi w tej dziedzinie mamy coraz większy rynek tworzony w oparciu o internet. Warto jednak zwrócić uwagę na to, że nonsensowna "prywatyzacja" TPSA skutecznie zablokowała rozwój konkurencji na wiele lat. Rynek telekomunikacyjny jest więc w Polsce stosunkowo drogi, co hamuje jego rozwój.

Duży wpływ na rozwój polskiego rynku informatycznego mają instytucje budżetowe. To ich zamówienie pozwoliły urosnąć wielu czołowym polskim firmom. Można wręcz zaobserwować coś w rodzaju *podatku informatycznego*. Wiele wielkich inwestycji jest zupełnie pozbawione sensu. Utrzymuje się wiele rejestrów, obciąża firmy sprawozdawczością, tworzy absurdalne akcje biurokratyczne (jak kolejne wymiany dowodów) i bez ustanku "reformuje" wszystko. W tego wszystkiego są miliony (albo i miliardy) wydane na informatykę

Podsumowanie

Jednoznaczna ocena konkurencyjności polskiego rynku informatycznego nie jest łatwa. Powyższa pobieżna analiza wskazuje na to, że firmy informatyczne są raczej na etapie wzrostu opartego o rynek lokalny. Od pewnego czasu coraz więcej firm podejmuje działania eksportowe. Można więc spodziewać się, że etap międzynarodowej ekspansji na większą skalę nadal jest rysującą się przed tą branżą perspektywą. Budowa klastrów pozwoli nie tylko na rozwój przedsiębiorstw, ale też na konkurowanie z korporacjami międzynarodowymi [31]. Taka konkurencja jest bardzo trudna w obszarze tworzenia nowych produktów (potrzebne duże inwestycje). Łatwiej jest w obszarze usług.

Przed nowymi wyzwaniami

Spółeczeństwo sieciowe

Gwałtowny rozwój informatyki, określany mianem rewolucji naukowo technicznej, globalizacja oraz rozwój internetu, spowodowały ważne zmiany społeczno-gospodarcze. Powstało społeczeństwo sieciowe. Jego funkcjonowanie Mirosława Marody opisują następująco:

"W sieciowym kapitalizmie informacyjnym tracą znaczenie odległości, dzięki Internetowi kapitał pracuje globalnie jako jedność, w czasie rzeczywistym, a dochody z niego są generowane nie tyle przez materialną produkcję, ile przez przepływy finansowe. Proszę sobie wyobrazić takie globalne kasyno (to porównanie Castellsa), w którym jedni gracze stawiają na rozwój handlu internetowego, inni – na wyżkę cen ropy, jeszcze inni – na nowy rodzaj terapii genowej. Ci, co przegrywają, płacą za wygranych, a to, że przy tej okazji jedne zakłady upadają, inne rozkwitają, jest jedynie ubocznym produktem owych przepływów."

Do niedawna tak głębokie przemiany były warunkowane rozwojem dużych korporacji, zdolnych do podejmowania olbrzymich inwestycji. Jednak ta sytuacja się zmienia. W ramach już powstałej infrastruktury nawet małe, prowincjonalne firmy mogą podjąć konkurencję na rynku globalnym. Jest to z jednej strony wielka szansa, a z drugiej - niebezpieczeństwo marginalizacji jest większe niż kiedykolwiek.

Humanizacja

Na początku lat 90-tych powstał *Raport dla Klubu Rzymskiego* pod tytułem "Mikroelektronika i Społeczeństwo. Na dobre czy na złe?". Zawierał on tekst Adama Schaffa pod

tytułem "Zajęcie zamiast pracy". Autor zastanawiał się, co należy zrobić by uniknąć problemów z jakimi teraz mamy do czynienia (m. in. problem coraz mniejszego udziału pracujących w społeczeństwie). Czytając ten tekst dzisiaj można zauważyć, że niektóre z proponowanych zmian zostały zrealizowane (niestety w większości nie). Przy czym - co charakterystyczne - humanizacja pracy dokonała się w większym stopniu w przedsiębiorstwach nowoczesnych technologii (w tym informatycznych). Jednak do zrobienia jest jeszcze wiele. Przedsiębiorstwa informatyczne patrząc w przyszłość powinny podjąć bardziej aktywne działania, by sprostać nadchodzącym wyzwaniom. Taka strategia wydaje się trafna także dlatego, że w ten sposób buduje się nowe rynki i zyskuje na nich uprzywilejowaną pozycję. Przykładowo można tu wymienić następujące zmiany, z których niektóre już się pojawiają:

- decentralizacja pracy (praca zdalna),
- rozwój sieciowych struktur gospodarczych (takich jak klastry, ale także przedsiębiorstwa rozproszone),
- rozproszone kształcenie powiązane z indywidualizacją (wirtualna szkoła),
- interakcyjne media (odejście od tradycyjnej telewizji),
- zmiany w dziedzinie reklamy (zwycięstwo etycznej reklamy opartej na konkurencji wizerunków, zwiększenie roli portali społecznościowych, większa wartość informacyjna reklamy)

Rola struktur sieciowych

Klastrom firm informatycznych łatwiej sprostać pojawiającym się wyzwaniom. Przede wszystkim obniża się w ten sposób ryzyko inwestycji. Klaster dzięki sinym związkom z otoczeniem (w tym ośrodki badawcze) może precyzyjniej określić pojawiające się potrzeby i możliwości, obniżając w ten sposób ryzyko inwestycji. Dogodne forum wymiany informacji pozwala weryfikować pojawiające się pomysły. Łatwiej znaleźć środki na sfinansowanie inwestycji i zasoby kompetencji i wiedzy niezbędne dla jej realizacji.

Zakończenie

Informatyka jest branżą innowacyjną z samej swej natury. Analiza konkurencyjności wykazuje że istnieją dogodne możliwości rozwoju. Zwłaszcza poprzez budowę klastrów. Ten rozwój powinien także pomóc w minimalizacji zjawiska korupcji, które jest częścią ogólniejszej tendencji: wygrywa produkt, którego producent dysponuje największym kapitałem, a nie ten który jest najlepszy.

Literatura

- [1] Maciej Bałtowski, Maciej Miszewski "Transformacja gospodarcza w Polsce" PWN W-wa 2006
- [2] Joseph E. Stiglitz "Globalizacja" PWN W-wa 2005
- [3] John Kenneth Galbraith "Godne społeczeństwo. Program troski o ludzkość" PTE, W-wa 1999
- [4] Grzegorz Kołodko "Wędrujący świat" <http://www.wedrujacyswiat.pl>
- [5] Grzegorz Kołodko "Między Paryżem a Pittsburgiem" , "Rzeczpospolita" 24-09-2009
- [6] Krzysztof Piecha, Grzegorz Szczodrowski "Przemiany i perspektywy polskiej gospodarki w procesie integracji z gospodarką światową", W-wa 2002
- [7] M.E. Porter "Porter o konkurencji", PWE W-wa 2001
- [8] Portale: www.klastry.org, www.informatykapodkarpacka.pl, www.dolinalotnicza.pl.
- [9] B. Bakier, K. Meredyk, "Istota i mechanizm konkurencyjności" [w: H. Podedworny, J. Grabowiecki, H. Wnorowski (red.), Konkurencyjność gospodarki polskiej a rola państwa przed akcesją do Unii Europejskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2000, s. 39.]
- [10] "Monitorowanie stopnia zaawansowania Polski w rozwoju społeczeństwa informacyjnego – ocena wskaźnikowa" [http://www.mi.gov.pl/files/0/1786946/SP_I_7_Raport_3.pdf]
- [11] Krzysztof Klincewicz, "Polska innowacyjność. Analiza bibliometryczna" Warszawa 2008
- [12] "Trzy lata członkostwa Polski w Unii Europejskiej" - publikacja UKIE [[http://www.ukie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/F5762BC76EE87D95C125738B00402DBA/\\$file/BE42m.pdf](http://www.ukie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/F5762BC76EE87D95C125738B00402DBA/$file/BE42m.pdf)]
- [13] Paweł Opala, Andrzej Rzońca "Ile wolności gospodarczej?" Forum Obywatelskiego Rozwoju 2008.
- [14] Liliane von Schuttenbach "SEKTOR MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW W REPUBLICIE FEDERALNEJ NIEMIEC"
- [15] Badania i rozwój w RFN. Polsko-niemiecka współpraca naukowo-techniczna http://www.berlin.polemb.net/files/gospodarka/PL_DE_wspolpraca_naukowo_techiczna.doc.pdf
- [16] http://www.hwk-reutlingen.de/fileadmin/hwk/innovation_dokumente/innovationsfoerderung_20090709.pdf
- [17] EFI Report 2009: http://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten/EFI_report_2009.pdf
- [18] Dr Teresa Bal-Woźniak "INNOWACYJNOŚĆ FUNDAMENTALNYM WARUNKIEM PRZEDSIĘBIORCZOŚCI POWSZECHNIE OPARTEJ NA WIEDZY. PORÓWNANIA MIĘDZYNARODOWE"
- [19] Podręcznik Oslo "Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji" (http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/43/46/43464/20081117_OSLO.pdf, http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en_2649_33723_40898954_1_1_1_1,00.html)
- [20] Grzegorz Szulczewski "Różnica w problematyzacji etycznych aspektów życia gospodarczego w Stanach Zjednoczonych i w Europie na tle odmiennych tradycji filozoficznych"
- [21] Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej. [http://orka.sejm.gov.pl/opinie6.nsf/nazwa/140_u/\\$file/140_u.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/opinie6.nsf/nazwa/140_u/$file/140_u.pdf)
- [22] Portal innowacji: http://www.pi.gov.pl/Finanse/chapter_94573.asp

- [23] IWONA NIEDŹWIECKA "Istota innowacji i innowacje w ekologii"
- [24] "Indeks wolności gospodarczej - fabryka fascynujących korelacji"
<http://blogi.ifin24.pl/trystero/2010/06/06/indeks-wolnosci-gospodarczej-fabryka-fascynujacych-korelacji/>
- [25] "Dlaczego efektywność biurokracji nazywa się wolnością gospodarczą"
<http://blogi.ifin24.pl/trystero/2010/06/01/dlaczego-efektywnosc-biurokracji-nazywa-sie-wolnoscia-gospodarcza/>
- [26] "Unia zablokowała kredyt technologiczny"
http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/444619,unia_zablokowala_kredyt_tehnologiczny.html
- [27] "Przemiany i perspektywy polskiej gospodarki w procesie integracji z gospodarką światową"
pod redakcją Krzysztofa Piecha
- [28] A. Fazłgic "Budowa Gospodarki Opartej na Wiedzy w Polsce a kapitał społeczny".
<http://www.fazlagic.egov.pl>
- [29] M. Albert "Kapitalizm kontra kapitalizm"
- [30] INNOWACJE I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ DLA PRZYSZŁOŚCI SOOIPP Annual – 2006
- [31] K. Pawłowski, "Trendy światowe gospodarki"
http://www.forum.lodzkie.pl/export/sites/forum/pl/I_edycja/prezentacje/prezentacje/Pawlowski_K._Trendy_swiatowe_gospodarki.pdf
- [32] Jerzy Wawro, "Praca w społeczeństwie sieciowym"
<http://lubczasopismo.salon24.pl/sgr/post/196623,praca-w-spoleczenstwie-sieciowym>