



FORESIGHT
SYSTEM MONITOROWANIA I SCENARIUSZE
ROZWOJU TECHNOLOGII MEDYCZNYCH W
POLSCE

WYNIKI BADAŃ PANELU EKONOMICZNEGO



Instytut Nauk Ekonomicznych
Polska Akademia Nauk
Warszawa, 2008

Redakcja naukowa:

Tadeusz Baczko

Redakcja:

Ewa Krzywina

Małgorzata Pieńkowska

Michał Baranowski

SPIS TREŚCI

Monitoring i scenariusze rozwoju technologii medycznych w Polsce.

Perspektywa ekonomiczna

1. Tadeusz Baczek,
Przełom w finansowaniu opieki zdrowotnej dzięki rozwojowi technologii medycznych w Polsce
2. Tadeusz Baczek,
Analiza potencjałów innowacyjnych, produktywności i zatrudnienia w przedsiębiorstwach sfery aparatury i materiałów medycznych w Polsce
3. Grażyna Niedbalska,
Działalność B+R prowadzona na potrzeby ochrony zdrowia (Health-related R&D). Problemy pomiaru
4. Małgorzata Pieńkowska,
Produkcja instrumentów medycznych. Działalność innowacyjna
5. Marek Niechciał,
Procedury medyczne. Potrzeba zmian
6. Ewa Krzywina,
Bariery utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach technologii medycznych
7. Michał Baranowski,
Klastry technologii medycznych w Polsce

Sprawozdanie z prac panelu ekonomicznego

1. Stenogram z seminarium pt. Scenariusze rozwoju technologii medycznych. Wyzwania ekonomiczne.
2. Wyniki sesji Roadmapping zrealizowanej podczas seminarium pt. Scenariusze rozwoju technologii medycznych. Wyzwania ekonomiczne w dniu 4 czerwca 2008 roku w Instytucie Nauk Ekonomicznych PAN

Spis tabel

Spis rysunków

Spis załączników

ANEKS

Monitoring i scenariusze rozwoju technologii medycznych w Polsce.

Perspektywa ekonomiczna

Tadeusz Baczko

INE PAN

Przełom w finansowaniu opieki zdrowotnej dzięki rozwojowi technologii medycznych w Polsce

Niezadowoleni pacjenci stanowią potężne, niemożliwe do wyczerpania źródło finansowania opieki zdrowotnej. Zdrowie jest dobrem, za które jesteśmy w stanie zapłacić każdą cenę. Jednocześnie systemy zdrowotne nawet najzamożniejszych krajów chwieją się jeden po drugim. Wszystkie one bankrutują tylko na różnym poziomie dobrobytu.

Jakie są szanse wyjścia z tej największej pułapki współczesności?

Prace przeprowadzone w ramach Panelu ekonomicznego projektu ROTMED jednoznacznie wskazują, że możliwy jest przełom w finansowaniu służby zdrowia. Paradoksalnie to technologie medyczne, których rozwój obok wydłużania się życia powodują rosnące koszty opieki zdrowotnej, pozwalają już dziś dokonać przełomu w finansowaniu systemu ochrony zdrowia.

Warunkiem powodzenia jest odwrócenie krwiobiegu w systemie ochrony zdrowia, wyjście poza zbyt wąskie traktowanie tego sektora. Pacjent powinien stać się centrum systemu ochrony zdrowia. Usługi systemu ochrony zdrowia muszą być traktowane jako ważny element łańcucha wartości jednak nie mogą być oderwane od pozostałych jego ogniw, w których powstają wartości materialne i niematerialne, bez których właściwe wykonywanie opieki zdrowotnej jest niemożliwe.

Dziś jest możliwe dzięki rozwojowi technologii medycznych zapewnienie powiązania potrzeb pacjenta z centrami diagnostycznymi i przekazywanie informacji o istniejących jego potrzebach zdrowotnych do odpowiednich elementów łańcuch wartości usług zdrowotnych włączając w to sieci usług diagnostycznych i ośrodki badawcze nauk stosowanych i podstawowych. Zmiana systemu ochrony zdrowia w tym kierunku pozwala uruchomić ukryte

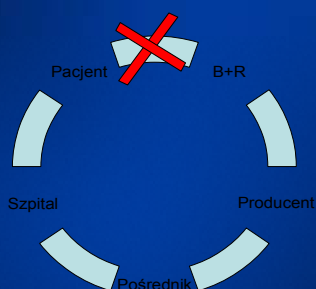
ogromne potencjały. W zasadzie wszystkie elementy wspomnianego łańcucha wartości już dziś istnieją a systemy diagnostyczne pozwalają na ograniczenie ogromnego marnotrawstwa energii społecznej i pieniędzy, jakim są współczesne systemy ochrony zdrowia.

Ponad 65% leków jest niedopasowanych do potrzeb pacjentów. Lekarze, grupa zawodowa, do której wchodzi elita intelektualna kolejnych pokoleń jest sprowadzona do roli trybików w biurokratycznych systemach. Przywrócenie lekarzom aktywnej roli i otworzenie im pola do profesjonalnej diagnozy oraz inicjowania procesów innowacyjnych stanowi źródło rozwoju sektora ochrony zdrowia a co za tym idzie wobec szybkiego wzrostu znaczenia tego sektora w sektorze usług centralne źródło potencjalnego wzrostu gospodarczego.

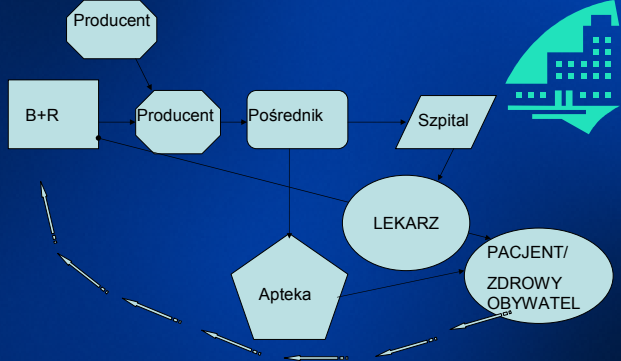
Zjawisko asymetrii informacji

- „Kłopoty związane z oceną jakości i moralnym hazardem są wynikiem ogólniejszego zjawiska – różnic w dostępie do informacji między dwoma stronami zaangażowanymi w transakcję.
- Choć różnice tego typu występują nie tylko w opiece zdrowotnej, w medycynie są szczególnie istotne”
- Kenneth J.Arrow z przedmowy do książki T.E.Getzen, „Ekonomika zdrowia”, PWN 2000

Znaczenie informacji o potrzebach pacjentów dla sfery B+R



Łańcuch wartości i jego aktorzy



Źródło: Tadeusz Baczek

Telemedycyna

- Teleradiologia
- Telekardiologia
- Teledermatologia
- Teleaudiologia (Case prof.H.Skarżyński)
- Telepatologia
- Telepsychiatria

Źródło: Leszek Sikorski

Edukacja

- Profilaktyka - obywatel
- Kształcenie pacjentów do technologii
- Sprawdź się sam
- Information exclusion
- Edukacja poprzez dzieci do dorosłych
- Odrzucanie myśli o chorobie
- Eliminacja oporu do diagnostyki

Zmniejszenie asymetrii informacyjnych

- Państwo-obywatel
- Specjalista-obywatel
- Prawdopodobieństwo choroby na podstawie badań genetycznych

Definicja technologii medycznej

- Zespół wiedzy i sposobów (metod) prowadzący do zdrowia/dobrostanu obywatela
 - Edukacja
 - Organizacja, zarządzanie i współpraca
 - Tworzenie wiedzy
 - Technologia wytworzenia
 - Procedury medyczne
 - Procedury finansowania

Znaczenie koncentracji na potrzebach zdrowotnych pacjenta/obywatela

- Case study- system zorientowany na pacjentów onkologicznych- Stan Massachusetts
 - Czas od diagnozy do operacji-telemedycyna
 - Sieci telemedyczne
 - Wykorzystanie ICT w organizacji systemu opieki zdrowotnej (potrzeba upowszechnienia istniejących osiągnięć)
- **Nowy system organizacji opieki zdrowotnej zorientowany na dobrostan pacjenta/obywatela (ZT PE ROTMED) oraz oparty na zasadach konkurencji rynkowej (M.Porter, MIT, 2007)**

Grupy technologii medycznych

- Organizacja - powiązań badań, produkcji technologii, materiałów i instrumentów medycznych oraz ich dystrybucji z profilaktyką, leczeniem i potrzebami zdrowotnymi pacjenta/obywatela
- Edukacja pacjentów, lekarzy i obywateli
- Finansowanie i systemy oceny
- Home care i technologie powiązane
- Ratownictwo, anty aging, dystrybucja

Analiza potencjałów innowacyjnych, produktywności i zatrudnienia w przedsiębiorstwach sfery aparatury i materiałów medycznych w Polsce

Badania wskazują na bardzo duże znaczenie innowacyjności jako źródła zmniejszania dystansu rozwojowego. Kategoria innowacyjności robi dziś zawrotną karierę. Przejawia się ona głównie na poziomie przedsiębiorstw, co wymaga jednak działań proinnowacyjnych na wielu obszarach systemu społeczno-gospodarczego. Wymaga to zmiany postaw wśród przedsiębiorców, inwestorów i administracji publicznej. Rozwiązywanie szeregu problemów publicznych, takich jak napływ emigrantów z różnych kręgów kulturowych, migracje zarobkowe, skutki globalnego ocieplenia, wymagają dzisiaj często niestandardowych działań opartych na dobrej diagnozie. Niestandardowe decyzje wymagają często podejmowania ryzyka. W sferze publicznej wiąże się to czasami z ryzykiem politycznym. W administracji publicznej tak jak w prywatnych firmach nie ma jednak innowacyjności bez podejmowania ryzyka¹.

Wszystkie te czynniki mają swoje odbicie w klasycznych wskaźnikach statystycznych opisujących wzrost gospodarczy, poziom dobrobytu, sytuację na rynku pracy, sytuację budżetową, ale bardzo trudno wyodrębnić ich wpływ. Ważnym kierunkiem badań międzynarodowych jest poszukiwanie sposobów pomiaru tych czynników. Badania realizowane są przez szereg ośrodków międzynarodowych przy wykorzystaniu szerokiego spektrum metod na wielu polach badawczych. Istnieją dwa podstawowe kierunki poszukiwań. Pierwszy związany jest z zespolonym poszukiwaniem zależności przyczynowo-skutkowych, drugi zaś kładzie nacisk na tworzenie zespolonych miar na poziomie krajów i regionów. Dobrym przykładem są zintegrowane wskaźniki pomiaru innowacyjności wykorzystujące dorobek badań związanych ze znaczeniem czynnika wiedzy we wzroście gospodarczym. Zderzenie tych miar z opiniami rządów, opinii publicznej i środowisk akademickich daje szansę na coraz bardziej precyzyjne pomiary.

¹ W Finlandii zachęca się często przedstawicieli administracji publicznej do podejmowania niestandardowych (innowacyjnych) decyzji. Ci, którzy je podejmują stają się naturalnymi partnerami dla innowacyjnych firm. Łatwiej znajdują z nimi wspólny język. Chętnie sięgają po nowoczesne formy dochodzenia do wspólnych programów o strategicznej orientacji. Przykładem mogą tu być programy Foresight chętnie wykorzystywane w krajach skandynawskich. W samej tylko Norwegii opracowano już ich ponad 300. Na temat znaczenia studiów przyszłościowych zob. artykuł prof. L. Jasińskiego rozpoczynający niniejszy raport. Przegląd i perspektywy badań foresightowych w Polsce przedstawia studium Naczelnik Nowickiej z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w prezentowanym Raporcie.

Wykonane ostatnio badania Komisji Europejskiej wskazują na ścisłe powiązanie zintegrowanego wskaźnika innowacyjności z poziomem dobrobytu. W podobnym kierunku idą badania OECD². Wniosek generalny jest bardzo pesymistyczny. Zmniejszanie dystansu innowacyjnego to proces rozciągnięty na wiele dziesiątek lat. Badania prowadzone w Cambridge przez profesor Carlotę Perez³ a ukierunkowane na możliwości, jakie wynikają z postępu technologicznego, także nie dają podstaw do zbytniego optymizmu, wskazując na długie cykle rozwoju i wykorzystania przełomowych technologii.

Czy oznacza to, że rzeczywiście dziś w świecie informacji, rozwoju technologii informatycznych oraz nowoczesnych rynków elektronicznych jesteśmy skazani na determinizm, który wynika z zaszłości historycznych? Wiele wskazuje, że tak jest. Sami jesteśmy w stanie przytoczyć dziesiątki argumentów i przykładów wspierających ten punkt widzenia. Istnienie i powiększanie dystansu rozwojowego ma jednak tak poważne reperkusje polityczne i społeczne, że nie należy rezygnować z dróg innych niż dotychczas rozpoznane. Szukając dróg rozwiązania tych dylematów, chcielibyśmy się także oprzeć na pojęciu innowacyjności.

Problematyka ta znajduje się w centrum zainteresowania Komisji Europejskiej. Jest to w pełni uzasadnione w świetle realizacji zmodyfikowanej Strategii Lizbońskiej. Z inicjatywy Komisji Europejskiej podjęte zostały rozbudowane badania nad pomiarem poziomu innowacyjności w układzie porównawczym na poziomie krajów. Najbardziej zaawansowane studia na ten temat prowadzone są na Uniwersytecie ONZ w Maastricht⁴. Ich wynikiem jest opracowanie kolejnych wersji zintegrowanego wskaźnika innowacyjności dostosowanego do porównań międzynarodowych.

Pierwszy raz wyniki tego badania zostały ogłoszone przez Komisję Europejską w 2005 r.⁵ W świetle tego wskaźnika Polska uznana została jako kraj, któremu ziemia usuwa się spod

² W Polsce badania w tym nurcie prowadzone były przez zespół pod kier. prof. Zienkowskiego L. w Zakładzie Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN. Ich wyniki zostały opublikowane w książce: *Wiedza a wzrost gospodarczy*, Scholar, Warszawa 2003, a także w języku angielskim Zienkowski L., *Does Polish Macroeconomic Policy Fit the Paradigm of Increasing Innovation in the Economy?* w: Research Bulletin Vol.12. No. 1-2/2003, <http://www.inepan.waw.pl/siec.htm>, zob. też *Procesy innowacyjne w polskiej gospodarce*, red. nauk. Mujżel J., Fiedor B., Mączyńska E., Rada Strategii Społeczno Gospodarczej przy Radzie Ministrów, Raport 26, Warszawa 2005.

³ Perez C., *The Future of Science, Technology and Innovation Policy* Science and Technology Policy Research, SPRU 40th Anniversary Conference, 11-13.09.2006, zob. też: *Future Outlook on the Information Society in New European Member States and Candidate Countries: The integration of the New European Member States: the contribution of ICT strategies and technologies*, International Economic Forum - Krynica - 7-10 September 2005, "European Challenges: The Model and Boundaries of Europe".

⁴ Tsiouri L., Reid A., Arundel A., Hollanders H., [European Innovation Progress Report 2006](#), Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006.

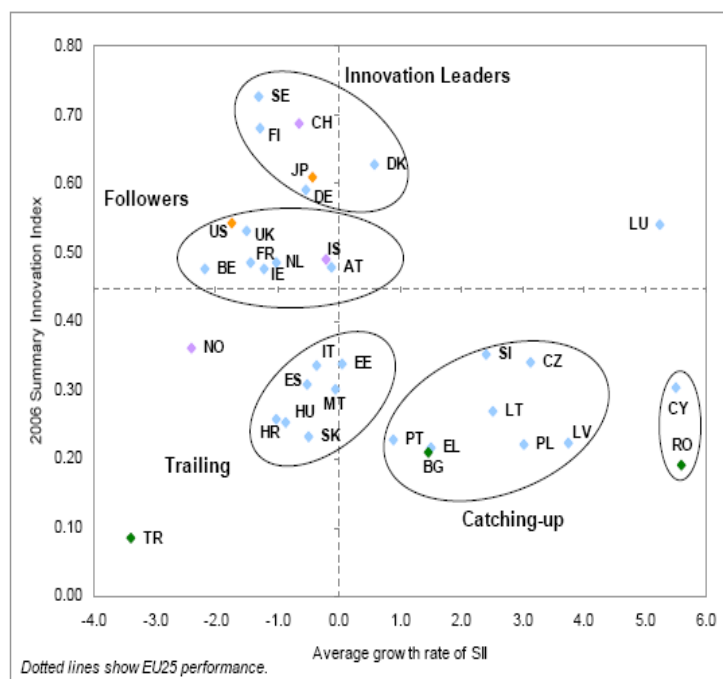
⁵ Hollanders H., Arundel A., [2005 European Innovation Scoreboard - Innovation and Economic Performance](#). Brussels: European Commission, DG Enterprise, 2006.

nóg, a okres do uzyskania średniego poziomu europejskiego był oszacowany na blisko 50 lat. W roku 2006, w związku z rozszerzeniem badań o Rumunię i Bułgarię oraz uwzględnienie pewnych modyfikacji metodologicznych, Polska zaliczona została po raz pierwszy do grupy krajów nadążających (catching-up) za liderami (Szwecja, Szwajcaria, Finlandia, Japonia, Dania, Niemcy) i ich europejskimi naśladowcami (Wielka Brytania, Francja, Islandia, Belgia, Holandia, Austria, Irlandia). Wyniki porównania przy pomocy zintegrowanego wskaźnika innowacyjności za 2006 r. prezentuje rysunek 1.

Polska awansowała w tym raporcie z pozycji kraju, któremu „ziemia usuwa się spod nóg” do grupy krajów zmagających się z dystansem innowacyjnym (catching up) miało na to wpływ poza zmianami wskaźników kolejne rozszerzenie Unii (Bułgaria, Rumunia) oraz zmiany w zastosowanych miarach.

Rysunek 1

Ocena innowacyjności w 2006 r.



Źródło: *European Innovation Scoreboard 2006*, Comparative Analysis of Innovation Performance, przygotowany przez Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT) i Joint Research Centre (Institute for the Protection and Security of the Citizen) Komisji Europejskiej.

Zintegrowana miara innowacyjności (2006 Summary Innovation Index - SII) oparta jest na 25 wskaźnikach⁶, które podzielone są na 5 grup. Trzy z nich dotyczą uwarunkowań innowacji, natomiast dwa przedstawiają ich przejawy. Do najważniejszych uwarunkowań

⁶ Oparte są one w większości na dorobku statystyki publicznej OECD/NESTI.

innowacji należą edukacja na różnych poziomach ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w obszarze nauk ścisłych i studiów politechnicznych, jak również kształcenie ustawiczne⁷, tworzenie wiedzy poprzez nakłady publiczne i biznesowe na B+R oraz innowacyjna przedsiębiorczość ze szczególnym uwzględnieniem małych i średnich przedsiębiorstw, rozwoju instytucji kapitału wysokiego ryzyka i nakładów na technologie teleinformatyczne. Drugą grupę stanowią takie przejawy innowacyjności jak: zatrudnienie w usługach i produkcji Hi-Tech oraz poziom nowoczesności produkcji i eksportu, a także wskaźniki charakteryzujące osiągnięcia kraju w zakresie własności intelektualnej.

Badania innowacyjności prowadzone przez Komisję Europejską nie ograniczają się jednak do analiz makroekonomicznych. Równolegle prowadzone są pogłębione studia mikroekonomiczne, które szczególny nacisk kładą na inwestycje przedsiębiorstw w badania i rozwój. Jest to obszar, w którym Polska również wypada wyjątkowo niekorzystnie. Związane jest to z bardzo niskimi nakładami przedsiębiorstw na badania i rozwój w stosunku do innych krajów i odwróconych relacjach nakładów publicznych do biznesowych. Świadczy o tym niski udział nakładów na B+R w PKD (średnio w UE: 1,85%, Polska: 0,57% - i niski udział przedsiębiorstw w finansowaniu B+R (średnio w UE: 60%, Polska: 30%)⁸.

Ostatnia edycja tego badania wskazuje, że tylko dwie polskie firmy przekroczyły próg wejścia do listy największych inwestorów w Unii Europejskiej, który wynosił blisko 3,5 miliona Euro. Raport ten identyfikuje wprawdzie grupę 10 Polskich inwestorów w B+R, ale ich nakłady na badania i rozwój są dużo niższe. Liderzy tego rankingu w Unii Europejskiej i na świecie wydają na badania ogromne sumy sięgające powyżej 5 mld Euro roczne (zob. rysunek 2). Dwaj europejscy liderzy tego rankingu DaimlerChrysler i GlaxoSmithKline wydają na badania więcej niż cały obliczony na 6 lat program „Innowacyjna Gospodarka”. Zwraca uwagę, że większość z tych gigantów napędzających światowe badania naukowe jest już w Polsce obecna. Form tych obecności jest wiele. Jest już ponad 40 centrów B+R utworzone przez światowych gigantów inwestycji w B+R. Część z tych centrów jest jeszcze nie zidentyfikowanych. Pokazują to jednoznacznie badania prof. B. Domańskiego z Uniwersytetu Jagiellońskiego, które wskazały na istnienie w Polsce tylko w przemyśle motoryzacyjnym kilkunastu centrów badawczych, czyli więcej niż wykazuje rządowa agencja

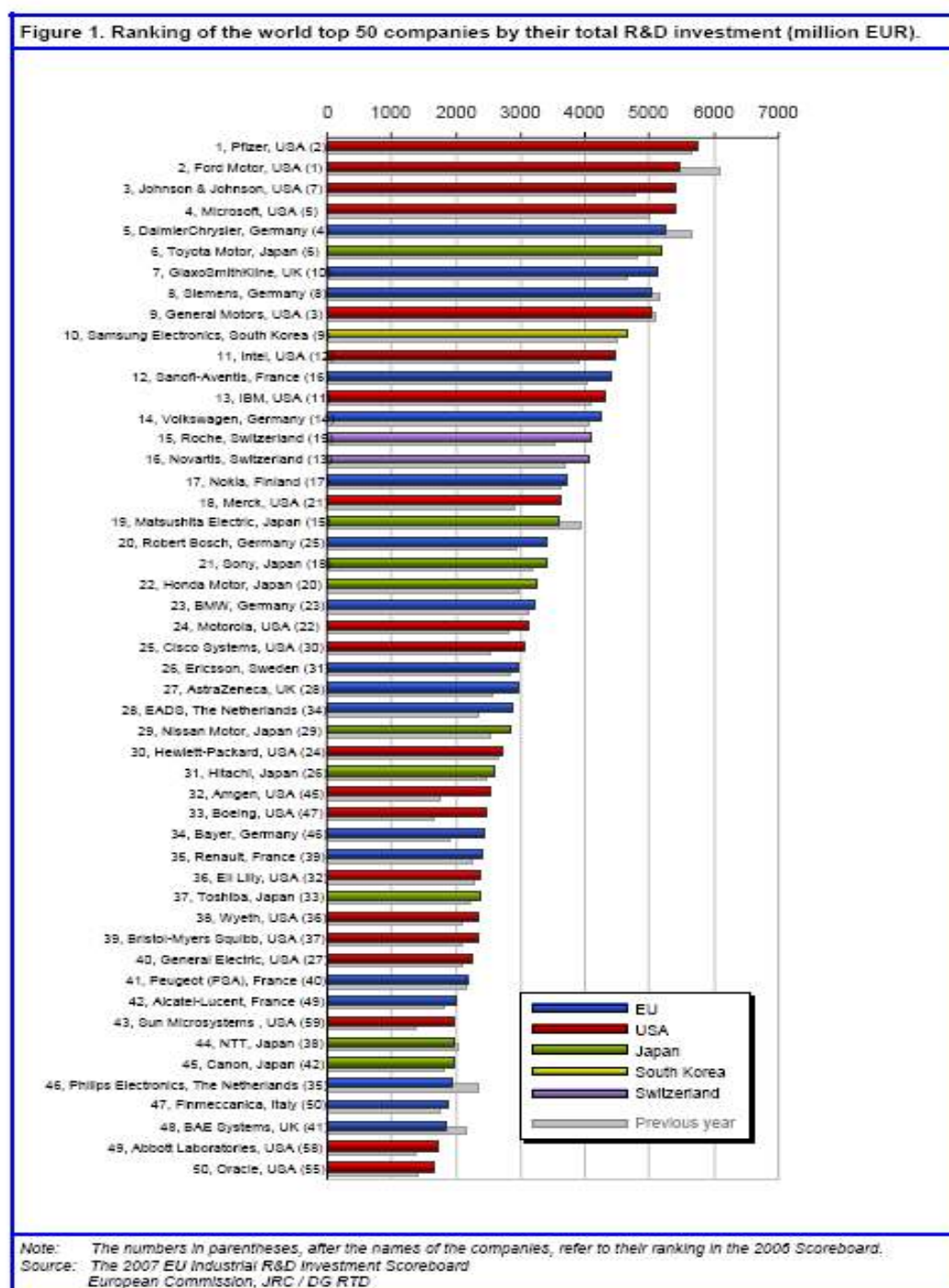
⁷ Na znaczenie tych elementów dla Polski wskazuje też raport z (peer review of Poland's innovation policy) zaprezentowany w Warszawie 27.06.2007 przez OECD, zob. *Working Party on Innovation and Technology Policy. Policy Mix for Innovation In Poland – Key Issues and Policy Recommendations*.

⁸ Por. T. Baczko, E. Krzywina, *Możliwości wykorzystania gospodarki opartej o wiedzę do zmniejszenia dystansu rozwojowego Polski*, referat VIII Kongres Ekonomistów Polskich, Warszawa 29-30 listopad 2007.

inwestycji zagranicznych PAiIZ. Do tego dochodzi aktywność koncernów farmaceutycznych takich jak Pfizer, GSK w ramach badań

Rysunek 2

Najwięksi inwestorzy w badania i rozwój na świecie w 2006 r.



klinicznych i wielu innych. Jest też grupa firm zagranicznych prowadzących badania w polskich ośrodkach naukowych⁹. Ogromny potencjał innowacyjny mają firmy powstające w ramach bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Samych firm japońskich uruchamiających produkcję lub już produkujących jest 63. Polska staje się wielkim zagłębiem produkcji części zamiennych do samochodów, monitorów LCD, produkcji lotniczej i wielu innych sektorów. Trudno nie wspomnieć też o centrach logistycznych i offshoringowych, będących miejscem wielu innowacyjnych rozwiązań w sferze usług.

W takiej sytuacji powstaje pytanie czy Polska ma szansę zaistnieć w tych okolicznościach. Czy jest na dziesiątki lat skazana na pozostawanie w grupie krajów gorszej ligi na którą wskazują zwolennicy Europy dwóch prędkości? Gdzie upatrywać szansy awansu modernizacyjnego? Zespół autorski uważa, że taka szansa jednak istnieje. Podstaw optymizmu dopatruje się w mikroekonomicznych podstawach gospodarki oraz marnowanych potencjałach społecznych wynikających z licznych barier dla ludzkiej kreatywności, przedsiębiorczości i innowacyjności. Obecność światowych gigantów, impulsy wynikające z wszechobecnej globalizacji, rosnące otwarcie międzynarodowe przyczyni się do zmiany utartych schematów, przełamania barier dla ludzkiej inicjatywy oraz wyzwoli przytłumioną przedsiębiorczość.

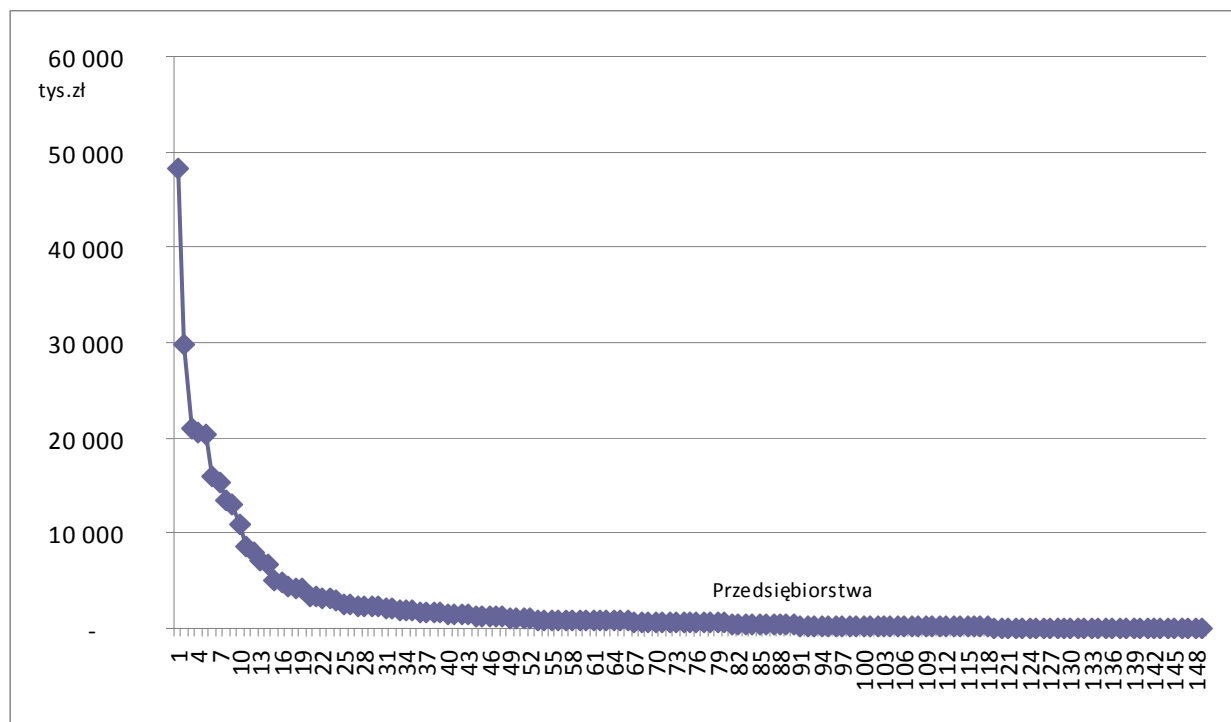
Przeprowadzone badania wskazują na istnienie w Polsce licznej grupy firm innowacyjnych, które ponoszą nakłady na badania i rozwój. Polska szansa tkwi w powierzeniu firmom większości decyzji alokacyjnych. Skala ponoszonych nakładów przez firmy czasami bardzo małe jest imponująca. Potrafią one często myśleć strategicznie i działać na rynkach globalnych. Często podejmują spontaniczne działania na rzecz przemiany niesprawnych elementów otoczenia instytucjonalnego. Statystyczny rozkład tych firm bardzo nie różni się od tych występujących w najbardziej rozwiniętych krajach świata. Największe nakłady ponoszą firmy związane z międzynarodowymi korporacjami. Pojawia się jednak zjawisko bardzo optymistyczne, coraz dłuższy jest łańcuch firm zaangażowanych w działania długookresowe.

Podniesienie poziomu tych nakładów i wydłużenie tego łańcucha dobrej woli to wielka szansa rozwojowa (zob. rysunek 3).

⁹ kwestia inwestowania przez korporacje światowe w badania i rozwój na poziomie krajów jest wyzwaniem dla statystyki światowej. Nowe badania w statystyce patentów oraz w sferze własności intelektualnej pozwalają dokonać przełomu także i w tej sferze zob. studium dr G. Niedbalskiej z Głównego Urzędu Statystycznego w ramach *Raportu*.

Rysunek 3

Przedsiębiorstwa inwestujące w badania i rozwój z Listy 500 najbardziej innowacyjnych firm



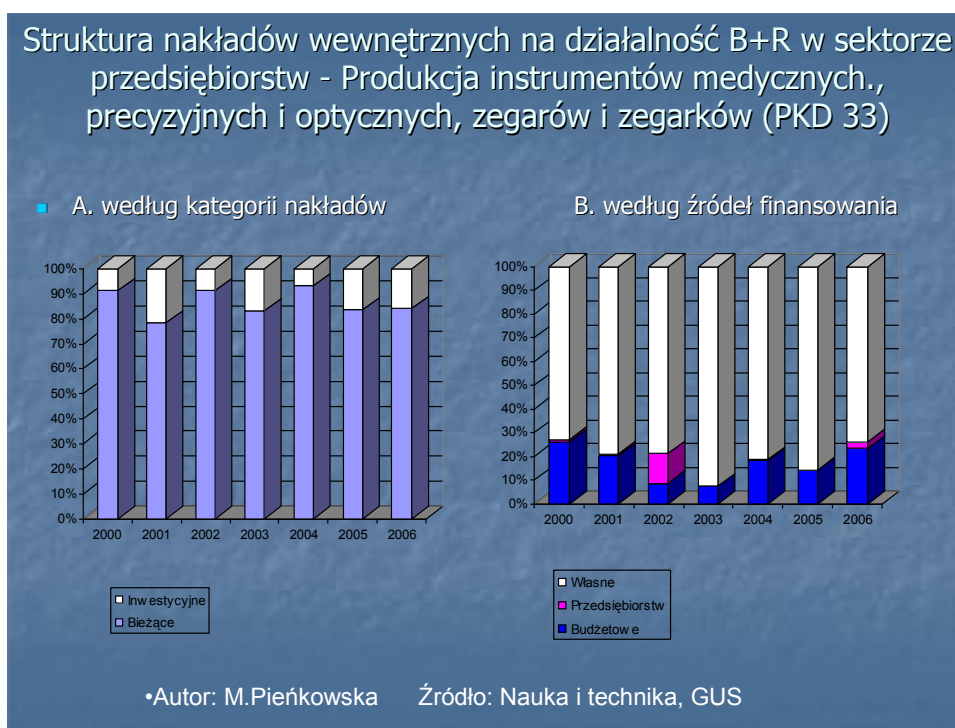
Na naszych oczach dokonują się przemiany mechanizmu funkcjonowania przedsiębiorstw. Są takie firmy, które tworzą nowe produkty i usługi, inwestują w rozwój, przechodzą stopniowo od wykorzystania przewagi związanej z niskimi cenami czynników produkcji do fazy, gdzie dominuje orientacja na jakość i nowe cechy użytkowe¹⁰. Badania wskazują na przewagę konkurencyjną firm innowacyjnych, co nie wyklucza wahań sprzedaży i zwiększonego ryzyka. Ważnym wynikiem badań jest sprzężenie między rynkiem kapitałowym a nakładami firm na badania i rozwój. Blisko co czwarta spółka na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie inwestuje w B+R¹¹.

Uzyskane wyniki wskazują na wiele zjawisk optymistycznych w sferze innowacyjnej przedsiębiorczości. Uzyskanie mnożnikowych efektów wynikających z tych często spontanicznie kształtujących się procesów- wymaga wsparcia w postaci kształtowania wizji rozwojowych opartych na wiedzy wszystkich zainteresowanych i mądrości społeczeństwa oraz inżynierii finansowej opartej na wysokich wymaganiach efektywnościowych w stosunku

¹⁰ Na uwagę zasługuje zestaw analiz poświęconych studiom zachowań innowacyjnych MSP w ramach niniejszego *Raportu*

¹¹ Zob. na ten temat studium M. Szyla w ramach obecnej i zeszłorocznej Edycji *Raportu o Innowacyjności*.

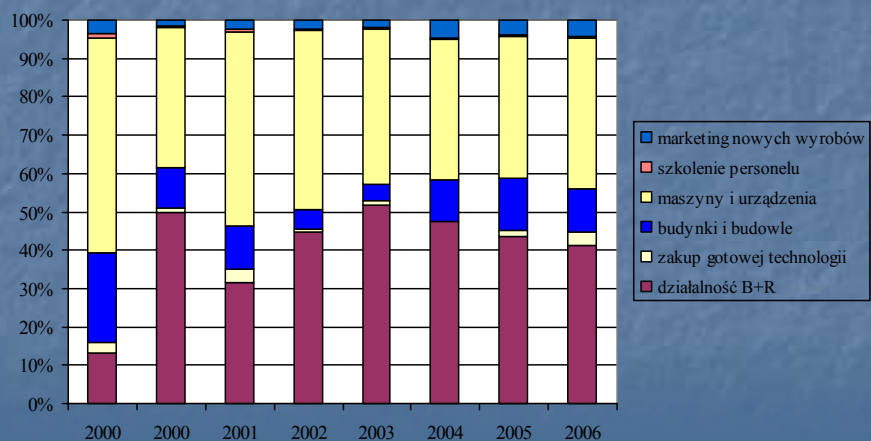
do prywatnych jak i publicznych funduszy uzyskanych od podatników. Potrzebna jest alokacja środków na zasadach partnerstwa publiczno-prywatnego, która jest poprzedzona pogłębioną diagnozą zjawisk mikroekonomicznych, regionalnych¹² i sektorowych. Nie wolno też tracić z oczu dokonujących się w świecie przemian. Obserwowanie najnowszych trendów, zachodzących procesów i przemian jakościowych w najbardziej rozwiniętych krajach świata tworzy szansę na rozwiązania, które pozwolą uniknąć szeregu problemów oraz stworzyć strategię na miarę wyzwań współczesności¹³.



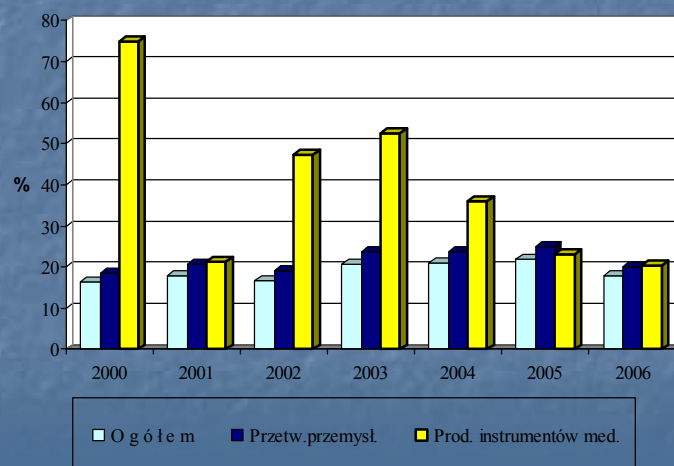
¹² Warto odnotować w tym miejscu studium M. Pieńkowskiej na podstawie danych statystyki publicznej z lat 2004-2006 w prezentowanym raporcie, które ilustruje zjawisko pojawiania się różnic w charakterystykach rozwojowych poszczególnych województw.

¹³ Zob. P. Jakubowska, A.Kukliński, P.Żuber (editors), The Future of European Regions, Ministry of Regional Development, Warsaw, 2007 . Trudno przecenić też rolę instrumentów informacyjnych w tym procesie zob. na ten opracowanie T.Baczko, Integrated Micro Indicators of Innovativeness - New Market and Public Policy Institutional Solution, tamże, s. 316-325.

Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych Produkcja instrumentów medycznych (PKD 33)



Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych i zmodernizowanych w przedsiębiorstwach przemysłowych w produkcji sprzedanej wyrobów



Oceny innowacyjności firm

- Innowacyjność rynkowa A - C
- Innowacyjność procesowa A - C
- Nakłady na innowacyjność A - C
- Własność intelektualna A - C
- Kontrakty w programach ramowych UE A - C
- N - brak danych do oceny
- Maksymalna ocena innowacyjności

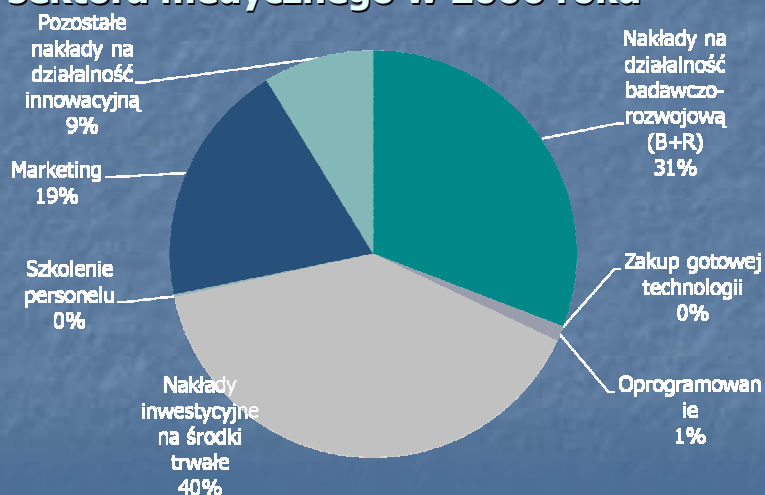
AAAAA



Dostarczają informacji dla opinii publicznej, konsumentów, firm, instytutów, banków, instytucji publicznych: Unii Europejskiej, krajów i regionów.

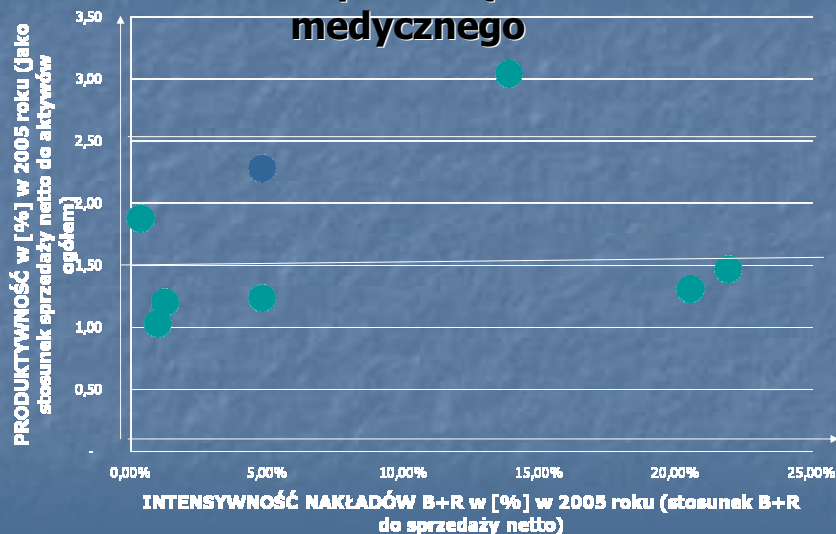
8

Struktura nakładów na działalność innowacyjną sektora medycznego w 2006 roku



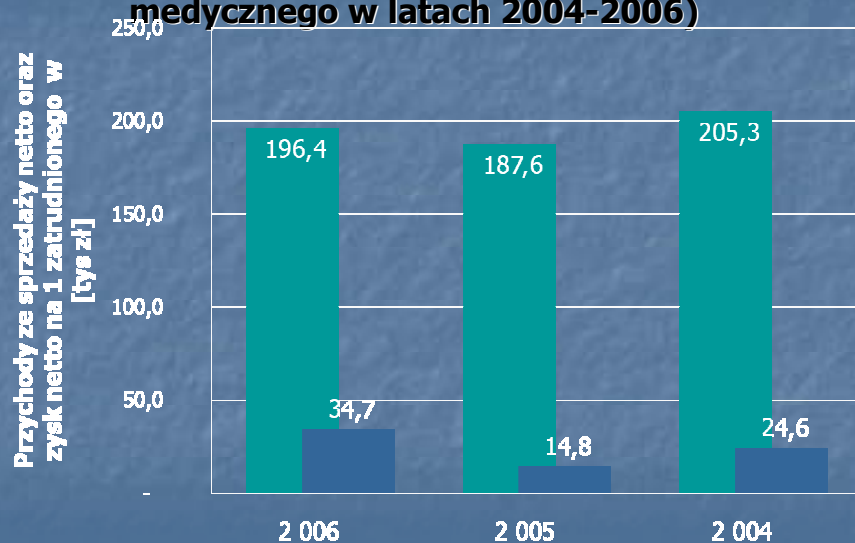
Źródło: opracowano na podstawie Baczko T. red. nauk., Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2007 roku

Produktywność a intensywność nakładów na B+R w 2005 roku przedsiębiorstw z sektora medycznego



Źródło: opracowano na podstawie Baczek T. red. nauk., Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2007 roku

Średnia sprzedaż netto i zysk netto na 1 zatrudnionego w przedsiębiorstwach z sektora medycznego w latach 2004-2006)



Źródło: opracowano na podstawie Baczek T. red. nauk., Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2007 roku

Zakres

33	PRODUKCJA INSTRUMENTÓW MEDYCZNYCH, PRECYZYJNYCH I OPTYCZNYCH, ZEGARÓW I ZEGARKÓW
33.10	Produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych
33.10.A	Produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych, mebli medycznych, z wyłączeniem działalności usługowej
33.10.B	Działalność usługowa w zakresie instalowania, naprawy i konserwacji sprzętu medycznego, włączając chirurgiczny

Oceny innowacyjności firm

- Innowacyjność rynkowa A - C
- Innowacyjność procesowa A - C
- Nakłady na innowacyjność A - C
- Własność intelektualna A - C
- Kontrakty w programach ramowych UE A - C
- N - brak danych do oceny
- Maksymalna ocena innowacyjności

AAAAA



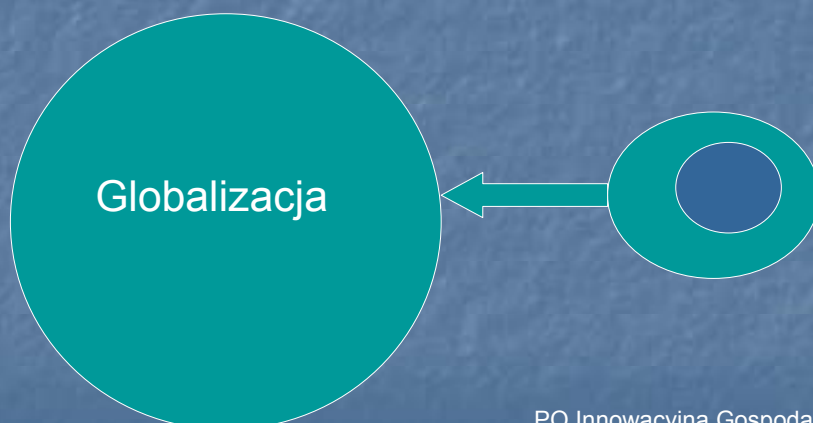
Dostarczają informacji dla opinii publicznej, konsumentów,
firm, instytutów, banków, instytucji publicznych: Unii
Europejskiej, krajów i regionów.

13

Potencjały innowacyjne firm technologii medycznych

Lp.	Nazwa przedsiębiorstwa	Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi 2006	Dynamika sprzedaży 2006/2005	Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) 2006	Działalność B+R na sprzedaż 2006	Patenty krajowe	Kontrakty UE w 6. PB	Innowacyjność rynkowa	Innowacyjność procesowa	Nakłady na działalność innowacyjną	Patenty	Kontrakty
1	LFC Sp. z o.o.	3 574	3,47	120	3,36	1		B	B	C	B	N
2	PZ HTL S.A.	25 477	- 3,54	89	0,35	4		N	C	A	C	N
3	CryoFlex Polska Sp. z o.o.	6 402	11,30	480	7,50			C	N	B	N	N
4	ASCOR S.A.	6 722	- 3,97			1		N	N	B	N	C
5	Zywiecka Fabryka Sprzętu Szpitalnego Famed S.A.			1 995				N	N	B	N	N
6	MED & LIFE Sp. z o.o.	4 626		949	20,52			N	N	B	N	N
7	Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowe MEDBRYT Sp. z o.o.	3 271		717	21,92			N	N	B	N	N
8	BALTON Sp. z o.o.	54 619	7,43	281	0,51			N	N	C	N	N
9	MBL POLAND Sp. z o.o.	68 899		245	0,35			N	N	C	N	N
10	Spółdzielnia Pracy MPW MED INSTRUMENTS	10 302	16,55	128	1,25			N	N	C	N	N

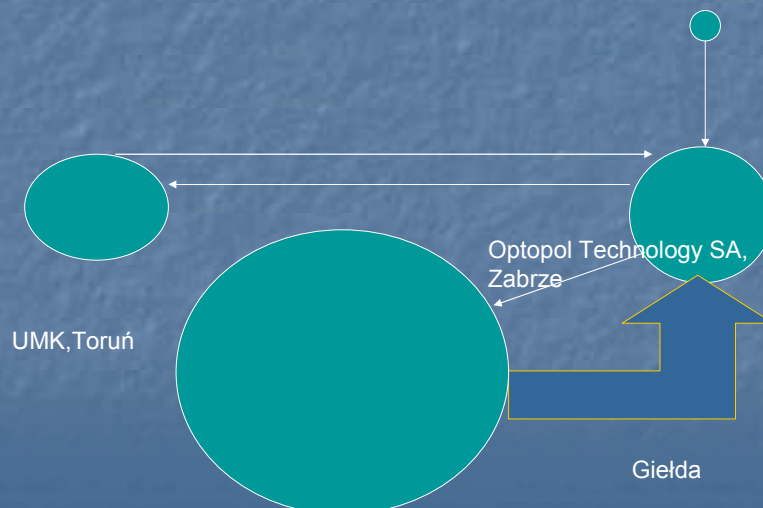
LFC, Zielona Góra



PO Innowacyjna Gospodarka

Okiem proroka */

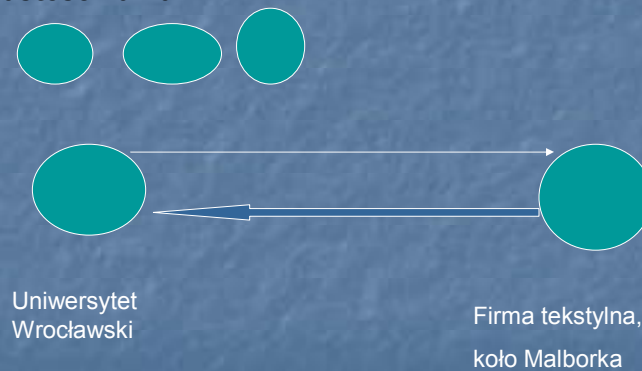
*/tytuł z artykułu miesięcznika Forbes



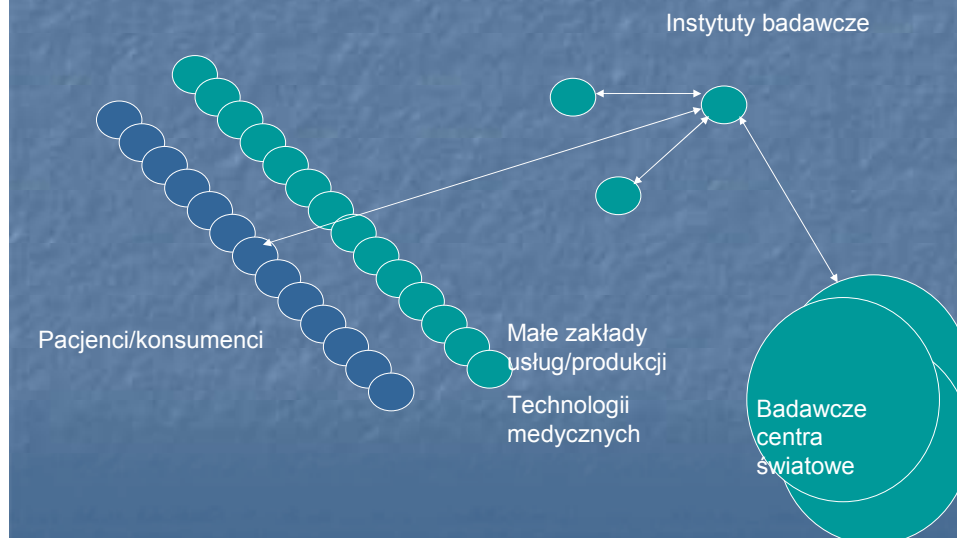
Len jak złoty sen */

*/tytuł z artykułu Gazety Wyborczej

Inne zastosowania



Model sieciowy współpracy



Mikroekonomiczne podstawy scenariusza optymistycznego

- Znaczenie struktur sieciowych
- Potencjał małych i średnich firm
- Wykorzystanie firm z sektora technologii medycznych obecnych w skali globalnej
- Aktywna polityka instytucjonalna dla potrzeb tworzenia łańcuchów wartości
- Usuwanie barier, powiązanie z potrzebami pacjentów, rola firm w tworzeniu podstaw systemu zdrowotnego przyszłości

Działalność B+R prowadzona na potrzeby ochrony zdrowia
(*Health-related R&D*)
Problemy pomiaru

Szeroko rozumiana opieka zdrowotna to niewątpliwie „przemysł” przyszłości.

W Stanach Zjednoczonych funkcjonuje już określenie „*healthonomics*”. Próbuje się także sformułować prawa rządzące „*healthonomics*”, wychodząc z założenia, że koszty opieki zdrowotnej będą systematycznie wzrastać, co pracodawcy powinni uwzględniać w swoich kalkulacjach i działaniach, by zapobiec nadmiernej ekspansji tych kosztów („*Better health, lower cost*” - hasło amerykańskiego *Center for Health Transformation*).

Zwiększony będzie również popyt na wyniki badań naukowych z zakresu nauk medycznych i ochrony zdrowia. Zdrowie stanie się coraz wyżej cenioną wartością w hierarchii wartości społeczeństwa przyszłości.

Oznacza to także nowe zadania dla statystyki nauki i techniki, która powinna być w stanie dostarczać rzetelnych i wyczerpujących informacji na temat działalności badawczo-rozwojowej (B+R) i innowacyjnej w dziedzinach związanych z szeroko rozumianą ochroną zdrowia. W ostatnich latach w krajach wysoko rozwiniętych obserwowane jest wzrastające zapotrzebowanie na dane statystyczne dotyczące działalności B+R w zakresie określanym w literaturze międzynarodowej jako „*health-related R&D*”. Dane te stanowią coraz ważniejszy element zestawu danych statystycznych wykorzystywanych w krajach wysoko rozwiniętych w procesach podejmowania decyzji z zakresu polityki gospodarczej i naukowo-technicznej („*topics of special interest*”, patrz „*Frascati Manual 2002*”).

W najnowszej wersji międzynarodowego podręcznika metodologicznego badań statystycznych działalności B+R „*Frascati Manual 2002*” (FM 2002) jeden z rozdziałów Aneksu 4 poświęcony jest problematyce zbierania danych statystycznych dotyczących działalności B+R w zakresie „*health-related R&D*”. Jest to rozdział zatytułowany „*Deriving data on health-related R&D from regular R&D statistics*” dotyczący problematyki „ekstrahowania” danych statystycznych dotyczących działalności B+R prowadzonej na

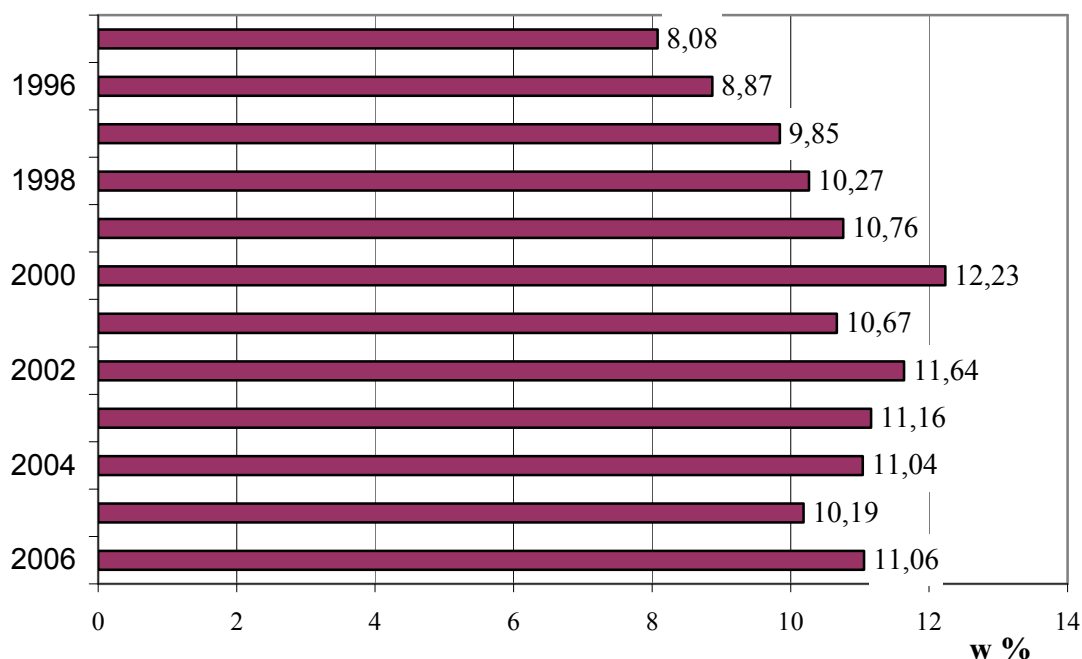
potrzeby ochrony zdrowia z regularnych badań statystycznych działalności B+R opartych na tzw. metodologii Frascati [Aneks 4: „*R&D Related to Health, Information and Communication Technology (ICT) and Biotechnology*” - „Działalność B+R dotycząca zdrowia, technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych i biotechnologii”].

Problem, którego propozycja rozwiązania zawarta jest w ww. Aneksie podręcznika FM 2002, wynika z faktu, że istniejące aktualnie klasyfikacje i metodyka badań nie pozwalają na wyraźne wyodrębnienie i dokładne oszacowanie wolumenu działalności B+R określanej jako „*health-related R&D*”.

Najczęściej wykorzystywane i najłatwiej dostępne informacje dotyczą działalności B+R w dziedzinie nauk medycznych (*R&D by major field of science - Medical sciences*). Wykres 1 przedstawia udział nakładów na nauki medyczne w nakładach ogółem na działalność B+R (nakłady ogółem na działalność B+R to wskaźnik określany w statystyce działalności B+R jako GERD – *Gross Domestic Expenditure on R&D*) w Polsce w latach 1995 – 2006. Źródłem zamieszczonych danych jest badanie działalności B+R prowadzone przez GUS według „metodologii Frascati” – jest to badanie jednostek prowadzących działalność B+R (*survey of R&D performers*). Dane dotyczące działalności B+R prowadzonej w ramach nauk medycznych stanowią podstawowy element działalności B+R na potrzeby ochrony zdrowia („*the core category of health-related R&D*”). W przypadku tego ujęcia nie uwzględniona jest jednak działalność B+R związana z ochroną zdrowia („*health-related R&D component*”) prowadzona w ramach innych dziedzin nauk, takich jak nauki biologiczne (genetyka, bakteriologia itd.), nauki techniczne czy nauki społeczne.

Rysunek 1.

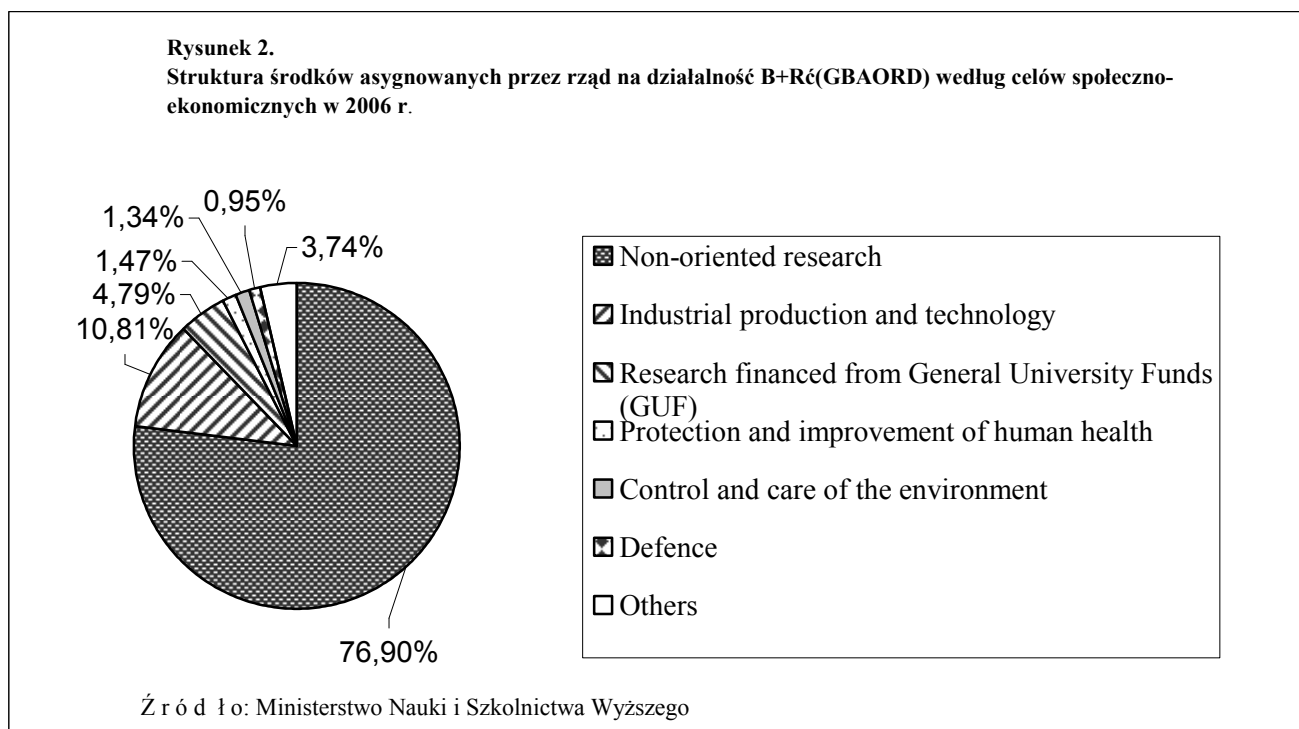
Udział nakładów na nauki medyczne w nakładach ogółem na działalność B+R (GERD) w latach 1995 - 2006



Źródło: GUS

Innym źródłem oficjalnych danych statystycznych dotyczących „*health-related R&D*” jest badanie środków asygnowanych przez rząd na działalność B+R według celów społeczno-ekonomicznych. Wskaźnik dotyczący środków asygnowanych przez rząd na działalność B+R określany jest w skrócie jako GBAORD (*Gross Budget Appropriations or Outlays on R&D*). W odróżnieniu od poprzednio wspomnianego badania wykonawców działalności B+R badanie dotyczące wartości i struktury GBAORD-u według celów społeczno ekonomicznych jest badaniem „dostarczycieli” funduszy na działalność B+R („*funders' reports*”). Badanie to prowadzone jest w ramach legislacji UE dotyczącej statystyki nauki i techniki (Rozporządzenie Komisji Europejskiej nr 753/2004). W Polsce jego wykonawcą jest Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Cele społeczno-ekonomiczne określone są według klasyfikacji NABS – *The European Commission's Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets* (Nomenklatura dla analizy i porównań programów i budżetów naukowych). Celów tych, na poziomie jednocyfrowym (one-digit NABS), jest ogółem trzynaście. Jeden z nich „*Protection and improvement of human health*” (Ochrona zdrowia człowieka) dotyczy *explicite* działalności B+R prowadzonej na potrzeby ochrony zdrowia. Trudne do oszacowania elementy „*health-related R&D*” zawarte są

wszakże także w pracach B+R prowadzonych w ramach innych celów społeczno-ekonomicznych, w tym zwłaszcza w ramach celu „*non-oriented research*”. Wykres 2 przedstawia strukturę środków asygnowanych przez rząd na działalność B+R w Polsce według celów społeczno-ekonomicznych w 2006 r.



W Stanach Zjednoczonych, kraju przodującym aktualnie na świecie pod względem skali „*health-related R&D*”, udział środków przeznaczonych na wymieniony wyżej cel „*Protection and improvement of human health*” stanowi blisko $\frac{1}{4}$ budżetu federalnego (22,8% w 2005 r., źródło: Eurostat) i jest najważniejszym cywilnym celem społeczno-ekonomicznym (w Stanach Zjednoczonych ponad połowa budżetu federalnego przeznaczana jest na potrzeby wojskowe, „*Defence*”, w 2005 r. - ok. 57% według danych opublikowanych przez Eurostat).

Wiele szczegółowych informacji na temat porównań międzynarodowych oraz przykłady rozwiązań metodologicznych stosowanych w krajach podejmujących próby oszacowania wartości nakładów na działalność B+R prowadzoną na potrzeby ochrony zdrowia, czyli „*health-related R&D*”, podane zostały w specjalnej publikacji OECD zatytułowanej „*Measuring Expenditure on Health-related R&D*” (OECD, Paryż 2001 r.).

Poważny problem, jeśli chodzi o pomiary „*health-related R&D*” stanowią badania kliniczne (*clinical trials*), które dotyczą leków jak również technologii medycznych. Badania

kliniczne składają się z czterech faz, z których pierwsza, druga i trzecia mają miejsce przed uzyskaniem przez przyszłego producenta pozwolenia na wdrożenie leku do produkcji, a czwarta – po uzyskaniu pozwolenia i rozpoczęciu produkcji. Trzy pierwsze fazy mające miejsce przed wdrożeniem leku do produkcji traktowane są – zgodnie z przyjętą konwencją - jako działalność B+R, co powinno znaleźć swoje odzwierciedlenie w statystykach dotyczących tej działalności. W praktyce, z różnych względów, uzyskanie wyczerpujących danych na ten temat jest bardzo trudne. Opracowanie metodyki umożliwiającej rozwiązanie tego problemu jest jednym z ważniejszych wyzwań stojących aktualnie przed statystyką działalności B+R.

W konkluzji wspomnianego Aneksu 4 „Podręcznika Frascati” wskazano na konieczność wykorzystywania w praktyce wielu różnorodnych źródeł do szacowania wielkości działalności B+R prowadzonej na potrzeby ochrony zdrowia (nakładów finansowych i zatrudnionego w tej działalności personelu), w tym w szczególności wskaźnika określanego jako „*GERD for health*”. W grę wchodzić mogą takie źródła danych jak raporty instytucji dobroczynnych, fundacji, funduszy i rad ds. badań naukowych w zakresie nauk medycznych, a także raporty stowarzyszeń przedsiębiorstw przemysłu farmaceutycznego („*reports of medical charities, health research councils and funds, and reports of the pharmaceutical industry associations*”).

Jednym ze źródeł danych, które mogą być pomocne w analizowaniu „*health-related R&D*”, jest nowe przedsięwzięcie Komisji Europejskiej - *The EU Industrial R&D Investment Scoreboard*. Jest to tzw. *scoreboard* korporacyjny (*corporate scoreboard*) prezentujący dane pochodzące z rocznych raportów finansowych przedsiębiorstw (*company reports and accounts published up to 31 July*). „*The EU Industrial R&D Investment Scoreboard*” jest przykładem wdrożenia do praktyki nowej koncepcji badawczej z zakresu statystyki nauki i techniki polegającej na zbieraniu z publicznie dostępnych źródeł i udostępnianiu w formie tablic wynikowych danych jednostkowych odnoszących się do przedsiębiorstw, grup przedsiębiorstw, instytutów naukowo-badawczych, szkół wyższych, a także indywidualnych badaczy („*assessing the behaviour of individual actors*”).

Według danych zamieszczonych w „*The 2007 EU Industrial R&D Investment SCOREBOARD*” przodującym aktualnie w skali świata pod względem wartości nakładów na działalność B+R „sektorem” - w ujęciu opartym na systemie klasyfikacyjnym ICB (*Industry Classification System – three-digit level*) - jest przemysł farmaceutyczny i biotechnologiczny („*the pharmaceuticals & biotechnology sector now holds the top position in R&D investments*”). Wiele przedsiębiorstw farmaceutycznych odnotowało w roku obrachunkowym

analizowanym w Scoreboardzie 2007 (pokrywającym się na ogół z rokiem kalendarzowym 2006) ponaddziesięcioprocentowy – w stosunku do roku poprzedniego - wzrost wartości nakładów na działalność B+R (*Merck* - +24,3%, *AztraZeneca* - +15,5%, *Roche* - +15,5%, *Johnson & Johnson* - +12,9%, *GlaxoSmithKline* - +10%).

Wśród firm przodujących pod względem wartości nakładów na działalność B+R, zarówno w rankingu światowym, jak i w rankingu przedsiębiorstw z krajów Unii Europejskiej (*Ranking of the top 1000 EU companies by level of R&D investment*), firmy przemysłu farmaceutycznego plasują się na najwyższych pozycjach. Pierwsze miejsce na świecie pod względem wartości nakładów na działalność B+R według wspomnianego SCOREBOARD 2007 zajęło amerykańskie przedsiębiorstwo farmaceutyczne *Pfizer Pharmaceuticals* z nakładami na tę działalność wynoszącymi w 2006 r. 5,8 mld €. W rankingu firm UE zamieszczonym w wymienionym Scoreboardzie (*Ranking of the top 1000 EU companies by level of R&D investment*) na drugim miejscu znalazła się firma farmaceutyczna *GlaxoSmithKline* (Wielka Brytania, 5,1 mld € nakładów na działalność B+R w 2006 r.) wyprzedzona jedynie przez firmę *DaimlerChrysler (Automobiles & parts* według ICB). Spośród firm z nowych krajów członkowskich UE najwyżej w rankingu firm UE pod względem wartości nakładów na działalność B+R uplasowało się węgierskie przedsiębiorstwo farmaceutyczne *Gedeon Richter*.

W Polsce nie przeprowadzono dotychczas jeszcze pogłębionej analizy działalności B+R określanej jako „*health-related R&D*”. W tej sytuacji wydaje się oczywiste, że realizacja projektu „Foresight” stanowi doskonałą okazję do rozpoczęcia prac w tym zakresie, których efektem finalnym powinno być wdrożenie systemu monitorowania działalności B+R na potrzeby ochrony zdrowia prowadzonej w naszym kraju.

Literatura:

- *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual* (OECD first edition 1963, sixth edition 2002).
- *Monitoring industrial research: the 2007 EU industrial R&D investment SCOREBOARD*, European Commission, october 2007.
- *BusinessWeek*, The McGraw-Hill Companies, June 30, 2008.

Produkcja instrumentów medycznych - działalność innowacyjna

Technologie medyczne – określenie wiele mówiące, ale trudno je sprecyzować w kontekście danych statystycznych. Trzon technologii medycznych to produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych. Ale należy zwrócić uwagę, że działalność badawczo-rozwojowa w zakresie nauk medycznych i farmacji oraz w zakresie nauk technicznych bardzo często skutkuje nowymi technologiami w medycynie. Ponadto produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich oraz leków zawsze funkcjonuje w połączeniu z technologiami medycznymi i może być dla nich uzupełnieniem lub zamiennikiem. Działalność w sferze informatyki i automatyki a także telemetria często wykorzystywana jest w medycynie, zatem w pewnej części jest również technologią medyczną.

Wobec bardzo szerokiego pojęcia – technologie medyczne – i równocześnie braku dostępu do jednostkowych danych (w kontekście tajemnicy statystycznej) przyjęto zasadniczo jako podstawę komentarzy związanych z działalnością innowacyjną¹⁴ dane dotyczące całego działu PKD 33: Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków. Informacje o całym dziale PKD 33 nie oddają jednak tego, co się naprawdę dzieje w sferze technologii medycznych, bowiem tylko przedsiębiorstwa zaliczone do PKD 33.1 (na poziomie 3 znaków) są istotne dla analizowanego zagadnienia, pozostałe mają niewielkie znaczenie w tym zakresie.

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R działu 33.1 Produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych stanowią w ostatnich kilku latach około 20-25% nakładów działu 33 Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków (rysunek 2).

Poniżej zaprezentowana jest pełna klasyfikacja PKD w tym dziale:

33 - PRODUKCJA INSTRUMENTÓW MEDYCZNYCH, PRECYZYJNYCH I OPTYCZNYCH, ZEGARÓW I ZEGARKÓW

33.1 - Produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych

¹⁴ Zobacz Zał. 1 – *Definicje*.

33.2 - Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych, badawczych, nawigacyjnych i pozostałego przeznaczenia, z wyłączeniem sprzętu do sterowania procesami przemysłowymi

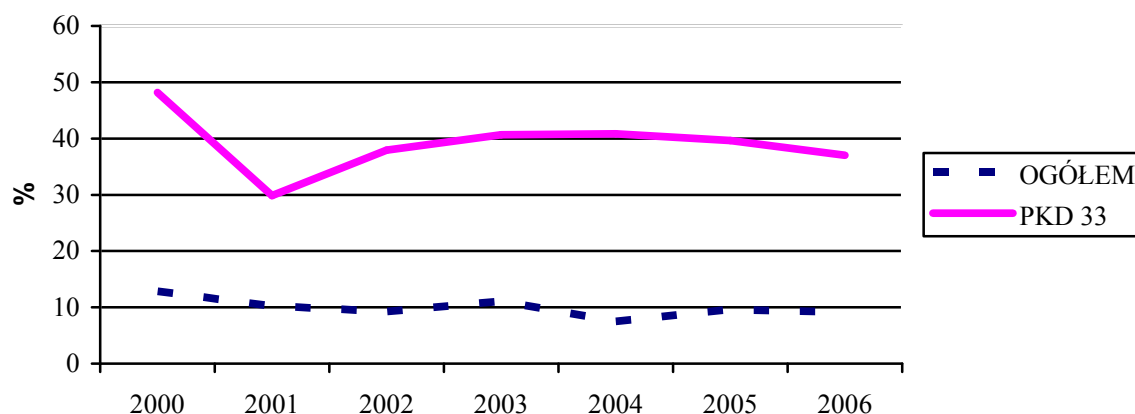
33.3 - Produkcja systemów do sterowania procesami przemysłowymi

33.4 - Produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego

33.5 - Produkcja zegarów i zegarków

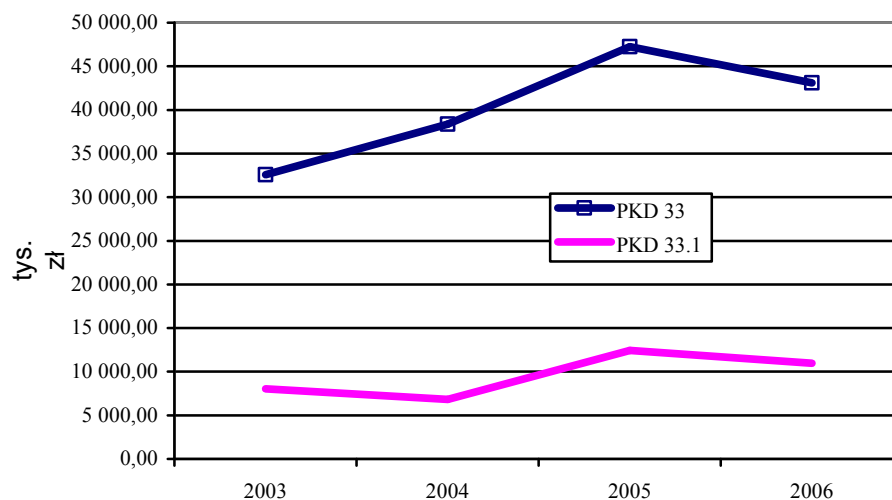
Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle ogółem zasadniczo rosły, to w przypadku produkcji instrumentów medycznych poziom nakładów był zmienny: rok 2001 gwałtowny spadek nakładów, 2002-2003 gwałtowny wzrost, 2004-2006 ponowny spadek nakładów. Podobnie wygląda wielkość nakładów na działalność B+R. Należy jednak podkreślić, że choć w całym przemyśle i w działalności przetwórczej udział nakładów na B+R stanowił 9-10% nakładów na działalność innowacyjną, to w dziale Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych (PKD 33) wskaźnik ten był czterokrotnie wyższy (rysunek 1 oraz tabela 1). Podobnie nakłady na działalność innowacyjną działu Produkcja instrumentów medycznych (PKD 33) stanowiły 1% nakładów przemysłu przetwórczego, to nakłady na B+R stanowiły 4%. Wielkość i struktura nakładów na działalności innowacyjną w sferze produkcji instrumentów medycznych świadczy o zainteresowaniu tymi badaniami, ale przede wszystkim o świadomości konieczności ponoszenia tych nakładów. Poprawa konkurencyjności, bowiem jest prostym środkiem zachowania i podnoszenia swojej pozycji na rynku krajowym i zagranicznym. Jednak obserwacja udziału nakładów na działalność badawczo-rozwojową w nakładach na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych pokazuje, że w latach 2000-2006 zauważa się zasadniczo nieznaczny trend spadkowy.

Rysunek 1. Udział nakładów na B+R w nakładach ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych ogółem i w PKD 33



Źródło: Nauka i technika, GUS

Rysunek 2. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw - produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków (PKD 33) oraz produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych (PKD 33.1)



Źródło: Nauka i technika, GUS

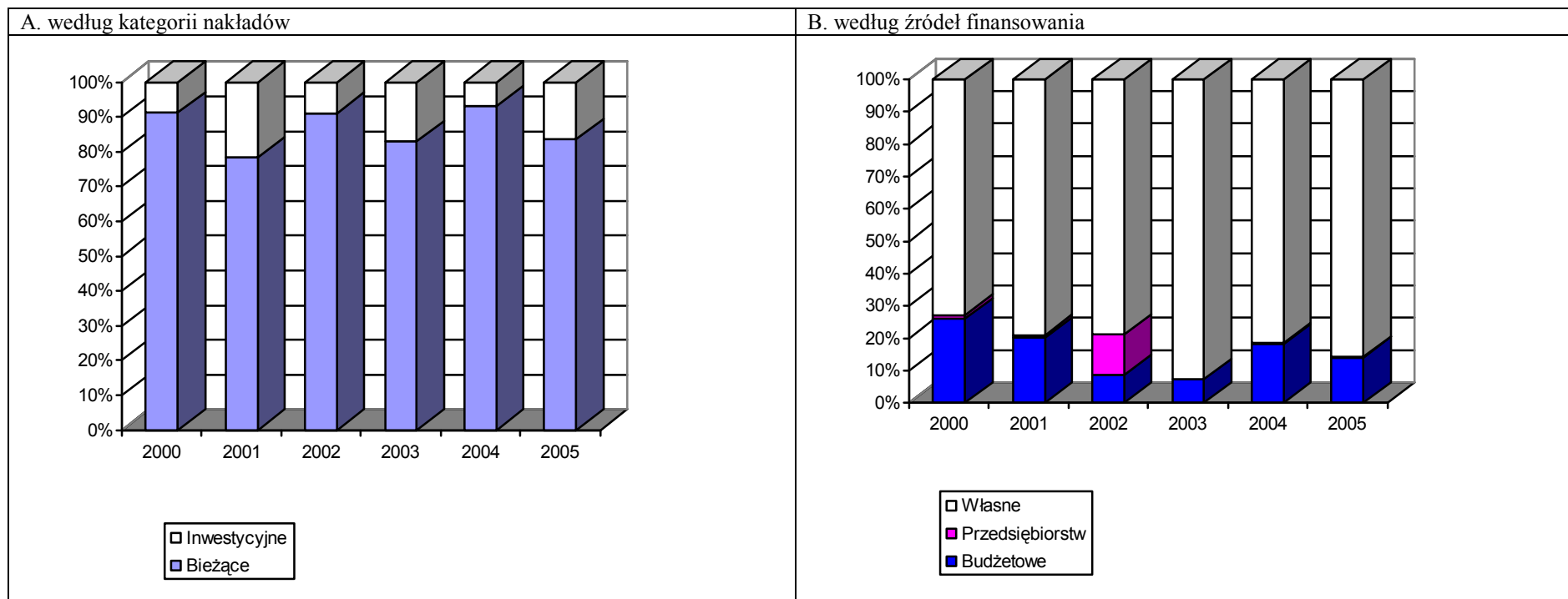
Tabela 1. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzaju działalności innowacyjnej (ceny bieżące) w mln zł

Wyszczególnienie		Ogółem	w tym						
			działalność B+R	zakup gotowej technologii w postaci doku-mentacji i praw	nakłady inwestycyjne na:			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną	marketing dotyczący nowych i zmoderni-zowanych wyrobów
					budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne	w tym z importu		
w milionach złotych									
OGÓŁEM									
	2000	12234,7	1570,0	296,9	2742,1	6601,8	3131,9	135,3	392,7
	2001	11501,4	1176,4	219,8	3000,4	6305,0	3009,5	83,0	318,0
	2002	13848,1	1286,9	413,5	2778,7	8692,1	4494,4	26,6	208,7
	2003	15511,6	1716,3	743,7	2417,0	9813,9	4224,2	26,7	213,0
	2004	15628,1	1172,7	438,9	3630,5	9351,1	3885,9	40,5	409,5
	2005	14666,9	1410,1	351,1	3540,1	8597,5	3993,1	43,5	294,6
	2006	16558,1	1516,7	337,6	3781,5	9743,3	4175,0	41,6	471,6
PKD 33									
	2000	194,7	93,8	2,2	19,9	68,5	27,4	0,8	3,0
	2001	105,1	31,4	3,6	11,4	50,5	26,3	1,0	2,3
	2002	205,6	78,0	1,5	9,1	81,5	56,6	0,6	4,2
	2003	202,1	82,2	1,9	7,2	64,4	40,1	0,4	3,3
	2004	145,7	59,5	0,0	13,8	46,1	18,7	0,6	5,8
	2005	135,8	53,8	2,1	17,0	45,7	16,8	0,5	4,7
	2006	141,7	52,5	4,3	14,5	49,6	18,2	0,5	5,6

Źródło: Nauka i technika, GUS

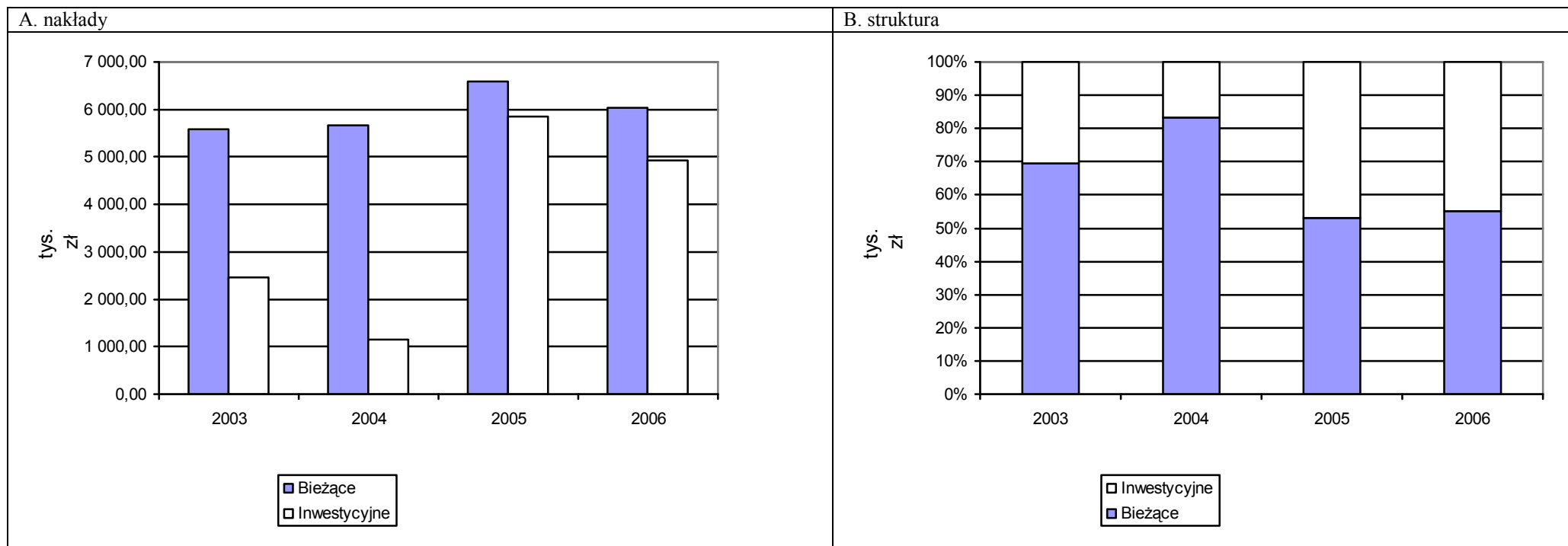
Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących (zgodnie z obowiązkiem sprawozdawczym) przekracza 49 osób

Rysunek 3. Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw - Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków (PKD 33)



Źródło: Nauka i technika, GUS

Rysunek 4. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R i ich struktura w sektorze przedsiębiorstw - Produkcja instrumentów medycznych., precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków-produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych (PKD 33.1)

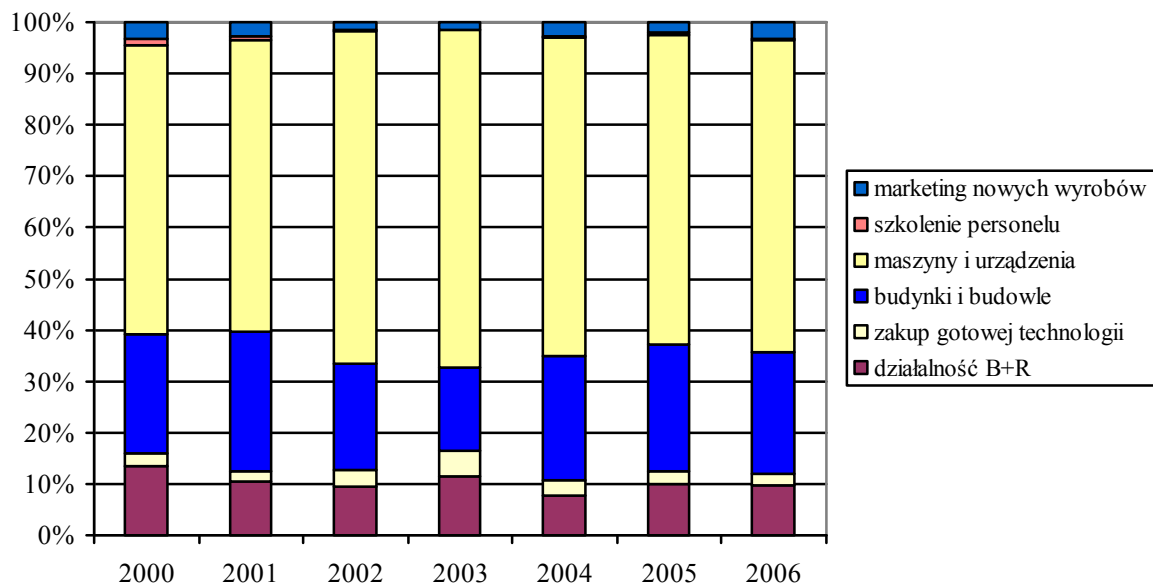


Źródło: Nauka i technika, GUS

Zdecydowana większość nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw w dziale PKD 33 (80-90%) przeznaczana jest na wydatki bieżące (rysunek 3) i relacja taka nie odbiega od średniej krajowej, natomiast w PKD 33.1 udział wydatków bieżących maleje na rzecz wydatków inwestycyjnych, ale i tak w ostatnich latach przewyższał 50% (rysunek 4). Warto podkreślić, że w badaniach najwięcej zainwestowano środków własnych, co może świadczyć o ogromnym popycie na badania. Tak znaczący udział środków własnych jest w gospodarce polskiej nietypowy, zbliżony jest natomiast do struktury nakładów na działalność B+R w krajach wysoko rozwiniętych, gdzie udział środków pozabudżetowych kształtuje się na poziomie 65%.

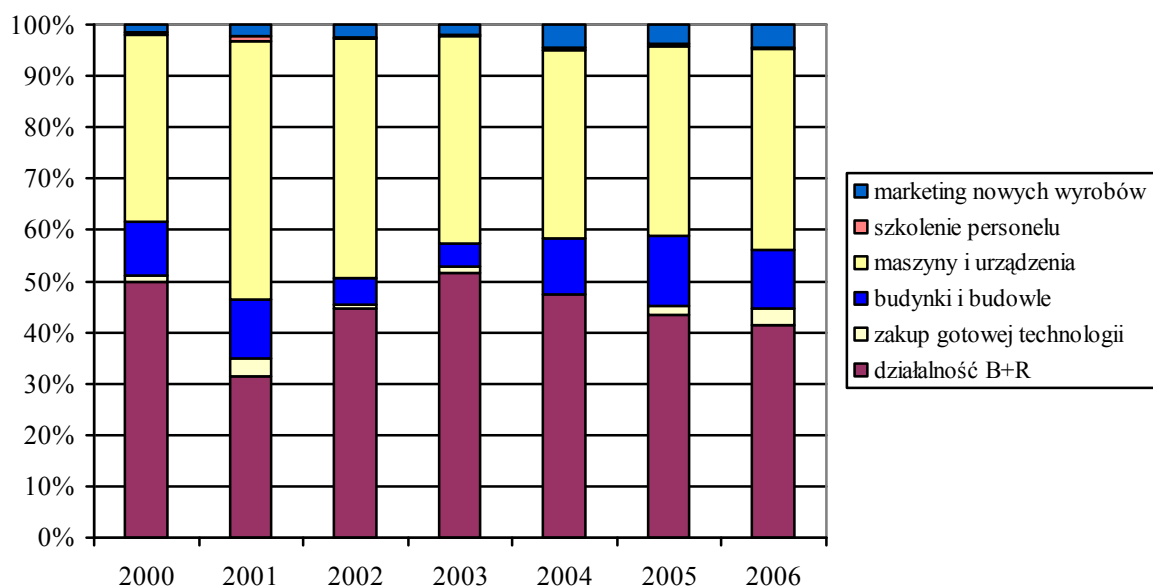
Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych działu PKD 33 odbiega od struktury ogółem w Polsce. Należy podkreślić duży udział nakładów na badania i rozwój, kilkakrotnie większy, niż średnio w Polsce oraz rosnący udział wydatków na marketing w zakresie nowych i zmodernizowanych wyrobów. Mniejszy jest natomiast udział wydatków inwestycyjnych na budynki i budowle oraz maszyny i urządzenia (rysunki 5 i 6).

Rysunek 5. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych ogółem



Źródło: Nauka i technika, GUS

Rysunek 6. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych Produkcja instrumentów medycznych...(PKD 33)



Źródło: Nauka i technika, GUS

W latach 2000-2006 wyróżniał się w sposób znaczący dział PKD 33: Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków w wielkości produkcji sprzedanej wyrobów nowych i zmodernizowanych. Udział tych wyrobów kilkakrotnie przewyższał w niektórych latach poziom w przetwórstwie przemysłowym i w przemyśle ogółem (tabela 2 i rysunek 7). Świadczy to o bardzo dużej konkurencyjności tej branży i o konieczności dostosowania się do bardzo wymagającego rynku krajowego, ale też i zagranicznego, chociaż udział eksportu wyrobów medycznych w ramach wysokiej techniki kształtuje się na stałym poziomie. Należy jednak zauważyć, że sprzedaż wyrobów nowych przedstawia się jako trend zmienny a nie liniowy (co obserwujemy w przemyśle ogółem i w przetwórstwie przemysłowym), a w ostatnich trzech latach ze stałą tendencją spadkową mimo rosnących nakładów na marketing ale malejących na badania i rozwój.

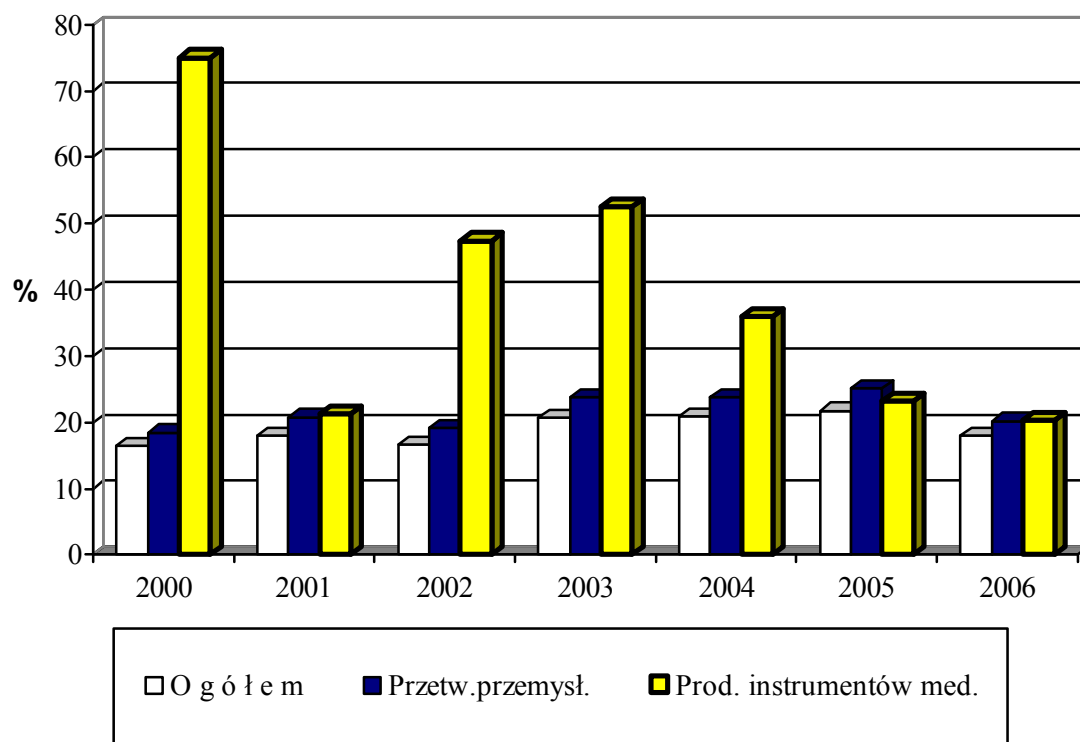
**Tabela 2. Produkcja sprzedana wyrobów nowych i zmodernizowanych
w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 2000 - 2006 (ceny bieżące)**

WYSZCZEGÓLNIENIE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	wyroby, których produkcję uruchomiono w latach						
	1998 – 2000	1999 – 2001	2000 – 2002	2001 – 2003	2002-2004	2003 – 2005	2004-2006
	w % produkcji sprzedanej wyrobów						
O g ó ł e m	16,4	18,0	16,7	20,7	20,9	21,8	18,0
w tym eksport	4,1	5,8	6,1	10,6	10,6	9,0	bd.
sektor: publiczny	17,0	9,5	7,7	6,2	6,4	7,2	12,3
prywatny	16,1	21,0	19,2	25,0	24,5	25,1	19,0
w tym własność zagraniczna.	14,9	24,0	13,6	35,0	38,0	29,3	21,3
W tym przetwórstwo przemysłowe	18,5	20,8	19,1	23,8	23,8	25,1	20,2
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	75,0	21,3	47,4	52,6	35,9	23,2	20,3

Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób

Źródło: Nauka i technika, GUS

Rysunek 7. Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych i zmodernizowanych w przedsiębiorstwach przemysłowych w produkcji sprzedanej wyrobów



Źródło: Nauka i technika, GUS

Procedury medyczne. Potrzeba zmian

Fuzje i przejęcia oraz pomoc publiczna mogą stanowić ważne źródło kapitału finansującego innowacyjne procedury medyczne. Wydaje się, że źródła te nie są jak na razie w Polsce odpowiednio intensywnie wykorzystywane. Nadal o wiele częściej fuzje i przejęcia dotyczą tradycyjnych dziedzin gospodarki. Taka sama pomoc publiczna skoncentrowana jest na tradycyjnych branżach gospodarki.

Badania naukowe nad innowacjami – w tym szczególnie w zakresie medycyny – są niezwykle kosztowne. Koszty te są wysokie zarówno, gdy dotyczą przypadków badań o charakterze klinicznym (przeprowadzanych w realnym świecie), jak i w sytuacji, gdy laboratoria korzystają przede wszystkim z narzędzia w postaci symulacji komputerowych. Ta ostatnia metoda pozwala na bezpieczne przebadanie wielu nowych technologii – od razu eliminując rozwiązania bez perspektyw. Wyselekcjonowane dane uzyskane w symulacjach komputerowych muszą być jednak zawsze przebadane w ramach badań klinicznych. Ze względu na chęć obniżenia tego typu kosztów przedsiębiorstwa z szeroko rozumianego sektora opieki zdrowotnej korzystają z możliwości, jakie dają kraje takie, jak Polska – z nadal względnie niskimi kosztami pracy specjalistów z zakresu medycyny i mniejszą świadomością pacjentów. To ostatnie jest szczególnie ważne m.in. ze względu na potencjalne odszkodowania.

Wysokie koszty innowacyjnych opracowań wynikają także z faktu, że w przeciwieństwie do sytuacji z wieku pary i elektryczności obecnie wynalazki to efekt pracy nie pojedynczych jednostek-geniuszy, ale licznych zespołów wysoko wynagradzanych naukowców pracujących w ośrodkach z wyposażeniem o wartości idącej w miliony euro, czy dolarów. Koszty generuje także fakt konieczności dostępu do aktualnych, najnowszych wyników badań innych ośrodków, czyli tzw. literatury. Tylko podmioty z odpowiednio łatwym dostępem do kapitału są w stanie nie odstawać w innowacyjnym wyścigu.

Źródła kapitału finansującego badania nowych procedur medycznych mogą być różne. W niektórych państwach istotnym źródłem finansowania badań są fundusze wysokiego ryzyka liczące na przyszłe zyski z innowacyjnych opracowań. Najważniejszym źródłem

pozostaje i będzie w przyszłości kapitał pochodzący od właścicieli. Mogą to być środki własne podmiotów gospodarczych, jak i pozyskane w postaci kapitału obcego (pożyczek, kredytów itd.).

Zarówno w przypadku funduszy wysokiego ryzyka, jak i finansowania przez właścicieli praktycznym wyrazem pozyskiwania środków na badania jest przejęcie innowacyjnego podmiotu przez przedsiębiorstwo dysponujące odpowiednim kapitałem. W przypadku przejęć i fuzji przekraczających określone w prawie rozmiary (obroty firm) konieczne jest uzyskanie zgody urzędu antymonopolowego.

Także płatnicy systemu ubezpieczeń zdrowotnych – zarówno w systemie publicznym (np. NFZ), jak i prywatnym (komercyjne zakłady ubezpieczeń) – mogą być źródłem kapitału na badania nad innowacyjnymi procedurami medycznymi. W przypadku tego typu podmiotów usprawnienie procedur medycznych niesie za sobą potencjalny zysk w postaci oszczędności w systemie wydatków na ochronę zdrowia.

Ze względu na fakt, że innowacje w medycynie mają istotny wpływ na zdrowie społeczeństwa (m.in. poprzez ekonomiczne efekty zewnętrzne) finansowaniem badań medycznych zajmuje się szeroko rozumiane państwo – zarówno na szczeblu krajowym (państw narodowych), jak i organizacji międzynarodowych (Unia Europejska, ONZ itd.). Takie wsparcie ma charakter pomocy publicznej.

Finansowanie innowacji poprzez fuzje i przejęcia

W Polsce kompetencje związane z wydawaniem pozwoleń na fuzje i przejęcia należą do UOKiK-u. W okresie ostatniego 1,5 roku w centrali UOKiK-u prowadzono postępowania w przypadku łącznie 117 spraw koncentracyjnych. Z szeroko rozumianym sektorem medycznym związanych było 11 spraw. Szczegóły przedstawia załączona tabela 1. W przypadku prawie połowy z 11 „medycznych” przypadków fuzje i przejęcia dotyczyły leków. Jest to przejaw trwającego obecnie w Polsce procesu konsolidacji, szczególnie hurtowego rynku leków i wyrobów medycznych. Wstępna analiza sugerowałaby, że taka konsolidacja nie wpływa na wąsko rozumiane procedury medyczne. Jest to jednak myślenie pomijające fakt, że obecnie proces leczenia nie ogranicza się do kontaktu z lekarzem, ale jest to kompleksowa usługa medyczna oferowana konsumentowi. Przecież fakt, że np. pacjent może otrzymać lek w domu dzięki skorzystaniu z internetowej apteki stwarza nowe możliwości przed sektorem ochrony zdrowia. A funkcjonowanie internetowych aptek jest związane ze zmianami m.in. na hurtowym rynku leków. Przy czym nowoczesne procedury wypracowane na hurtowym rynku leków i wyrobów medycznych mogą być przenoszone do innych branż

gospodarki. Analogicznie hurtownie medyczne mogą korzystać z osiągnięć (np. logistycznych) wypracowanych w innych sektorach polskiej gospodarki, jak również poza Polską.

Spośród wymienionych w załączonej tabeli 1 fuzji i przejęć potencjalnie największy wpływ na rynek procedur medycznych mają dwa zdarzenia:

- utworzenie przez SIGNAL Iduna Allgemeine Versicherung AG i Asklepios International GmbH wspólnego przedsiębiorcy,
- przejęcie przez Herra Investments kontroli nad Medycyną Rodziną.

Szczególnie interesujący jest tutaj pierwszy przypadek, gdyż dotyczy rynku usług szpitalnych. Zaistnienie prywatnego sektora – zwracającego szczególną uwagę na kwestię kosztów - w szpitalnictwie musi skutkować w obszarze procedur medycznych. Prywatny sektor będzie dążył do eliminacji drogich i nieefektywnych procedur zastępując je nowocześniejszymi (tańszymi i w wielu przypadkach o wiele krótszymi). Podobny efekt na procedury medyczne – choć skala oszczędności (zarówno czasu, jak i pieniędzy) może być mniejsza – powinno na rynek usług medycznych (w tym procedur medycznych) wyrzucić drugie z wymienionych zdarzeń związane z Medycyną Rodziną.

Tabela 1**Fuzje na rynku medycznym zgłoszone do centrali UOKiK w okresie 2007-2008***

Lp.	Przedmiot sprawy	Rynki, których dotyczy koncentracja
1.	Utworzenie przez SIGNAL Iduna Allgemeine Versicherung AG i Asklepios International GmbH wspólnego przedsiębiorcy Asklepios Kliniken Sp. z o.o.	Rynek szpitalnictwa, usług szpitalnych,
2.	Przejęcie przez Herra Investments kontroli nad Medycyną Rodzinną	Usługi opieki medycznej
3.	Przejęcie kontroli przez Polską Grupę Farmaceutyczną S.A. nad Apexim S.A.	Rynek detalicznej sprzedaży wyrobów farmaceutycznych
4.	Przejęcie przez OneMed Oy (Finlandia) kontroli nad Hand Prod Sp. z o.o.	Produkty lecznicze
5.	Przejęcie przez PGF S.A. kontroli nad Aptekarz Sp. z o.o. (Rzeszów)	Hurtowa sprzedaż leków
6.	Przejęcie przez Baxter B.V. kontroli nad InfSollPol B.V.	Farmaceutyki
7.	Przejęcie przez Torfarm S.A. kontroli nad Hurtownią Farmaceutyczną Panaceum Sp. z o.o.	Hurtowy obrót lekami
8.	Przejęcie przez Invoptic S.A.S. kontroli nad JZO Sp. z o.o.	Sprzedaż soczewek
9.	Przejęcie przez Ritcher Gedeon Nyrt. kontroli nad Polpharma Sp. z o.o.	Produkcja i sprzedaż leków
10.	Przejęcie przez ACP Pharma S.A. kontroli nad Przedsiębiorstwem Zaopatrzenia Aptek Multi Pharme S.A.	Sprzedaż hurtowa leków
11.	Przejęcie przez PZF Cefarm Lublin kontroli nad GCF Sp. z o.o.	Sprzedaż hurtowa i detaliczna wyrobów farmaceutycznych

*Stan na wiosnę 2008 r.

Źródło: UOKiK

Pomoc publiczna w sektorze

Od kilku lat w Polsce co roku pomoc publiczna stanowi równowartość ok. 0,5-0,6% PKB. Niestety nadal w uzyskiwaniu pomocy publicznej przodują tradycyjne branże przemysłu i usług (górnictwo, koleje, stocznie). Innym mankamentem jest fakt, że pomoc otrzymywana przez tradycyjne sektory gospodarki tylko w niewielkim stopniu służy modernizacji tych branż, często jest „mówiąc językiem kolokwialnym przejadana”. Pozytywny jest zaś fakt, że zwiększa się znaczenie pomocy horyzontalnej, rośnie rola przejrzystych form pomocy w postaci bezpośrednich dotacji (kosztem np. bardziej niejasnych umorzeń zobowiązań publicznych).

Zbiorecze dane dotyczące pomocy publicznej otrzymanej przez poszczególne podmioty nie pozwalają najczęściej na jednoznaczne określenie celu udzielenia pomocy, czyli m.in. wyodrębnienia pomocy związanej z pracami nad nowymi procedurami medycznymi. Wynika to z faktu, że dane te zbierane są na potrzeby statystyki publicznej.

Opierając się na istniejących danych można jednak dokonać pewnej analizy interesującego nas zagadnienia pomocy publicznej nad pracami nad nowymi procedurami medycznymi. W oparciu o informacje o kodzie działalności gospodarczej podmiotów, które w latach 2005-2007 otrzymały pomoc publiczną wyodrębniono listę firm, których aktywność gospodarcza związana jest z szeroko rozumianą medycyną (zarówno wytwarzanie sprzętu medycznego, jak i wyrobów farmaceutycznych oraz usługi medyczne). Takich firm jest 20 (zał. 2). Trzeba pamiętać, że nawet jednak w przypadku, gdy pomoc poszła na opracowanie np. nowych leków musiało to być związane z powstaniem nowej procedury medycznej (stosowania danego preparatu).

Łącznie wspomnianych 20 firm otrzymało ok. 23,5 mln zł pomocy brutto. W przypadku 5 podmiotów pomoc przekroczyła 2 mln zł, a najwyższa pomoc wyniosła 3,5 mln zł. Interesująco wygląda fakt, że pomoc publiczną dostał tylko jeden podmiot świadczący usługi medyczne (szpitalne). Było nim Śląskie Centrum Chorób Serca. W naszych analizach uwzględniliśmy także wydawnictwa medyczne, które przyczyniają się do rozpowszechnienia wiedzy o nowych procedurach medycznych.

Na zakończenie można stwierdzić, że w przypadku pomocy publicznej innowacje w postaci nowych procedur medycznych nie są odpowiednio mocno wspierane. Stwierdzić należy, że nie jest to jakieś szczególne „upośledzenie” branży medycznej, ale fragment szerszego zjawiska, jakim jest fakt bardzo niskich nakładów na B+R w Polsce. Na rozwiązanie tego problemu będziemy musieli jeszcze trochę poczekać.

Większe zaangażowanie sektora prywatnego w prace nad innowacyjnymi procedurami medycznymi – co znajdzie swój przejaw w zwiększonej liczbie fuzji i przejęć w odpowiednich branżach gospodarki – musi zostać poprzedzone zmianami w systemie finansowania opieki medycznej poprzez sprecyzowanie roli sektora prywatnego. Legalne formy zasilania usług medycznych – np. w postaci zakładów ubezpieczeń – będą wspierać prace nad procedurami medycznymi. Obecne prywatne „wsparcie” dla usług medycznych – często odbywające się „pod stołem” – na pewno nie sprzyja opracowywaniu nowych procedur medycznych.

Bariery utrudniające działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach technologii medycznych

Stopień innowacyjności przedsiębiorstw decyduje o tempie oraz kierunkach rozwoju gospodarczego zarówno całego kraju jak i poszczególnych regionów. Innowacyjność wpływa na poziom zdolności konkurencyjnej firm działających w warunkach dynamicznych zmian - technologicznych i cywilizacyjnych na globalnym rynku. Badania różnych ośrodków (m. in. INE PAN i PARP¹⁵) wskazują, że polskie przedsiębiorstwa charakteryzują się niskim poziomem innowacyjności w porównaniu z krajami UE, a właśnie innowacyjne przedsiębiorstwa są źródłem konkurencyjności gospodarki Polski stanowiąc podstawę zmniejszenia dystansu rozwojowego na poziomie krajów czy regionów. Zmniejszanie dystansu między krajami i regionami jest trudnym wyzwaniem. Istnieją regiony i kraje, które potrafiły zmniejszać dystans rozwojowy bardzo szybko oraz obszary, gdzie ten dystans ulega utrwaleniu nawet przy bardzo dużych nakładach sił i środków¹⁶.

Badania¹⁷ przeprowadzone w INE PAN w ponad 100 przedsiębiorstwach innowacyjnych pokazały, że natrafiają one na szereg barier utrudniających czy wręcz uniemożliwiających pomyślną realizację rozpoczętych lub planowanych projektów innowacyjnych. Nie można jednoznacznie stwierdzić na podstawie odpowiedzi przedsiębiorstw z branży technologie medyczne¹⁸ czy miały one problemy w latach 2004 – 2006 z realizacją projektów innowacyjnych, gdyż jedna z nich odpowiedziała twierdząco, a druga – negatywnie. Obie analizowane firmy różniły się w postrzeganiu wpływu poszczególnych czynników na ich działania innowacyjne.

¹⁵ *Raport o stanie małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2005-2006*, PARP, Warszawa 2007; *Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2006 r.*, INE PAN, Warszawa 2007.

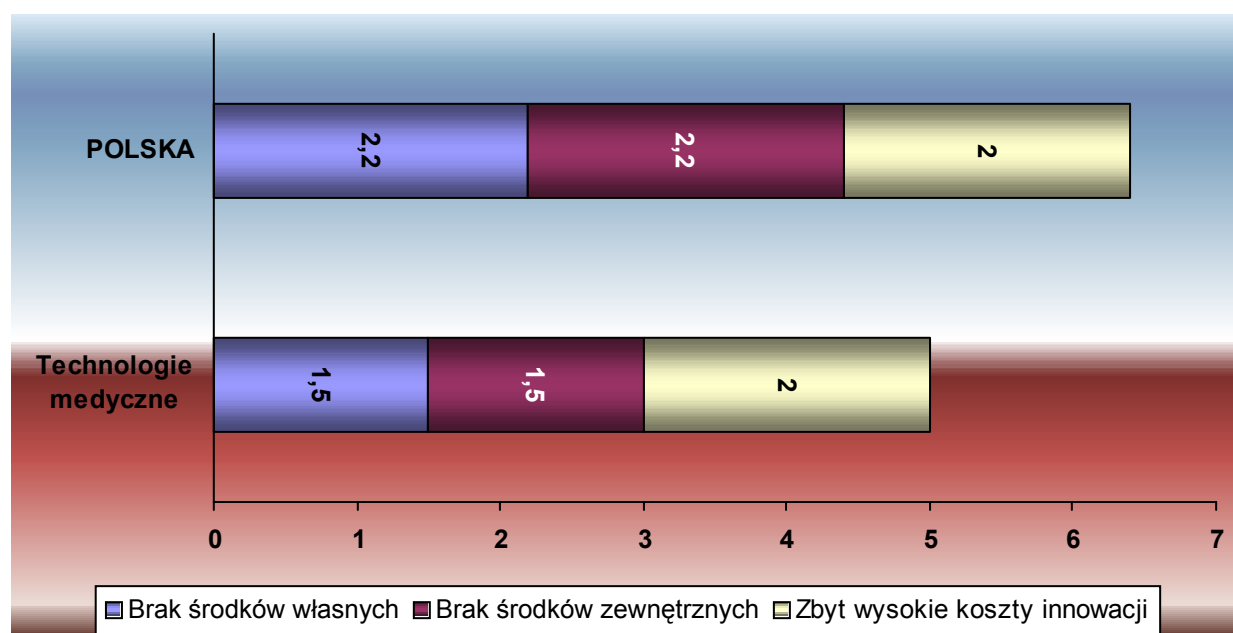
¹⁶ *Możliwości wykorzystania gospodarki opartej o wiedzę do zmniejszania dystansu rozwojowego Polski* (współaut. T. Baczko, E. Krzywina), VIII Kongres Ekonomistów Polskich – Polska w gospodarce światowej – szanse i zagrożenia rozwoju, 29-30 listopada 2007, PTE, Warszawa 2007.

¹⁷ Na podstawie danych zawartych w kwestionariuszach przesłanych w 2007 r. przez 112 przedsiębiorstw (73 przemysłowych i 39 usługowych) do INE PAN do Listy 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce w 2006 r. obejmujących pytania - dotyczące przeszkód dla innowacji - zawarte w formularzu statystycznym GUS: PNT-02 i PNT-02/u za lata 2004-2006.

¹⁸ Analiza objęła tylko 2 przedsiębiorstwa z branży - PKD 3310, które przesłały do INE PAN swoją ankietę. Nie można zatem wyników tego badania uśredniać na całą branżę, a traktować raczej jako rzut światła na bariery odczuwane przez niektóre innowacyjne firmy związane z technologiami medycznymi.

Zdaniem małej pod względem wielkości zatrudnienia (32 pracowników w 2006 r., w tym 10 zatrudnionych w działalności B+R¹⁹) produkującej implanty firmy z Zielonej Góry brak środków własnych stanowił tylko umiarkowany wpływ na jej działania innowacyjne, w przeciwieństwie do przedsiębiorstwa z Żywca (duża firma pod względem zatrudnienia – 1,1 tys. pracowników w 2006 r. zajmująca się produkcją sprzętu medycznego), które uznało ten czynnik za wysoce istotny. Natomiast brak środków ze źródeł zewnętrznych był odwrotnie postrzegany. Kolejny czynnik ekonomiczny - zbyt wysokie koszty innowacji - zdaniem przedsiębiorstwa z Zielonej Góry miał niskie znaczenie, zaś dla firmy z Żywca – bardzo wysoki wpływ na jej innowacje. Stopień wpływu czynników ekonomicznych związanych z brakiem zarówno środków własnych jak i obcych na podejmowanie działań innowacyjnych przez ankietowane przedsiębiorstwa technologii medycznych miał wyższy wpływ niż w przypadku średniej krajowej, zaś zbyt wysokie koszty innowacji były tak samo postrzegane jak przeciętnie w kraju - zob. rysunek 1.

Rysunek 1 Czynniki ekonomiczne utrudniające działalność innowacyjną w branży technologie medyczne na tle Polski*



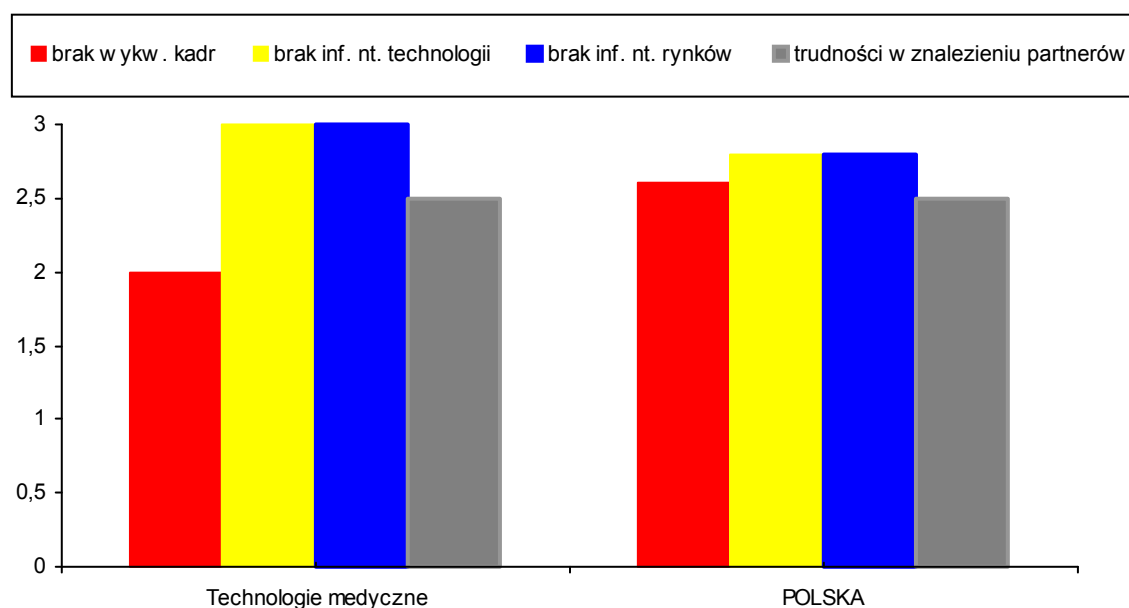
* Poszczególne cyfry oznaczają uśredniony stopień wpływu danego czynnika na działalność innowacyjną firm określonego województwa: 1- wysoki, 2 – średni, 3 – niski; 4 – bez znaczenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań kwestionariuszowych do *Listy 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce w 2006 r.*

¹⁹ Pomimo zmniejszenia liczby pracujących w latach 2004 - 2006 o 11% (4 osoby) liczba pracujących w działalności B+R zwiększyła się o 25% (2 pracowników).

Czynniki związane z wiedzą dotyczące braku wykwalifikowanych kadr obie firmy uznały za wpływające w stopniu umiarkowanym na ich procesy innowacyjne. Niedostatek informacji na temat rynków i technologii dla ankietowanych firm stanowił barierę wpływającą tylko w niskim stopniu na ich innowacje. W porównaniu z wynikami ogólnopolskimi waga tej bariery miała mniejsze znaczenie niż w kraju. Natomiast trudności w znalezieniu odpowiednich partnerów do współpracy zdaniem przedsiębiorstwa z województwa lubuskiego miały umiarkowany wpływ na jego proces innowacyjny. Dla przedsiębiorstwa ze Śląska czynnik ten miał niskie znaczenie. Dla analizowanych firm bariera ta była tak samo odczuwana jak średnio w kraju. Ankietowane przedsiębiorstwa silniej niż inne w kraju postrzegały brak wykwalifikowanego personelu - zob. rysunek 2.

Rysunek 2 Czynniki związane z wiedzą utrudniające działalność innowacyjną przedsiębiorstw technologii medycznych na tle Polski*



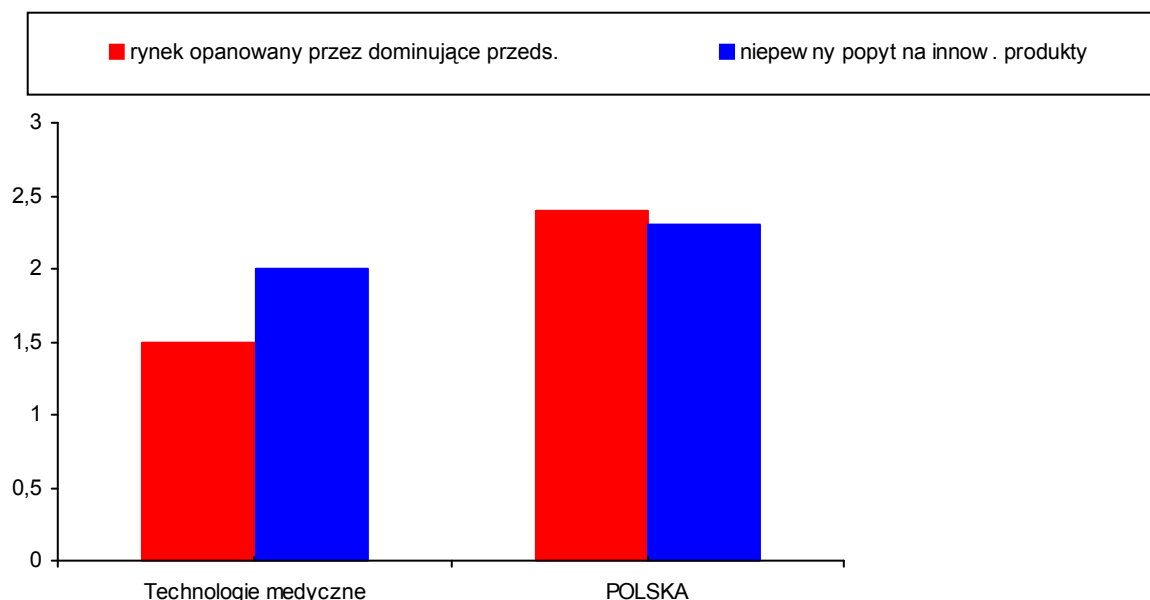
* Poszczególne cyfry oznaczają uśredniony stopień wpływu danego czynnika na działalność innowacyjną firm określonego województwa: 1- wysoki, 2 – średni, 3 – niski; 4 – bez znaczenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań kwestionariuszowych do Listy 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce w 2006 r.

Ankietowane firmy w takim samym stopniu odczuwały wpływ czynników rynkowych związanych z niepewnym popytem na nowe produkty. Zdaniem analizowanych przedsiębiorstw czynnik ten wpływał w stopniu umiarkowanym na ich procesy innowacyjne. Jednakże różniły się one w odczuwaniu czynnika związanego z opanowaniem rynku przez dominujące przedsiębiorstwa. Zdaniem przedsiębiorstwa z Zielonej Góry czynnik ten był

wysoce istotny, zaś dla firmy z Żywca miał tylko umiarkowany wpływ. Porównując do wyników ogólnopolskich przeszkody te miały większe znaczenie (zob. rysunek 3).

Rysunek 3 Czynniki rynkowe utrudniające działalność innowacyjną przedsiębiorstw technologii medycznych na tle Polski*



* Poszczególne cyfry oznaczają uśredniony stopień wpływu danego czynnika na działalność innowacyjną firm określonego województwa: 1- wysoki, 2 – średni, 3 – niski; 4 – bez znaczenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań kwestionariuszowych do Listy 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce w 2006 r.

Brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich zdaniem obu ankietowanych firm miało niski wpływ na procesy innowacyjne. Natomiast firma z woj. śląskiego wyższe znaczenie przypisywała brakowi popytu na innowacje niż firma z woj. lubuskiego. Bariery te w porównaniu ze średnią krajową miały zdaniem ankietowanych przedsiębiorstw wyższe znaczenie.

Podsumowując, niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa analizowane firmy podobnie postrzegały czynniki utrudniające prowadzenie przez nie działalności innowacyjnej. Przeszkodami o największym znaczeniu w działalności innowacyjnej, wskazanymi przez ankietowane przedsiębiorstwa technologii medycznych były zarówno brak środków własnych jak i obcych oraz obawa przed opanowaniem rynku przez dominujące podmioty. Uwagę zwraca niewielkie znaczenie przypisywane przez analizowane firmy takim czynnikom jak: brak informacji nt. technologii i rynków oraz potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich.

Zmniejszanie dystansu innowacyjnego branż może trwać nawet dziesiątki lat. Dlatego też gospodarka oparta o wiedzę i instytucje z nią związane mogą przyspieszyć procesy innowacyjne. W tym celu istotne jest wydłużenie horyzontu polityki gospodarczej nie tylko na poziomie kraju, regionów, ale także sektorów czy firm oraz umiejętność wiązania - z pozoru niezależnych - takich dziedzin jak edukacja, nauka, kultura, zdrowie, przemysł, usługi.

Bardzo istotną rolę w całym tym procesie odgrywa zmiana świadomości przedsiębiorców, ale także i pracowników, kształcenie na wszystkich poziomach oraz wykorzystanie kapitału społecznego. Należy rozszerzać wiedzę na temat standardów i przemian w innowacjach. Duży potencjał tkwi również w wykorzystaniu istniejących zasobów danych oraz struktur instytucjonalnych ze szczególnym uwzględnieniem struktur sieciowych. Istotną rolę mają także do odegrania zarówno firmy krajowe jak i zagraniczne z uwzględnieniem ośrodków badawczych koncernów międzynarodowych, organizacje akademickie czy instytucje świata kultury i mediów. Realizacja polityki innowacyjnej wymaga jednoczesnego współdziałania różnych grup interesów – instytucji państwowych, środowiska nauki i sektora prywatnego wraz z doбором odpowiednich rynkowych narzędzi wsparcia. Innowacyjnym firmom pomocne byłoby także m. in. wsparcie finansowe typu granty lub pożyczki z możliwością umorzenia pewnej części kwoty, działań patentowych czy szkoleń pracowników.

Klastry technologii medycznych w Polsce

Jedną z analiz zwiększających precyzyjność wyników projektu typu foresight, może być tzw. identyfikacja klastrów (mapping). I choć nie jest to narzędzie powszechnie stosowane (spośród foresightów realizowanych w Polsce wykorzystuje je Narodowy Program Foresight Polska 2020) wydaje się, że warto wyniki foresightu ROTMED uzupełnić o ten element.

Klaster według twórcy pojęcia, znanego amerykańskiego ekonomisty M. Portera, to „geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych formalnie i nieformalnie firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych, stowarzyszeń handlowych oraz instytucji finansowych) konkurujących między sobą, ale również współpracujących”²⁰. Ich zaletą jest to, że w sposób znaczący wpływają m.in. na innowacyjność, konkurencyjność, inwestycje w infrastrukturę, poziom inwestycji zagranicznych, długookresowy rozwój gospodarczy oraz dyfuzję myśli i innowacji. Tego typu struktury w zakresie technologii medycznych na świecie uchodzą za jedne z najbardziej innowacyjnych i rozwojowych. Najbardziej znanym przykładem z zakresu tej dziedziny jest odpowiednik Krzemowej Doliny - klaster w rejonie Bostonu, czasem określany szerzej klastrem z Massachusetts (stanu w którym się znajduje²¹).

Identyfikacja klastrów w Polsce jest prowadzone od kilku lat. Co prawda pierwsze publikacje pojawiły się już pod koniec lat 90-tych niemniej jednak prawdziwy ich „wysyp” nastąpił w ciągu ostatnich 2-3 lat. Wyniki przeprowadzonych badań są interesujące z punktu widzenia celów projektu foresight „System monitorowania i scenariusze rozwoju technologii medycznych w Polsce”, choć niepełne. Technologie medyczne niestety nie były w głównym polu zainteresowania badaczy.

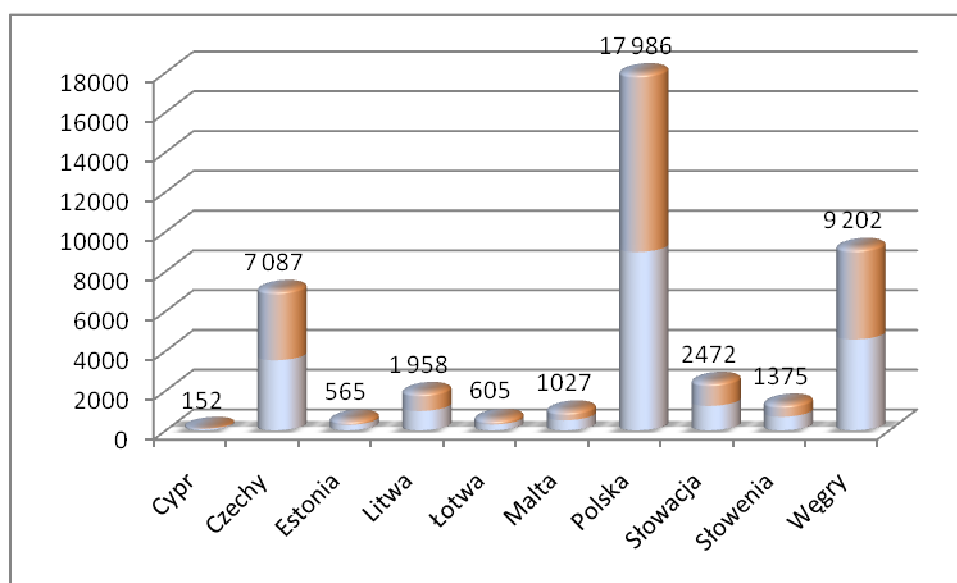
W latach 2000- 2004 zespół badaczy ze Stockholm School of Economics przeprowadził w ramach projektu Europe Innova badanie „Cluster Mapping In 10 EU Countries”. Przy ich identyfikacji zastosowano system składający się z połączenia analizy

²⁰ M.E. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, New York 1990

²¹ Więcej na ten temat np.: *Super Cluster: Ideas, perspectives and updates from the Massachusetts life sciences industry*, 2007.

statystycznej z wywiadami lokalnymi, studiami przypadku i analizą otoczenia. Pozwoliło ono na identyfikację pewnych obszarów, choć wyniki - ze względu na agregację danych - nie są do końca zadowalające. W trakcie badania, okazało się, że w kategorii urządzenia medyczne (medical devices) w sumie w jednostkach wchodzących w skład klastrów zatrudnionych jest ok. 18.000 osób, najwięcej spośród nowych 10 państw Unii (zob. rys. 1). Ponadto okazało się, że w ramach tej kategorii największymi (mierzonymi ilością osób zatrudnionych) wśród nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej jest klaster łódzki oraz śląski (za nimi znajdują się klaster w Brnie, Debreczynie i Budapeszcie). Ponadto w badaniu autorzy zauważają, że w latach 2000- 2004 polepszyła się jakość klastra urządzeń medycznych zlokalizowanego w województwie łódzkim i w województwie zachodniopomorskim. Brak jest niestety szczegółowych danych i informacji odnośnie poszczególnych przypadków.²²

Rysunek 1 Zatrudnienie w klastrach kategorii „urządzenia medyczne” w 10 nowych państwach Unii Europejskiej



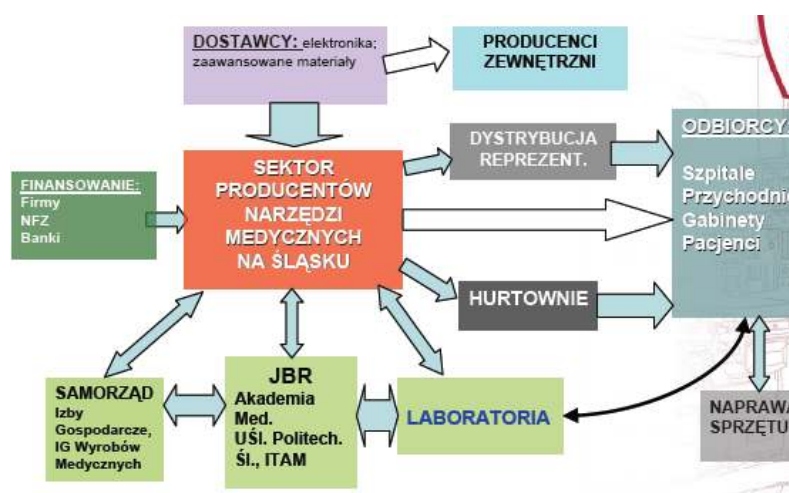
Źródło: opracowanie własne na podstawie Ch. Ketels, O. Soelvels *Innovation clusters in 10 new member countries*, Luxembourg, 2006.

W literaturze jest tylko jedno studium przypadku właśnie z tej kategorii klastrów. Dotyczy ono klastra wytwórców sprzętu medycznego na Śląsku. Badanie wykazało, że w tym regionie, oprócz wysokorozwiniętych centrów badawczych, istnieje ok. 170 firm, oferujących sprzęt rehabilitacyjny, wyposażenie szpitali, narzędzia chirurgiczne i dentystyczne, narzędzia diagnostyczne a także wyposażenie laboratoryjne. Zatrudniały one w 2003 roku 4 331

²² Ch. Ketels, O. Soelvels *Innovation clusters in 10 new member countries*, Luxembourg, 2006.

pracowników (w 2000 r. 3 366, co oznacza przyrost w ciągu trzech lat o 29%)²³. Autorzy studium zwracają uwagę na strukturę powiązań wewnątrz samego klastra i podkreślają brak współpracy w postaci horyzontalnej pomiędzy poszczególnymi podmiotami. Funkcjonuje tylko postać wertykalna, w formie łańcuchów dostaw. Co oznacza de facto, że klastery nie jest dobrze rozwinięty. Analiza kształtującej się inicjatywy klastrowej MedSilesia - de facto będącej zinstytucjonalizowaną formą działania klastra - pozwala jednak wskazać na istnienie powiązań horyzontalnych pomiędzy firmami, izbami gospodarczymi, a jednostkami badawczymi: Akademią Medyczną, Uniwersytetem Śląskim, Instytutem Techniki i Aparatury Medycznej oraz Politechniką Śląską (zob. rys. 2)²⁴.

Rysunek 2 Struktura powiązań wewnątrz inicjatywy klastrowej MedSilesia



Źródło: http://sc.gapp.pl/pliki/siec_medyczna_koncowa.pdf

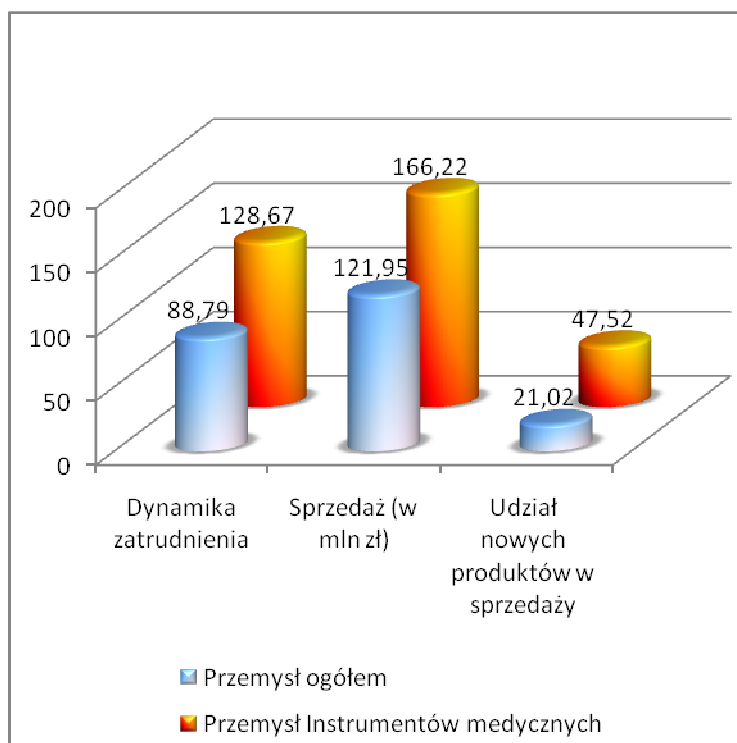
Inne istotne wnioski, jakie dostarcza badanie to podkreślenie znaczenia sektora wytwórców sprzętu medycznego dla regionu. Analiza danych statystycznych za lata 2000-2003 wskazuje, że rozwój mierzony dynamiką sprzedaży, zatrudnienia i udziału nowych produktów w sprzedaży był znacząco wyższy niż w pozostałych sektorach w regionie²⁵ (zob. rys. 3).

²³ . Stachowicz *Social Capital and Cluster Organization and Development Management: The Experiences from Organizing Industrial Clusters in Silesia Province*. [w:] . Bojar, Z.Olesiński [red.] *The emergence and development of clusters in Poland*, Warszawa 2007, s. 112-116.

²⁴ http://sc.gapp.pl/pliki/siec_medyczna_koncowa.pdf

²⁵ J. Stachowicz, *op. cit.* s. 112-116.

Rysunek 3 Firmy klastra urządzeń medycznych na tle przemysłu w województwie śląskim (lata 2000-2003)



Źródło: J. Stachowicz *Social Capital and Cluster Organization and Development Management: The Experiences from Organizing Industrial Clusters in Silesia Province*. [w:] . Bojar, Z.Olesiński [red.] *The emergence and development of clusters in Poland*, Warszawa 2007

Pełniejszy i bardziej interesujący obraz powstaje gdy uzupełniamy powyższą analizę o tzw. „inicjatywy klastrowe” z zakresu tematycznego projektu. Inicjatywy klastrowe często bywają mylone z samymi klastrami. A czym różnią się od „prawdziwych” klastrów? Najogólniej mówiąc tym, że jest to pewna forma aktywizacji i integracji podmiotów w kierunku bliższej współpracy. Często jest to pierwsze stadium wykształcania się klastra, czasami współpraca pozostaje tylko na poziomie deklaracji i pozostaje wydmuszka organizacyjna, a czasami jest to uzupełnienie i wzmocnienie dotychczas istniejących i funkcjonujących powiązań w ramach klastra²⁶.

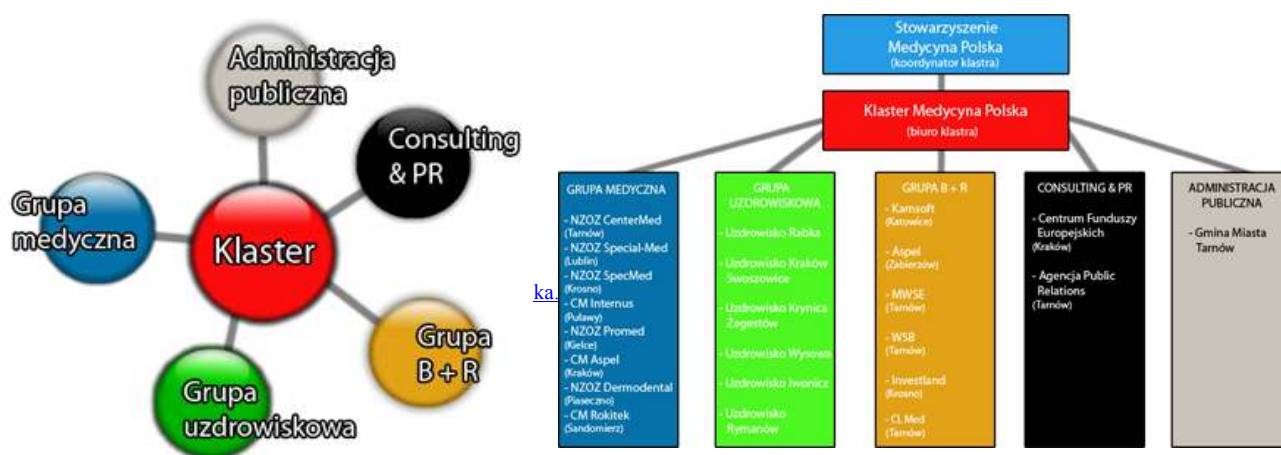
Największe dotychczas powstałe inicjatywy są ulokowane w południowej Polsce. Pierwsza to *Klaster Life Science Kraków*²⁷ ulokowany w stolicy Małopolski. Powstał z inicjatywy Uniwersytetu Jagiellońskiego w 2006 roku. Jest jedną z największych tego typu inicjatyw w Polsce. Do czerwca 2008 roku w jego skład weszło 49 jednostek, przede wszystkim uczelni, instytutów badawczych, przedsiębiorstw z zakresu technologii

²⁶ Więcej na temat inicjatyw klastrowych: T. Brodzicki, M. Dzierżanowski, M. Koszarek, S.Szultka *Przewodnik dobrych praktyk w zakresie clusteringu* Gdańsk 2008.

²⁷ <http://www.lifescience.pl>

medycznych, instytucji otoczenia biznesu, szpitali oraz władz samorządowych. Od strony organizacyjnej jest zarządzany przez Jagiellońskie Centrum Innowacji sp. z o.o. Klaster Life Science jest też jednym z najbardziej aktywnych: w 2012 roku przewidziane jest powołanie Parku Life Science. Ponadto planowane jest także stworzenie małopolskiego Centrum Biotechnologii. Podobnie jak poprzedni, zakłada on duże, bo sięgające 190 mln, inwestycje w infrastrukturę: budynki oraz sprzęt badawczy.

Rysunek 4 Schemat struktury klastra Medycyna Polska



t w położonym niedaleko od Krakowa Tarnowie. Nazywa się *Klaster Medycyna Polska Południowy Wschód*²⁸. Powstał w 2007 roku i obecnie zrzesza 32 podmioty skupione w 5 grupach (zob. rys. 4). Ze względu na swój charakter – raczej bardziej medyczno-turystyczny, różni się on znacząco od Life Science Kraków. Tamten nakierowany jest przede wszystkim na badania i rozwój (choć w jego skład oprócz szpitali wchodzi także i firma Aspel sp. z o.o. zajmująca się produkcją sprzętu medycznego). Warto zauważyć, że jednym z celów organizacji będzie rozwój jednolitego systemu informatycznego - platformy IT (platformy komunikacji), rozwój telemedycyny (telekardiologia, teleradiologia) oraz tworzenie regionalnych centrów specjalistycznego leczenia. Na razie jej aktywność nie jest duża, choć jest to ciekawy przykład łączenia w całość elementów pozornie od siebie odległych takich jak turystyka, edukacja, public relations czy technologie medyczne. Wydaje się, że w pewnym stopniu struktura ta spełnia postulowany w pracach Panelu Ekonomicznego foresightu ROTMED model podejścia holistycznego, a nie tylko technicznego do zagadnień poruszanych w projekcie.

²⁸ <http://klaster-medycynapolska.pl/>

Wrocławski Ogólnopolski Klaster Medyczny E-zdrowie powstał w lutym 2007 roku. Celem klastra jest: rozwój infrastruktury i wzbogacenie wiedzy oraz transfer doświadczeń między uczestnikami Klastra w celu doskonalenia rozwiązań informatycznych, telemedycznych, technicznych dla podmiotów z sektora służby zdrowia, biotechnologii i farmacji. Celem operacyjnym jest tworzenie sprzyjających warunków dla działalności badawczej i gospodarczej oraz rozwój potencjału społeczno-gospodarczego Polski w obszarze zdrowia²⁹. Jego inicjatorami były Akademia Medyczna we Wrocławiu, Politechnika Wrocławska oraz Wrocławski Medyczny Park Naukowo Technologiczny, będący jego koordynatorem. Twórcy zapowiadają stworzenie w jego ramach do roku 2010 ogólnopolskiego ośrodka innowacji i transferu technologii w zakresie e-zdrowia³⁰.

Czwartą, najmłodszą inicjatywą, jest powołany do życia w listopadzie 2007 roku, także umiejscowiony we Wrocławiu, *Klaster Nutribiomed*. Utworzyły go Akademia Medyczna, Uniwersytet Przyrodniczy, Uniwersytet Wrocławski oraz Wrocławski Park Technologiczny S.A. oraz ok. 20 przedsiębiorstw z branży biotechnologicznej, biomedycznej oraz żywnościowej³¹. Na razie na jej temat nie można dużo powiedzieć, dopiero podejmowane są działania, aby pozyskać środki unijne na jej rozwój. Wiadomo, że będzie się różniła od dwóch poprzednich, będzie miała charakter bardziej farmaceutyczny – skupi się na produkcji suplementów diety i preparatów biomedycznych.

Generalnie trzeba stwierdzić, że proces powstawania inicjatywy ma obecnie dużą dynamikę. Pojawiają się pomysły tworzenia następnych: w województwie kujawsko-pomorskim³², w Lublinie³³, na Śląsku (MedSilesia³⁴) oraz w rejonie Trójmiasta³⁵. Wydaje się, że warto, aby środowisko naukowców i przedsiębiorców integrowało się wokół tego typu struktur. Korzyści jest bardzo dużo, (niektóre z nich zostały wymienione na początku tekstu) a w dodatku są dostępne środki na ich kreowanie. W Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka w ramach działania 5.1 na ich rozwój przeznaczono aż 104, 3 mln euro³⁶. Warto upowszechniać wiedzę o istnieniu samych klastrów i korzyści z nich płynących. Odpowiednie

²⁹ *Regulamin Ogólnopolskiego Klastra E-zdrowie* <http://www.parkmedyczny.pl/ezdrowie.php>

³⁰ Patryk W. Młynek *Jak działa dolnośląski klaster*, Gazeta Wyborcza, wyd. wrocławskie z dnia 17 marca 2008 <http://www.parkmedyczny.pl/ezdrowie.php>

³¹ A. Augustyn *Nutribiomed - nowa instytucja naukowo-przemysłowa*, Gazeta Wyborcza, wyd. wrocławskie z dnia 30 stycznia 2008.

³² *Program restrukturyzacji wojewódzkich jednostek ochrony zdrowia na lata 2007-2008* http://www.kujawskopomorskie.pl/files/zdrowie/20070709_program/projekt_programu_restrukturyzacji.pdf

³³ http://www.radio.lublin.pl/index.php?site=news_details&id=39924

³⁴ <http://www.medsilesia.pl> i http://sc.gapp.pl/pliki/siec_medyczna_koncowa.pdf

³⁵ <http://biofarmko-pomorskie.pl/content/pages.php?id=113>

³⁶ *Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013*, Warszawa 2008, s. 76-79.

wykorzystanie tych struktur może mieć duży wpływ na rozwój technologii medycznych w Polsce.

Sprawozdanie z prac panelu ekonomicznego

Stenogram z seminarium pt. Scenariusze rozwoju technologii medycznych.

Wyzwania ekonomiczne³⁷

Prof. Baczeko

Dzień dobry Państwu, przepraszamy bardzo, troszeczkę mieliśmy tam problemów technicznych, musieliśmy wymienić jeden komputer na drugi, ale... ponieważ już komputerów jest coraz więcej, w związku z tym tutaj zasada, żeby w systemach niezawodnych były co najmniej trzy punkty podparcia tutaj, jak widzę, jest do zrealizowania.

Proszę Państwa, więc mamy przed sobą bardzo... bardzo dzisiaj trudne zadanie. Jest... może dwa słowa o tym przedsięwzięciu, które realizujemy, to znaczy jest... jest realizowny w Polsce projekt ze środków unijnych projekt związany z budową przyszłej wizji... rozwoju technologii medycznych w Polsce. Jest to projekt typu foresight. Jak ktoś z Państwa nie spotkał się z tego rodzaju pojęciem, to jest próba spojrzenia w przyszłość, ale także połączona z możliwością konstruowania w pewnym stopniu rzeczywistości. Niektórzy także mówią o foresighcie w ten sposób, że to jest for i sight, prawda, że nie należy także zapominać o tym, że patrzymy do przodu, ale nie zapominać, o tym że elementy przyszłości są obecne już w naszej rzeczywistości, tylko nie zawsze potrafimy je dostrzegać, w związku z tym powinno się to opierać na precyzyjnej diagnozie.

To przedsięwzięcie realizowane jest przez Instytut – mamy tutaj szczęśliwie przedstawiciela, mogę pomylić nazwę, panie profesorze...

Profesor?

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej Polskiej Akademii Nauk IBIB PAN

Prof. Baczeko

Tak, IBIB PAN, który jest.... Projekt nazywa jest Rotmed, jest realizowany w ramach programu „Unia dla Przedsiębiorczych”. Program [....]Instytut z Trojdena [*głos z sali wtrąca*

³⁷ Seminarium odbyło się w dniu 4 czerwca 2008 r. w Instytucie Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk w Warszawie w Pałacu Staszica.

Księcia Trojdena] Księcia Trojdena, który przedstawiał pan profesor jest koordynatorem tego projektu, koordynatorem jest pan profesor Jan Wójcicki, który... który tutaj przesłał nam materiały i przedstawił nam też pewne konkretne zadania do zrealizowania.

Jest... w projektach typu foresight wykorzystuje się metody typu jakościowego; sięga się do ludzkiej inteligencji, do ludzkiej wiedzy, żeby lepiej niż to wynika z samych liczb, z samych dokumentów, wyobrazić sobie jak ta rzeczywistość powinna być ukształtowana. Zagadnienie którym się zajmujemy jest szczególnie trudne, bo zahacza, zahacza nie tylko o kwestie związane z konkretnym przemysłem, ale zahacza o kwestie systemu zdrowotnego.

Całkiem niedawno – to było w poniedziałek – z panem profesorem Torbiczem byliśmy, byliśmy na konferencji, której plakat jeszcze tutaj wisi w holu, gdzie... zorganizowanej przez Polską Akademię Nauk, przez Wiceprezesa Polskiej Akademii Nauk i pod patronatem Prezesa – gdzie prezentowano światowe rozwiązania w zakresie służby zdrowia: od rozwiązań amerykańskich, holenderskich, niemieckich. Przedstawiano także polskie doświadczenia na tym polu, sukcesy i wątpliwości. No, w pewnym stopniu niesiemy z sobą część tamtych, tamtych, tych sygnałów, prawda. W każdym razie jest to... świadomie mówimy, że zajmujemy się problematyką technologii medycznych, ale nie możemy abstrahować od tego instytucjonalnego otoczenia w którym, w którym działamy.

Jak zorganizowane są prace? Prace są zorganizowane w ten sposób, że są panele badawcze i jest panel główny. Panele badawcze poświęcone są poszczególnym typom urządzeń, technologii medycznych. I jest ten foresight w pewnym stopniu wyjątkowy, bo ma wyodrębniony panel ekonomiczny. W panelu... i... w tej chwili... w panelu... Prace poszczególnych paneli – zapraszamy panie redaktorze tutaj – prace, prace w panelu... prace nad tym projektem toczą się właśnie w tych panelach. Teraz panele opracowują różne elementy cząstkowe, które są następnie przez panel główny łączone w całość i jednym z centralnych elementów – nie będziemy tutaj omawiać całej metodologii – ale jednym z centralnych elementów jest tak zwane badanie Delphi, które jest obecnie zakończone w tym projekcie i z punktu widzenia realizowanych w Polsce projektów foresight, których jest realizowanych obecnie około 20, ten projekt jest prawdopodobnie jednym z najbardziej zaawansowanych, chociaż już są takie, prawda, - foresighty regionalne, w województwie podkarpackim, doliny lotniczej – które już mają swoje wyniki. Prawda, jest to... mamy tutaj ogromne opóźnienie w tych projektach przyszłościowych, sięgające ponad trzydziestu lat,

jeśli porównamy nas z Japonią. Jedyne właśnie pole gdzie mieliśmy pewne doświadczenie, to jest foresight związany ze zdrowiem.

Dzisiaj rozmawiałem przed chwileczką przez telefon z panem profesorem Matczewskim, który był – z Krakowa – który był jednym z twórców tego foresightu zdrowia, i pewnym stopniu ten nasz foresight w części kontynuuje tą problematykę, ale na tym polu technologii medycznych.

Chciałem... zadanie jakie stoi przed nami jest następujące: jest obecnie zakończone badanie Delphi czyli rodzaj, rodzaj badania, gdzie opracowana przez ponad 150 ekspertów ankieta dotarła do respondentów, ci respondenci udzielili odpowiedzi, wyniki zostały opracowane; później była tak zwana Delphi 2 i jeszcze raz wysłano to do respondentów i jesteśmy właśnie w takiej fazie, że są opracowywane wyniki Delphi 2. I teraz, zrealizowane są różne inne etapy, prawda, i my w tej chwili powoli przybliżamy się do fazy budowy scenariuszy. I naszym zadaniem, jakie postawił przed nami pan profesor Wójcicki jest, że powinniśmy się przyjrzeć od strony ekonomicznej założeniom scenariuszy opracowanych przez pana profesora Matczewskiego – będziemy dzisiaj troszkę o tym mówić – i wynikiem Delphi w części ekonomicznej, a następnie spróbować.... oczekuje się od nas żebyśmy się odnieśli do tych wyników, prawda, dotychczasowych i zaproponowali pewne sugestie jeżeli chodzi o scenariusze od strony ekonomicznej.

Nasze dzisiejsze spotkanie będzie podzielone na następujące części: w pierwszej części zapoznamy się z pewnymi przykładami firm, także i szpitali, wzorcowych, które już dzisiaj, mimo tego całego otoczenia, bardzo trudnego, w jakim te jednostki działają, udaje im się osiągnąć sukces i to nie tylko w skali krajowej, ale i także w skali światowej. Wydaje nam się, że takie spojrzenie: przyjrzenie się, przyjrzenie się tym sukcesom, tym ścieżkom które zostały wypracowane, ma bardzo duże znaczenie; że jeżeli w tak trudnym otoczeniu instytucjonalnym udało się osiągnąć tym jednostkom tak duże sukcesy, to warto przyjrzeć się tym sukcesom i spróbować dokonywać kolejnych kroków, które by po pierwsze pomagały tym... tej klasie jednostkom się przebijać, rozładowywać bariery jakie tutaj się pojawiają i może być to także podstawa do specjalnej klasy scenariuszy, scenariuszy mikroekonomicznych, które pokażą całym grupom firm i szpitali jakimi drogami można się rozwijać i powinniśmy się rozwijać.

Proszę Państwa, jeszcze przed zaczęciem tej sesji prezentacyjnej, ja będę starał się zawsze prezentować zawsze jaka... co to jest za jednostka, prawda. To może jeszcze... może te osoby które tutaj gościmy tutaj na sali, osoby które są związane z, z... także są osoby... przedstawiciele i panelu głównego i panelu ekonomicznego i mamy zaproszonych gości także z Ministerstwa Zdrowia, serdecznie witam.

Proszę Państwa, po tej fazie prezentacji tych wzorców zostaną przez pana profesora Torbicza wyniki, wyniki Delphi... wyniki badania kwestionariuszowego typu Delphi z tej pierwszej fazy. W zasadzie to będzie drugie miejsce w Polsce gdzie tego rodzaju wyniki będą zaprezentowane; po raz pierwszy były prezentowane na Politechnice Warszawskiej. Jeszcze one nigdzie nie są rozsyłane, bo dopiero wynik Delphi 2 da możliwość jak gdyby opracowania tego w komplecie, ale dla potrzeb naszych tutaj działań kierownictwo projektu uznało, że jest ważne żebyśmy tym punktem startu dyspo... dysponowali.

Następnie.... zrobimy takie małe ćwiczenie, gdzie... bo jeżeli się mówi o scenariuszach, to nie ma sensu – tak mówi na przykład pan profesor Wnuk-Lipiński, pan profesor Wesołowski, szereg innych ludzi, którzy zajmują się przyszłością – mówią, że nie ma sensu sformułować scenariuszy, jeżeli nie potrafimy określić pewnych celów, do których zmierzamy. W związku z tym przeprowadzimy tutaj przy pomocy wyspecjalizowanej firmy – jest consulting reprezentowany tutaj przez pana Piotra... [głos z sali Kaliszka] Kaliszka – specjalną taką rundę typu mapa drogowa, prawda, tak zwany roadmapping, gdzie spróbujemy wyznaczyć jakie - na podstawie dyskusji, specjalną taką techniką – jakie... do jakiego celu w zasadzie tutaj zbiegamy, a później przyjrzymy się także, jak to wpływa na konkurencyjność, te cele, prawda. Jak te rozwiązania, które zostaną tu zaproponowane, głównie rozwiązania instytucjonalne, bo ekonomiści nie mają wiele do zaoferowania, ale jednym z ich produktów są rozwiązania instytucjonalne; i które z tych rozwiązań instytucjonalnych przyczynią się do - w największym stopniu – do zwiększenia konkurencyjności kraju w krótkim i długim okresie.

Następnie roz... zostaną utworzone... jeszcze będzie tak zwana sesja, gdzie przyjrzymy się... podzielimy się na grupy, prawda, i będzie praca w grupach nad przygotowaniem wariantów, wariantów scenariuszy. Ci, którzy je będą je opracowywali będą pod obstrzałem specjalnej grupy, prawda, która będzie pełniła rolę takich advocatus diaboli, prawda, żeby pewne nielogiczności w tych scenariuszach wyeliminować i następnie szefowie tych grup przedstawią swoje wyniki. I na tym zakończymy dzisiejsze spotkanie a na koniec będzie lunch.

W związku z tym chciałbym na początek poprosić pana, pana dyrektora Nowaka ze szpitala w Siemianowicach Śląskich, który jest jednym z liderów edycji Rankingu Najbardziej Innowacyjnych Firm w Polsce, po raz pierwszy w tym rankingu w czołówce pojawiły się firmy i szpitale z sektora zdrowotnego. Proszę uprzejmie.

Mariusz Nowak

Ja się przedstawię, Mariusz Nowak, jestem dyrektorem od trzech lat w Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich. Szybciutko o firmie, bo czasu nie ma, natomiast dlaczego się tutaj znalazłem. Przejąłem szpital, który potrzebował w pewnym momencie wymyślenia swojego nowego... jakby swojej nowej wizji. Oparzenia, w związku z tym, że stajemy się krajem coraz bardziej cywilizowanym, ilość oparzeń spada, bo cywilizacja nie dopuszcza do tego. W związku z tym zajęliśmy się ranami przewlekłymi i w ciągu trzech lat doprowadziliśmy do tego, że jesteśmy jednym ośrodkiem, który zgromadził sprzęt, ludzi, którzy koncentrują się głównie na ranach przewlekłych, nie na oparzeniach, tylko na ranach przewlekłych i sposobem leczenia ran przewlekłych, wprowadzając nowe technologie, jak również pomiarowanie tego, jak również no, pewną ideologię jak zająć się pod względem ekonomicznym nie tylko dla szpitala, ale również dla systemu opieki zdrowotnej korzystnego ekonomicznie systemu leczenia ran przewlekłych. I to był jakiś motyw działania, że uzyskaliśmy kilka... zostaliśmy zauważeni w Rankingu Najbardziej Innowacyjnych Firm. W tym rankingu nie było chyba żadnego innego państwowego szpitala, tylko jednostka moja, a z tego powodu, że ilość środków, które zdobyliśmy, jakie zdobyłem krótko mówiąc jako menedżer tego zakładu, przewyższała inne proporcje... znaczy inne możliwości innych jednostek w tym [...] i myślę, że na tym należy zaprzestać, ponieważ każda reguła ma swoje wyjątki, ja jestem od reguły, ponieważ patrząc na to co się dzieje w opiece zdrowotnej żaden z innych zakładów nawet nie miał takiego celu żeby nie był zmuszony do takich działań jak my, gdzie broniliśmy się, walczyliśmy o rynek zdrowotny, żeby ustawić firmę no, jakby w nowym świetle.

Powiem dalej w ten sposób: ponieważ zarządzam jednostkami służby zdrowia od co najmniej chyba 15 lat, miałem okazję być z obu stron czyli zarządzając jednostką jak również być w Narodowym Funduszu, kasach chorych itd. Uważam, że należy dokonać zmian: ten, jakby ferowany przez nas kierunek szpitali publicznych, on tu nie znajdzie swojego naśladownictwa, ponieważ bez zmian systemowych, które muszą nastąpić w opiece zdrowotnej, nie będzie takich możliwości działań jak się stały u nas, a ponieważ miałem

okazję już zarządzać szpitalem, który był dobrze prowadzony, nie miał on potem kontynuacji po moim odejściu, poszedł on potem w długi po moim odejściu, krótko mówiąc, brzydko mówiąc. W związku z tym no, chcę zarządzając obecną placówką postawić ją w takim miejscu, żeby przez jeszcze kilka najbliższych lat, zmieniając technologię i zmieniając jakby sposób zarządzania utrzymać się na rynku na dość wysokim bez względu na formę w jakiej on będzie prowadzony.

Powiem dlaczego tak zrobiłem. Ponieważ od początku zarządzania zawsze uważam, że należy stawiać na jakość i dzięki jakości i sposobie zarządzania przez procesy które są związane z jakością, jesteśmy w stanie no, pokazać pewne kroki, które się w szpitalu podziały. W ciągu trzech lat, jak zacząłem zarządzać jesteśmy dzisiaj w pewnych rankingach na bardzo wysokich miejscach w kraju. To się wiąże właśnie z zarządzaniem przez jakość i wprowadzaniem nowych technologii. I myślę, że ten kierunek, no należałoby preferować we wszystkich jednostkach chociaż dzisiejsze zmiany które następują, zmiany systemowe, szczególnie zmiany związane z różnymi żądaniami pracowników, którzy nie rozumieją sensu istnienia firmy, powodują, że jednostki szpitalne nie będą tym motorem - tak mnie się wydaje – które będą osiągać... chciały osiągnąć jakieś nowe rzeczy poprzez no, innowacje i działania systemowe.

Myślę, że tyle, panie profesorze

Prof. Baczko

Pan chciał coś pokazać....

Mariusz Nowak

To tak, to ja szybciotko pokażę. Pokażę Państwu.... przygotowałem jakie tam mamy plany, jakie są nasze przeszkody celem funkcjonowania jako państwowej opieki zdrowotnej, gdzie tych przeszkód jest strasznie dużo. To, że się udaje, to jest, no, nie ukrywam, happy ending, personalne znajomości, bo normalnie, formalnie to tu nie ma jakby możliwości przebicia.

Ja szybciotko przelecę te slajdy, to jest nasz temat, jakby przeszkody stojące... to jest wygląd Centrum Leczenia Oparzeń.... to są nowe technologie wprowadzone, które są znane w Polsce, ale one są na szeroka skalę prowadzone przez... u nas. Jest to bardzo nowoczesna

hyperbaria tlenowa, sposób leczenia tlenem hyperbarcznym, głównie ran przewlekłym związanych z cukrzycą, przy zmianach naczyniowych, zaburzeniach ukrwienia, oparzeniach, zatruciach tlenkiem węgla, czy leczenie zgorzeli gazowej jako właściwie technologia no, niezbędna, posiadająca takie właśnie... tlenem hyperbarycznym, przystosowanie tlenu hyperbarycznego.

Oprócz takiej technologii no, oczywiście trzeba wprowadzać inne jeszcze rzeczy pomiarowe. Jesteśmy też właścicielem unikalnego sprzętu, który w ramach właściwie naszego pomysłu z firmą wrocławską wyprodukowa... firma nam wyprodukowała pod nasze potrzeby, to znaczy o planimetrii rany, i to bardzo dokładnej, polegającej na leczeniu powierzchni tej rany i wpływ hiperbarii tlenowej na procesy i sposoby leczenia tych ran. To jest zupełnie unikalna metoda, jesteśmy w stanie np.: po trzech, czterech dniach określić, czy sposób danego leczenia.... czy sposób leczenia w ciągu czterech dniach ma sens czy nie. Jeżeli stosujemy tlen hyperbaryczny, możemy od razu wnioskować – a leczenie w takich komorach jest długotrwałe, czyli co najmniej 30-60 dni – po trzech dniach już od razu możemy prognozować, czy jest sens leczenia danego pacjenta: czyli obliczamy powierzchnię rany, podajemy tlen i jeżeli następuje proces gojenia, to wiemy że jest sens. Jeżeli on nie następuje – a on jest bardzo dokładnie obliczany, dosłownie no, w mikrometrach, można powiedzieć, czy milimetrach kwadratowych, co przy powierzchni nawet niewielkiego kawałka daje to olbrzymi skutek.

Innowacje jako ich etapy dalszego rozwoju, to szpitale samodzielne mają bardzo ograniczony dostęp do środków unijnych i mogę powiedzieć, że przebiegałem się w różnych formach, ale jak dostaniemy jak raz pomoc publiczną to nie możemy z innego programu, potem programy inne nas wykopują, tak że to jest bardzo trudne.

W tym roku oddaliśmy do naszego używania właściwie bank tkanek i hodowlę komórek, najnowszy bank w Polsce, najnowocześniejszy na dzień dzisiejszy. Zdobyłem środki, nie ukrywam, tu przy pomocy i za zgodą właściwie Ministerstwa Zdrowia, a właściwie Komisji Zdrowia i środki pochodziły też z Urzędu Marszałkowskiego. Oddaliśmy bank, który pozwala na hodowlę keranocytów i innych tkanek potrzebnych rozwoju firmy, do stosowania w czasie leczenia oparzeń. Natomiast no, te wszystkie nasze dotacje, czyli ta pomoc którą udało mi się uzyskać blokuje nas w osiągnięciu pewnych celów, żeby pozyskać nowe środki przy pomocy tej technologii bo jest to traktowane jako pomoc publiczna, w związku z tym w pewnym programie my nie możemy funkcjonować, a w innych programach

nie uwzględniają tego typu rzeczy. Tak że... no... bo są głównie nastawione na przykład na małe i średnie przedsiębiorstwa a tu już jesteśmy jednostką państwową. Trudności w zdobywaniu środków unijnych na innowacje, jesteśmy taką formą, że.... jest to najgorsza rzecz tak zwana samodzielnego publicznego zakładu opieki zdrowotnej: ani spółka ani nie wiadomo co, no bardzo trudna forma organizacyjna. Określa to, że te ambicje, przede wszystkim nasze, są blokowane przez te formalne trudności. Zbyt duży jest wpływ organu założycielskiego na decydowanie co się dzieje w zakładzie, czy to rada społeczna, czy organ właścicielski nie pozwala na pewne ruchy; a po drugie jest jeszcze jedna fatalna rzecz, która jest: co zmiana polityczna to zmiana właściwie większości dyrektorów, którzy nie mogą po prostu dalej funkcjonować tworząc jakąś pewną długofalową politykę w jednostkach.

Fundusze są głównie skierowane do małych przedsiębiorstw, duże ograniczenia statutowe szpitali, ponieważ organ właścicielski nie rozumie potrzeby rozwoju firmy, robi standardowe statuty dla wszystkich i uważa, że wszelkie odstępstwa są niekorzystne, trudno jest przekonać urzędników do jakiegoś szerszego myślenia. Szeroko rozumiana pomoc, to już mówiłem, blokuje nam, ograniczone prawo finansowe również blokuje wykorzystanie tej aparatury którą zdobyliśmy [...] projektem. My jako jednostki samodzielnego publicznego zakładu nie możemy prowadzić działalności sensu stricto no, zarobkowej tak że to w ogóle to już jest inaczej postrzegane w tym ... w którym... z czym się nie mogę nigdy pogodzić. Brak stabilności i powtarzalności również wniosków które również w pewnych programach powinny być... jeżeli przeszliśmy pewną barierę... ciągle zmieniające się te wnioski, szczególnie pod jakieś drobne rzeczy, żeby ktoś inny wziął takie środki, to też jest rzecz, która się tutaj sprawdza w tym kraju, często mało precyzyjne kryteria, duża uznaniowość, brak odpowiednich kwalifikacji osób powoływanych do oceny projektów wymagających wysoko specjalistycznej wiedzy. Jest to robione przez osoby, przynajmniej w moim postrzeganiu, u nas na Śląsku w sposób no, budzący pewne kontrowersje i to mogę z pełną świadomością powiedzieć, że osoby które nie mają pojęcia o pewnych nowych technologiach decydują o tych technologiach. Jest to również ograniczeń skala ograniczeń ilości bez adekwatnej, rzetelnej oceny tych... jakościowego wprowadzania tych wniosków, które mogłyby się na rynku spokojnie sprawdzić. Trudności w zdobywaniu środków, to już powiedziałem, VAT jest dużym problemem dla nas, bo nie jesteśmy VAT-owcami, też jest ograniczeniem. Szanse na przyszłość... no, liczę że będą jednak duże zmiany własnościowe szpitali, duży potencjał intelektualno-organizacyjny można będzie wykorzystać wtedy, po tych zmianach. Zwiększenie możliwości wymiany doświadczeń innowacyjnych, również z

innymi krajami gdzie w różnych programach ramowych można wziąć udział i tu jest pewna szansa na to. Po zmianach własnościowych w szpitalach są duże możliwości wtedy współpracy z przemysłem. Wtedy ta współpraca no, będzie mogła mieć ten merkantylny wymiar, a nie tylko w zapisach, że szpitale nie mogą osiągać zysku, a jak osiągają to mają kłopoty biorąc pod uwagę, że już mam 5 kontroli, bo nie wiadomo dlaczego on zarabia pieniądze, to z organu założycielskiego, w ciągu tego roku, i jak on je wydatkuje.

Wprowadzenie innowacji daje również dużą szansę na tak zwany rozwój nowych dziedzin około medycznych typu Błękitny Ocean i około medycznych i medycznych, proszę państwa, bo jest to jakby.... medycyna ma dzisiaj olbrzymie możliwości, bardzo szybko się rozwija, natomiast jeszcze trzeba na tym zarabiać pieniądze, bo wtedy ma ona szansę prawdziwego rozwoju. Dziękuję.

Prof. Baczeko

Dziękujemy bardzo. Proszę Państwa, tutaj zrobiłem taki mały nietakt, że nie przedstawiłem członków panelu ekonomicznego. Może, może najlepszą metodą byłoby w ten sposób, żeby po prostu się przedstawili. Mamy też gości tutaj przy stole. Proszę uprzejmie, może zaczniemy od pana, pan nie jest członkiem panelu, ale zaszczycił nas pan ze swoim doświadczeniem.

Aleksander Tulczyński

Moje nazwisko Aleksander Tulczyński, jestem dyrektorem Głównej Biblioteki Lekarskiej, instytucji, która jest taka trochę niepowtarzalna w kraju i zajmujemy się jako głównym celem kształceniem podyplomowym pracowników ochrony zdrowia. Aczkolwiek nazywamy się Główną Biblioteką Lekarską, ale mamy właściwie prawie pół miliona czytelników biorąc pod uwagę lekarzy, panie pielęgniarki, laborantów i wszystkich zainteresowanych medycyną, również prawnicy i dziennikarze nas odwiedzają, studenci w 16 naszych filiach rozrzuconych po Polsce w byłych lub aktualnych województwach, w których nie ma Akademii Medycznej i wtedy jesteśmy jedyną biblioteką o nastawieniu medyczno-przyrodniczym. I nawet do nas przychodzą studenci pedagogiki specjalnej, ochrony środowiska, rehabilitacji kształcących się tam...

Prof. Baczeko

Czyli coś pan wie na temat potrzeb lekarzy w zakresie wiedzy, a to... a ponieważ to, ten przyszły system....

Tulczyński

Jeśli państwo zainteresowani, chętnie się podzielę.

Prof. Baczek

Ten przyszły system powinien opierać się o, o kwestie związane z przekazem wiedzy, informacji, doinformowania tych, którzy nie są poinformowani, to wydaje mi się, że może nam pan tu dużo pomóc.

Tulczyński

Bardzo chętnie

Prof. Baczek

Mieliście Państwo okazję poznać pana dyrektora Nowaka, pani, pani doktor Grażyna Niedbalska, twórca polskiej statystyki badań rozwoju i innowacji, ekspert NESTI OECD i jest członkiem panelu ekonomicznego ROTMED. Pan profesor Niżankowski, jakby pan mógł dwa słowa powiedzieć, przyjechał do nas specjalnie z Krakowa.

Prof. Niżankowski

Uniwersytet Jagielloński, jestem przewodniczącym Rady Konsultacyjnej Agencji Oceny Technologii Medycznych, a tutaj zostałem chyba zaproszony dlatego że znam osobiście naszego głównego futurystę czyli Stanisława Lema.

[Śmiech]

Sikorski

[...] Sikorski, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Ministerstwo Zdrowia.

Prof. Baczek

Tak, ale pan ma w sobie też... niesie w sobie doświadczenie, był pan ministrem zdrowia przez.... w latach....?

Sikorski

2003-2004

Prof. Baczeko

Dwa trzy dwa cztery. Pamiętam, że w Radach Strategii Społeczno-Gospodarczych poświęconych problematyce zdrowia organizowanych przez profesora Mujzela, pamiętam jeszcze pana wystąpienia o roli informacji w statystyce.

Pan profesor Torbicz.

Profesor Torbicz

Chyba było powiedziane, no, ja jeszcze raz powiem skoro już wszyscy mówią. Ja od wielu lat zajmuje się inżynierią biomedyczną, a między innymi byłem też w panelu głównym tym... tym Foresightu zdrowia... zdrowie, który poprzednio tam był pracował właśnie nad tym... poprzednio był przy tym. Tak samo byłem przez ostatnie 4 lata w Radzie Nauki przy Ministrze nauki i Szkolnictwa Wyższego, a pracuję nad diagnostyką biochemiczną, odczynniki, systemy.

Prof. Baczeko

Mamy także kolejnego członka panelu ekonomicznego, pana redaktora Cydejko. Proszę uprzejmie.

Redaktor Cydejko

Ja się nazywam Grzegorz Cydejko, jestem od 20 lat publicystą ekonomicznych, politycznym i biznesowym, zajmuję się też doradztwem w zarządzaniu, prowadzę własne przedsiębiorstw. To wszystko powoduje, że rzeczywiście innowacje postrzegam, oraz rozwój technologiczny, postrzegam od strony raczej zapotrzebowania i inspiracji finansowej niż od strony możliwości fizycznych czy technologicznych znajdujących przez naukę. Więc biznes i ekonomia.

Prof. Baczeko

Pan Mikołaj Gomułka

Marcin Gomułka

Marcin Gomułka

Prof. Baczeko

Marcin Gomułka, bardzo przepraszam

Marcin Gomułka

Dzień dobry Państwu. Pracuję w Instytucie Gospodarki Światowej Szkoły Głównej Handlowej, zajmuję się przede wszystkim innowacyjnością. W chwili obecnej mój największy.... moje największe osiągnięcie, tak to nazwijmy, to jest [....] innowacyjności polskich branż, który jest publikowany Raport o Konkurencyjności przygotowywanym przez nasz Instytut, za tydzień jest konferencja. Jeżeli ktoś chciałby wziąć udział, to zapraszam w dniach czwartek – piątek 12-13 czerwca.

Prof. Baczeko

Tak że też znane są prace tutaj Pana u nas w Instytucie, też uczestniczył w naszym Raport o innowacyjności.

Proszę Państwa, teraz kolejny, kolejny krok, to jest....

Jeszcze gościmy jednego członka panelu głównego, jakby się Pan przedstawił...

Bogdan Zacharski

Bogdan Zacharski, eksperci sieci do spraw systemu ochrony zdrowia oraz doradca Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Wyrobów Medycznych POLMED.

Prof. Baczeko

Dziękujemy bardzo. Teraz może... nie wiem czy by nam się udało połączyć z panem prezesem... bo jest taka sytuacja, że nasze... naszą... członkiem panelu ekonomicznego jest

także – to nie jest jeszcze komplet, prawda – członkiem jest pani profesor Gierszewska, pani profesor Mączyńska, prezes Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego. Jest... mamy przedstawicieli przedsiębiorstw, dwa z nich są powiązane z Instytutem Biocybernetyki, tu są naukowcy, którzy jednocześnie są... mają doświadczenie biznesowe, jest przedstawiciel.... jest... dwa są... przedstawiciele dwóch takich przedsiębiorstw, które osiągają duże sukcesy na rynku krajowym, to jest przedsiębiorstwo Tricomed z Łodzi i przedsiębiorstwo LFC z Zielonej Góry, które także jest jednym z liderów innowacyjności... liderem innowacyjności i specjalizuje się.... No, mamy tutaj połączenie, nie mógł niestety przyjechać do nas pan prezes Czupik, bo ma spotkanie ze swoim klientami z Brazylii, prawda, i dzisiaj niestety miał być tutaj, ale mamy z nim połączenie poprzez skype. Czy mamy?

Michał Baranowski

Połączenie mamy, ale nie słychać.

Prof. Baczek

To może, to może w takim razie kolejny punkt, może się uda jeszcze w trakcie. Kolejnym, kolejnym punktem chciałbym....[...] Kolejnym chcielibyśmy pokazać Państwu jeszcze przykład, jeszcze przykład kolejnej, kolejnej firmy, prawda, tu mieliśmy przykład szpitala publicznego, który mimo tych wszystkich trudności potrafi... potrafił uzyskiwać bardzo spektakularne efekty, prawda, że... okazuje się, że jeżeli się ma odpowiednią determinację, a trzeba mieć wielką determinację, to można osiągnąć, można osiągnąć także spektakularne sukcesy i służbie zdrowia.

Natomiast mamy tutaj przedstawicieli ta... istnieje... czyli to jest jeden z tropów, którym warto się... któremu się warto przyglądać. Drugim są grupy innowacyjnych firm z sektora technologii medycznych, które mimo tych wszystkich utrudnień potrafią działać w skali międzynarodowej. I teraz jest... Też ma pan problem? [M. Baranowski *odpowiada coś niewyraźnie*] Są dwie... ja może o nich wspomnę, są tutaj trzy takie tropy – tutaj koledzy walczą jeszcze z trudnościami technicznymi – trzy są takie firmy, które chcieliśmy tutaj... na które chcieliśmy zwrócić uwagę. Jedna to jest firma taka... taka firma profesorska, to znaczy pana profesora Garbicza z Politechniki Warszawskiej, która.... o właśnie widzę, już się tutaj udało uruchomić, to jest właśnie pan profesor Garbicz. Film uzyskaliśmy ze Związku Banków Polskich, pan prezes Pietraszkiewicz, który się interesuje bardzo tematyką zdrowotną,

uczestniczy we wszystkich panelach które tej tematyki dotyczą, zezwolił nam skorzystać z filmu, gdzie na sesji dotyczącej innowacyjności w Klubie 2015 Plus Związku Banków Polskich było wystąpienie profesora Garbicza, który jest przykładem takiej firmy profesorskiej, która pokazuje, że... po pierwsze, że coś... taka kategoria firm istnieje, że one osiągają, potrafią osiągnąć sukcesy w skali międzynarodowej, natomiast tutaj natrafiają na nieprawdopodobne trudności. Jak człowiek weźmie pod uwagę, że profesor zwyczajny Politechniki Warszawskiej ma takie problemy, to możemy sobie tylko wyobrazić jakie problemy mają firmy magistrów, doktorów, asystentów, tak.

Profesor Garbicz – nagranie wideo

Dobry wieczór Państwu, jest mi bardzo miło [...ać] tak szacownego grona specjalistów bankowych, ekonomistów, a ja chciałem powiedzieć parę słów z punktu widzenia tej.... znaczy, ja postaram się skondensować trochę czasu, żeby dla pana profesora o Górskiej starczyło, żeby nie było przyspieszeń i chciałem podzielić się refleksjami z własnej pracy akademickiej na... i połączeń tej pracy z wdrożeniami. Otóż w pracy naukowej o charakterze podstawowym, no dość intensywnie od samego początku pracuję nad wynalazkami i wdrożeniami, co zaowocowało ponad 60 patentami, z czego większość została wdrożona w firmach polskich i zagranicznych. Natomiast dzisiaj chciałem powiedzieć kilka refleksji o... pod hasłem – może tak bym to nazwał – cierpienia wynalazcy, który no, spotykał się z różnego rodzaju, rodzaju kłopotami na drodze, no dość długiej już, bo obejmującej i czasy dawne, dawnej ekonomii, ekonomii w czasach PRL-u, no i w nowszych czasach. W każdym momencie tutaj trzeba... ten element, który miał doprowadzić do wdrożenia, był bardzo trudny.

Ja zacznę od truizmu, że innowacje i wdrożenia czy działalność twórcza człowieka no, jest, jest wkomponowana w sposób naturalny w sposób naturalny w jego działalność, natomiast w sposób systemowy innowacyjność, wdrożenia i postęp jest naturalnym elementem gospodarki, zwłaszcza gospodarki kapitalistycznej, gdzie w sposób szczególny jest doceniony, a sposób efektywny jest zrealizowane w gospodarkach o charakterze rynkowym. I tutaj wykorzystanie potencjału twórczego osób, które no, chcą pracować na rzecz gospodarki, tworzą nowe wynalazki, starają się dotrwać aż do momentu wdrożenia w całym tym przedsięwzięciu, jest szczególnie doceniany.

Na koniec swojego wystąpienia podam kilka przykładów [...] bezpośredniego tutaj doświadczenia w tym zakresie. Natomiast w chwili obecnej, zanim dojdę do tych przykładów, zanurzenie ich w Unii Europejskiej, starając się te wynalazki w jakiś sposób zrea... mając nadzieję, że w tej nowej sytuacji będzie to łatwo, no, zauważam w dalszym ciągu dość duże kłopoty. Przede wszystkim wydaje mi się, że głównym ciężarem który ciągnie nas w dół, nie pozwala jakoś doprowadzić do szybkiego wdrożenia, jest cały system finansowania w ramach kolejnych programów ramowych, w tym siódmego, teraz siódmego Programu Ramowego w którym na część innowacyjną niewiele niż 2% tej sumy jest przeznaczony, a obwarowane jest to szeregiem utrudnień o charakterze biurokratycznym. Potworna biurokracja związana z działalnością w której [?...cza się] tym elementem najważniejszym powinna być ta część twórcza, doprowadzenie do wynalazku i jego wdrożenie jest [...]. Przede wszystkim tak: żeby pomysł, który... no najważniejszy pomysł wynikający... który, który rokuje nadzieję wdrożenia pochodzi na ogół z małej grupy twórców, którzy to są szczególnie zdeterminowani, żeby doprowadzić do takiego wdrożenia, powinien być zgodnie z przepisami włączony w jakąś strukturę korporacyjną, która zgłasza temat do realizacji. To są tam bardzo duże przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwa mniejsze, uczelnie i, i małe firmy. Kiedy utworzy się już takie konsorcjum, są na to pieniądze, zaczyna się konkurs, różne są losy takich projektów – no, mam nadzieję, że w sposób obiektywny są wybierane te najlepsze – współczynnik sukcesu jest niewielki. Kiedy już dostaje się takie pieniądze i projekt jest realizowany, wymagania końcowe co do tego, co się chce osiągnąć, są bardzo słabe. Są bardzo słabe i praktycznie obserwując te projekty które już zostały zakończone, jestem zdumiony, że tak duże pieniądze Unii Europejskiej przeznaczone na ten segment działalności człowieka są marnowane. Inaczej jest w krajach takich jak, jak Japonia czy Stany Zjednoczone, gdzie czując już taki, taki element sukcesu bliski, no, nakierowanie na to środków i wymagania, szczególnie postawienie bardzo wysokich wymagań, jest siłą napędową, to tego, żeby ten ostateczny rezultat miał jak najwyższy, jak najwyższy poziom.

I teraz chciałem przejść do naszej rzeczywistości, jak zachować się, co robić, żeby jednak ten, ten duży sukces, to duże ciśnienie u wielu osób, wielu osób które nastawione są na działalność innowacyjną, wyzwolić. Ja osobiście widzę to... realizację tego poprzez małe firmy z prywatnym kapitałem, ale które swoją działalnością obejmują te segmenty gospodarki, w którym ten element intelektualny w rozwiązaniu technicznym jest szczególnie wysoki. Czyli [bliski wdrożenie?] czy nowy konkurs jest blisko takiego dużego skoku związanego z badaniami podstawowymi. I w tym Polska jest bardzo silna. No, często tak się

zdarza, że niestety, niestety nie jest to do końca wykorzystywane i w momencie [ilustracji?] często grupa osób, która chciałaby doprowadzić do takiego sukcesu realizuje go gdzie indziej. I tutaj jest kłopot, dlatego że moim pozazawodowym niejako mistrzem jest Adam Smith i jego dzieła i jego... w jego przesłaniu, z tego co się nauczyłem, zwłaszcza o... z książek z teorii o ... z książek „Teoria uczuć moralnych”, „Bogactwo i nędza narodów”. Dla mnie takie przesłanie docelowe: co znaczy być szczęśliwym, bo w końcu trzeba się gdzieś usytuować, w jakiej rzeczywistości, i swoje życie spożytkować w taki sposób no, żeby być zadowolonym, żeby być szczęśliwym. I z jego dzieł ja tak sobie taki kanon wymyśliłem, w którym, który... no może nie wymyśliłem, ale w jakiś sposób adoptowałem do własnych potrzeb, to znaczy żeby być zdrowym, nie mieć długów, mieć czyste sumienie. I w tym momencie tego czystego sumienia napotyka się na pewien kłopot: czy mając dobry pomysł, taki który można zrealizować w miarę możliwości w sposób efektywny i szybki, da się to zrealizować w Polsce w takich warunkach jakie [istnieją?]. Bo to nie zawsze tak jest i jeden z przykładów chciałem Państwu podać, gdzie to czyste sumienie zostało naruszone.

Natomiast wiele spraw udało się i po wielu, wielu latach w nowej rzeczywistości gospodarczej kiedy mogą rozwijać się małe firmy, mają na to dość sporo pieniędzy z różnych źródeł, potrzebują współpracy z wynalazcami. Ponieważ często pomysły które powstają na podstawie badań podstawowych wymagają również finansowania, no nie da się tego realizować przez klasyczne granty ministerialne ponieważ pomysł czasami jest... ma charakter spontaniczny, nie można go w jakiś sposób zaplanować, to jest wczesne stadium [...nicjum?], dlatego też no, potrzebny jest partner, który wspomógł finansowanie i pomysł który się narodzi, w pewnym momencie zacznie ewoluować w kierunku tego najważniejszego czyli wdrożenia po to, żeby ujrzał światło dzienne i miał taką wadę, żeby ktoś chciał go kupić, w miarę możliwości za duże pieniądze. I kierując się tym postanowiliśmy na... u mnie na wydziale, na Politechnice – jeszcze w czasach kiedy byłem dziekanem – spisano umowy typu joint-ventures z firmami, firmami polskimi, z prywatnym kapitałem i wszelkie pomysły które powstają, które osiągają pewien poziom rozwoju próbujemy wdrażać: zbudować technologię, sprawdzić ją, no i ewentualnie korzystać z apanaży, bo po wdrożeniu, na podstawie umowy części finansów wy... wychodzących ze sprzedaży... znaczy wynikających ze sprzedaży produktu jest [...wana] w uczelni na rozwój tego parku i pogłębianie tego. No, ale ambicje sięgają wyżej, chcielibyśmy, żeby te produkty były.... no, rozchodziły się [...ej] na cały świat. I tu wydaje się, że taka kombinacja, małej firmy i uczelni - no niekoniecznie uczelni, ewentualnie instytutu badawczego – która w sposób twórczy, w sposób bardzo intensywny

pracuje nad wynalazczością i ten wynalazek może być dalej rozpracowany na wyższy poziom, może sięgnąć rynku światowego przez wchłonięcie go albo w jakiś sposób inkorporowany przez dużą firmę światową, globalną. No, mówiliśmy już, ten warunek, że to rozwiązanie musi mieć rzeczywiście charakter nośny i [...] jest rzeczywiście rozwiązaniem konkurencyjnym. I w ten sposób udało nam się parę, parę rozwiązań wdrożyć: i tak na przykład powstająca w tym parku technologicznym technologia... wynika... też... wytwarzania filtrów do wentylacji korbowodów silników Diesla, która powstała właśnie w tym układzie, została [...] znana?] jako firma globalna poszukująca takich rozwiązań [...] amerykańska gdy od stycznia tego roku miał... weszło rozporządzenie, że wszelkie nowe silniki różnych wielkości, od małych samochodów do trucków czy nawet lokomotyw, muszą mieć [...] system wentylowania korbowodów [...] dotąd przesłana była do korbowodu silnika tam kondensując na cząstkach sadzy o takiej fraktalnej strukturze była idealnym kancerogennym materiałem dostającym się łatwo do układu oddechowego gdyż cząstki Diesla, cząstki sadzy, te fraktalopodobne, silnie absorpcyjne struktury wprowadzały [...] wprowadzały te tak zwane [...] organiczne związki. I to było rozporządzenie, tutaj.... tam był wyścig, żeby takie rozwiązanie znaleźć. Uczestniczyło w tym szereg firm, firma [Thanis?] współpracowała z uniwersyteta.... ze 130 ośrodkami na świecie, później otworzyła ten konkurs szerzej i po mojej pierwszej wizycie [...] w firmie Thanis [...] gdy zaproponowałem nasze rozwiązanie próbowali... no, mówili, no zobaczymy czy oni coś tutaj potrafią z tym zrobić. Była to... było to no, dość, dość duże przeżycie dlatego, że projekt ten akceptował... znaczy szefem... szefem zespołu naukowego który w końcu nam ten cały projekt akceptował był John Deutch, były rektor MIT, były szef CIA, bardzo, bardzo wymagający... W końcu myśmy zostali, zostali... ta propozycja została nam złożona i ciągu trzech, trzech miesięcy powstało rozwiązanie wdrożone, wdrożone w Polsce. Powstała linia technologiczna w Warszawie, najpierw na uczelni, później w Sulejówku i następnie powielone linie technologiczne zostały przesłane do Stanów Zjednoczonych i w tej chwili filtry te produkowane są już na cały świat, są produkowane na cały świat i to jest ta forma niejako rozszerzania tej inkubacji, która powstała na uczelni.

Druga, druga sprawa, którą tu obecnie się zajmujemy – znaczy oprócz naturalnej działalności i współpracy z szpitalem [...] powiązanej ze szpitalem firmy Membrana, która robi filtry do sztucznej nerki, tam dajemy też nasze [kapilary?] nie potrafimy tego zagospodarować w sposób prawidłowy, bo to wymaga dużych finansów. No i tutaj widzimy dużą rolę współpracy z innymi... podmiotami, np. banki mogłyby odegrać dużą rolę w tym

wspomaganiu. Ja takim rzutem na taśmę, przedstawiając ten program w Lewiatanie, w końcu dostaliśmy dość duże sponsorowanie z firmy Wranglers i teraz duży program na ten temat... w tym obszarze filtrów do sztucznej wątroby, sztucznej nerki jest rozwijany w ramach tego konsorcjum, tego parku technologicznego.

Natomiast ten przykład... wpływający niejako emocjonalnie na to jak to zrobić bardziej zaawansowanymi rzeczami to mam przedstawiony - ale już nie mam czasu zdaje się? Tak. To jest właśnie... tworzenie leków to jest już ta nanotechnologia, gdzie niestety z pomysłem który tutaj jest, musiałem się zwrócić do kolegów i wspólnie z Uniwersytetem Hiroszimą... w Hiroszimie, która ma współpracę z firmą Nissan, która więcej robi w medycynie niż w motoryzacji, więc ta propozycja została wykonana. No, ja to krótko przestawię: chodzi o wyprodukowanie takich cząstek, które wchodzą do układu oddechowego żeby docierały do pęcherzyków płucnych i stąd wyzwalaly się do układu krwionośnego, jego systemowego oddziaływania leków jak powiedziałem, albo insuliny, bo to co firma [Pfizer?] zrobiła, to niestety to się nie udało. Mamy nadzieję, że to zrealizujemy [...] podawane czyli musimy skonstruować cząstki takie, żeby z proszku na skutek [...] zostały porwane i tworzyły aerozol – ja już króciutko – slajd tutaj poproszę – i tutaj no, analiza tego, jakie one powinny mieć własności, żeby dotarły do odpowiedniego miejsca układu oddechowego... Tutaj jest już analiza teoretyczna całego tego zjawiska – następny - i pomysł jest taki, żeby pierwotnie molekuly związane w [klastry?] o rozmiarach nanometrycznych generować z zawiesiny wodnej, następnie po suszeniu, programowanym suszeniu [...] otrzymać takie [...]wane] cząstki które stanowią połączenie [obozu?] leku i nośnika, biodegradowalnego polimeru, który w sposób kontrolowany będzie wyzwalal się w miejscu depozycji po to, żeby współgrać z kinetyką naturalnego organu, znaczy tam trzustce, żeby z takim tempem wyzwalal, wyzwalal insulinę jak trzustka w zdrowym organizmie. Żeby to zrobić, no to ta struktura musi być odpowiednia – proszę następny slajd – no tu jest technologia i pomysł jak to rozwiązać – następny proszę – i to są cząstki które [...] o rozwiniętej, rozwiniętej powierzchni, jedna z kul, która jak wiadomo ma najmniejszą powierzchnię z danej objętości materiału, próbujemy tworzyć takie koloidalne struktury, takie oponki które też tam się rozprzestrzenia; ale to co jest najważniejsze na końcu chciałem podać – proszę tutaj – to jest stworzenie również tych struktur o kontrolowanej... o kontrolowanym rozkładzie tych cząstek na powierzchni... tych cząstek leku na powierzchni – to jest powiększenie tego torusa i z pewną taką specyficzną morfologią. I na koniec chciałem pokazać to co jest najważniejsze: tworzenie cząstek mezoporowatych. Potrafimy w sposób kontrolowany tworzyć z nanocząstek – ta maleńka

kuleczka gdzie jest dziesięć, pięć nanometrów struktura, porowata, lekka struktura która dotrze do układu oddechowego, z małymi oporami, a jednocześnie pozwoli na wkomponowanie w tę stabilną, heksagonalną strukturę innych elementów [...] w tej chwili żeby robić, to Japończycy jako dalsze wyzwanie, żeby tego typu elementy robić jako obudowy do robotów które miałyby zeskrobywać cholesterol z powierzchni – znaczy w przenośni, ale to już jest takie science fiction. No, w każdym razie ten element technologiczny [...] no to jest to, że [...] chciałem powiedzieć że z tym projektem po, no już takim dłuższym pobycie w Japonii, no tam ten pomysł został, nie... nie... no, być może w jakiś sposób wróci do nas tutaj z korzyścią dla naszego kraju.

Bardzo dziękuję. Jeszcze raz przepraszam za wszystko.

Prof. Baczek

Proszę Państwo, to był, to był przykład firmy profesorskiej, profesor Garbicz, prawda, i..[*głosy z sali* Gradoń, Gradoń] Gradoń, Gradoń, przepraszam bardzo, profesor Gradoń i profesora Gradonia takich firm jest w Polsce więcej, ale nie ma żadnej systemu ewidencji która by nam powiedziała ich jest tych firm i czym się zajmują. O tej słyszymy, bo jest to firma profesorska, ale są firmy, które należą do magistrów, doktorów, oni...można sobie tylko wyobrazić na jakie trudności oni natrafiają, a sprawa wydaje się absolutnie pierwszorzędna, to znaczy bezinwazyjne przekazywanie insuliny, kwestia o kolosalnym, o kolosalnym, o kolosalnym znaczeniu.

Ja chciałem... zanim przystąpimy do kolejnych prezentacji, ja chciałem poprosić pana ministra Sikorskiego, żeby parę słów powiedział o projektach jakie się w tej chwili toczą w centrum systemów informacyjnych, bo przyszłe rozwiązania w służbie zdrowia przy wykorzystaniu technologii informatycznych to, to... to jest ogromna szansa. Proszę uprzejmie.

Min. Sikorski

Dziękuję bardzo. Przepraszam, ale jest spotkanie o godzinie 13 u pana ministra Drożdża, które jest kontynuacją procesów wdrażania projektów informatycznych w sektorze ochrona zdrowia...ochrony zdrowia w ramach informatyzacji państwa i w ramach projektów funduszy strukturalnych tak zwanej listy projektów kluczowych. Ja chcę kilka zdań na ten temat Państwu powiedzieć.

Potocznie i powszechnie, niestety jeszcze ciągle w mediach też jest to popularyzowane, informatyzacja ochrony sektora zdrowia jest obserwowana czy też odczytywana przez pryzmat rejestru usług medycznych, a więc projektu, który od 90-tych lat czy przez ministra, pan minister Wojtyła i pan minister Jakubowiak i zaistniała potrzeba rejestrowania zdarzeń medycznych w momencie wprowadzania obrotu produktami medycznymi, a w czasach pana ministra Jeżakowskiego jeszcze wtedy, jeśli dobrze pamiętam jako dyrektor Departamentu Nauki. To są te czasy kiedy koncentrowaliśmy się na [...ach] informatycznych które służyły głównie rejestracji, uszczelnieniu systemu, kontroli wydatków etc., etc. To jest nadal oczywiście bardzo ważne, ale rejestr usług medycznych który w którymś momencie w końcu w kształcie mniej lub bardziej zbliżonym do ostatecznych pomysłodawców które... [...] Janusza zostanie wprowadzony, będzie tak naprawdę tylko jednym z dziedziny, dedykowanych systemów informatycznych wykorzystywanych między różnymi płatnikami i różnymi świadczeniodawcami. Natomiast tendencje europejskie, światowej, to te tendencje są zapisane w naszych projektach; to jest wykorzystanie różnego rodzaju narzędzi informatycznych, dedykowanych do poszczególnych, jak to się ładnie mówi, interesariuszy, do... przede wszystkim do obywateli, którzy nie są jeszcze pacjentami, ale mają mieć od samego początku możliwość zdobywania informacji i wiedzy o zdrowiu po to, żeby zdecydowanie lepiej odbierać wszelkiego rodzaju projekty związane z promocją, profilaktyką zdrowotną, ze zdrowym stylem życia, z wy... z właściwym wyborem na podstawie nie tylko list rankingowych ale na podstawie twardych danych, najlepszego ośrodka medycznego, w którym chcą się leczyć, najlepszego specjalisty, najlepszego fachowca. Po to, żeby poprawić tę komunikację pomiędzy lekarzem a pacjentem, trzeba tę niestety naturalną asymetrię informacji i wiedzy pomiędzy profesjonalistą medycznym a pacjentem w jakiś sposób zredukować. I to generalnie przyświeca głównym projektom informacyjnym i informatycznym Unii Europejskiej kładąc w tej sferze zdrowia publicznego nacisk również na informowanie się i monitorowanie potencjalnych zagrożeń, które mogą występować w skali europejskiej czy w skali światowej.

I trzecim wyznacznikiem tych projektów informatycznych to jest wykorzystywanie do nich technologii dla stricte opieki medycznej, czyli to są wszystkie projekty związane z telemedycyną. Nasze działania – mówię o działaniu resortu zdrowia i agendy, które temu resortowi... na ten resort pracują i pod kierunkiem resortu pracują czyli takie jak Centrum Systemów Informacyjnych – to jest stworzenie warunków do tego, żeby to co jest tendencją i projektami Unii Europejskiej było również w Polsce możliwe do realizacji. I temu celowi ma

posłuż... mają posłużyć dwa duże projekty na olbrzymią kwotę 215 mln euro, które znajdują się na listach projektów kluczowych, a więc takich, które mają jakby wstępnie zagwarantowaną gotowość finansowania pod warunkiem, że zostaną spełnione z naszej strony warunki formalne, a więc wykonanie studiów wykonalności, a później cały właściwy proces, bardzo trudny proces, wdrażania projektów. Ja liczę, że te projekty pociągną jak, jak kometa w ogonie cały szereg innych projektów dedykowanych zarówno dla obszaru telemedycyny, gdzie takie... gdzie te technologie do teleopieki, do telerehabilitacji, do telemonitoringu, do konsultowania są już po prostu w tej chwili no, praktycznie narzędziami gotowymi, które z rynku można kupić, ale mówimy również o innych, które za chwilę będą się pojawiały, bo to jest kwestia nowych pomysłów, które gdzieś tam już są i są pilotowane.

Drugi obszar to jest ten obszar czystej administracji zarówno w białej jak i szarej strefie. O szarej strefie to nie myślę o strefie nieformalnej, tylko myślę o strefie administracyjnej czyli księgowość, administracja w placówkach ochrony zdrowia.

To co... to... to co dadzą... dają te projekty, zależy od tego, czy będziemy stosowali podstawową, odmienianą przez wszystkie przypadki cechę tych projektów, a więc interoperacyjność. Interoperacyjność procesową, interoperacyjność technologiczną z neutralnością, z otwartością budowanych systemów, które pozwalają na to, że one będą się komunikowały. W Polsce jesteśmy z jednej strony w szczęśliwej sytuacji, że... no, znamy stopień z informatyzowania sektora ochrony zdrowia – on nie jest duży, prawda. Powiedzmy to jest 760 szpitali, które są w Polsce; kompletny system informatyczny dający możliwość nadzorowania, a właściwie zarządzania placówką, nie ma więcej jak 10% szpitali. W związku z tym jest olbrzymia możliwość... olbrzymie pustki i dzięki temu, że będziemy mieli szansę tworzenia projektów w ramach tych zasad i interoperacyjności pod warunkiem, że zostaną spełnione pewne minimalne wymagania, które dzisiaj są opisane w ustawach, a mam nadzieję również w przyszłych dokumentach o takim charakterze zostaną doprecyzowane, mamy szansę stworzenia takich warunków informatycznych, że te systemy nowopowstałe będą się komunikowały i że one będą się komunikowały w szerszej przestrzeni czyli w przestrzeni europejskiej. Stąd chcę tylko zasygnalizować, że są to projekty związane z telemedycyną, która miałaby zasięg europejski tak, żeby dochodzący, wyjeżdżający obywatel różnego kraju, nie tylko przyjeżdżający na Euro, ale krążący po Europie, pracujący, mógł do swojej bazy danych dopuścić – używam tego określenia świadomie, dlatego że to pacjent jest właścicielem wrażliwych danych medycznych i to on będzie zawsze gospodarzem tych

danych - będzie doprowadzał do udostępnienia ich profesjonalistom medycznym przy pomocy praktycznie obojętnie jakiego jednego dokumentu, najlepiej tożsamości, jednego dowodu osobistego, który będzie kluczem do tego systemu i będzie otwierał poszczególne bazy danych czy hurtownie danych tym, ich potrzebują.

I ostatnie zdanie: jest mnóstwo szans wykorzystania narzędziowego tych, tych rozwiązań, które są niezbędne w różnych dziedzinach; one są już w pewnym sensie wykorzystywane np. w obszarach analiz związanych z radiologią czy stomatologią czy z leczeniem, leczeniem ubytków gdzie oprogramowanie i konkretne narzędzia Państwo doskonale wiecie - nie chcę tego powtarzać, tylko sygnalizuję – będą... i są stosowane i będą wykorzystywane. Mój apel do Państwa sprowadza się do jednej kwestii: mianowicie do takiej, żeby rozpocząć aktywną dyskusję na temat roli narzędzi informatycznych i roli informacji w opiece medycznej, wolnej od pewnych skrótowych haseł, często demagogicznych; z pokazaniem niebezpieczeństw czy zagrożeń, którym trzeba przeciwdziałać – myślę o tym elemencie odhumanizowania medycyny, patrzenie lekarza w komputer a nie w oczy pacjenta, ale z dostrzeganiem również tego, jakie kolosalne dobre strony takiego... takich nowych technologii... no, powinniśmy widzieć i powinniśmy nad tym pracować. Taka dyskusja jest niezwykle potrzebna, bo będziemy przez te najbliższe lata – to jest program na kilka lat – będziemy budować ten system informacyjny w ochronie zdrowia i bez takiej dyskusji, bez namysłu nad tym jakie są drogi i gdzie one nas mogą zaprowadzić, a gdzie chcielibyśmy, żeby nas zaprowadziły, powodzenie projektu... ryzyko niepowodzenia projektu jest olbrzymie; więc zachęcam Państwa do aktywnej i gotowy tu jestem udostępniać wszystkie możliwe informacje na ten temat do aktywnej dyskusji na temat tych zagadnień.

Bardzo przepraszam, że w takim telegraficznym skrócie, muszę opuścić, ale chciałem to przedstawić.

Prof. Baczeko

Bardzo, bardzo, bardzo, bardzo dziękujemy. Na tej konferencji na której byliśmy z prof. Torbiczem ta kwestia danych, wskaźników jakości jako miary poziomu służby zdrowia jest, jest absolutnie w centrum światowych zainteresowań i wydaje się, że jeżeli się myśli o perspektywach przemian w sferze opieki zdrowotnej, to tutaj tkwią olbrzymie potencjały.

Proszę Państwa, kolejną firmą którą chciałem... chcielibyśmy, żeby Państwo się zapoznali, to jest firma LFC z Zielonej Góry. Mamy już... udało się tutaj po różnych próbach nawiązać kontakt skype'owy z panem prezesem Ciupikiem z Zielonej Góry i chciałbym, panie prezesie.... [*głos trzeba tutaj do mikrofonu.... teraz słyszać?*]

Prof. Baczeko

Chciałbym... dzień dobry, dzień dobry panie prezesie, witamy serdecznie. Słyszysz mnie pan?

Prezes Ciupik

[*niewyraźne, głuchoe odgłosy*]

Prof. Baczeko

Panie prezesie, byłaby taka prośba, żeby pan bardzo krótko powiedział o specyfice swojej firmy i o barierach na jakie pan natrafia i to będzie podstawą później naszych dalszych prac. Dziękuję bardzo.

Prezes Ciupik [*niewyraźnie*]

Dziękuję. Domyślałam się, że mam [...] do nas docierają. Witam wszystkich zebranych, przepraszam, że nie mogłem przyjechać, ale mam akurat gości z Brazylii i z Niemiec i wyrwałem się na chwilę, na czas konferencji, na tę godzinę konferencji, żeby [...] podzielić się naszymi dokonaniem.

Proszę Państwa, no ten temat jest bardzo specyficzny [...] i dla nas ważny, dlatego, że on dotyczy [...] technologii medycznych [...] my żywotnie [...] zainteresowani. Firma, firma nasza.... halo?

Prof. Baczeko

Tak, tak, słyszymy Pana, już wszystko w porządku, proszę kontynuować.

Prezes Ciupik [*niewyraźnie*]

No, do nas tam [...] nie dociera

Prof. Baczek*[przerwa]*

Ale słyszymy bardzo dobrze wszystko

Prezes Ciupik*[niewyraźnie, czytelne tylko fragmenty]*

Halo, halo? *[przerwa]* Proszę mi tylko powiedzieć czy mogę mówić? *[przerwa]* Halo? *[przerwa]* Słyszysz... *[przerwa]* [...] firma nasza [...] istnieje na rynku i [...] było zaspokojenie rynku polskiego. Rynek polski w czasach żelaznej kurtyny pozwalał [...] nasze przyzwyczajenia i nasze [...] i nasze, nasze, nasze myślenie o tym [...] dzisiaj nad nami jak, jak jakby znalazł. Rynek polski medyczny jest chimeryczny [...] bycie na rynku sprzętu medycznego nie jest łatwe dlatego, że my uważamy, że nie można ciągle gonić króliczka tylko po prostu [...] .W związku z tymi naszymi działaniami postanowiliśmy działać jako firma innowacyjna i [...] ale jest tutaj ze mną dyrektor generalny firmy, Jacek [Cenzen?] i jest tutaj ze mną również [...] i jest ze mną pan dyrektor [...]/*reszta nieczytelna*

Prof. Baczek

Musimy przerwać, bo jakość nie jest nadzwyczajna, proszę Państwa, i też nie chcemy zablokować całego czasu tymi przykładami to... bo... bo to nie jest główna materia, w każdym razie jest to... jest to... wyłączyło się... wyłączyło się. Dobrze.

Proszę Państwa, więc to jest kolejny przykład, to jest przykład firmy utworzonej przez pracownika badawczego; tworzy firmę i zdobywa.... od, od, od dołu jak gdyby buduje strukturę, strukturę wokół swojej firmy: kształci.. kształci kadrę medyczną, patenty międzynarodowe. To jest drugi typ.

Trzeci typ firmy, który jest przykładem sukcesu, to jest firma Optopol. Nie możemy jej niestety za dużo poświęcić czasu. Jest to firma, która rozwinęła się... i znowu takich firm w zasadzie, w zasadzie uważa się, że w Polsce nie ma. To jest firma, która lokuje swoje środki w badaniach, została zauważona – mówię ta firma LFC, której prezesa pana Ciupika, mieliście Państwo przed chwilą okazję zobaczyć – ma... wydaje środki na badania, jako z dwóch... jako jedna z dwóch firm została zauważona, obok Adamedu, przez Komisję Europejską w Polsce wśród 1,5 mln firm. Dostała, dostała ogromną dotację na badania i.... bo jest to wydarzenie w skali międzynarodowej, implanty, implanty do kręgosłupa – ogromny światowy rynek, prawda. Firma w Zielonej Górze.

Trzeci przykład to jest firma LFC... to jest firma Optopol, która znajduje się na rynku papierów wartościowych. Jest firma, która... jest to niesamowita historia, prawda, że w Polsce znajduje się co najmniej kilkanaście tysięcy zakładów optycznych. I jeden z zakładów optycznych w Zabrzu miał nieco większą skłonność do działalności biznesowej i jego szef, Adam Bogdani w którymś momencie zauważył, że na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika działają fizycy, którzy wymyślili urządzenie do tomografii oczu. Został... ten projekt... ci fizycy mieli do wyboru różnych inwestorów, ale zdecydowali się na ten zakład z Zabrza, zakład okulistyczny. Ta firma, proszę Państwa, trafiła... o tutaj mamy... *[konsultacje na boku]* Więc jest... ta firma dzięki... w ciągu dosłownie roku weszła na rynek papierów wartościowych. W Stanach... szybkość tej tomografii komputerowej jest sto razy szybsza niż wszystkie urządzenia istniejące na świecie. W związku z tym jak pojawili się na rynku amerykańskim stało się to absolutną, absolutną sensacją. Tutaj macie Państwo wybrane informacje z ich prospektu emisyjnego. Następny. Działają już na wszystkich kontynentach dzięki, dzięki umiejętności podłączenia się pod światowe koncerny z ich możliwościami dystrybucyjnymi. Następny. To jest... wszystko było możliwe dzięki współpracy z Zakładem Fizyki Medycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Spotkaliśmy pana Bogdaniego na gali innowacyjności w Katowicach w zeszłym, w zeszłym roku i... i tu jest spektrum urządzeń jakimi dysponują. Nakłady firmy w 2007 roku ponad pół... na badania ponad 1,5 mln złotych. To jest spektrum produktów jakimi dysponują dzięki temu sprzężeniu z Uniwersytetem Mikołaja Kopernika. Jedziemy dalej, następny, następny.

Tu jest pokazane, że jest to światowy.... ten rynek szacowany jest w 2006 roku na ponad 1,5 mld dolarów. W zasadzie... jeszcze może dalej, dalej, dalej, dalej, tam będzie... żeby Państwo mogli zobaczyć twórcę tego sukcesu, to jest młody doktor z zespołu fizyków, pan doktor Wojtkowski, który za swoje osiągnięcia dostał, jako jedyny w Polsce, nagrodę, nagrodę naukową Unii Europejskiej. Dalej, dalej... O, to jest właśnie prestiżowa nagroda *[euri?]* dla doktora Macieja Wojtkowskiego, prawda, European Young Investigator Euro?

O co chodzi? Chodzi o to, że... po prostu takich zakładów usługowych w Polsce w dziedzinie optyki jest kilkanaście tysięcy, w dziedzinie dentystyki, prawda, stomatologii, jest także mnóstwo, są prywatni lekarze, oni także pełnią roli jednostek które udzielają różnego rodzaju usług i proszę zobaczyć, że... jaki tkwi w nich ogromny potencjał. Ale niestety system medyczny jest tak zorganizowany, że ta elita, elita zawodowa jest przez ten system po prostu w pewnym stopniu zmiażdżona: oni stali się po prostu kółkami, kółkami w maszynie

biurokratycznej. I w związku z tym to, co mogło być ogromnym potencjałem, co widać na przykładzie tego jednego przedsiębiorstwa, które jest także rewelacją na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. To po prostu... to jak gdyby... uzyskało to przedsiębiorstwo nominację do rankingu najszybciej rozwijających się firm w Europie Środkowej. Tak że istnieje w związku z tym cała masa tego rodzaju jednostek, które mogłyby być potencjalnym źródłem informacji o tym, jakie są potrzeby pacjentów; a wszyscy narzekają na brak środków na medycynę, ale... to jest jeden z wyników naszego panelu ekonomicznego: mówimy, że środki na medycynę nie znajdują się tylko w budżecie państwa – chociaż czasami są potrzebne – nie tylko znajdują się w ubezpieczeniach... w funduszach ubezpieczeniowych, one się znajdują w niezrealizowanych po prostu potrzebach pacjentów, które są na ogromną skalę... te potrzeby są marnowane. I to jeden z przykładów jak jeden z tych, może kilkudziesięciu tysięcy a może setek tysięcy firm potrafiła tą szansę wykorzystać. Te szanse są tutaj i one są na masową skalę marnowane, ale są tacy, którzy potrafią z tego skorzystać. Ale muszę powiedzieć, że rozmawiałem z panem prezesem Bogdanem, bo chcieliśmy – ale szczęśliwie już nie doszło do takiej sesji, bo byłyby różne techniczne atrakcje, prawda, ale też chciał się z nami tutaj łączyć i pan doktor Wojtkowski – mówił: a, to nie jest wszystko takie proste. To samo mówi pan prezes Ciupik z firmy LFC. To znaczy one osiągają sukces, a następnie... sukcesy osiągają zagranicą, natomiast tutaj, ponieważ ktoś osiągnął sukces - no jak w tym słynnym dowcipie z polskim piekłem – natychmiast zaczynają się masa problemów, tutaj na miejscu. I, i w związku z tym to jest jedna też z takich kwestii, którą trzeba wziąć pod uwagę przy przyszłościowych scenariuszach: jeżeli są ci, którzy potrafili przebić się na te inne kontynenty, wyznaczyć ścieżki dziesiątkom tysięcy przedsiębiorstw, to ta szansa nie może być zmarnowana. To są po prostu przyszłe wizje rozwojowe, oni... ale nie tylko wizje, one są tutaj zrealizowane na miejscu.

Proszę Państwa, tym... może jeżeli chodzi o dyskusję, to musimy się na chwilę zatrzymać i przedstawimy... będzie faza dyskusyjna, ale teraz chcielibyśmy przedstawić może wyniki, wyniki... bo dla nas najważniejsze jest przedstawienie wyników Delphi. Ale chcieli... ale z... ale jak Państwo zobaczą te wyniki i gdzie były kwestie ekonomiczne, co było głównym polem zainteresowań ekonomicznych, to zrozumie... a było to... to były kwestie związane z małymi i średnimi przedsiębiorstwami, to Państwo rozumieją, jakie znaczenie ma pokazanie tych przykładów.

Proszę uprzejmie, panie profesorze.

Profesor X

Państwo może jeszcze przerwą...

Kto?, nie profesor!!!

[*niewyraźnie, bardzo cicho*] [...] jeszcze przed panem? Dobrze, bo ja... Tytułem być może wprowadzenia tego przeddyskusji, tak? Znaczy, za chwilę będziemy Państwa prosili też o myślenie o pewnych... rozwiązaniach instytucjonalnych, tak, które mają sprzyjać no, temu celowi, który, który, że tak powiem, sobie zakładamy czyli rozwojowi małych i średnich przedsiębiorstw związanych z technologiami medycznymi. W związku z tym prośba do Państwa: też jak będziecie Państwo obserwowali te wyniki badań Delphi, tak, znaczy, to zwracajcie szczególną uwagę właśnie na ten aspekt sytuacji; jakby one są w tym niezwykle pomocne. Zapraszam.

Profesor X

Proszę Państwa, jeżeli chodzi o tę tematykę, którą tutaj Państwo ogólnie zajmujecie się, a, jeżeli chodzi... która jest częścią, częścią tego całego [fr...?] programu ROTMED... to znaczy foresighta tego zdrowie, technologie medyczne, to ja właśnie też nawiązując - tu pan docent wspominał - do tej konferencji: system jest tak złożony, że rozwiązania cząstkowe, nawet najidealniejsze, właśnie tam podawali takie przykłady, że niekoniecznie muszą doprowadzić do poprawy całego systemu, bo ta złożoność powoduje, że wzajemne, że tak powiem,... tak jakby zachodzą się te reakcje. Dam przykład, właśnie może taki ekonomiczny. Mówi się teraz bardzo dużo o tym, żeby te szpitale się nie zadłużały, dalej żeby po prostu były jednostkami działające w[...] żeby nie przynosić strat. I pojawił się tam problem właśnie wolnej dostępności do lekarza, ale to wiąże się z różnymi kosztami różnych chorób. I teraz: młode osoby, które są rzutkie, łatwo, że tak powiem, wszędzie się dostają, to są koszty opieki zdrowotnej są stosunkowo niskie; natomiast koszty opieki zdrowotnej osób w podeszłym wieku albo chorych na bardzo ciężkie, przewlekłe choroby są bardzo duże. I w związku z tym, przy tylko postawieniu sprawy od strony ekonomicznej no, szpitale będą leczyć właśnie nie tych może którzy najbardziej potrzebują, no bo po prostu pojawia się taka, jak to się mówi, hydrauliczna... system, gdzie, gdzie są łatwiejsze drogi i trudniejsze drogi. I dlatego mówię: ten system, który... tutaj ten foresight mówi o wszystkich aspektach i mówi o aspektach technologicznych, jak tutaj w te dalsze są biopomiary, a więc diagnostyka,

wspomaganie sztucznych narządów, biomateriałach, a więc o tym co mówił pan profesor Gradoń, te elementy związane z wprowadzeniem nowych elementów do diagnostyki i terapii. Biomechanika znane, obrazowanie medyczne, informatyka, to też tutaj była, że tak powiem. I na początku jest ta ekonomia. Ekonomia, właśnie która... może tutaj właśnie Państwo... zresztą w Polsce mówi się, że wszyscy są specjalistami ekonomii i wszyscy od zdrowia są, ale Państwo są naprawdę tymi co wiedzą, o czym się mówi. Natomiast ja jako inżynier, no, mnie się wydaje, że ja wiem o czym ja mówię jeżeli mówię o ekonomii. Tutaj właśnie pan profesor mówił o tym w tej rozmowie prywatnej, że pan tą, tą mikroekonomią, to są inne problemy niż w tej makro; no nie wiem co jest ważniejsze, trudno mi powiedzieć, bo ja się na tym nie znam, ale Państwo właśnie analizując te sprawy, które wchodzą w zakres tego Rotmedu od strony tych ekonomicznych spraw, no prawdopodobnie powinniście dużo wniesić, dlaczego? Bo w tym.. w Delphi, to są osoby, tutaj pokazane, to są osoby często przypadkowe. To jest zasada programu Delphi, co prawda tam będą - zaraz Państwo zobaczycie - pytania, że ten odpowiadający, określa się jego znajomość danej sprawy, ale to jest oczywiście bardzo taka osobista. Widzimy, że liczba... liczby odpowiadających na poszczególne były różne, liczby osób... tutaj w ostatniej... no nie, chyba jest tam....

Prof. Baczek [przerywa]

Te literki, to może jeszcze, bo Państwo nie zwrócili uwagi, te literki to są identyfikatory tych różnych poszczególnych paneli [Profesor X tak jest] Czyli panel ekonomiczny to są zagadnienia ogólne G0, a G1 panel [...]. Będę czasami przerywał, żeby... [Profesor X Dobrze, dobrze] jeżeli pan pozwoli.

Profesor X

To jest ten, dobrze. Więc proszę Państwa... [Prof. Baczek Pierwszy ekonomiczny jest] I teraz właśnie mówimy... a tutaj to jest... te pytania ogólnego... to jest ogólne. [Prof. Baczek to może...] No, ja... [Prof. Baczek Może przejść od razu do...] Wzrośnie zainteresowanie obcych producentów... ja nie wiem, czy to chyba... czy tak lecieć czy chyba...

Prof. Baczek

Od razu następne będzie, jak pan przez to przejdzie... [Profesor X Dobrze] tutaj, ponieważ myśmy to... oglądali tą, tą ... może od razu do tej części ekonomicznej przejdźmy... myśmy to oglądali wczoraj, jeszcze raz ten materiał, ten... właściwie tej części ekonomicznej

dotyczą tutaj z grubsza trzy podstawowe kwestie: właśnie ta kwestia materiały i kwestie międzynarodowe to jest cały wątek konkurencji [Profesor X O, właśnie] A teraz proszę bardzo.

Profesor X

I to jest... proszę Państwa, tutaj właśnie już było zaczęte, nastąpi pobudzenie małej i średniej przedsiębiorczości związanej z wyrobami medycznymi. Akurat tak się składa, że wyroby medyczne są tak specjalistyczne, że one jakby są naturalne dla małej i średniej przedsiębiorczości. I tutaj właśnie to co na początku: określ swój [...], określ swój poziom znajomości zagadnienia w poruszanej tezie. A więc, tak jak mówiłem, no... jedni czują się, że oni są bardzo [...] te tematy wysokie, eksperckie, tutaj akurat nie zgadza się z tym co powiedziałem, bo ekspertami nie wszyscy są, ale, ale proszę zwrócić uwagę: dobry i przeciętny - bardzo dużo, a brak znajomości praktycznie się nie określa, a więc widzimy, że... że to... jak... jak... Ja jak... ja przeglądałem wszystkie te, wszystkie te kierunki, te grupy, no to właśnie te C czyli te dobry i przeciętny jest zawsze najwięcej; ekspercki to stosunkowo jest najmniej.

Prof. Baczek

Czyli jeszcze, jeszcze raz, prawda: ten niebieski... niebieski to jest B – dobry. Czyli przeważała grupa osób, która uważa, że ma wiedzę dobrą na ten temat.

Profesor X

Tak. Oczywiście to jest tylko subiektywne, [Prof. Baczek *wtrąca* Subiektywne] subiektywne, tu nie było żadnej innej formy kontroli.

Prof. Baczek

W zasadzie po równo jest, bo tutaj teraz troszeczkę więcej jest takich, którzy uważają, że mają przeciętną wiedzę na ten temat. Przeciętną 43%, dobrą 41%.

Profesor X

Proszę zwrócić uwagę: już tutaj chyba też realnie to oceniają, bo A to jest ogólny, a specjalistyczny stosunkowo bardzo mało, a więc każdy ma tam jakieś pojęcie, ale... ale... no,

nie chce się oceniać jako ekspert. Ten, ten niebieski to jest ten specjalistyczny. To chyba jest logiczne, tak mi się wydaje.

Następny... to samo: proszę zwrócić uwagę, teza się nie zmienia, nastąpi pobudzenie małej i średniej przedsiębiorczości.

Określ rodzaj swojego kontaktu z dyscypliną. I tutaj tymi kolorami... ja już nie będę mówił, bo to za dużo czasu, ale widzimy, że stosunkowo równomierny jest rozłożenie: B – to ten okazjonalny, C – zielony, praktyczny i D – teoretyczny, to jakby górują w stosunku do innych, chociaż jeszcze i F tutaj – amatorski też jest dużo, natomiast regularny jest stosunkowo mało. A więc znowuż opinie które będą w pewnym sensie wyrażane, to mówić się będą chyba na podstawie znajomości raczej mediów, znajomości swojego kontaktu z medycyną, a nie na podstawie działalności można powiedzieć zawodowej.

Ważność – istotna tak. Proszę zwrócić uwagę, i to we wszystkich, we wszystkich tych grupach, czy to ekonomia czy nie, dominowała zawsze że... teza którą postawił panel główny – bo to panel główny postawił nam tą skalę Państwa tutaj ocen, bo panel główny, że tak powiem, w jakiś sposób, to... no, systematyzował, ale pomysły pojawiały się Państwa grupy. A więc tutaj wszys.. większość powiedziała, że istotna teza.

Dalej. Kiedy ta... nastąpi to, proszę... tutaj ja zwróciłem uwagę i w tej ekonomii nadal bardzo szczegółowo analizowałem też tutaj tak jakby dokładnie widać kiedy się zaznajamiam, ale zawsze najwięcej było ocen takich, że nastąpi pobudzenie w tym przypadku i proszę zwrócić uwagę: A – nie jest aż tak dużo czyli to jest stosunkowo pesymistyczna, bo.. przecież... ta... to pobudzenie małej i średniej przedsiębiorczości to jest dla nas w tej chwili najbardziej pożądanym, a więc, że przed rokiem ocenia 11, a najwięcej dopiero, proszę zwrócić uwagę, B – w roku 2011 i spora grupa jeszcze po sze... praktycznie po roku 2016. To jest troszeczkę spojrzenie takie pesymistyczne i Państwo, którzy tutaj prezentowali tutaj na początku te swoje poglądy odnośnie... jako przedstawiciele poszczególnych... małych przedsiębiorstw, mają przed sobą ogromną pracę.

Przewidywany czas realizacji. Proszę zwrócić uwagę: też tam to było początku tak jakby zajęcie się tym, a teraz realizacja tej tezy, też po roku B – 2011, ale głównie po 2016; to jest dość spojrzenie, no niewesołe. I tutaj jest tak: jaki wpływ będzie miała właśnie ta... spełnienie tej tezy na podane aspekty życia? I tutaj kolorami przedstawiono: pierwsze to

będzie wzrost dobrobytu. Pytania od siódmego, dalej, jakość życia - pytanie siódme, i tak dalej. Wzrost zatrudnienia: proszę zwrócić uwagę, że tutaj dominuje teza... zaraz... tutaj A, A... nie, B, B – to jest zielony czyli to będzie korzystny, korzystny czyli wszyscy... większość widzi, że to będzie korzystny miało wpływ na wzrost dobrobytu i tak dalej, i tak dalej, na te pytanie podane, na wzrost zatrudnienia – siedem, wzrost liczy przedsiębiorstw informacyjnych, wiadomo, i tak dalej; więc tu... szczegółowe spojrzenie na to, no wymagałoby czasu, ale proszę zwrócić uwagę, że korzystny wpływ, a D tutaj ostatnie jest to jest pytanie jedenaste... tutaj jakieś... nieważne, to jest coś takie pomieszanie... przepraszam... dobrze.

Pytanie dziewiętnaste: działania, których podjęcie...

Prof. Baczeko

Państwo widzą to? To jest tutaj...

Kto?, nie profesor!!! [*ta sama osoba, która mówiła tuż przed nim*]

Teraz dwa najważniejsze slajdy tak naprawdę, z tego wszystkiego.

Profesor X

No tak, no właśnie, proszę Państwa... akurat... panie, panie docencie, może, ponieważ ja akurat nie bardzo... bo ja przedstawiałem poprzednio tezy ogólne [Prof. Baczeko Rozumiem] natomiast ja tutaj nie czuję... bo ja nie ich... bo ja przedtem nie zaznajamiałem się... czy Pan ma.. [Prof. Baczeko Mogę, mogę powiedzieć] To może Pan powie raczej, bo ja akurat.. ja, no nie miałem możliwości zapoznania się z tymi wszystkimi... Proszę Państwa, chcę tylko takie powiedzieć, że pytania były dwa takie.. dominowały odpowiedzi, że ponieważ teza była postawiona prawidłowo, to jakby samo sprawdzająca się była: że korzystne działanie będzie jednak; a druga, druga rzecz, druga rzecz, że to jest obojętne na środowisko, przeważnie było. To są takie dwie ogólne, a natomiast no, ja tego akurat... przepraszam bardzo...

[*gwar, kilka osób mówi naraz*]

Prof. Baczeko

Proszę bardzo.

Kto?, nie profesor!!! [*ta sama osoba, która mówiła tuż przed nim*]

Spróbuję podsumować... [*gwar, kilka osób mówi naraz*] [Prof. Baczko Proszę bardzo]
Ja tu stanę, żeby było widać i lepiej to pokazywać.

Proszę Państwa, to są dwa, dwa slajdy które mówią o tym jak respondenci – widzieliście Państwo jacy respondenci, tak, musimy pamiętać, że to bardziej plebiscyt i badanie opinii publicznej niż w rze... de facto ankieta ekspercka, tak? Znaczący, bo eksperci mówią sami o sobie, że oni się trochę na tym znają, ale bez przesady, prawda, więc nie są to ściśle rzecz biorąc specjaliści w tej dziedzinie, tylko to jest... no taka specyfika badania Delphi, to jest bardziej badanie opinii publicznej niż czegokolwiek innego, ale przez to bardzo cenne, prawda, bo być może ich intu... jakby intuicje szerszego grona, niekoniecznie ekspertów, są inne: albo lepsze albo gorsze, no ale w każdym razie jakoś tam... być może mówiące o tym... lepiej przewidyujące ich przyszłość, takie jest przynajmniej założenie tego badania.

I popatrzmy co ci eksperci powiedzieli, tak, znaczący jakie rzeczy, jakie czynniki będą miały znaczący dodatni, tak, pozytywny wpływ na realizację tej tezy. Bardzo ciekawe.. dwa pierwsze słupki mówią o nakładach na badania, te dwa pierwsze słupki, tak, znaczący na pierwszym mamy o nakładach na badania podstawowe, drugi mówi o nakładach na badania stosowane i innowacje. Znaczący respondenci mówią, to nie jest kluczowy czynnik... dla... dzięki któremu te firmy będą się rozwijały, tak, znaczący jeżeli wrzucimy kolejne pieniądze, mówiąc kolokwialnie, w naukę, to nic z tego nie wyniknie, tak, albo mało z tego tak naprawdę wyniknie.

Te dominujące słupki, tak, ten trzeci i czwarty, wzrost infrastruktury badawczo-rozwojowej, to jeżeli już rzucamy im pieniądze, to nie po prostu w naukę, tylko zbudujemy, nie wiem, instytuty, nie wiem, kupmy.. urządzenia, instalacje badawcze i tak dalej.

Rozszerzenie – najważniejsze tak, najważniejszy to wybijający się ten słupki taki pomarańczowy, rozszerzenie współpracy jednostek naukowych z gospodarką, prawda. Znaczący to jest w ogóle taki temat, który byśmy chcieli, żebyśmy... za chwilę będziemy mówić o scenariuszach, to żebyście Państwo też się mocno nad tym koncentrowali. Respondenci mówią: to jest najważniejsze, tak, znaczący, żeby wreszcie było tak, że nie jest tak że naukowcy

sobie, gospodarka sobie, tak, i każdy ma swoje problemy, tylko żeby to wszystko zaczęło razem funkcjonować.

Kolejny dosyć wysoki słupek: rozwój instytucji pośredniczących w kontaktach nauka-przemysł, tak, czyli respondenci mówią – to się będzie działo, ale nie samoistnie. Jeżeli zbudujemy pewne instytucje, które same w sobie nie będą wiele wnosili oprócz tego, że będą potrafiły dobrze kontaktować przemysł, firmy, tak, znaczy z instytucjami badawczymi, tak, no żeby....ktoś przyjdzie do takiej firmy, profesor, tak, znaczy, to co widzieliśmy na tym nagraniu, tak, znaczy, i mówimy mam pomysł na nanocząsteczki, tak, znaczy potrafią to, to i to, znaczy, to powiedzcie gdzie ja mam pójść, do kogo mam pójść z tym pomysłem, żeby oni to kupili, prawda. I w drugą stronę. Czyli jakby tego typu element został wskazane jako najistotniejszy.

Jeszcze dwa ostatnie słupki, to jest słupek H i J. Znowu, na co respondenci mówią, że co jest najważniejsze? Wprowadzenie odpowiednich mechanizmów fiskalnych i działania legislacyjne, tak, znaczy czyli kontaktować naukę z biznesem, z jednej strony mówią respondenci, to jest najważniejsze. Druga rzecz: niech państwo nie dość, że nie przeszkadza, to pomaga, tak, to znaczy niech tworzy pewne instrumenty, narzędzia, takie... stricte państwowe, tak, znaczy że ułatwia... nie wiem, obniża podatki, ułatwia... znaczy jakby.. nie wiem, ułatwia prawo patentowe, rozwiązania wszystkie inne prawne, bo to jest najważniejsza rzecz, która wspomogłoby małe firmy i małe i średnie przedsiębiorstwa w ich rozwoju.

To jest ten slajd, następny slajd który mówi o czymś... on jest dosyć podobny, ale nie do końca symetryczny, to jest w drugą stronę – [...] jakie bariery ograniczeniu [...] danej tezy dla gospodarki mogą powstawać, tak, a później znowu, że tak powiem, jakie minusy mogą być. Te dwa wymijające się słupki czyli słupek F – wysokie koszty wdrożeń technologii medycznych, tak, znaczy tutaj teraz jakby mówimy: no dobrze, tak, znaczy, to, to... pieniądze, jeżeli są potrzebne, to na wdrożenia, prawda, bo faktycznie rozumiem te badania wdrożeniowe są szczególnie drogie i tutaj możemy być mało konkurencyjni w stosunku do świata zewnętrznego, zagranicy, powiedzmy; oraz H – konkurencyjność firm zagranicznych wynikająca z wyższego poziomu technologicznego i wyższych nakładów w przodujących krajach na badania, tak, czyli tak naprawdę to samo. Główna obawa respondentów jest taka, że duże firmy, duże kraje, które łożą dużo pieniędzy na naukę, no prostu... jakby nie będziemy w stanie ich przebić mając świetne być może pomysły, mając przedsiębiorczość, ale brak tych środków, żeby to wdrożyć po prostu w życie, w produkcję.

To... i chyba kończymy.

Prof. Baczeko

Może jeszcze do tego taki komentarz, prawda, że... w Instytucie Biocybernetyki odbywała się w poprzednią sobotę konferencja dotycząca transferu technologii w technologiach medycznych. I tam uczestniczyły w tym takie giganty światowe jak General Electric [E?], General Electric Health, Siemens i tak dalej. I na przykład przedstawiciel General Electric Health przedstawiał swoją wizję taką, że oni działają w skali globalnej i starają się znaleźć firmy... nie tak jak tutaj się wszystkim wydaje, że oni tylko czyhają, żeby stłamsić, zabrać, wyrwać, prawda, wręcz przeciwnie, szukają partnerów i dobrych lokat. I na całym świecie działają w trybie lokalnym, mają przeznaczone na to miliardy euro rocznie.

Czyli tutaj jest w myśleniu zaszyta taka pewna obawa, ale ona jest... ona prowadzi trochę w złym kierunku. Nie mieliśmy czasu tego pokazać jak mówiłem o tym Optopolu, prawda, jeszcze raz: zakład który powstał z zakładu optycznego, wykorzystał pomysł z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, ale jak działa w skali globalnej? Pan prezes Bogdani powiedział: dzisiaj nie mogę przyjść, bo do mnie przychodzi przedstawiciel koncernu Canon, który rozprowadza te produkty na pół świata i takich sieci... w Stanach ma takiego partnera. Tamci nie czekają na to, żeby wyciągnąć rękę po tą maleńką firmę. Raczej starają się skorzystać z tego biznesu, stać się pośrednikami. To samo wczoraj była ogromna taka wystawa w Pałacu Kultury firmy BASF, prawda, wielkiej firmy niemieckiej, która wydaje miliard euro rocznie ma badania; która nie ma wprowadzić w Polsce centrum badawczego, nie działa wprost w kwestiach medycznych, ale buduje tutaj, działa, wysyła granulaty, z tych granulatów polskie firmy robią produkty, później polskie firmy dokonują różnego rodzaju projektów w oparciu o... budują struktury małych i średnich firm wokół siebie, bo są zainteresowane dystrybucją, dojściem do klienta itd. czyli ten wątek obawy, który tutaj gdzieś cały czas się przewija, trzeba z nim uważać.

Przepraszam za ten komentarz.

Kto????

Ja przepraszam, że się dobijam [prof. Baczeko *wtrąca* Teraz jest właściwy moment] ale zarówno gdy pracowaliśmy w panelu głównym, jak i dzisiejsza sesja pozostawia mnie ciągle w uczuciu dużego niedosytu. My się ciągle zajmujemy parametrami jakościowymi,

praktycznie w ogóle nie mamy do czynienia z parametrami ilościowymi. To co.. wszystkie materiały, które przechodziły przez moje ręce, wszystko to tutaj obserwuję, no to jak... to jest praktycznie ciągle pytanie jak; nie jest powiedziane ile. Ekonomia chyba ma... no, bazuje na matematyce i jednostką która jest niezwykle łatwo policzalna to jest jednostka monetarna. Tego ciągle tutaj w ogóle nie widzę. To jest jedna rzecz, w razie czego, proszę bardzo, mogę Państwu zademonstrować, przynajmniej tak jak ja postrzegam rynek ochrony zdrowia, rynek wyrobów medycznych, potem takie, że te analizy wykonywaliśmy.

Druga rzecz jest coś co ciąży... strasznie zaciążyło co powiedział w swojej prezentacji pan dyrektor Nowak: człowiek, który osiągnął sukces, pokazywał obrazki nam pozytywne, obudowywał je uwagami bardzo negatywnymi. Same problemy podczas... praca polega na rozwiązywaniu problemów, inaczej nie ma pracy. Skoro pan dyrektor osiągnął to, co mógł pokazać, to znaczy, że umiał sobie z tym poradzić i nie jest to coś, co uniemożliwia działalność.

Kolejna rzecz, to znowu idąc poprzez takie rzeczy mierzalne... proszę Państwa, nasza - to też jest mój przekaz, moja ocena, proszę się trochę zastanowić – polski system ochrony zdrowia nie jest złym systemem. To, co też i my – wprawdzie w tych organizacjach występuję, gdzie są też członkowie bardzo zainteresowani sprawą zadłużenia czy po prostu efektywności jednostek z którymi współpracują – no też trzeba powiedzieć, problem zadłużenia to jest albo trzeba widzieć jako per saldo, sumę, natomiast jeżeli się wejdzie w strukturę, to problemem jest raptem 20 do 50 szpitali, w zależności jak się tam ustawi kryteria. To są szpitale, które po prostu sobie nie potrafią same poradzić, inne też mówiąc: mamy problemy, są w stanie sobie poradzić. Dlatego też bez dokonania jakichś... po prostu zmierzenia tych zjawisk i w skali mikro i potem rozumienia również w skali makro, będziemy troszeczkę to wszystko budowali według takiej zasady – to żartobliwie się mówi – wyciągamy prawdziwie wnioski na podstawie fałszywych przesłanek. Nie wiem co jest tutaj lepsze i co trzeba w pierwszej kolejności zmienić. Dlatego też, to w zależności, jeśli pan profesor udostępni mi to, pokaże po prostu, coś co jest powszechnie dostępne w GUSie, NFZecie, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Ministerstwo Zdrowia, które własne jeszcze też dane niektóre prowadzi, no jest tego pod ręką.

W związku z czym, przechodząc też do spraw już bezpośrednio technologii, ja będę mówił tylko o wyrobach medycznych, bo tym przez całe życie się zajmowałem. To też jest takie pytanie, to trzeba zobaczyć po prostu wykres, dane na bieżąco podawane o wartości

importu i eksportu wyrobów i produkcji... tej... sprzedanej. One pokazują wyraźnie, że są grupy uprzywilejowane i grupy, gdzie jest bardzo mała ta sprzedaż. I wtedy znowu jest pytanie: czy w związku z tym, że nie mamy wyrobów, czy w związku z tym, że nie mamy zapotrzebowania, czy w związku z tym, że właśnie reguły finansowania danej grupy sprzyjają albo nie sprzyjają.. no, de facto potem rozwojowi, bo to w sumie musi być zapłacone. My znowu mówimy nakłady na coś, no dobrze, ale te nakłady znowu czemuś muszą służyć i de facto ten pieniądz musi wrócić, nie mi Państwa uczyć, prawda, jak ten, ten obieg wygląda. Dlatego też, przynajmniej mój obecny odbiór tych prac, które się odbywają i które w tym.. nie tylko panelu, ale w ogóle w tym projekcie... nie dość głęboko chyba sięgamy do istoty i co najgorsze, tej istoty nie mierzymy. Dlaczego wracam ciągle do miar, otóż z wykształcenia jestem inżynierem elektronikiem, ale moja specjalność to jest miernictwo elektryczne wielkości nieelektrycznych i no i takie skrzywienie mi pozostało. Dziękuję.

Kto?, nie profesor!!! [*ta sama osoba, która mówiła tuż przed nim*]

Ja bym tylko jeden... jedno słowo komentarza do metody, dobrze? Znaczący faktycznie jest tak, że foresight jest metodą jakościową, nie ilościową, głównie chyba ze względu, że on próbuje przewidywać przyszłość na najbliższe 10-20 lat tak, znaczy... i dosyć trudno jest znaleźć dobre modele ścisłe matematyczne, tak, znaczy, które by mówiły co się zadzieje za 10-20 lat, tak, znaczy w takiej perspektywie i faktycznie... to trzeba powiedzieć jasno: foresight jest metodą na zgadywanie przyszłości, tak, znaczy nie modelowanie, nie przewidywanie, nie wiem, numeryczne, tak, tylko jest metodą intuicyjną... intuicyjną.. jakby to powiedzieć, badania społeczną, tak, znaczy w tym sensie, że ta intuicja jest połączona z... intuicją specjalistów, tak, znaczy ekspertów i intuicją szerszego... szerszej publiczności, to jest właśnie to badanie delphickie, to prawda, tak.

Prof. Baczek

Jeszcze, jeszcze może dodam jeszcze jeden element, który jest też pewną specyfiką tutaj i jak uczestniczyłem w tych projektach, to nie wiadomo, co jest więcej warte: czy przyszłe wizje czy ten aspekt, o którym teraz powiem. To znaczy fakt, że spotykają się jako eksperci, ludzie z różnych specjalności, którzy mają dużą wiedzę na ten temat, jest wartością samą w sobie; że przez fakt wymiany wiedzy między sobą, przez wspólne dyskutowanie oni tworzą tą przyszłą rzeczywistość. To nie liczby, to ludzie tworzą rzeczywistość i ponieważ, i ponieważ, i ponieważ tutaj działają żywi ludzie, prawda, eksperci z różnych obszarów,

wymieniają się na opinie, próbują się pokonywać argumentami; w ten sposób są początki budowy projektowania nowej rzeczywistości. Natomiast ten aspekt, na który zwracał pan uwagę, jest absolutnie centralny, to znaczy aspekt ilościowy i on jest tutaj, w tym projekcie, realizowany przez... częściowo przez Instytut Biocybernetyki, który przygląda na Politechniki, oglądali znakomite prezentacji Instytutu Biocybernetyki o... dotyczące stanu zdrowia w układzie, w Polsce, w układzie międzynarodowym, że w niektórych... na niektórych polach, jak w kardiologii, są ogromne osiągnięcia, ale tam ulokowane są także i ogromne pieniądze, a na niektórych, porównawczo, wygląda to bardzo dramatycznie. Te liczby w tym projekcie są. My ze swojej strony, jako Instytut Nauk Ekonomicznych i panel ekonomiczny, szykujemy... są te materiały w pierwszym tomie, dotyczące skali sektora technologii medycznych i jego znaczenia w gospodarce, to bazuje na danych OECD, Głównego Urzędu Statystycznego i badaniach Instytutu, które... innowacyjnych firm, to obejmujemy gdzieś na 26 tysiącach firm i tam identyfikujemy także przykłady takich firm, że one po prostu tych średnich istnieją, to co pan mówi, to zjawisko tej... tego silnego... że to jest sektor w Polsce dynamiczny, o silnej pozycji eksportowej. Pokazujemy także ten świat, którego statystyka nie pokazuje, to znaczy właśnie te mikrofirmy, jednoosobowe, które w ogóle uciekają faktycznie z obserwacji, stąd były tutaj te prezentacje, prawda. Za każdą z tych firm, gwarantuję Panu, są konkretne liczby, konkretne inwestycje i każdy z tych ludzi, którzy lokuje forsy w badania, on wie dokładnie na co wydaje pieniądze, bo to są jego pieniądze, nie publiczne. Ale jest to bardzo słuszna uwaga w kontekście tego wyniku, że tam jest powiedziane, i to... profesor Wójcicki prosił nas o komentarz do tego i ta wypowiedź to podsuwa, ja... myśmy zapomnieli tego powiedzieć, że tu się mówi o nakładach na badania i rozwój ogólny, natomiast gubi się tą kwestię kluczową, że tu chodzi o nakłady na badania i rozwój przedsiębiorstw, że tu jest patologia w Polsce: że nie dość, że wydajemy bardzo mało środków na badania, to firmy wydają tutaj bardzo mało pieniędzy na badania, że mamy odwrotną strukturę jak we wszystkich cywilizowanych krajach, że mimo że mamy biedny budżet, to stać jest nas, żeby wydać więcej na badania i nie potrafimy wyjść naprzeciw firmom, które lokują swoje środki w badania. Tego tutaj nie ma, po prostu jest odwrotna struktura. Tak że... jak... ale słuszna jest uwaga, że w tym wyniku mówi się ogólnie o badaniach, a to trzeba jednoznacznie oddzielić, że co innego są pieniądze, a co innego są pieniądze... co innego są pieniądze firm, co innego są pieniądze, które w firmach dostaje się z różnych źródeł, montaż finansowy... tego rzeczywiście tutaj nie ma, ale to już jest dla nas... [Głos męski wtrąca Panie profesorze, dopuścimy innych do głosu]

I pani profesor jeszcze chciała komentarz, pani profesor Kotowicz-Jawor Instytut Nauk Ekonomicznych PAN.

Prof. Kotowicz-Jawor

Chciałam powiedzieć, że na sprzęcie medycznym w ogóle się nie znam, natomiast troszkę może na ekonomii się znam. Otóż chciałam powiedzieć tak: że główne zadanie w gruncie rzeczy, tutaj przedstawione, polega na tym, żeby znaleźć w przewidywanym horyzoncie czasowym w foresighcie metody, instrumenty stymulowania tego MŚP w sferze tego sprzętu medycznego czy w ogóle [...] usług medycznych, tak. Więc pytanie jest takie: czy tym głównym torem stymulowania rozwoju tego sektora mają być działania nakierowane na zmiany instytucjonalne, czy też tym głównym torem mają być działania naceLOWANE na zasilenie, większe, szersze zasilenie finansowe tych przedsiębiorstw. Więc wydaje się, że głównym torem jednak winno być podjęcie działań, czy poszukiwanie takich działań – bo zadaniem foresightu jest poszukiwanie tych działań – naceLOWANYCH na te fundamentalne zmiany instytucjonalne, one mają tutaj rolę kluczową, fundamentalną. Jakie to są kierunki? Tylko można szybko tutaj spróbować wstępnie...

Ktoś [z tej firmy consultingowej? wtrąca]

Ja już piszę. [*śmiech ogólny, kilka osób mówi jednocześnie, niezrozumiale*] ... zadanie, które mamy za chwilę zrobić

Prof. Kotowicz-Jawor

Więc to są działania oczywiście naceLOWANE na poszerzenie zakresu działania przedsiębiorczości, to jest pierwsze. Drugie to jest działanie naceLOWANE na egzekwowalność prawa, nie tylko klarowność, to co takie modne jest stwierdzanie „transparentość prawa” ale przede wszystkim egzekwowanie tego... faktyczne egzekwowanie tego prawa. Dalej, eliminacja tych wszystkich dławiących przedsiębiorczość, w tym małą i średnią, i w tej dziedzinie biurokraty... biurokrację i te wszystkie zbiurokratyzowane mitręgi, na które one natrafiają. No i wreszcie te wszystkie bariery o charakterze fiskalnym, które są tutaj... które tutaj działają, lecz także i inne bariery rozwoju, które znamy, prawda, czyli bariera niestabilności reguł ekonomiczno-finansowych czyli wielkie ryzyko związane ze zmianami, ciągłymi zmianami otoczenia instytucjonalnego przedsiębiorstw. Ale to jest adresowane już do

wielkiej polityki, a nie do akurat badań w tym zakresie. Chociaż, wnioski z foresightu będą adresowane do wielkiej polityki właśnie, tak mi się wydaje.

Czyli ten tor instytucjonalny odgrywa tu rolę pierwszoplanową. Dlaczego? Dlatego, że jeśli się przyjrzymy sektorowi małych i średnich przedsiębiorstw, nie tylko w tej branży, ale we wszystkich branżach, w ogóle w gospodarce narodowej, sektor małych i średnich przedsiębiorstw, owszem, chętnie, uzupełniając korzystając z zewnętrznych źródeł finansowania jakimi jest pomoc publiczna na przykład z Unii Europejskiej, fundusze strukturalne z Unii Europejskiej, fundusze z programów badawczo-rozwojowych, siódmego, szóstego, siódmego Programu Ramowego i tak dalej, ze środków budżetowych, ale to są tylko środki uzupełniające. Przedsiębiorstwa małe i średnie bazują w swojej działalności rozwojowej i inwestycyjnej i innowacyjnej na środkach własnych. To jest podstawa ich działalności, tej działalności innowacyjnej, rozwojowej. Czyli wobec tego, jeżeli się te bariery dławiące rozwój małych i średnich przedsiębiorstw, również w tej sferze działania, rozluźnią [...] instytucjonalnych, wtedy ta możliwość absorpcji tych środków zewnętrznych będzie większa, będzie większa.

I ostatnia uwaga. Wydaje mi się, że można rozważyć możliwość wykorzystania różnorodnych form tego, co nazywamy partnerstwem publiczno-prywatnym. Czyli najrozmaitsze... jest kilkanaście form tego partnerstwa publiczno-prywatnego, które można wykorzystać przy budowaniu tych konsorcjów, o których tu słyszeliśmy, które świetnie działają, konsorcjów pomiędzy państwowymi publicznymi uczelniami i prywatnymi firmami, małymi, średnimi, większymi. Partnerstwo publiczno-prywatne w różnych formach, ono ma szereg mutacji najrozmaitszych. Chętnie usłyszałabym [...] to nie jest zgodne z prawdą. Tyle ciekawego.

Prof. Baczek

Dziękujemy bardzo. Dziękujemy

moderator z firmy consultingowej?

Dziękujemy. To, co ja zacząłem robić, to wypisywać na tablicy z wypowiedzi pani profesor – a zapraszam też Państwa już do myślenia – jakie rozwiązania instytucjonalne, tak, znaczy rozwiązania, one mogą być bardzo.. bardzo ściśle i technicznie jakoś określone, a mogą być też tak ogólnie sformułowane jak tutaj na razie sobie piszemy, prawda, mogłyby

pomóc...wspomóc realizację tej tezy, która została tu postawiona, tak, czyli to, że w perspektywie 2023-30 roku czy może kawałek dalej, nastąpi pobudzenie małej i średniej przedsiębiorczości związanej z wyrobami medycznymi, tak, znaczy, co... jakie pomysły instytucjonalne mogą być, żebyśmy mogli tą tezę... ułatwiać ją, realizować.

Czy.. to mogą być rozwiązania instytucjonalne z bardzo wielu poziomów, tak, znaczy, mogą być z poziomów prawnego, ale też tworzenia pewnej infrastruktury... Szeroko. Na razie mamy tyle.

Prof. Baczek

Czyli czego by Pan od nas teraz oczekiwał?

Ktoś [z tej firmy consultingowej?]

Podawania pomysłów co można by zrobić w rozwiązaniach instytucjonalnych, tak, znaczy, żeby wspomóc realizację tej tezy czyli żebyśmy w perspektywie powiedzmy 2020 roku mogli powiedzieć: owszem, małe i średnie przedsiębiorstwa związane z technologiami medycznymi, wyrobami medycznymi, wyraźnie lepiej rozwijają się, są konkurencyjne też na rynku, jak rozumiemy, światowym. Zapraszam.

Kazimierz Zarachowicz

Mam dwie propozycje. Zarachowicz Kazimierz. Mam dwie propozycje. Jedna propozycja to przeprofilowanie kształcenia obecnej młodzieży, po prostu zwiększenie bardziej techniczne, nie ekonomiczne, mimo jestem ekonomistą. A druga, szerszy do informacji o produktach małych i średnich firm. Po prostu brak baz informacyjnych, co robią, za ile, ile firm w ogóle

Ktoś [z tej firmy consultingowej?]

Informacjach o produktach małych i średnich...

Kazimierz Zarachowicz [przerywa]

Produktach, i o firmach i o produktach; gdzie oni są w ogóle.

Prof. Baczek

Proszę bardzo.

Ktoś II

Ja tutaj będę prosił pana profesora Niżankowskiego o wsparcie. Chodzi o Agencję Oceny Technologii Medycznych albo po prostu w ogóle mierzenie efektywności danego procesu leczenia. Obecnie... też analizowaliśmy w gronie przedstawicieli przemysłu gdzie jest największa bariera jeżeli chodzi o... no, wdrażanie czy w ogóle... no, tworzenie innowacyjnych rozwiązań, a potem ich właśnie wprowadzanie na rynek - bo nawet w tej chwili jest problemem wprowadzanie na rynek – to jest to, że ocenia się koszt takiej technologii w chwili zakupu. Nieczęsto i niewielu tych właśnie decydujących mierzy... jakby cały koszt danego procesu leczenia czy, czy, czy tam diagnostyki z użyciem tego nowego... tej nowej technologii; tego ilustrację podam: są opatrunki specjalistyczne, one w Polsce są... mają znaczenie zupełnie... na rynku cząstkowe, fragmentar... W świecie bardzo się to rozwija, bo taki jeden opatrunek, to jest jedno ile kosztuje w momencie zakupu, a drugie jak jest dofinansowywane. U nas bardzo niewiele ich jest w ogóle na tych listach leków refundowanych, tych – znaczy to nie leki są, to są wyroby, ale są na [...ej] liście – i druga rzecz to jest właśnie że skoro on kosztuje parę złotych, ale za to on może być przez parę dni być na ranie oraz ma... no, szczególne właściwości, bo są różne typy tych opatrunków dopasowane do danej rany, a powszechnie one mają... miałyby zastąpić tam gazę, plaster... jakieś tam... jeszcze inne powszechne, które w momencie zakupu są dużo tańsze. Po prostu jak ludzie idą do apteki, zachowują się racjonalnie: ile to kosztuje, ile to kosztuje, prawda? Nie widać tego podwójnego efektu, gdzie za chwilę się okazuje, że używając tego opatrunku może nawet się nie wyda łącznie więcej niż w całym procesie leczenia oraz ten proces jest znacznie krótszy, za czym z kolei idą jeszcze – to już ekonomicznie licząc – że ten pacjent powinien na krócej być wyłączony ze swego normalnego życia, z aktywności zawodowej i życiowej.

Tak że ta sprawa niestety mierzenia prac.

Prof. Baczek

Mierzenia czyli także... zbiorów danych, prawda, utworzenia jakichś baz danych tutaj, które by śledziły tego rodzaju [Ktoś II *wtrąca* Ale one są.] Są?

Ktoś II

Znaczy, bardzo wiele jest, no bo zaczynając od tego, że największa baza danych gdy chodzi o same procedury, to jest NFZ, nikt nie ma lepszych, no bo nikt tego poprzez finanse nie mierzy. Potem są niektóre takie większe procedury zaczynając od transplantologii, gdzie są dużo bardziej to policzalne i są one odrębnie wtedy jeszcze też mierzone.

Prof. Baczek

Pan reprezentuje poza panelem głównym biznes. Czy, czy te bazy danych są jakoś... dostępna ta informacja jest dostępna dla firm, dla firm?

Ktoś II

W internecie... w internecie jest to, po prostu jest to w internecie.

Prof. Baczek

Ale jako średnia czy jako....?

Ktoś II

Nie, to znaczy, to, to... no na różne sposoby niektóre trzeba oczywiście potem opracowywać czy też zwracać się do, przykładowo, do NFZ-tu z prośbą o dużo bardziej szczegółowe badanie. Ale do poziomu praktycznie księgowego te dane są. Ponieważ to są dane publiczne to nie można zabronić dostępu do nich dla kogoś, prawda?

Moderator z firmy consultingowej?

Co jeszcze mam zapisać? Myślcie Państwo też o tym, że mówimy o dość dalekiej perspektywie czasowej, no może nie futurystycznej, ale no jednak kilkanaście do dwudziestu lat, prawda, w związku z tym jakie rozwiązania też mogą być stosowane, nie tu i teraz, ale być może w dalszej perspektywie, prawda. Znaczy, bo ja rozumiem to, czy bazy są w tym momencie czy nie, to jest kluczowa i ważna sprawa na ten moment, ale foresight nie po to jest, tylko foresight jest po to, żeby rozumieć jak to ma się dziać w dalszej perspektywie, nieco dalszej, średnioterminowej się czasami używa.

Prof. Baczek

Byliśmy na tej konferencji [moderator z firmy consultingowej? Zapraszam, zapraszam] Pan profesor Nizankowski, proszę bardzo.

Prof. Nizankowski

Ja myślę tak: że jeżeli mówimy o rozwoju... rozwoju tych technologii produkowanych tutaj u nas, to kluczową dla mnie... jedną z kluczowych spraw jest ułatwienie kontaktów między tymi, którzy lepiej czują zapotrzebowanie i tymi którzy są z kolei zorientowani w nowych technikach czyli między, między środowiskami, środowiskami przede wszystkim technicznymi i medycznymi. Tak się porobiło, że.. że to są zupełnie u nas osobne uczelnie, one sobie pracują zupełnie niezależnie, nie ma kontaktu właściwie międzydys... interdyscyplinarnego i tutaj na tym tle pewne instytucjonalne regulacje czy, czy zmiany takie, które by stwarzały kontakt interdyscyplinarny no, może skutkować tym jak... jaki był u podstawy wymyślenia tomografu komputerowego, że w tym... w kaw... nie w kawiarni tylko tam... na stołówce uniwersyteckiej siedzieli przy jednym stoliku fizyk i lekarz no i sobie gadali, prawda, i tak się skończyło, że stworzyli tomograf. Więc, więc... a u nas, u nas tych kontaktów jest w tej chwili bardzo mało. Myślę, że tutaj... oczywiście z pojedynczych kontaktów nic nie wyniknie, no ale jeżeli by skala tych kontaktów zwiększyła się, no to tak jak ze sportem: jeżeli będziemy mieli dużo piłkarzy w trzeciej lidze, to będziemy mieli w końcu reprezentację która wygra.

Moderator z firmy consultingowej?

Tak jest. Co jeszcze ?

Prof. Baczeko

Proszę bardzo, proszę uprzejmie.

Ktoś III

To nie będzie wprost odnosiło się do małych i średnich przedsiębiorstw, ale znowu moje spostrzeżenie [prof. Baczeko wtrąca Wszystkich zapraszamy, bo..] gdy chodzi właśnie o taką komunikację. Ja osobiście odczuwam problemy komunikacyjne z naukowcami: z jednej strony, bo niedostatek wiedzy w ich specjalności, ale z drugiej strony jest dokładnie taki, taki sam niedostatek wiedzy, rozumienia tego, co my na co dzień przeżywamy. Gdy

przechodziłem takie tam specjalne szkolenia na odległym uniwersytecie, takiej bariery nie odczuwałem, ale to wydaje się, że jednym z takich rozwiązań, które tam jest stosowane, to jest, że naukowcy dość często praktykują, czy w ogóle przechodzą do przemysłu na jakiś okres czasu, potem wracają na uczelnię. W każdym razie jest jakaś tam rotacja, ale.. czy też są niezwykle te wszystkie business case'y, które są pisane; jak poznałem w jaki sposób oni to robią, no to muszą bardzo głęboko poznać życie tych, którzy potem mają wytworzyć i to sprzedać.

Mówię, to, to tylko potwierdza to co pan profesor Nizankowski powiedział: my żyjemy w dwóch różnych światach, używamy dwóch różnych języków co do słowników, bo formalnie język jest ten sam – polski.

Głos z sali

Co innego rozumiemy.

Prof. Nizankowski?

Czy ja mogę tutaj włączyć się do tej dyskusji? Co my rozumiemy interdyscyplinarność? Bo pan tutaj rozumie to jako ekonomia i technika, a pani profesor raczej jako różne grupy naukowe. I jeśli chodzi o tę sprawę, różne grupy naukowe...[Głos męski wtrąca Nie, nie, nie] bo pan dodał... dał przykład tego tomografu, więc akurat w Polsce wydaje mi się ta sprawa jest widoczna i widziana od dłuższego czasu. Ja obserwuję to z rozwoju przypuśćmy u nas... zdrowie... my... instytut jest Cybernetyki i Inżynierii Biomedycznej gdzie doktoraty i habilitacje bronią osoby o różnych specjalnościach: chemicy, informatycy i mechanicy z różnych uczelni, bo oni chcą mieć tę dziedzinę jaką jest inżynieria biomedyczna. Czyli w tym przypadku te próby są dobrze widoczne w Polsce i teraz powstają na różnych uczelniach w Polsce te... te.. kształcenie... [nie biorę?].

Natomiast, jeżeli chodzi o styk: technika, teraz te nauki specjalistyczne, a ekonomia, ja tutaj widzę... tu jest ogrom... to jest największy problem moim zdaniem, bo po prostu ja chcę powiedzieć tak, takie zdanie się powszechnie sprowadza w stosunk... uczeni tak niektórzy mówią: ja jestem uczonym, ale ja nie technika ani ta ekonomia w ogóle nie interesuje. Po prostu taka postawa wśród wielu polskich uczonych jest. I, i żeby doprowadzić do tych małych i średnich rozwoju....żeby... to, to co, co pan mówił o kształceniu, ale pan mówił o kształceniu interdyscyplinarnym [...?], ja odwrotnie raczej, żeby pokazać właśnie ekonomię...

potrzeby studentów wszystkich kierunków w Polsce nauczania ekonomii: jak postępować, żeby umieć zakładać przedsiębiorstwa. Tak się akurat... tak się złożyło, że Fundacja Na Rzecz Nauki Polskiej, jestem członkiem Rady Fundacji, to ona nawet wymyśliła takie, takie programy, żeby ktokolwiek z specjalistycznym jakimś pro... pomysłem przychodził do Fundacji i jego tam nauczą – znaczy tych najlepszych z pomysłami, z pomysłem, to są tylko takie programy, że tak powiem, no, na najlepszych nastawione – jak rozwinąć ten pomysł do postaci produkcji, do postaci ekonomicznej, tego w Polsce, mi się zdaje, nie ma. To, to jest może moje... jest nieprawdziwe spostrzeżenie, ale ja to obserwuję, ja mam przecież, to jest do... i wiek i, i od wielu, wielu lat właśnie na tej tradycji po... stoję i przebywam i właśnie przez to jeszcze raz powtórzę to ostrzej: I am scientist, I am not technicians.

Moderator z firmy consultingowej?

Dobrze, to ja próbowałem zapisać te dwie myśli, jedną tak bardziej symbolicznie, tak, znaczy, że ja rozumiem, że tu chodzi o to, żeby nauka, technika i ekonomia były razem, znaczy mieszały się, a nie były... a nie było oddzielnie, tak, znaczy napisałem tu: kształcenie ekonomiczne naukowców i techników. Nie wiem, czy, czy to [Prof. Niżankowski w tle tak, tak, tak] oddaje tak faktycznie... nawet jako człowiek wykształcony społecznie muszę powiedzieć, że się nie znam niestety.

Prof. Baczek

Pani, pani doktor Niedbalska, proszę bardzo.

Dr Niedbalska

Chciałabym się włączyć [moderator z firmy consultingowej? *wtrąca Zapraszamy*] właśnie tutaj akurat w tym momencie do dyskusji ponieważ jakby ta dyskusja, która w tym momencie ma miejsce, ten temat, który poruszamy, on dotyka bardziej ogólnego problemu w Polsce, a mianowicie w ogóle jakichś barier, braku komunikacji pomiędzy różnymi jednostkami, różnymi organizacjami, instytucjami a nawet barier w obrębie powiedzmy sobie, administracji publicznej, co ja na co dzień, ponieważ reprezentuję GUS, który... instytucję która jest zaliczona w warunkach polskich do administracji publicznej. I ta administracja publiczna chociaż powinna stanowić jedność, jest w gruncie rzeczy rozproszkowana i każda z instytucji, urzędów, ministerstw się na nią składających działają oddzielnie, wszyscy myślą oddzielnie. To jest po prostu... ja lata całe strawiłam na to, żeby powiedzmy sobie, Głównym

Urzędem Statystycznym i jego częścią zajmującą się statystyką nauki i techniki była robocza, codzienna współpraca z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Otóż to okazało się niemożliwe. Ja już opuściłam ręce, ponieważ współpraca z Ministerstwem Nauki jest praktycznie niemożliwa; jest po prostu bariera przez którą nie można się... a tutaj powinna być wzajemna wymiana myśli ponieważ my jesteśmy dla nich źródłem wiedzy, ale oni również są pewnym administracyjnym źródłem wiedzy dla nas. I ta, to powinno mieć charakter tak oczywisty, że tam powiem, jak powietrze, że pomiędzy nami powinna być współpraca. A tutaj są po prostu bariery, że krążące pisma na najwyższym szczeblu tego nie są przełamane... nie są w stanie przełamać. Czyli te instytucje, które powinny pracować dla dobra ogólnego i powinny współpracować ze sobą dla dobra ogólnospołecznego, są zamknięte i jak te instytucje w systemie Parkinsona, pracują w obiegu wewnętrznym tylko produkując biurokrację na swoje wewnętrzne potrzeby.

Moderator z firmy consultingowej?

Muszę powiedzieć, że odczułem to wczoraj na własnej skórze ponieważ najpierw musiałem pójść, pojechać zmienić PKD w gminie, a później musiałem pojechać do GUS-u, tak, i zmienić w REGON-ie, tak, jakby nie mogła ta instytucja w prosty sposób... bardzo prosty przykład, tak, znaczy ja rozumiem, że tutaj dużo bardziej skomplikowane... no, jak na tak prostym poziomie [dr Niedbalska wtrąca tak] nie daje się tego zrobić, [dr Niedbalska wtrąca tak] to co dopiero przy, przy [dr Niedbalska wtrąca przy, przy...tak, tak] dużo bardziej skomplikowanych zagadnieniach, tak znaczy... [dr Niedbalska wtrąca tak, tak]

Dobrze, zapisane.

Prof. Baczko

Prof. Nizankowski

Prof. Nizankowski

Ja mam jeden wniosek, którego zapewne pan nie zapisze...

Moderator z firmy consultingowej?

Dlaczego? Ja zapiszę wszystko, absolutnie

[śmiech]

Prof. Niżankowski

Mianowicie żeby zabronić używać nazwę uniwersytet dla każdej szkoły, na przykład: Uniwersytet Ekonomiczny, bo to jest coś, co jest fundamentalnie niezgodne z idea integracyjną uniwersytetu: universitas, czyli to jest coś, co jest, że tak powiem, szeroko obejmujące. Tymczasem każde polskie te... uczelnie się wydzielają i nazywają się jeszcze do tego w sposób niewłaściwy....

Moderator z firmy consultingowej?

Dobrze. To ja rozumiem, że tutaj treścią wypowiedzi nie jest to, [Prof. Niżankowski wtrąca Ale...] żeby zabronić uniwersytet, tak, tylko żeby tych uniwersytetów prawdziwych, tak, znaczy, było więcej.

Prof. Niżankowski

Takim uczelniom nie, nie dawać nazwy uniwersytet, żeby było zabronione, że tak powiem. Żeby nie było uniwersytetu medycznego, uniwersytetu ekonomicznego, uniwersytetu pedagogicznego bo to jest absurd. To jest... to brnie w tą właśnie stronę właśnie dezintegracji, dezintegracji środowiska.

Prof. Baczko

Chociaż w nazwie niby to jest tutaj [...] działanie [...] stronę

[*kilka osób jednocześnie, częściowo niezrozumiale*]

Prof. Niżankowski

A, to jest ładne takie, ładne ale... ale to jest, to jest właśnie ten kierunek... proszę?

Głos kobiecy [*niezrozumiale*]

[...] ustawy o szkolnictwie [...] to jest [...]

Prof. Niżankowski

Nie wiem jaki to jest kierunek

[kilka osób mówi jednocześnie, niezrozumiale]

Głos kobiecy [niezrozumiale]

[...] ustawy o uniwersytetach [....] uniwersytetu, uniwersytetu

Prof. Baczko

Dla nas ustawy w tym wyniku końcowym w tej perspektywie czasowej się nie liczą

Prof. Niżankowski

Będzie np. Uniwersytet Hotdogów i Hodowli Trzody Chlewnej na przykład... też się będzie nazywać uniwersytet

Moderator z firmy consultingowej?

I to tylko tej różowej, tak? Znaczy...

Prof. Niżankowski

Tylko tej różowej, tak, wietnamskiej nie będziemy hodować. I... Ale poważnie myślę o tym, że jeżeli mówimy o instytucjonalnych środkach, on to może być w każdym ośrodku silnym naukowo wygospodarować jakieś miejsce na to, żeby tam pobudować trochę garaży, żeby był jakiś zaczyn takiej, takiej lokalnej doliny krzemowej. *[śmiech]* Czyli trochę miejsca na garaże.

[śmiech, głosy niezidentyfikowane] Brawo, dobrze.

Głos męski M. Nowak

Jeżeli mogę... [...] pana profesora, brakuje w Polsce jednej rzeczy: ta Dolina Krzemowa, która liczy koszty służby zdrowia i ekonomiczności wprowadzania nowych technologii. Państwo jako takie żyje – tak jak pani profesor powiedziała – samo dla siebie i każda instytucja, natomiast nikt globalnie nie liczy kosztów efektywności stosowanych leków, metod i tak dalej. Nikt z nas nie patrzy na to ile dany pacjent jest nieprzydatny w

przemysłu czy tam w firmach; ile kosztów pracy tracimy przez to, że on jest na siłę sztucznie leczony, na przykład na internach, bo nie wiedzą co zrobić albo trzeba zrobić endoskopię to się go kładzie na internie i robi się na przykład 2 tygodnie L4. I dalej to jest pomimo, że pracodawcy znowu z drugiej strony patrząc na ZUS, niechętnie takich ludzi mają. I ZUS patrzy znowu z innej strony, tylko nie ma instytucji w Polsce, która by nad tym problemem jako jedna przejęła te wszystkie ścieżki i tu by był efekt zarówno dla Funduszu [...] jeden wniosek: dobre metody lecznicze, rehabilitacyjne, dają dla nas wszystkich końcowy wyliczenia pacjenta. I wyliczenia ekonomiczności tego.

Prof. Nizankowski

No to powiem, że to już jest bardzo daleko idąca futurystyka

Głos męski M.Nowak?

Nie zgodzę się, panie profesorze, ponieważ miałem okazję sam na moim ośrodku wyliczyć koszty, które były potwornie wysokie, leczenia stopy cukrzycowej i się nagle okazało – z jedną kasą tylko, śląską, współpracowałem – wyliczyłem koszty stosowania hyperbarii tlenowej. Jeżeli stopa cukrzycowa zaczyna się u pacjentów... najczęściej pojawia się po dobrych pięciu latach złego leczenia albo nie rozpoznania cukrzycy albo dalej, i ta stopa cukrzycowa jest ciągnięta przez 20 lat w systemie poprzez ilość wizyt, ilość operacji, ilość pobytów w szpitalu, fatalnego leczenia; i ten pacjent jest cały czas – młody człowiek – na L4, to wystarczy mu zamknąć ranę, zaprotezować to i już prawidłowo leczyć – on wraca z powrotem do przemysłu i w ciągu najnowszej technologicznie... nowej technologii, odpowiedniej znowu ilości wizyt, bo robiliśmy symulacje prawidłowego leczenia, na żywych pacjentach – okazuje się, że włożenie 50 tysięcy daje efekt końcowy około miliona złotych w systemie.

Prof. Nizankowski

No, ale wiem pan, tego typu, że tak powiem, badania są prowadzone na świecie. [Głos męski M.Nowak? [wtrąca] Tak] Oczywiście dla poszczególnych, pojedynczych technologii zawsze powinny być prowadzone porównawczo ze wzg... do standardowej, do tej pory stosowanej.

Głos męski M.Nowak?

Tak, tylko że tego u nas się nie robi na szerszą skalę.

Prof. Nizankowski

Ale robi się na świecie, robi się na świecie. I na przykład to, odpowiadając panu na pytanie, no to, to są standardowe takie metody modelowania i analiz ekonomicznych, najczęściej kosztów efektywności klinicznej, uzyskania efektywności klinicznej, które, które robione są w oparciu o modelowanie no i...

Głos męski

Ale u nas ciągle zakres tego jest wciąż mały, no Agencja niedawno...

Prof. Nizankowski [przerzywa]

Nie, nie, to do każdego wniosku, do każdego wniosku jaki rozpatrujemy w Agencji, to są najczęściej oczywiście wnioski – poza jednym wypadkiem, gdzie była to taka aparaturowa, że tak powiem, kwestia, to mianowicie termoablacja w tych, w guzach macicy – to pozost... wszystkie pozostałe technologie jakie rozpatrywaliśmy, to były technologie lekowe. I... [głosy z sali niezrozumiałe a PCT?, 2 pitelapi?] Proszę? [głosy z sali PCT był jeszcze] PCT tak, tak.

No i ten... ale to, to pojedyncze. No, ale większość to jest, zdecydowana, to są te technologie lekowe. I tam do każdej technologii jest przygotowana analiza efektywności klinicznej, analiza ekonomiczna i analiza wpływu na system albo co najmniej na budżet płatnika. Więc to są trzy elementy, które, które są przygotowane do, do każdego wniosku.

Głos męski II

Proszę Państwa, jeśli chodzi o skutki, to znowu GUS – polecam regularne publikacje. Warto je stosować i wykorzystać. To w oparciu o te dane... to są słupki, które pokazują... no, różne elementy tych nakładów na ochronę zdrowia. Natomiast ten różowy jest często pomijany: są to tak zwane wydatki powiązane ze zdrowiem. I tam lwią część stanowią te koszty społeczne, które płacimy w postaci zasiłków i rent chorobowych. Za ponad 90% to stanowi. Wówczas jeżeli zsumujemy nakłady na ochronę zdrowia z tymi powiązanymi, to to stanowi łącznie troszkę ponad 10% całego PKB. W tym momencie jest pytanie, czy stać nas na więcej, bądź też – bo to był jeden elementów w sumie programu naprawy i ochrony zdrowia profesora Religi; on nie był mocno eksponowany. Bo, żeby kontrol... bo to są środki,

które idą z ZUS-u i żeby... one zostały przejęte pod kontrolę ministra zdrowia, bo wtedy następuje zamknięcie sprzężenia zwrotnego. Jeżeli te skutki będą mniejsze, niech w takim razie więcej będzie przeznaczane na ochronę zdrowia.

Moderator z firmy consultingowej? [wtrąca]

Dobrze, tylko ja bym chciał....

Głos męski II kontynuuje

I to są, to są rzeczy, których, proszę Państwa, mi brakuje kiedy rozmawiam ze specjalistami, ekonomistami tutaj. Oczekuję, że tego typu modele będą dyskutowane. Aby wejść do.. w przyszłość musimy [moderator z firmy consultingowej? Wtrąca Dobrze..] dobrze rozumieć naszą dzisiejszą rzeczywistość. I ona naprawdę to bardzo jest precyzyjnie... jest w Polsce zmierzona. Polska ma dane, a spotykam się na spotkaniach w organizacjach europejskich z naszymi kolegami, to tylko wzdychają do tych danych dysponujemy i możemy przedstawić.

Moderator z firmy consultingowej?

Dobrze, ja bym zachęcał Państwa cały czas do myślenia w kategoriach jak ułatwiać życie, tak, znaczy małym i średnim przedsiębiorstwom, które się zajmują tym rynkiem, tak, a nie jak uzdrowić....

Prof. Baczko [wtrąca]

Wszystko w kontekście technologii medycznych.

Moderator z firmy consultingowej?

Tak, tak. Znaczy żebyśmy się koncentrowali na tym byśmy... bym zachęcał, żeby w ciągu pięciu minut uzupełnić tą tablicę jeszcze innymi pomysłami, tak, znaczy żebyśmy mogli pójść dalej, bo faktycznie jesteśmy w sporym niedoczasie.

Ktoś podnosił rękę, więc zapraszam.

Głos męski III

Podstawowe pytanie jest takie, czy faktycznie ten rynek istnieje na którym te małe i średnie przedsiębiorstwa mogą, mogą na ten rynek wejść lub działać. Czy to nie jest to tak, że to jest... rynek składający się tylko z jednego odbiorcy którym jest NFZ, który decyduje o wszystkim i który nie ma tak naprawdę żadnej.... jakby tu powiedzieć, inteligencji. Może, może inteligencja to zbyt, zbyt silnie powiedziane, ale chodzi o to, że gdyby nie... [Prof. Baczko wtrąca tutaj...] z którym nie można negocjować, z którym nie można za bardzo rozmawiać na temat... propozycji nowych, nowych dóbr, które chciałoby się na jakimś rynku... na jakiś rynek wprowadzić.

Moderator z firmy consultingowej?

Dobrze. A jakby tą tezę przełożyć na rozwiązanie systemowe, to znaczy że co, urynkować, że tak powiem, sytuację...

Głos męski III

Nie, no odpowiedź jest bardzo trudna, bo mówię przez pewne porównania tego, jak wygląda to w Ameryce, że po prostu... odbiorcą to jednak jest... Osobą, która płaci za dobro jest pacjent, to pacjent ma większą możliwość wyboru technologii, którą jest leczony lub nie jest. U nas jest to jednak bardzo sztywną ustalone i jak gdyby nie ma możliwości odchylenia się w kierunku nowych propozycji medycznych, tak?. To, to jest bardzo usztywnione. Chyba, że ktoś mi zaprzeczy w tym momencie ze strony.

moderator z firmy consultingowej?

Nie chciałbym [*gwar, nieczytelne...*] tej dyskusji, ale ...

Kto?

Tu macie Państwo system, że wyroby medyczne, pozostając tylko przy wyrobach medycznych, to jest też niezwykle obszerna grupa i – znaczy grupa, to jest w ogóle, no – i w tym momencie jest wiele podgrup i mają one ogromne znaczenie nie tylko od strony specjalności medycznych, ale sposobu finansowania. I ten sposób finansowania w dużym stopniu determinuje rozwój danego... danej grupy i ssanie rynku. Ludzie, proszę Państwa, łączna wartość rynku wyrobu medycznych jest ponad 4 miliardy złotych, łączna wartość farmacji jest około 20 miliardów złotych. To pokazuje różnicę.

Następnie mamy wyroby medyczne, które są wyrobami... są o charakterze inwestycyjnym. Jest to zupełnie inne źródło finansowania. Mam wyroby medyczne, które stanowią... są finansowane z kosztów bieżących poszczególnych jednostek; i tu nie mamy co iść do NFZ-u, tu pan dyrektor sam decyduje o tym, czy... ile nici i jakich nici, jakichś opatrunków stosuje. Mam wyroby które są... należą do grupy tak zwanej przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych, które są w części refundowane, finansowane tak samo jak leki - OK., tam są jeszcze trochę inne mechanizmy, o tym powiem za moment.

W związku z czym tutaj też abyśmy znowu nie uważali, że mamy jedno rozwiązanie i ono będzie skutkowało, bo to są zupełnie inne zachowania na rynku, coś, co my również obserwujemy i z tego wynika... Ja przez długie lata działałam na rynku akurat dużego sprzętu diagnostycznego. I jak się spotkałam z kolegami którzy przedmioty ortopedyczne, środki pomocnicze oferują, w ogóle myśmy się nie rozumieli, bo te zjawiska, które ja znałam, dla nich nie istniały i odwrotnie.

W związku z czym to trzeba naprawdę dobrze poznać, bo... te ogólne rzeczy w porządku, ale które z tym wyrobów w ogóle wchodzić w zakres możliwości wytworzenia, opracowania przez małe i średnie przedsiębiorstwa.

Moderator z firmy consultingowej?

Czy, czy ja mogę to zapisać jako postulat? Bo ja rozumiem, że też małe i średnie przedsiębiorstwa nie do końca muszą się orientować w tych wszystkich zależnościach rynkowych, tak? Czy, czy jakby....

Kto?

Nie, one się za.. za... proszę Państwa, orientują. [Moderator z firmy consultingowej? Wiedzą?] Ludzie którzy inwestują, inwest... to jest ich własna kieszeń... [Moderator z firmy consultingowej? wtrąca Oni wiedzą skąd to zostanie...] oni... oni... jak, jak nie wie, to się.. to boleśnie się nauczy, dostanie nauczki.

Moderator z firmy consultingowej?

Proszę Państwa, ostatnie kilka karteczek do zapisania...

Prof. Nizankowski?

Ale... czy ja mógłbym jeszcze powiedzieć... Ale czy ja mógłbym właśnie akurat tutaj się włączyć się do tych źródeł?

Prof. Baczek

Proszę bardzo.

Prof. Nizankowski?

Proszę Państwa, tak prawdę powiedziawszy są dwa główne źródła jeżeli chodzi o takie zgrupowanie: to co Narodowy Fundusz i to co sami prywatnie, w jakiegokolwiek formie. I ta sprawa była na tym spotkaniu: wyraźnie rozróżniano te dwa słupki. I teraz pojawia się tutaj właśnie tego... ten problem tego koszyka. Wiadomo, że jeżeli coś jest dofinansowane to jest tanie dla bezpośredniego – nie dla państwa w ogóle, tylko dla tej osoby. I on wtedy wykupi. Tam mówiono, że babcia nie kupi drogiego leku, który jest niedofinansowany. Natomiast, natomiast jeżeli on jest nawet nowoczesny, ale znajdzie się w tym koszyku, jest... będzie miał zbyt. I właśnie ja nie wiem jak tu te... i tu wchodzimy w te sprawy prawne, o których żeśmy mówili, że sprawy prawne będą też decydowały o rozwoju tych małych i średnich przedsiębiorstw nie tylko bezpośrednie ustawienie jak one działają, ale poprzez co włożymy do tego koszyka. To jest sprawa zasadnicza.

Głos męski IV

Brakuje jednej instytucji, która by pozwoliła na przykład... instytucji, która chciałaby wejść z nową technologią, szczególnie medyczną, uzyskać zgody i tak dalej, która by pomogła uzyskać pewne środki.. znaczy pewne zgody dość szybko. Konkretnie mówię o nanotechnologii opartej na stosowaniu nanosrebra o właściwościach bakteriobójczych. Jest to bariera nie do przeskoczenia dzisiaj ponieważ jest... olbrzymie firmy blokują, przez różne mechanizmy, łącznie z korupcyjnymi, wydawanie opinii jednoznacznych na temat metali ciężkich, bo ktoś idzie na bazie metali ciężkich i ta opinia jest zawsze negatywna, a świat o tym... zupełnie inaczej na to patrzy. Czyli brakuje instytucji, która by pomogła takie bariery ominąć.

Moderator z firmy consultingowej?

Dobrze.

Michał Baranowski

Chciałem może przypomnieć tutaj parę takich [...] uczestniczyłem w panelu ekonomicznym tego projektu i myślę, że no, warto, no żebyśmy też tego nie, nie gubili, tego dorobku nad którym tutaj przez kilka spotkań pracowaliśmy. Tutaj część takich [...] która ma taki charakter instytucjonalny, część ma charakter ogólny, ostatek się odnosi do firm z tego sektora. Ja pozwolę sobie przeczytać, szybko, żebyśmy [przechodzili?] do dyskusji.

Po pierwsze to jest wprowadzenie do finansowania istotnej części świadczeń zdrowotnych mechanizmów rynkowych. Wprowadzenie systemu zarządzania jakością na wszystkich poziomach opieki zdrowotnej poprzez opracowanie... [moderator z firmy consultingowej? wtrąca Zaraz, mechniz...] Ja potem Panu pomogę... ja potem to jeszcze panu [...] [Moderator z firmy consultingowej? Dobrze]poprzez opracowanie zestawu procedur i oceny ich skuteczności. Wprowadzenie systemu monitorowania jakości usług. [Odlokalizowanie?] wyboru i usługi medycznej w skali globalnej. Wprowadzenie tzw. medycznego CV pacjenta albo paszportu medycznego. Takie wartości ogólne, ale tam też mogą [...] pewne rzeczy. Holistyczne podejście do usług medycznych. I ostatnia rzecz, która się już ściśle odnosi właśnie do tego sektora MŚP zwłaszcza, to są zmiany prawne i organizacyjne ułatwiające powstanie firm z zakresu inżynierii biomedycznej, tutaj chodzi przede wszystkim o spółki spin off czyli tzw. przedsiębiorczość akademicką i związana z tym cała otoczka instytucjonalna.

Moderator z firmy consultingowej?

No, to się trochę... pytamy, znaczy pytamy się tak naprawdę jakie rozwiązania, bo...

Prof. Baczko

Czy jeszcze, czy jeszcze z sali są jakieś sugestie? Pani, pani doktor Niedbalska.

Dr Niedbalska

Ja może tak krótko na koniec, no bo jeżeli jednak mówimy o technologiach medycznych to jednak nie możemy uciec od problematyki badań i rozwoju tak zwanej działalności B+R. No i po prostu bez wzrostu tego finansowania, bez mechanizmów tego finansowania, no niestety nie, nie tutaj nie ruszymy z miejsca. To jest...

Prof. Baczek

Ale i na o... i poziomie przedsiębiorstw.

Dr Niedbalska

Oczywiście, oczywiście. I... bo zdrowie to jest w ogóle przemysł przyszłości, to jest przemysł XXI wieku. Ja teraz analizowałam z ekspertem tzw. EU R&B Investment Scoreboard i – najnowsza edycję – i wyniki są takie, że właśnie największy skok w nakładach na działalność B+R to jest branża farmaceutyczna, a firma, która najwięcej na świecie wydaje na działalność B+R to jest firma farmaceutyczna amerykańska Pfizer, czy jak tam się po angielsku to wymawia, która w 2006 roku miała nakłady na działalność B+R pięć miliardów euro, podczas gdy Polska jako kraj ma pięć miliardów złotych.

No, i jeszcze jedna że tak powiem sprawa, taka już może zamykająca i podsumowująca od której nie musimy... nie możemy uciec, to jest to, o czym tutaj pan.. jakby pan dyrektor tę sprawę poruszał, to jest kwestia etyki. To jest... może to nie jest teraz... popularna sprawa, ale jeżeli nie będziemy etyczni, nie będziemy w [...?]

Moderator z firmy consultingowej?

Ja to zapiszę, choć nie rozumiem. Ale...

Głos męski?

Proszę Państwa...

Dr Niedbalska

Bo podatek, na przykład podatek korupcyjny powoduje bardzo duże wzrosty kosztów.

Głos męski?

Tak jest, tak jest. Ta sprawa była bardzo mocno właśnie też na tej...

Prof. Baczek

Tak, kwestie etyczne.

Moderator z firmy consultingowej?

Ale rozumiem wprost, tak naprawdę nie chodzi o leczenie pacjenta, tylko o korupcję, tak, znaczy...

Dr Niedbalska

Powiedzmy, choć to jest jeden z elementów, bo wiadomo, że te kraje w których jest wysoki tak zwany podatek korupcyjny nie są, nie są efektywne. Czyli to nie jest prawdą, że żeby być efektywnym, to trzeba nie mieć zasad, tylko raczej powiedziałabym być może że to się odnosi do pojedynczych przypadków, ale w skali całego społeczeństwa, a o tym właśnie mówimy, to właśnie im wyższy jest poziom etyki tym wyższa jest efektywność funkcjonowania społeczeństwa jako całości.

Moderator z firmy consultingowej?

To jakoś [...] z tymi, z tymi regułami też, tak, i stabilnością reguł...

Prof. Baczko

Przekazuję tylko taki mały komentarz do tego, bo tutaj pani dyrektor powołała się na te opracowanie najnowsze... Unii Europejskiej dotyczące oceny innowacyjności i tam są, jeżeli chodzi o kwestie działań innowacyjnych, to dwie kwestie są... korelują się najsilniej: jedno to jest ta – to są właśnie w sferze tak zwanego kapitału społecznego – jedna sprawa korupcji i druga w ogóle rozwoju kapitału społecznego, to znaczy tych wszystkich więzi o których tutaj było mowy że są poprzecinane te środowiska, nie ma mowy o żadnych innowacjach jak są pocięte te środowiska.

Głos męski z medycyny

To jeżeli podejście... przepraszam, ale ja nie mogę tego słuchać, bo ja jestem z medycyny, bardzo związany, bo całe życie pracuję w medycynie. Mówimy ciągle o korupcji: jakby medycyna 20 lat temu przeszła tą samą transformację jak przemysł i normalne działałyby prawa rynkowe, nie mówilibyśmy o korupcji, tylko mówilibyśmy o rozwoju poszczególnych szpitali, poszczególnych dziedzin i tak dalej, i tak dalej.

Dr Niedbalska

Ale moja uwaga nie dotyczyła korupcji w medycynie.

Głos męski z medycyny

To nic, ale ja mówię w tym sensie...

Dr Niedbalska

Nie, nie, nie, bo moja uwaga nie dotyczyła korupcja w medycynie, bo ja...

Głos męski z medycyny

Bo... my mówimy.... to nie rozumiemy się... mówimy, ja chcę nawiązać do tego, że szukanie takich drobnych rzeczy, jakichś przedsiębiorstw, i tak dalej, co my teraz mamy zrobić, jak urynkowimy ten rynek medyczny, jak szpitale będą spółkami, jak szpitale będą prywatne szpitale, to będzie koru... to będzie pomiędzy nimi konkurencja. Ale podstawową rzeczą, i to chcę Państwu powiedzieć – musi być płatnik, musi być trzech płatników na jednym terenie, bo bez tego będzie dalej monopol i możemy wymyślać różne mechanizmy, szukania tam jakie kto ile wymyśli jakie nowe technologie, jeżeli to nie będzie rynek, naprawdę rynek usług zdrowotnych, że ja idę do trzech kas i kupuję mnie, brzydko mówiąc, za jakieś pieniądze, ale ja mogę wtedy z nimi konkurować, bo ja powiem: dobrze, ja jestem jednostką zarabiającą, nam jakieś tam wymogi i proszę, ci mi dają tyle, to ja wam tyle pacjentów polecę i tak dalej. I brakuje po drugiej stronie, bo to że się robi prywatny rynek czy tam inny, to jest zupełnie inna rzecz. Natomiast w momencie taki prywatny przedsiębiorca z małej... on będzie bezpośrednio z dużymi jednostkami współpracował i szukał potencjalnych swoich możliwości. Nie będziemy kupować rękawiczek z Korei, które dzisiaj wprowadzają tylko zamęt. Przepraszam. Dziękuję.

Dr Niedbalska

Bo ja nie mówiłam o korupcji w medycynie, bo ja nawet przychy... jestem gotowa przychylić się do tezy, że [Głos z sali już jej nie ma] tylko dzięki temu.... nie, nie... tylko dzięki temu, że ona była, choć to może jest za duże słowo, to medycyna w Polsce w ogóle funkcjonowała. Tylko po prostu, no nie możemy uciec na zakończenie od sprawy

podstawowej, no muszą być pieniądze; nie możemy się oszukiwać, że coś takiego jak nowoczesna medycyna może być za darmo.

Męski głos

Ale, jeśli, jeśli można, to akurat jest tabela znowu. Proszę Państwa, macie zestawione PKB, budżet, poszczególne resorty, te wielkie działy gospodarki i proszę bardzo, proszę czarować, więcej pieniędzy.

Prof. Baczko

Właśnie w związku z tym, w związku z tym ja ma jeszcze takie...

Męski głos

Trzeba to widzieć, jak również... przepraszam, tylko jeszcze jedno zdanie, panie dyrektorze. Europejski model, chociaż byśmy nie wiem jak byli skłonni być przedsię... to znaczy skłaniać się ku przedsiębiorczości, rynek ochrony zdrowia w znacznym stopniu będzie rynkiem regulowanym, będzie część ta prywatna czy wolny rynek, ale znaczna część będzie rynkiem regulowanym. I spółki, również w Europie Zachodniej, cała masa tych instytucji jest non-for-profit. [Głosy z sali Tak. Zgadzam się. Ja...] Zasady zarządzania są uniwersalne, ale cele są troszkę inne. [Głos z sali Zgadzam się. W zupełności]

Prof. Baczko

Pan dyrektor jeszcze tutaj

Moderator z firmy consultingowej?

Spróbujemy kończyć

Dyrektor

Spoza mojej instytucjonalnej działalności. Jestem... zasiadam w trzech komisjach bioetycznych dotyczących m.in. badania leków na dzieciach, bo to jest ogromny problem. Ale chciałem powiedzieć, że coraz jest pozytywniejsza rozwiązywania sprawa: żadne badanie idące na ludziach nie będzie publikowane i nie, nie będzie akceptowane jeżeli nie przejdzie przez program komisji bioetycznej, które są przy Akademii Medycznych, instytutach

resortowych i okręgowych izbach lekarskich dlatego, że one dotyczą sektora społecznego jak i prywatnego; badania mogą być w... niepubliczne w zakładzie opieki prowadzone. Bardzo szczegółowo bezpieczeństwo dla pacjenta czyli sam program i rzeczą nieetyczną jest puszczanie złego badania. Firmy farmaceutyczne mają swoje próby odniesienia leku nowego do placebo, z placebo łatwo wyleczyć maksimum 30% efektu pozytywnego, natomiast ostatnia wersja Deklaracji Helsińskiej, na którą bardzo zwracamy uwagę, mówi o tym, że placebo wolno użyć tylko i wyłącznie wtedy, kiedy nie ma standardu leczenia, to w tym momencie możemy odnosić się do placebo. Natomiast każde badanie nowego leku, który na pewno będzie droższe, ale nie wiadomo czy lepsze, powinien pójść... odnieść się do standardu dotychczasowego uznanego za optymalne leczenie. Oni próbują takie programy... nie, nieeleganckie stworzyć, ale baczna uwaga komisji, rosze Państwa doprowadza do tego, że my nie akceptujemy tego, to badanie nie idzie. [prof. Niżankowski *wtrąca* Cieszę się] I coraz jest rzeczywiście lepiej funkcjonujące te komisje, bo proszę Państwa, wiedza nie pochodzi z wyboru, natomiast z wyboru są składy komisji bioetycznych i na początku to będzie kilka [...?], w tej chwili te wypracowane metody kontroli są już, właściwie można powiedzieć, optymalne. Dziękuję.

Moderator z firmy consultingowej?

Proszę Państwa, przepraszam, że, że poganiam, ale też rozumiem, że nas trochę kuchnia pogania, w kwestii tego lunchu powinniśmy tam się niebawem udawać.

Prośba jest taka: zaczniemy... spróbujmy uporządkować te kartki być może dokładając jeszcze coś po drodze, może coś do głowy przyjdzie. Zachęcam też tutaj być może bliżej, żeby można było łatwiej je czytać. Na takich dwóch wymiarach: po pierwsze, na ile dany pomysł, że tak... ogólnie to nazwę, tak, znaczy, jest poznany, znany, tak, znaczy, na ile on... wiemy czym grozi, jak go zastosować, jakie będzie miał konsekwencje, to jakby generalnie wiedza na jego temat. I to jest jak gdyby jeden wymiar. I oczywiście może być tak, że dobrze go znamy, prawda, znaczy, jest jakoś sprawdzony albo, no wydaje się być fajny, ale nic tak naprawdę na jego temat... na razie jest pomysłem, prawda, znaczy mało, mało znany to rozwiązanie. Druga oś to użyteczność, tak, pomysłu, czyli na ile wydaje się, że ten konkretny pomysł wpłynie w znaczącym stopniu na podniesienie się jakiejś tam konkurencyjności, ułatwienie życia małym i średnim przedsiębiorstwom z rynku medycznego, prawda? To jest, to jest... cały czas pamiętajmy: nie mówimy o pacjentach, nie mówimy w tym momencie o

całym systemie finansowania medycznego; mówimy o firmach, które mają się ... małych i średnich firmach związanych z tym rynkiem medycznym, które mają się rozwijać.

Słucham propozycji, można też podchodzić, wieszając i przewieszając.

Prof. Baczko

Ale z tymi małymi i średnimi firmami jest tak, że okulista, [moderator z firmy consultingowej? Tak] lekarz udzielający usługi medycznej jako prywatna firma, dentysta, tak że całkowicie się odciąć tego od służby zdrowia...

Moderator z firmy consultingowej?

Formalnie to są mikroprzedsiębiorstwa, ale...

Prof. Baczko

Mikro....

Głos z sali

Ale to nie są, to nie jest technologia medyczna, to są świadczenia medyczne.

Prof. Baczko

Ale używają technologii medycznych.

Głos z sali

Dobrze, ale te... to... nie, nie wytwarzają, tylko...

Prof. Nizankowski

Tak, nie wytwarzają, nie, nie, nie.

Kto??

Przyszło mi w tej chwili do głowy analogicznie: no to.. Centralnego Rejestru Badań Klinicznych, gdzie można dowiedzieć się o każdym badaniu w Polsce czy w... dobrze, aby

była platforma wymiany informacji, internetowa oczywiście, tam gdzie byłyby powiedzmy, nawet zbiór zapotrzebowań, zbiór pytań i, i odpowiedzi, możliwości technologicznych.

Moderator z firmy consultingowej?

Pan jeszcze chciał coś dodać?

Marcin?

Tak, chciałem jeszcze dodać jedną taką tezę: mianowicie nawiązując do tego co panowie mówili....

[od tego momentu ogólny gwar zagłuszający wypowiedź]

Moderator z firmy consultingowej?

Właśnie nie bardzo wiem, czy uda się Panu to zrobić...

Marcin?

[...] małe i średnie o tyle będą miały szansę [zaj...?], że tak powiem, aby dostarczać rozwiązań, które [....]

Prof. Baczeko

Panie Marcinie, nikt Pana nie słyszy [....]

Moderator z firmy consultingowej?

Właśnie nie wiem, co się dzieje, proszę Państwa, czy jesteście w stanie Państwo jeszcze wytrzymać chwilę uwagi, czy....

Prof. Baczeko

Nie, mnie się wydaje, że chodzimy i umieszczamy teraz te kartki.

Marcin?

[...] obniżanie kosztów leczenia, innowacja obniżająca koszty leczenia [....] systemowe
[...]

Prof. Baczeko

Panie, Panie Marcinie, bardzo... ja bardzo przepraszam, w tej chwili tutaj wszyscy [....
niezrozumiale] [...] to proszę... może Pan tam dopisać. Każdy może... proszę uprzejmie
dopisać i umieścić we właściwym miejscu na tym wykresie [....]

Moderator z firmy consultingowej?

Można dopisywać. Dobrze. Zapraszam Państwa do tej tablicy, próbujemy to
przemieszczać.

*[gwar ogólny, słyszeć fragmenty rozmów oraz wskazówek udzielanych przez prof.
Baczeko i moderatora przy umieszczeniu kartek na tablicy]*

Prof. Baczeko

Proszę Państwa, to zapraszamy Państwa na zasłużony lunch na górę, zapraszamy
serdecznie i tam będziemy rozmawiać... nasze planowane trzy grupy skurczyły się do jednej,
ale przy lunchu będziemy rozmawiać o scenariuszach.

[gwar ogólny]



Wyniki sesji Roadmapping zrealizowanej podczas seminarium pt. Scenariusze rozwoju technologii medycznych. Wyzwania ekonomiczne w dniu 4 czerwca 2008 roku w Instytucie Nauk Ekonomicznych PAN.

Wiedza, poznanie ↑		platforma wymiany informacji	finansowanie bez monopolu: zrównać ubezpieczycieli	poszerzenie swobody przedsiębiorczości	kwestie etyczne np. „podatek korupcyjny”	likwidacja biurokracji	
		informacja o firmach i produktach	rozwój kapitału społecznego		udrożnić łańcuchy wartości: od pacjenta do badań	Kontakt: rynek, potrzeby <-> technika, nowości	monitorowanie jakości
	pacjent może wybrać rodzaj wyrobu/ usługi medycznej	paszport medyczny	rotacja praktyka/ nauka	specjalistyczne kształcenie	zapewnienie przejrzystości badań klinicznych	mniejszy fiskalizm	stworzenie warunków innowacyjności lekarzy
	konkurencja wśród płatników - wybór ubezpieczyciela	systemy jakości	przeprofilowanie kształcenia: techniczne a nie ekonomiczne	stabilność reguł	innowacje obniżające koszty leczenia	pacjent w centrum uwagi	kształcenie ekonomiczne naukowców i techników
		organizowanie tzw. spotkań brokerskich dla firm innowacyjnych	konto zdrowotne pacjenta (model singapurski)	nauka- technika- ekonomia (wzajemne zależności)	trochę miejsca na garaże (Dolina Krzemowa)		mechanizmy rynkowe finansowania
					Holistyczne podejście do usług medycznych		egzekwowanie prawa
	uniwersytet czyli uniwersalność		partnerstwo publiczno- prywatne	izby przemysłowe bardziej aktywne	dostęp do usług w skali globalnej	bariery w administracji publicznej przepływ informacji	
							nie są liczone globalne koszty (w tym wyłączenia pacjenta)
						instytucja wspomagająca wdrażanie nowych technologii	ocena kosztu całkowitego technologii medycznych
Skuteczność →							

Foresight

System monitorowania i scenariusze rozwoju technologii medycznych w Polsce



UNIA EUROPEJSKA

Projekt współfinansowany
z Europejskiego Funduszu
Rozwoju Regionalnego



Spis tabel:

- Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzaju działalności innowacyjnej (ceny bieżące) w mln zł
- Produkcja sprzedana wyrobów nowych i zmodernizowanych w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 2000 - 2006 (ceny bieżące)
- Fuzje na rynku medycznym zgłoszone do centrali UOKiK w okresie 2007-2008

Spis rysunków:

- Ocena innowacyjności w 2006 r.
- Najwięksi inwestorzy w badania i rozwój na świecie w 2006 r.
- Przedsiębiorstwa inwestujące w badania i rozwój z Listy 500 najbardziej innowacyjnych firm
- Udział nakładów na nauki medyczne w nakładach ogółem na działalność B+R (GERD) w latach 1995 – 2006
- Struktura środków asygnowanych przez rząd na działalność B+R (GBAORD) według celów społeczno-ekonomicznych w 2006 r.
- Udział nakładów na B+R w nakładach ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych ogółem i w PKD 33
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw (PKD 33) oraz (PKD 33.1)
- Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw (PKD 33)
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R i ich struktura w sektorze przedsiębiorstw (PKD 33.1)
- Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych ogółem
- Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych (PKD 33)
- Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych i zmodernizowanych w przedsiębiorstwach przemysłowych w produkcji sprzedanej wyrobów
- Czynniki ekonomiczne utrudniające działalność innowacyjną

w branży technologie medyczne na tle Polski

- Czynniki związane z wiedzą utrudniające działalność innowacyjną przedsiębiorstw technologii medycznych na tle Polski
- Czynniki rynkowe utrudniające działalność innowacyjną przedsiębiorstw technologii medycznych na tle Polski
- Zatrudnienie w klastrach kategorii „urządzenia medyczne” w 10 nowych państwach Unii Europejskiej
- Struktura powiązań wewnątrz inicjatywy klastrowej MedSilesia
- Firmy klastra urządzeń medycznych na tle przemysłu w województwie śląskim (lata 2000-2003)
- Schemat struktury klastra Medycyna Polska

Spis załączników:

1. Definicje
2. Lista firm z branży medycznej, które otrzymały pomoc publiczną w latach 2005-2007
3. Kody EKD 2004-2007 uwzględnione w analizie innowacyjnych procedur medycznych

ANEKS

Załącznik 1 Definicje³⁸

Działalność innowacyjna — szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych wyrobów i procesów, przy czym wyroby te i procesy są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Niektóre z tych działań są innowacyjne same w sobie, inne zaś mogą nie zawierać elementu nowości, lecz są niezbędne do opracowania i wdrożenia innowacji.

Działalność innowacyjna może być prowadzona przez samo przedsiębiorstwo na jego własnym terenie (wewnątrz firmy) lub może polegać na nabyciu dóbr, usług, w tym usług konsultingowych, bądź wiedzy ze źródeł zewnętrznych (bywa to określane jako nabycie technologii zewnętrznej w postaci materialnej bądź niematerialnej).

Obecnie, w rezultacie wprowadzenia nowej typologii (taksonomii) pojęcia obejmuje ona cztery rodzaje innowacji, a mianowicie:

- innowacje - produkty (*technological product innovation*),
- innowacje - procesy (*technological process innovation*),
- innowacje organizacyjne oraz
- innowacje marketingowe.

Główne rodzaje działalności innowacyjnej (źródła innowacji):

- działalność B+R,
- zakup gotowej wiedzy w postaci patentów, licencji, usług technicznych, itp. (tzw. technologia niematerialna — *disembodied technology*),
- nabycie tzw. technologii materialnej (*embodied technology*), tzn. „innowacyjnych” maszyn i urządzeń, na ogół o podwyższonych parametrach technicznych, niezbędnych do wdrożenia nowych procesów i produkcji nowych wyrobów.

Nakłady finansowe na działalność innowacyjną — obejmują nakłady na:

- prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych i ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych), wykonane

³⁸ Główny Urząd Statystyczny (www.stat.gov.pl)

przez własne zaplecze rozwojowe (tzw. nakłady wewnętrzne) lub nabyte od innych jednostek (tzw. nakłady zewnętrzne);

- zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw (licencji, praw patentowych, ujawnień *know-how* itp.);
- oprogramowanie [koszty zakupu, opracowania (doskonalenia) i adaptacji (aktualizacji)];
- zakup i montaż maszyn i urządzeń oraz budowę, rozbudowę i modernizację budynków służących wdrażaniu innowacji;
- szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną, począwszy od etapu projektowania aż do fazy marketingu; obejmują one zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych, jak i nakłady na szkolenie wewnątrzzakładowe, mogą to być np. koszty kształcenia personelu w zakresie obsługi komputerów związanych z wprowadzanymi innowacjami itp.;
- marketing dotyczący nowych i ulepszonych produktów, czyli wydatki na wstępne badania rynku, testy rynkowe, przystosowanie produktów do wymogów różnych rynków, reklamę, itp., z wyłączeniem nakładów na organizację sieci dystrybucyjnych dla nowych produktów;
- pozostałe przygotowania do wprowadzenia innowacji technicznych, obejmujące w szczególności opracowywanie procedur (w tym kontroli jakości), norm, dokumentacji technicznej (specyfikacji), łącznie z testami końcowymi.

W badaniach statystycznych innowacji prowadzonych zgodnie z zaleceniami *Oslo Manual* przedmiotem obserwacji jest tzw. budżet innowacji, tzn. wszelkie wydatki bieżące i inwestycyjne, niezależnie od źródeł finansowania, poniesione w roku sprawozdawczym na wszystkie rodzaje działalności innowacyjnej, na prace zakończone sukcesem (tzn. wdrożeniem innowacji), nie zakończone (kontynuowane) i przerwane.

Załącznik 2

Lista firm z branży medycznej, które otrzymały pomoc publiczną w latach 2005-2007 (według danych dostępnych wiosną 2008 r.; okres przesyłania sprawozdań za 2007 r. mija w III kwartale 2008 r.)

Firma beneficjenta pomocy	Klasa PKD*	Wartość nominalna pomocy [PLN]	Rok udzielenia pomocy	Łączna pomoc
"Solaris-Optics"	33.40	195 000	2005	195 000
Adamed Sp. Z o.o.	24.42	1 881 868	2006	1 881 868
Aesculap Chifa Sp. z o.o.	33.10	204 900	2005	535 200
	33.10	330 300	2005	
Atlas-Sollich Zakład Systemów Elektronicznych	33.20	48 000	2005	48 000
BioInfoBank Sp. z o.o. w Poznaniu	73.10	400 177	2005	1 563 645
	73.10	603 070	2005	
	73.10	242 060	2005	
	73.10	100 000	2005	
	73.10	218 338	2006	
Bioton Sp. z o.o.	24.42	3 500 000	2005	3 500 000
Biowet-Puławy Sp. z o.o.	24.42	285 000	2005	285 000
HASCO-LEK S.A.	24.42	2 866 640	2007	2 866 640
Instytut Farmaceutyczny	73.10	865 500	2005	2 100 000
	73.10	510 000	2005	
	73.10	477 000	2006	
	73.10	247 500	2006	
Instytut Techniki i Aparatury Medycznej ITAM	73.10	1 200 000	2005	3 043 000
	73.10	980 000	2005	
	73.10	735 000	2005	
	73.10	128 000	2005	
LFC Sp. z o.o.	33.10	413 300	2006	413 300
MASTER-MED S.C.	33.10	159 700	2007	159 700

Stanisław i Piotr Mazurkiewicz				
Medicalgorithmics Sp. z o.o.	73.10	212 820	2007	212 820
P.P.U Medbryt Sp. z o.o.	33.10	201 600	2005	1 080 660
	33.10	144 235	2007	
	33.10	734 825	2005	
Śląskie Centrum Chorób Serca	85.11	2 079 000	2005	2 079 000
VIGO System S.A.	73.10	387 000	2007	637 125
	33.40	250 125	2005	
Zakłady Farmaceutyczne "Polpharma" S.A.	24.42	1 406 691	2007	1 743 917
	24.42	337 226	2007	
Żywiecka Fabryka Sprzętu Szpitalnego Famed S.A.	33.10	387 000	2005	1 003 000
	33.10	308 000	2007	
	33.10	308 000	2007	
Wydawnictwo Medyczne Urban i Partner	22.12	8 200	2006	8 200
WYDAWNICTWO VIA MEDICA Sp. z o.o.	22.11	105 690	2006	118 290
	22.11	12 600	2006	
<i>Łącznie</i>		23 474 365		

*Zob. zał. 3.

Źródło: UOKiK

Załącznik 3

Kody PKD 2004-2007 uwzględnione w analizie innowacyjnych procedur medycznych

PKD-2004		PKD-2007		
<i>Symbol</i>	<i>Nazwa podklasy</i>	<i>Symbol</i>	<i>Nazwa podklasy</i>	<i>Opis zakresu podklasy</i>
17.40.A	Produkcja gotowych wyrobów włókienniczych, z wyłączeniem odzieży i działalności usługowej	13.92.Z	Produkcja gotowych wyrobów tekstylnych	z wyłączeniem: produkcji zasłon chirurgicznych
		32.50.Z	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	dot. wyłącznie: produkcji zasłon chirurgicznych
24.42.Z	Produkcja leków i wyrobów farmaceutycznych	21.20.Z	Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	z wyłączeniem: produkcji cementu do rekonstrukcji kości, wypełniaczy dentystycznych i cementu dentystycznego
		32.50.Z	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	dot. wyłącznie: produkcji cementu do rekonstrukcji kości, wypełniaczy dentystycznych i cementu dentystycznego
29.24.A	Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia,	28.29.Z	Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana	z wyłączeniem:

	gdzie indziej niesklasyfikowana, z wyłączeniem działalności usługowej			produkcji laboratoryjnych ultradźwiękowych urządzeń czyszczących, urządzeń destylacyjnych i wirówek typu laboratoryjnego
		32.50.Z	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	dot. wyłącznie: produkcji laboratoryjnych ultradźwiękowych urządzeń czyszczących, urządzeń destylacyjnych i wirówek typu laboratoryjnego
33.10.A	Produkcja sprzętu medycznego i chirurgicznego oraz przyrządów ortopedycznych, mebli medycznych, z wyłączeniem działalności	26.60.Z	Produkcja urządzeń napromieniowujących, sprzętu elektromedycznego i elektroterapeutycznego	dot. wyłącznie: produkcji aparatury elektromedycznej i elektroterapeutycznej, medycznego sprzętu laserowego i endoskopowego, stymulatorów serca i aparatów słuchowych
		31.01.Z	Produkcja mebli biurowych	dot. wyłącznie:

	usługowej		i sklepowych	produkcji foteli fryzjerskich i foteli do salonów piękności
		32.50.Z	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	dot. wyłącznie produkcji instrumentów i wyrobów medycznych, w tym: produkcji przyrządów ortopedycznych i protetycznych, produkcji narzędzi dentystycznych, protez zębowych, mostków wykonanych w laboratoriach dentystycznych, produkcji sterylizatorów laboratoryjnych, mebli wykorzystywanych w chirurgii, weterynarii, szpitalach, produkcji protez oczu (szklanych oczu), płytek i śrub do łączenia kości, strzykawek, igieł, cewników, kaniuli itp.
		32.99.Z	Produkcja pozostałych	dot. wyłącznie:

			wyrobów, gdzie indziej niesklasyfikowana	produkcji masek gazowych
33.10.B	Działalność usługowa w zakresie instalowania, naprawy i konserwacji sprzętu medycznego, włączając chirurgiczny	33.13.Z	Naprawa i konserwacja urządzeń elektronicznych i optycznych	z wyłączeniem: naprawy i konserwacji elektrycznego sprzętu medycznego, instalowania sprzętu medycznego
		33.14.Z	Naprawa i konserwacja urządzeń elektrycznych	dot. wyłącznie: naprawy i konserwacji elektrycznego sprzętu medycznego
		33.20.Z	Instalowanie maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia	dot. wyłącznie: instalowania sprzętu medycznego
33.20.A	Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych, badawczych, nawigacyjnych i pozostałego przeznaczenia, z wyłączeniem działalności	26.30.Z	Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego	dot. wyłącznie: produkcji aparatury kontrolnej stosowanej w telekomunikacji
		26.51.Z	Produkcja instrumentów	dot. wyłącznie:

	usługowej		i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych produkcji przyrządów i instrumentów lotniczych i morskich do poszukiwania, wykrywania i nawigacji, włączając pławy radiohydroakustyczne, produkcji przyrządów do kontroli środowiska i automatycznego sterowania, produkcji przyrządów do pomiaru temperatury, wilgotności, produkcji przepływomierzy i przyrządów liczących, produkcji wag laboratoryjnych, inkubatorów i różnej aparatury laboratoryjnej do pomiarów, kontroli
		26.70.Z	Produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego dot. wyłącznie: produkcji optycznych przyrządów i instrumentów pomiarowo – kontrolnych tj.:

			komparatory, dalmierze, urządzenia kierowania ogniem, światłomierze, wyposażenie pomiarowe, testujące i kontrolne
	28.29.Z	Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana	dot. wyłącznie: produkcji poziomic, taśm mierniczych i podobnych narzędzi ręcznych, narzędzi precyzyjnych, z wyłączeniem optycznych
	28.99.Z	Produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana	dot. wyłącznie: produkcji sprzętu do osiowania i wyważania opon, produkcji pozostałego sprzętu do wyważania, z wyłączeniem wyważania kół
	32.50.Z	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	dot. wyłącznie: produkcji termometrów medycznych, laboratoryjnych wag , inkubatorów i różnorodnych przyrządów , aparatów,

				instrumentów pomiarowych i kontrolnych
33.40.Z	Produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego	26.70.Z	Produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego	z wyłączeniem: produkcji włókien optycznych oraz wiązek i kabli z włókien optycznych produkcji fotoligraficznych urządzeń do produkcji półprzewodników, produkcji okularów korekcyjnych, okularów przeciwsłonecznych, soczewek wykonywanych na receptę, soczewek kontaktowych, okularów ochronnych, naprawy instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego, instalowania profesjonalnego sprzętu fotograficznego, kinematograficznego i optycznego
		27.31.Z	Produkcja kabli światłowodowych	dot. wyłącznie: produkcji włókien

			optycznych oraz wiązek i kabli z włókien optycznych
28.99.Z	Produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana		dot. wyłącznie: produkcji fotoligraficznych urządzeń do produkcji półprzewodników
32.50.Z	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne		dot. wyłącznie: produkcji okularów korekcyjnych, okularów przeciwsłonecznych, soczewek wykonywanych na receptę, soczewek kontaktowych, okularów ochronnych
33.13.Z	Naprawa i konserwacja urządzeń elektronicznych i optycznych		dot. wyłącznie: naprawy instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego
33.20.Z	Instalowanie maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia		dot. wyłącznie: instalowania profesjonalnego sprzętu fotograficznego, kinematograficznego i optycznego
51.46.Z	Sprzedaż hurtowa	46.46.Z	Sprzedaż hurtowa wyrobów

	wyrobów farmaceutycznych, medycznych i ortopedycznych		farmaceutycznych i medycznych	
52.32.Z	Sprzedaż detaliczna wyrobów medycznych i ortopedycznych	47.74.Z	Sprzedaż detaliczna wyrobów medycznych, włączając ortopedyczne, prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	
73.10.F	Prace badawczo-rozwojowe w dziedzinie nauk medycznych i farmacji	72.19.Z	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	
73.10.G	Prace badawczo-rozwojowe w dziedzinie nauk technicznych	72.11.Z	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii	dot. wyłącznie: badań naukowych i prac rozwojowych w zakresie biocybernetyki i inżynierii medycznej
		72.19.Z	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	z wyłączeniem: badań naukowych i prac rozwojowych w zakresie biocybernetyki i inżynierii medycznej
85.11.Z	Szpitalnictwo	86.10.Z	Działalność szpitali	dot. wyłącznie: działalności szpitali
		87.20.Z	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem dla osób	dot. wyłącznie: działalności placówek innych niż zarejestrowane

			z zaburzeniami psychicznymi	szpitale, takich jak: sanatoria, prewentoria, centra rehabilitacyjne i tym podobne, zapewniających pacjentom zakwaterowanie i wyżywienie
85.12.Z	Praktyka lekarska	86.21.Z	Praktyka lekarska ogólna	dot. wyłącznie: konsultacji, diagnostyki i leczenia przez lekarzy medycyny ogólnej
		86.22.Z	Praktyka lekarska specjalistyczna	dot. wyłącznie: konsultacji, diagnostyki i leczenia przez lekarzy specjalistów
85.13.Z	Praktyka stomatologiczna	86.23.Z	Praktyka lekarska dentystyczna	
85.14.A	Działalność fizjoterapeutyczna	86.90.A	Działalność fizjoterapeutyczna	
85.14.B	Działalność ambulatoryjnych wypadkowych	86.90.B	Działalność pogotowia ratunkowego	
85.14.C	Działalność pielęgniarek i położnych	86.90.C	Praktyka pielęgniarek i położnych	z wyłączeniem: pomocy społecznej z zakwaterowaniem zapewniającej opiekę

				pielęgniarską lub minimalną opiekę pielęgniarską realizowanej w domach pomocy społecznej
		87.10.Z	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem zapewniająca opiekę pielęgniarską	dot. wyłącznie: pomocy społecznej z zakwaterowaniem zapewniającej opiekę pielęgniarską realizowanej w domach pomocy społecznej
		87.30.Z	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem dla osób w podeszłym wieku i osób niepełnosprawnych	dot. wyłącznie: pomocy społecznej z minimalną opieką pielęgniarską realizowanej w domach pomocy społecznej
85.14.D	Działalność psychologiczna i psychoterapeutyczna	85.60.Z	Działalność wspomagająca edukację	dot. wyłącznie: działalności w zakresie pomocy psychologiczno-pedagogicznej
		86.90.E	Pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej, gdzie indziej niesklasyfikowanej	dot. wyłącznie: działalności psychologów i psychoterapeutów

		87.20.Z	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem dla osób z zaburzeniami psychicznymi	dot. wyłącznie: działalności psychologów, psychoterapeutów związanej z diagnostyką i terapią zaburzeń psychicznych w placówkach innych niż szpitale i niezwiązanej z prowadzeniem praktyki lekarskiej
		88.99.Z	Pozostała pomoc społeczna bez zakwaterowania, gdzie indziej niesklasyfikowana	dot. wyłącznie: działalności psychologów, psychoterapeutów związanej z diagnostyką i terapią zaburzeń psychicznych w placówkach innych niż szpitale i niezwiązanej z prowadzeniem praktyki lekarskiej
85.14.E	Działalność paramedyczna	86.90.D	Działalność paramedyczna	z wyłączeniem: działalności paramedycznej świadczonej osobom z zaburzeniami psychicznymi

		87.20.Z	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem dla osób z zaburzeniami psychicznymi	dot. wyłącznie: działalności paramedycznej świadczonej osobom z zaburzeniami psychicznymi
85.14.F	Działalność związana z ochroną zdrowia ludzkiego pozostała, gdzie indziej niesklasyfikowana	86.90.E	Pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej, gdzie indziej niesklasyfikowana	

Źródło: GUS.

