

*dr Ryszarda Bolonek*¹

Katedra Ekonomii Stosowanej
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Rozwój gospodarczy Polski w kontekście zmian instytucjonalnych sektora badawczo-rozwojowego²

WSTĘP

Celem artykułu jest wykazanie teoretycznego związku między rozwojem gospodarki rynkowej i instytucjami oraz mankamentów tego związku w praktyce gospodarczej na przykładzie sektora badawczo-rozwojowego w Polsce. Niedopasowanie i nienadążanie zmian instytucjonalnych za zmianami gospodarczymi w Polsce występuje w różnym stopniu i w różnych dziedzinach. Pojawiła się dychotomia rozwoju, którą należy zidentyfikować i pokonać. W związku z tym można sformułować hipotezę, że rozdźwięk między sferą badawczo-rozwojową finansowaną ze środków publicznych a potrzebami prywatnych przedsiębiorstw w Polsce w zakresie innowacji jest tak duży, że nie przyniesie pożądaných efektów bez poważnego zaangażowania państwa (organizacyjnego, legislacyjnego, finansowego i koordynacyjnego).

Poddanie oceny rozwoju sfery badawczo-rozwojowej różnym wskaźnikom w narodowych, regionalnych i sektorowych strategiach może nie doprowadzić do skutecznej koordynacji działań.

Współpraca między nauką i przedsiębiorstwami winna być zorganizowana tak, że zgłaszający się do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), bądź jego wojewódzkich oddziałów, przedsiębiorca otrzymuje ofertę krajowych, bądź zagranicznych wynalazków wraz z pakietem wdrożeniowym, serwisem i kredytem. Mając na uwadze cel, jakim jest wdrożenie innowacji, autorka niniejszego opracowania postuluje decentralizację NCBiR i utworzenie jego terenowych (regionalnych) oddziałów.

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Ekonomii Stosowanej, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, tel. +48 12 293 51 97, e-mail: bolonekr@uek.krakow.pl.

² Publikacja została sfinansowana ze środków przyznanych Wydziałowi Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, w ramach dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

Pierwsza część niniejszego opracowania zawiera charakterystykę rozwoju instytucjonalnego w teorii ekonomii oraz zależności między wzrostem gospodarczym, a instytucjami, następnie przedstawienie mierników rozwoju instytucjonalnego.

Według *Słownika wyrazów obcych* słowo „instytucja” pochodzi od *instiutio*, co oznacza urządzenie. Słowo to można rozumieć w trzech znaczeniach, a mianowicie:

- jako zakład o charakterze publicznym, zajmujący się określonym zakresem spraw, działający w jakiejś dziedzinie;
- jako zespół norm prawnych lub obyczajowych dotyczących organizacji jakiejś dziedziny życia lub w dawnym rozumieniu jako mianowanie, ustanowienie [*Słownik wyrazów obcych*, 1980, s. 309].

Zatem współczesne rozumienie instytucji przyjmuje trzy formy, jako:

- organizacja,
- normy obyczajowe,
- normy prawne.

W związku z tym druga część opracowania koncentruje się na zmianach instytucjonalnych sektora badawczo-rozwojowego w aspekcie organizacyjnym, finansowym, a w konsekwencji w aspekcie legislacyjnym, bowiem do zmian strukturalnych i finansowych potrzebne są odpowiednie uregulowania prawne. Trzecia część dotyczy analizy najpoważniejszych barier rozwoju sektora badawczo-rozwojowego, ponieważ ich pokonywanie określa kierunek dalszych zmian instytucjonalnych w tym sektorze.

1. ZWIĄZEK WZROSTU I ROZWOJU GOSPODARCZEGO ZE ZMIANAMI INSTYTUCJONALNYMI

Ekonomia rozwoju wskazuje na wiele różnorodnych czynników, jakie należałoby uwzględnić w staraniach o rozwój gospodarczy. Najpowszechniejszą miarą rozwoju jest wskaźnik PKB *per capita*. Istnieje również miara dobrobytu w postaci miernika DEN (dobrobytu ekonomicznego netto), będąca zmodyfikowaną miarą dochodu. Jednak współczesne teorie rozwoju mniejszy nacisk kładą na wysoki PKB *per capita*, a większy, na sposób zagospodarowania dochodu. W związku z tym modele neoklasyczne oparte na przyspieszonej akumulacji kapitału, modele popytowe J.M. Keynesa i jego kontynuatorów zostały zastąpione teoriami i modelami dotyczącymi nierówności społecznych; edukacji, zdrowia, stylu i jakości życia w rozwoju gospodarczym. A. Sen rozwinął teorię, w której wykorzystuje podejście systemowe do rozwoju i krąży wokół wielu kwestii, które jako zmienne na wejściu najbardziej wpływają na rozwój, między innymi, edukacja wyższa, stabilność polityki rządu, niskie cła, sprawność syste-

mu legislacyjnego, infrastruktura, opieka zdrowotna, dostępność wody, łatwość wejścia/wyjścia na rynki, równość podziału dochodu etc. [Sen, 1973; 1988; 1992]. Bada zależności korelacyjne między wzrostem, a poszczególnymi czynnikami i na tej podstawie ustala, które czynniki rozwoju są w danej sytuacji gospodarczej istotne.

A zatem wśród czynników rozwoju pojawiły się czynniki instytucjonalne. W podpunkcie 1.1. zaprezentowano jeden z istniejących modeli zależności między instytucjami, a wzrostem gospodarczym, oparty na analizie regresji otrzymanej metodą najmniejszych kwadratów. Teoretyczna różnorodność czynników wzrostu oraz czynników rozwoju gospodarczego spowodowała, że ostatnio prezentuje się je w postaci tak zwanych wskaźników konkurencyjności.

Jakkolwiek, zdaniem autorki, konkurencyjność jest tak różnie interpretowana, że trudno odnaleźć w tym pojęciu wymóg definicyjny w postaci *differentia specifica*, to jednak jest to pojęcie przydatne w polityce gospodarczej, bowiem można uznać, że wskaźniki konkurencyjności prezentują marketingową formę ilustracji czynników zawartych w teoriach wzrostu i rozwoju gospodarczego.

W związku z powyższym w podpunkcie 1.3. zaprezentowano mierniki konkurencyjności związane z technologicznym i naukowym rozwojem instytucjonalnym.

1.1. RELACJE MIĘDZY WZROSTEM GOSPODARCZYM A INSTYTUCJAMI W TEORII WZROSTU GOSPODARCZEGO

Amartya Sen rozwinął teorię w której na wejściu do systemu, jakim jest gospodarka, wprowadza różnorodne czynniki rozwoju i bada ich korelację z miernikami rozwoju [Sen, 1973, 1988, 1992]. Jego teoria znalazła kontynuatorów, między innymi, autorów przytoczonego niżej modelu.

Różnice we wzroście gospodarczym osiąganym przez poszczególne kraje członkowskie OECD w latach 90. ożywiły debatę o przyczynach wzrostu, która stała się impulsem do podjęcia badań (OECD Growth Project), które miały odpowiedzieć, co stymulowało wzrost gospodarczy w krajach OECD w ostatnich dekadach. Analiza prowadzona na poziomie makroekonomicznym, poziomie branży i poziomie firmy miała odpowiedzieć na pytanie, jak na procesy wzrostu wpływają takie czynniki jak:

- polityka gospodarcza państwa i inne aspekty otoczenia biznesu (poziom podatków, regulacje rynku, inflacja etc.),
- wydatki na badania i rozwój,
- stopień wykorzystania siły roboczej i poziom kwalifikacji,
- rozwój i rozprzestrzenianie się technologii informatycznych.

Wyniki jakie osiągnięto w toku badań [Zrozumieć wzrost gospodarczy, 2005] wskazują, że tworzenie i wykorzystanie nowych technologii zostało uznane za czynnik tłumaczący wysoki wzrost produktywności w wielu krajach, między innymi, Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Szwecji [Zrozumieć wzrost gospodarczy, 2005, s.32].

Z kolei badania nad zależnościami między instytucjami a wzrostem gospodarczym przeprowadzone pod kierownictwem Maitlanda MacFarlana [MacFarlan, Edison, Spatafor, 2003, s. 95–128] przy pomocy metody najmniejszych kwadratów wskazują, że im bardziej jest zaawansowana ekonomicznie gospodarka tym silniejszy jest przeciętny wzrost i niższa stopa niestabilności stopy wzrostu. Zależność między poziomem dochodu a instytucjami badacze przedstawili w postaci następującego modelu:

$$(1) X_i = a + b[\text{Institutions}] + c[\text{Policy}] + d[Z] + u$$

$$(2) \text{Institutions} = f[Z] + e$$

gdzie:

X_i to miary ekonomicznego:

- rozwoju (logarytm realnego PKB *per capita* w badanym okresie),
- wzrostu (przeciętna rata wzrostu w PKB *per capita*),
- oraz ekonomicznej niestabilności wzrostu (odchylenie standardowe wskaźnika wzrostu PKB *per capita* w badanym okresie).

Instytucje [*Institutions*] jako miary instytucjonalnego rozwoju zostały zmierzone wskaźnikiem zagregowanej oceny rządu poprzez: (1) głosowanie, czyli możliwości wyboru rządu przez obywateli, prawa polityczne, wolności osobiste i niezależna prasa, (2) polityczną stabilność i brak przemocy jako prawdopodobieństwo usunięcia rządu przez siły nie konstytucyjne, (3) skuteczność rządu mierzona jakością publicznych usług oraz kompetencji służby publicznej włączając stopień jej upolitycznienia, (4) obowiązki regulacyjne jako relatywna nieobecność kontroli rządu na rynkach, w systemie bankowym, handlu zagranicznym, (5) zasady prawne w sensie poziomu ochrony jednostki i własności przed przemocą lub kradzieżą, niezależne i skuteczne sądy, zabezpieczenie prawne kontraktów, (6) wolność od nadużyć w sensie oddzielenia władzy publicznej od nadużyć dla własnej korzyści, czy korupcji.

Polityka makroekonomiczna (*Policy*) obejmuje takie miary jak:

- poziom inflacji,
- oszacowanie wskaźnika wymiany mierzonego PPP (*purchasing power parity* – siła nabywcza konsumentów),
- otwartość na handel,
- wielkość udziału wydatków rządowych jako odsetek PKB,
- rozwój finansowy jako udziału prywatnych kredytów w PKB.

Zmienna [Z] określa dodatkowe zmienne egzogeniczne, które obejmują czynnik religijny oraz pochodzenie systemu prawnego.

Parametry równania, które są szacowane przy pomocy regresji, opisują wpływ instytucji i polityki makroekonomicznej na wyniki ekonomiczne w postaci PKB [McFarlan, Edison, Spatafor, 2003, s.119–121].

Wyniki jakie otrzymano tą metodą wskazały na znaczący i istotny statystycznie wpływ miar instytucjonalnych na wysokość PKB *per capita*, w szczególności wyjaśniają różnice we wzroście w obrębie danego kraju [McFarlan, Edison, Spatafor, 2003, s. 123, 124]. Należy dodać, że badania zostały przeprowadzone przy pomocy bazy danych Banku Światowego obejmując 115 krajów i okres czterdziestoletni bądź krótszy w przypadku braku danych. Wyjątkowe wyniki uzyskano dla krajów łączących się z Unią Europejską w 2004 roku na podstawie danych Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju, na postawie których zmierzono zmiany transformacyjne z wnioskiem, iż takie zmiany wymagają większych zmian instytucjonalnych i prawnych i że gospodarki łączące się z UE miały instytucje o wyższej jakości, aniżeli inne kraje o podobnych dochodach.

Wobec powyższego można uznać, że instytucje mają znaczący wpływ na możliwości wzrostowe gospodarek. Można także uznać, że akcesja do UE spowodowała konieczność dostosowania instytucjonalnego do gospodarki całego obszaru UE, chociaż zdaniem I. Pietrzyk przewaga instytucjonalna oznacza, że narody prosperują nie dlatego, iż się do siebie upodabniają, lecz dzięki konstruktywnemu waloryzowaniu swoich różnic instytucjonalnych [Pietrzyk, 2004, s. 84].

Zatem skoro wpływ instytucji na wzrost gospodarczy został teoretycznie udowodniony, potrzebne jest dalsze doskonalenie instytucji w Polsce mających na celu dostosowanie do reguł Unii Europejskiej. Być może w trakcie procesu dostosowawczego pojawi się nowatorska koncepcja rozwoju instytucjonalnego w Polsce.

1.2. ZARYS ROZWOJU INSTYTUCJONALNEGO W TEORII EKONOMII

Szkoła instytucjonalna w teorii ekonomii pojawiła się w Stanach Zjednoczonych w latach 20. i 30. XX wieku. Jej przedstawicielem był Thorstein Veblen, który krytykował w klasycznym nurcie ekonomii rolę osób podejmujących decyzje gospodarcze, a mianowicie uważał, że na ich postępowanie w procesie podejmowania decyzji silnie wpływają takie czynniki jak zwyczaje, czynniki kulturowe i instytucje.

Szkoła instytucjonalna akcentowała konieczność badania instytucjonalnych ram działalności gospodarczej. Za instytucje uważano także sposób myślenia w danej grupie społecznej i wynikające z niego normy postępowania. Nurt ekonomii instytucjonalnej rozwinął się w Europie, szczególnie w Niemczech, którego przedstawicielem był Max Weber. Jego wkład do teorii instytucjonalnej to rozumienie instytucji w kategoriach organizacji z jej hierarchicznym uporząd-

kowaniem w postaci struktury organizacyjnej wyrażającej w postaci schematu wszelkie stanowiska w przedsiębiorstwie wraz z hierarchią zależności i ustalonymi drogami komunikowania wewnątrz organizacji. Właśnie z powodu teorii M. Webera oraz jego kontynuatorów instytucje zaczęto utożsamiać z organizacjami, które reprezentowały określony sposób postępowania wynikający z utartych norm i reguł.

Na tej podstawie można zauważyć, że gospodarka nakazowo-rozdzielcza kierując się zasadami socjalizmu utworzyła instytucje dla obsługi tego systemu. Owe instytucje kierowały się przez kilkadziesiąt powojennych lat zasadą marginalizacji sektora prywatnego w gospodarce. W instytucjach państwowych wytworzył się zwyczaj niechęci do petentów oraz interesantów i brak zainteresowania ich sprawami. Okres transformacji gospodarek socjalistycznych stworzył podwaliny rynkowej gospodarki. Jednak porządek instytucjonalny zmienia się bardzo powoli, częściowo z powodu niechęci osób zajmujących dogodne stanowiska do zmian, po części dlatego, że zmiany mentalne są niezwykle trudne, po części także dlatego, że instytucje w sensie norm legislacyjnych wymagają czasu i wysiłku, ponieważ naruszają interesy niektórych grup społecznych. Toczące się w Polsce reformy instytucjonalne postępują zbyt wolno w stosunku do szybkich zmian w gospodarce. Wynika to częściowo ze zbyt szczegółowych uregulowań prawnych w działalności organizacji – jej regulaminów, rozporządzeń, wytycznych z jednej strony, a z drugiej braku lub słabej zachęty pieniężnej dla urzędników, by podejmowali ryzyko gospodarcze.

Współczesne rozumienie instytucji wiąże się z powszechnie używanym określeniem instytucji przez D. Northa jako „zasad gry” opartej na uregulowaniach prawnych i nieformalnych normach społecznych [North, 1990].

Sprawa jest niezwykle istotna, ponieważ wiadomo, że niewłaściwie funkcjonujące instytucje są barierą wzrostu gospodarczego. Spektakularny wydaje się przykład Chin. Wzrost gospodarczy Chin został bowiem osiągnięty mimo braku jasno określonych praw własności [Bolonek, 2009, s. 140–142], do których szczególną wagę przywiązuje nowa ekonomia instytucjonalna. Nurt nowej ekonomii instytucjonalnej powstał w wyniku pracy Ronalda Coase’a, który podkreślił rolę tak zwanych kosztów transakcyjnych w gospodarowaniu. Dzisiejszy instytucjonalizm związany jest z dwoma nurtami; jeden dotyczy nowej ekonomii instytucjonalnej zwanej niekiedy instytucjonalną ekonomią polityczną reprezentowaną przez laureata nagrody Nobla Douglasa Northa i innych; drugi kierunek pozostaje w opozycji do neoklasycznej ekonomii i reprezentowany jest przez Geoffreya Hodgsona i innych [1998].

Zatem według niektórych badaczy to zmiany instytucjonalne stymulują wzrost gospodarczy, natomiast zdaniem innych, to wzrost gospodarczy stymuluje rozwój instytucjonalny. Z perspektywy praktyki gospodarczej problem wydaje się jałowy, bowiem są to sprzężenia wzajemne i nie jest istotne, która ze zmian miała miejsce jako pierwsza.

1.3. MIERNIKI TECHNOLOGICZNEGO I NAUKOWEGO ROZWOJU INSTYTUCJONALNEGO

Według Rocznika Światowej Konkurencyjności [*World Competitiveness Yearbook*, 2002] infrastruktura technologiczna określona jest przez poziom inwestycji w telekomunikację, który jako % PKB, obejmuje: linie telefoniczne na 1000 mieszkańców, telefony komórkowe, koszty rozmów międzynarodowych, liczbę komputerów ogółem i *per capita* oraz ich parametry techniczne, liczbę internautów, nowe technologie informacyjne na potrzeby businessu, handel elektroniczny, dostępność umiejętności z zakresu technologii informacyjnych, kooperację technologiczną między przedsiębiorstwami.

Infrastruktura naukowa charakteryzowana jest poprzez wydatki związane z badaniami i rozwojem ogółem i *per capita*, jako % PKB; wydatkami businessu na BiR, ogółem i *per capita*; liczbą personelu BiR ogółem i *per capita*; liczbą personelu BiR w przedsiębiorstwach ogółem i *per capita*; badaniami podstawowymi, stosowanymi; fundacjami rozwoju; nagrodami Nobla od roku 1950, także *per capita*; nauką i edukacją technologiczną w szkołach; liczbą patentów i ich wzrostem; ochroną patentową [*World Development Indicators*, 2008, s. 312–314].

Edukacja określona jest między innymi wskaźnikiem liczby studentów, wykształceniem ekonomicznym i w finansach, liczbą inżynierów, kooperacją między przedsiębiorstwami i uczelniami oraz odpowiedzią na pytanie, czy system edukacji, także uniwersyteckiej, jest w stanie zaspokoić potrzeby gospodarki konkurencyjnej.

Kapitał ludzki charakteryzowany jest poprzez: umiejętność czytania, wskaźnik % młodzieży uczącej się w szkołach podstawowych, średnich i wyższych. Kapitał intelektualny określony jest przez odsetek liczby osób z wyższym wykształceniem, liczbę naukowców i techników, wydatki na BiR, jako % PKB, zastosowania patentów, liczba udzielonych patentów [*World Bank Competitiveness Indicators*, 2001].

Według Rocznika Światowej Konkurencyjności ocena instytucjonalna dotyczy głównie działań Banku Centralnego, między innymi, wysokości stopy procentowej od kredytów krótkoterminowych, kosztu kapitału, różnicy między stopą procentową od kredytów i depozytów, pozytywnego wpływu BC na rozwój kraju, wskaźnika poparcia dla konkurencyjności firm, stabilności waluty.

Skuteczność rządu oceniana jest jako: skuteczność działalności legislacyjnej; jego politykę ekonomiczną i decyzje; oddzielenie usług sektora publicznego od wpływu polityki; jego biurokrację, łapówkarstwo, korupcję; oceny sprawności systemu sądowego, w tym zabezpieczenia osobistego i własności prywatnej; spójność socjalna; poważne przestępstwa na 100 000 mieszkańców; otwartość na regulacje rynkowe w tym regulacje dotyczące konkurencji, regulacje pracy, regulacje rynku kapitałowego. Na marginesie można dodać, iż sku-

teczność businessu określana jest między innymi: skutecznością rynku kapitałowego mierzonego jako zdolność finansowania przedsiębiorstw; kapitalizacją giełdy i liczbą przedsiębiorstw krajowych uczestniczących w giełdzie; obecnością instytucji finansowych typu transparenty; poziomem praktyk menedżerskich określanych, między innymi poziomem etyki zawodowej, istnieniem sposobów zapobiegania niewłaściwym praktykom, odpowiedzialnością społeczną i tworzeniem nowych firm.

Wniosek, jaki wynika z dotychczasowej analizy, wskazuje, że dobrze funkcjonujący system instytucjonalny stymuluje powstawanie struktur redukujących niepewność i ryzyko, promuje ekonomiczne kryteria wydajności czynników produkcji. Druga koncepcja instytucji oferuje określone procedury postępowania i regulacje, priorytet biurokratycznej poprawności nad kryteriami ekonomicznymi.

Podsumowując rozważania zawarte w części pierwszej niniejszego opracowania, można stwierdzić, że teoria ekonomii wskazuje na związek między instytucjami a wzrostem gospodarczym, lecz nie określa stopnia dostosowań instytucjonalnych, ani dziedzin, w których miałyby ono nastąpić. Modele teoretyczne wskazują jedynie na różnorodność zmiennych dotyczących samych instytucji, zmiennych egzogenicznych i oceny makropolityki. Z tego powodu mnożą się mierniki oceny instytucjonalnej oferowane przez bardzo znane i mniej znane organizacje. W związku z powyższym bieżąca ocena instytucji, systemu instytucjonalnego, czy poszczególnych jego elementów winna być dokonana na podstawie odpowiedzi na pytanie, czy dana instytucja, bądź jej jednostki w sensie organizacyjnym i prawnym przyczyniają się do wzrostu gospodarczego, czy go hamują.

2. KIERUNKI ZMIAN INSTYTUCJONALNYCH W POLSCE NA SKUTEK TRANSFORMACJI SYSTEMOWEJ ORAZ PRZYSTĄPIENIA POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ

Transformacja systemu nakazowo-rozdzielczego zmieniła organizację gospodarki z państwowej na rynkową. Jednak organizacje obsługujące rynek zmieniły się w niedostatecznym stopniu, szczególnie w odniesieniu do prywatnego sektora badawczo-rozwojowego w Polsce, który nie generuje dostatecznej liczby wdrożeń innowacji w porównaniu ze średnią unijną.

Wciąż nie nastąpiły dostateczne zmiany w administracji państwowej, które wspierałyby przedsiębiorstwa i społeczeństwo w dążeniu do osiągnięcia wyższych dochodów. Ciągle w oficjalnych systemach wynagradzania urzędników brakuje zachęty do wspierania businessu i przełamywania barier prawnych w gospodarowaniu. Brak koordynacji działań w wykorzystaniu funduszy unijnych, a tym samym brak gospodarskiego myślenia skutkuje poważnymi błędami w wykorzystaniu funduszy unijnych. Typowe przykłady to budowa trzech oczyszczalni ścieków nad Notecią bez skutku w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia. Inny

przykład to zmiana nawierzchni dróg, którą po krótkim okresie czasu zrywa się, bo trzeba wykonać zaplanowane wcześniej remonty kanalizacji. Z marnotrawstwa funduszy wynika, że niejednokrotnie działania nie są koordynowane. Podobny problem dotyczy wciąż niewielkiego zakresu współpracy między uczelniami w Polsce w zakresie prowadzonych badań i wymiany doświadczeń, a w jeszcze większym stopniu między uczelniami i przedsiębiorstwami oraz między uczelniami i urzędami decydującymi o inwestycjach, o czym świadczy przykład oczyszczalni ścieków nad Notecią.

Z uwagi na szeroki zakres problemu analiza barier instytucjonalnych została zawężona do instytucji sektora badawczo-rozwojowego.

2.1. CHARAKTERYSTYKA KIERUNKÓW ZMIAN INSTYTUCJONALNYCH SEKTORA BADAWCZO-ROZWOJOWEGO NA SKUTEK TRANSFORMACJI USTROJOWEJ I PRZYSTĄPIENIA POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 roku oraz wejście naszego kraju do Europejskiej Przestrzeni Badawczej (*European Research Area – ERA*) wymusiło wiele dostosowawczych zmian instytucjonalnych w sensie organizacyjnym, finansowym i w związku z tym legislacyjnym w sferze badawczo-rozwojowej, w szczególności w latach 2007–2009. W związku z tym zmieniła się struktura zarządzania systemem badań w Polsce.

Warto zauważyć, iż z dniem 1.01.2009 roku zmieniona została także struktura Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego na korzyść jego większej decentralizacji. Dotychczasowe departamenty w MNiSW:

– Strategii i Rozwoju Nauki, Funduszy Europejskich, Badań na rzecz Obronności i Państwa, Bazy Badawczej, Współpracy Międzynarodowej, Spraw Europejskich, Wdrożeń i Innowacji zostały zmienione nowym podziałem zakresów uprawnień i obowiązków.

W związku z utworzeniem nowych jednostek administracyjnych w ministerstwie wzrosła liczba stanowisk pracy w randze ministra. I tak ministerialne stanowiska i jednostki organizacyjne dotyczą następujących departamentów:

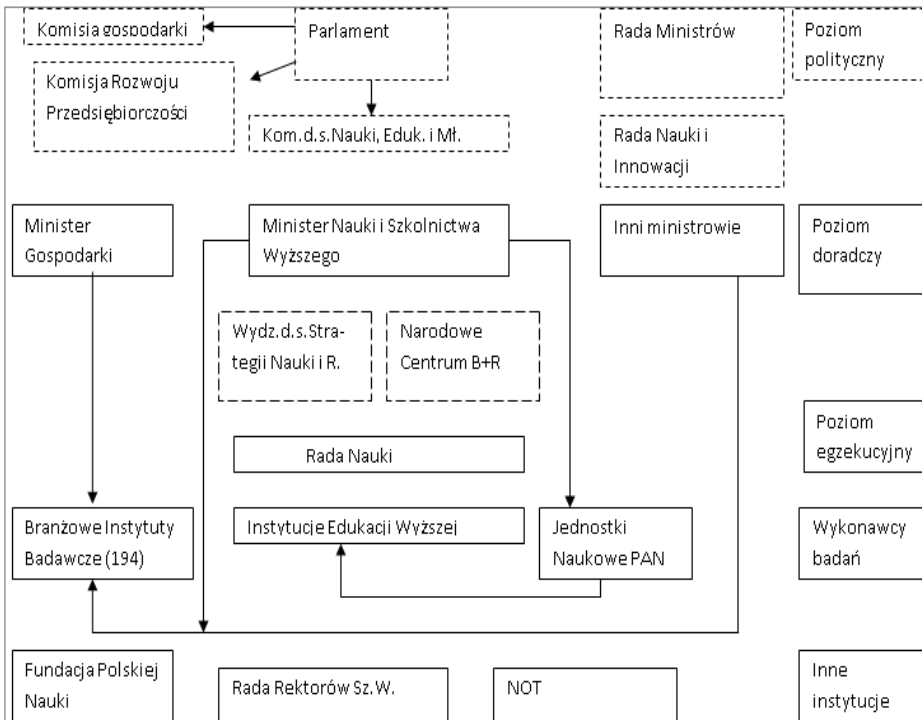
- Strategii oraz Kontroli i Nadzoru,
- Wdrożeń i Innowacji oraz Systemów Informatycznych,
- Instrumentów Polityki Naukowej oraz Spraw Europejskich i Współpracy,
- Nadzoru i Organizacji Szkolnictwa Wyższego,
- Finansowania Szkół Wyższych oraz Obsługi Programów Międzynarodowych i Uznawalności Wykształcenia.

Kierowaniem departamentem budżetu i finansów zajmuje się osoba zatrudniona na stanowisku dyrektora generalnego.

Wydaje się, iż zmiana struktury ministerstwa ma na celu większą specjalizację zakresów obowiązków. W nowej strukturze ministerstwa nadzór nad Narodowym Centrum Badań i Rozwoju przejął Departament Wdrożeń i Innowacji,

natomiast nadzór nad Narodowym Centrum Rozwoju znalazł się w zakresie Departamentu Instrumentów Polityki Naukowej. W wyniku reformy w MNiSW utworzono pięć stanowisk w randze ministra, co jest zapewne sposobem na wzrost płac.

Inne zmiany instytucjonalne w postaci nowej struktury zarządzania sferą badawczą w Polsce w 2008 roku zostały zilustrowane na schemacie organizacyjnym 1.



Rysunek 1. Zarys nowej struktury zarządzania systemem nauki i badań w Polsce po 2007 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Nill, 2008, stan na dzień 10.03.2009].

Zarys nowego schematu organizacyjnego polskiego sektora naukowo-badawczego nie uwzględnia takich instytucji jak: Wyższa Rada Branżowych Instytutów Badawczych znajdująca się w pionie ministra gospodarki oraz Rady Szkolnictwa Wyższego w pionie ministra nauki i szkolnictwa wyższego. Należy dodać, iż w ramach Rady Nauki (w pionie ministra nauki i szkolnictwa wyższego) znajdują się następujące komisje do spraw:

- Nauki i Polityki Technologicznej,
- Badań i Naukowego Rozwoju,
- Badań i Ekonomicznego Rozwoju.

Schemat 1 nie uwzględnia jeszcze zmian zaproponowanych 6.01.2009 r. przez wiceprezesa Rady Ministrów, który przedłożył sejmowi projekty ustaw: o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju oraz o Narodowym Centrum Nauki, o Polskiej Akademii Nauk oraz o zasadach finansowania nauki. Są to projekty ustaw mające na celu decentralizację finansowania nauki.

Jak wynika ze schematu 1, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) podlega bezpośrednio ministrowi nauki i szkolnictwa wyższego. NCBiR jest państwową osobą prawną powołaną do realizacji zadań z zakresu polityki innowacyjnej państwa. Działa od 1.07.2007 roku na podstawie ustawy z 15.06.2007 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju [Dz.U. z 2007 roku, nr 115, poz. 789]. Głównym zadaniem tej organizacji jest zarządzanie strategicznymi programami badań naukowych i prac rozwojowych, które prowadzą do rozwoju innowacyjności. Z tego celu wynikają cele szczegółowe dotyczące wspierania komercjalizacji i innych form transferu wyników badań naukowych do gospodarki, wspieranie międzynarodowej mobilności pracowników oraz wykonywanie zadań zleconych przez ministra nauki i szkolnictwa wyższego. Wyrazem tych dążeń jest utworzenie w strukturze organizacyjnej NCBiR zespołu zarządzania strategicznymi programami badawczymi oraz zespołu ds. komercjalizacji wyników badań. Jednak zastanawiający jest fakt, iż na kilkanaście jednostek organizacyjnych struktury NCBiR przypada tylko jeden zespół zarządzania strategicznymi programami badawczymi. Inne jednostki to zespół analiz, kontroli i ewaluacji, informacji i promocji, radca prawny, zespół prawny, zespół administracyjno-gospodarczy, zespół teleinformatyki i inne. Być może takie rozwiązanie struktury organizacyjnej jest wyrazem niskiego popytu ze strony gospodarki i społeczeństwa na innowacje i wiedzę, na co wskazują różne opracowania [Szajt, 2008].

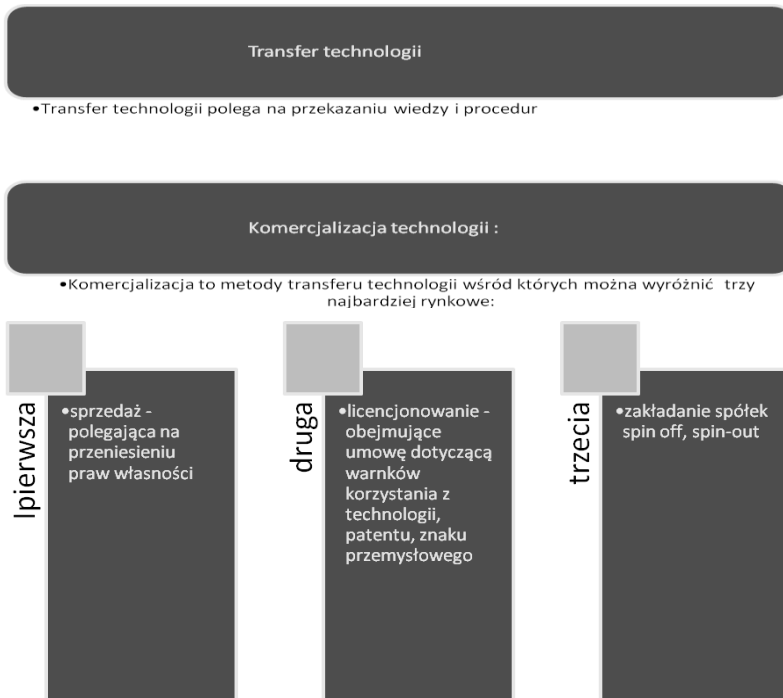
W projekcie ustawy o Narodowym Centrum Nauki wyraźnie oddziela się badania podstawowe od badań stosowanych oraz tworzy się dla ich zarządzania adekwatne instytucje, a mianowicie dla badań podstawowych właściwe ma być Narodowe Centrum Nauki z siedzibą w Krakowie, a dla badań stosowanych Narodowe Centrum Badań i Rozwoju usytuowane w Warszawie. Utworzenie Narodowego Centrum Nauki (zwanego dalej NCN) jako agencji odrębnej od Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) uzasadnia się innym charakterem przedmiotu finansowanych badań oraz innym stopniem nadzoru ministra nad NCN i NCBiR. Poprzez utworzenie NCN ma być zlikwidowany czynny udział ministra w procedurze przyznawania środków na projekty badawcze w obszarze badań podstawowych i przekazanie tych uprawnień radzie Centrum. Rolą ministra jest powołanie organów Centrum oraz sprawowanie funkcji kontrolnych, przyjmowanie sprawozdania z realizacji strategii Centrum i projektu rocznego planu finansowo-rzeczowego oraz sprawozdania finansowego. Znaczna autonomia NCN pozwoli, by środowisko naukowe miało wpływ na wybór kluczowego organu, jakim jest Rada Centrum, a także umożliwi NCN uzyskanie członkostwa w organizacji EUROHORCS (*European Heads of Research Coun-*

cils). Organizacja EUROHORCS powstała w 1992 roku jako stowarzyszenie przewodniczących organizacji europejskich finansujących lub prowadzących badania naukowe. Jest ciałem doradczym Komisji Europejskiej.

Można uznać, że utworzenie NCN oraz zmiana zasad finansowania nauki polskiej ma na celu znalezienie odpowiednich instytucji partnerskich w dziedzinie nauki w Europie, a możliwości wykorzystania funduszy unijnych na naukę i w związku z tym konieczność nawiązania współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi jest bodźcem do zmian zasad finansowania nauki. Zatem zmiany instytucjonalne w sensie organizacyjnym i legislacyjnym, w szczególności dotyczące zasad finansowania nauki mają charakter dostosowawczy.

2.2. UMIEJSCOWIENIE ETAPU WDROŻENIA INNOWACJI W ŁAŃCUCHU TRANSFERU TECHNOLOGII

Pod pojęciem nowych technologii rozumiana jest wiedza w postaci wartości niematerialnych i prawnych, w szczególności wyniki prac naukowych i rozwojowych, która umożliwia wytwarzanie nowych lub udoskonalonych wyrobów lub usług i jest stosowana na świecie nie dłużej niż 5 lat [www.een.org.pl/index.php/].



Rysunek 2. Relacje między transferem technologii a komercjalizacją i jej metodami

Źródło: opracowanie własne.

Transfer nauki i technologii jest przekazywaniem wiedzy i procedur [Głodek, Gołębiowski, 2006, s.11].

Według B. Kalinowskiego i T. Uryszka transfer technologii to wymiana dokonywana na określonych warunkach pomiędzy tymi, którzy mają wiedzę, a tymi, którzy wiedzy potrzebują. Dawca technologii i nabywca zawierają określonego rodzaju transakcję [Markiewicz, 2009]. Według przewodnika opracowanego przez MNISW z grudnia 2010 roku istnieją trzy metody komercjalizacji, czy najbardziej rynkowe metody transferu technologii, a mianowicie:

- sprzedaż polegającą na przeniesieniu praw własności,
- licencjonowanie, które obejmuje umowę dotyczącą warunków korzystania z technologii, patentu, znaku przemysłowego itd.
- zakładanie tak zwanych spółek *spin-off*.

Spółka *spin-off* jest przedsiębiorstwem podejmującym się komercjalizacji poprzez usamodzielnienie się pracowników organizacji macierzystej. Przykładem takiej spółki mogą być pracownicy uczelni, którzy usamodzielniają się zakładając spółkę w celu komercjalizacji wiedzy, czyli wynalazku. Komercjalizacja pośrednia dotyczy przypadku, gdy wyniki pracy B+R wniesione są jako aport do spółki mającej przeprowadzić ich komercjalizację [*Barriers współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, 2006].



Wdrożenie jest efektem zawarcia umowy sprzedaży lub umowy licencyjnej

Rysunek 3. Etapy transferu technologii

Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie jest jednym z etapów transferu technologii, a mianowicie wynalazek powinien być poddany ocenie, zgłoszony do urzędu patentowego, następnie opublikowany z zachowaniem zastrzeżeń. Kolejnym krokiem jest przewidywanie rynku, na którym zostanie sprzedany produkt będący efektem patentu oraz proces wdrożenia [www.pi.gov.pl]. Wdrożenie jest efektem zawarcia umowy sprzedaży, bądź umowy licencyjnej, która umożliwia wprowadzenie wynalazku do produkcji. A zatem wdrożenie jest tylko jednym z etapów transferu technolo-

gii. Jednak używanie nazwy wdrożenia zamiast transfer technologii ma zwrócić uwagę na fakt, że liczne uczelnie techniczne generują ogromne liczby patentów, których jedynym celem jest zdobycie punktów ministerialnych. Walka o punkty ministerialne stała się celem samym w sobie, ponieważ brakuje środków na prototypowanie [Prusak, 2012, s. 19].

2.3. NOWE INSTYTUCJE PRORYNKOWE ZAJMUJĄCE SIĘ TRANSFEREM TECHNOLOGII

Warunkiem transferu technologii jest uzyskanie funduszu na wdrożenia, który może być finansowany z kredytu, pożyczki, dopłat współników, emisji akcji lub udziałów, współfinansowania projektu przy pomocy *venture capital*, bądź przy współfinansowaniu przez „aniołów biznesu”. Jednak współfinansowanie przy pomocy *venture capital* wymaga wysokiego nakładu początkowego. Przygotowanie przedsiębiorstwa do emisji akcji na giełdę papierów wartościowych jest także kosztownym przedsięwzięciem. Uzyskanie kredytu wymaga zabezpieczenia. Tymczasem większość, bo 96% polskich firm to mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające poniżej 10 pracowników wliczając w to członków własnej rodziny [Raport o stanie sektora małych i średnich..., 2011]. Wkład MSP w tworzenie wartości dodanej brutto wynosi około 48,4%, zaś liczba pracujących w tym sektorze stanowi 2/3 ogółu pracujących. Struktura przedsiębiorstw sektora MSP w Polsce jest następująca: 37,7% MSP prowadzi działalność gospodarczą w handlu, 35,4% w usługach, 15,3% w budownictwie, 11,6% w przemyśle. Według raportu z lat 2009–2010 mikroprzedsiębiorstwa w Polsce nie mają strategii rozwojowej i nie są zainteresowane wdrożeniami wynalazków. Powody tego stanu rzeczy są zapewne złożone. Zważywszy, że tylko 11% mikroprzedsiębiorstw działa w przemyśle, pozostałe mogą nie być zainteresowane wdrożeniami wzorów przemysłowych. Następną przyczyną może być podwyższone ryzyko wdrożenia, następnie wysoko oprocentowane kredyty. Kolejną barierą jest słaby rozwój wysoko zaawansowanych technologicznie usług.

Wniosek jaki wynika z powyższej analizy dotyczy sytuacji znikomej liczby wdrożeń, nie istotnych dla wzrostu gospodarczego.

3. WADY DOTYCHCZASOWEGO SYSTEMU INSTYTUCJONALNEGO I BARIERY ROZWOJU PRYWATNEGO SEKTORA B+R W POLSCE

Wady systemu instytucjonalnego wynikają z faktu, że centra transferu technologii zajmują się transferem, a nie wdrożeniami. NCBiR zajmuje się badaniami i rozwojem, a nie komercjalizacją innowacji. Istnieje wprawdzie możliwość komercjalizacji i zakładania spółek przez autorów patentów, ale godzenie obo-

wiązków na uczelni, przy założeniu rozwoju naukowego, z prowadzeniem spółki jest w zasadzie możliwe dla osób z tytułem profesora. Innych umiejętności wymaga się od autorów patentów, bowiem od pracowników naukowych wymaga się spełnienia warunków przy nadawaniu stopni naukowych, zaś inne umiejętności potrzebne są do prowadzenia działalności gospodarczej. Łączenie umiejętności w jednej osobie wydaje się niekonieczne i zaprzecza specjalizacji pracy. Takich osób będących autorami patentów, które sami wdrożą i na nich zarobią jest niewiele.

Stymulowanie wzrostu i rozwoju gospodarczego dotyczy stworzenia „przemysłu wdrożeń”, to znaczy wdrożeń możliwie wszystkich patentów, które rokuje na sprzedaż efektów wdrożenia z zyskiem. Z powyższego celu powinna wynikać pogłębiona specjalizacja pracy i kooperacja dla uzyskania relatywnie wysokiej wartości dodanej; stworzenie nowych miejsc pracy aż do wyczerpania nadwyżki siły roboczej w Polsce, a następnie w dłuższej perspektywie na zwiększanie efektywności produkcji dóbr i usług.

A zatem w początkowej fazie rozwoju powinny być preferowane wdrożenia tworzące nowe miejsca pracy oraz te, które są zgodne z kierunkami specjalizacji wojewódzkich w zakresie produkcji dóbr i usług. Po wchłonięciu nadwyżki siły roboczej w Polsce powinny być preferowane rozwiązania mające na celu wzrost efektywności wykorzystania zasobów pracy.

Z kolei barierą wdrożeń dla przedsiębiorców jest brak:

- zainteresowania rynku wewnętrznego innowacjami i akceptacja innowacji imitacyjnych;
- kompleksowego pakietu wdrożeniowego z wykazaniem opłacalności inwestycji, przewidywania rynku, oszacowania ryzyka, pomocy udzielanej przedsiębiorcy podczas wdrożenia, oszacowania kosztów wdrożenia;
- instytucji marketingowych promujących polskie wynalazki za granicą;
- ze strony instytucji prorynkowych brakuje zainteresowania przedsiębiorców innowacjami;
- ze strony konsumentów występuje zainteresowanie produktami tanimi i bardzo tanimi ze względu na fakt, że w ślad za wzrostem wydajności pracy nie rosną płace;
- lub niski popyt na produkty innowacyjne na rynku światowym, nie tylko wewnętrznym.

4. ANALIZA BARIER ROZWOJU SEKTORA BADAWCZO-ROZWOJOWEGO

Niniejszy akapit został poświęcony analizie najpoważniejszych barier rozwoju polskiego sektora badawczo-rozwojowego, do których należą:

- niski poziom zaawansowania technologicznego całej gospodarki,
- niski poziom zaawansowania technologicznego polskiej gospodarki na tle państw posocjalistycznych Europy Środkowej i Wschodniej,

- specjalizacja produkcji i działalności patentowej związanej w znacznej części z górnictwem, przemysłem metalowym i rolnictwem,
- nie liczący się w Europie poziom udziału sektora prywatnego w finansowaniu B+R.

Jedną z najpoważniejszych barier rozwoju sektora badawczo-rozwojowego w Polsce jest technologiczny dualizm rozwojowy naszej gospodarki, w której 70% sprzedaży dotyczy nisko i średnio-nisko zaawansowanych technologicznie dóbr, natomiast 30% to sprzedaż dóbr wysoko i średnio-wysoko zaawansowanych technologicznie [Bolonek, 2007, s. 121].

Istnieje wyraźny rozdźwięk pomiędzy stopniem zaawansowania technologicznego Polski oraz Słowacji, a relatywnie wysoko zaawansowanymi technologicznie gospodarkami Czech i Węgier. Wprawdzie mimo niewątpliwego sukcesu technologicznego Węgier w czasie ostatniego kryzysu, gospodarka tego kraju kurczy się w tempie blisko -6%, to jednak przywrócenie dyscypliny finansowej jest zabiegiem znacznie szybszym do osiągnięcia, aniżeli zmiany zaawansowania technologicznego gospodarki. Zatem Polska czerpie tymczasowe korzyści z tradycyjnego sposobu gospodarowania, który jest najlepszą barierą dla spadku PKB w okresie recesji, jednak ta sama słabo technologicznie zaawansowana gospodarka w okresie prosperity daje bardzo słabe prognozy wzrostu.

Wydaje się, iż kluczem do awansu technologicznego polskiej gospodarki jest rozwiązanie problemu współpracy państwowych uczelni z prywatnymi przedsiębiorstwami. Z tego punktu widzenia stworzenie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w Warszawie jest rozwiązaniem daleko nie wystarczającym. Wydaje się, iż jest to krok we właściwym kierunku, jednak współpraca między uczelniami a prywatnymi przedsiębiorstwami powinna nawiązywać się w wymiarze lokalnym. Zatem podobna organizacja, bądź jej agencja powinna powstać w każdym województwie, by skutecznie doprowadzić do współpracy z ośrodkami badawczo-rozwojowymi lokalnymi i nie tylko. Natomiast rolą Narodowego Centrum Nauki powinno być konsolidowanie współpracy uczelni wokół badań podstawowych.

Drugim poważnym problemem polskiej gospodarki jest specjalizacja w tradycyjnym przemyśle ciężkim związanym z górnictwem, przemysłem metalowym oraz rolnictwem. Dodatkową spuścizną poprzedniego systemu są materiałochłonność i energochłonność produkcji. W związku z tym działalność patentowa związana jest głównie ze specjalizacją produkcji. Zatem poważnym problemem jest dywersyfikacja produkcji, niższe koszty jej wytwarzania i nowe specjalizacje produkcji, do których dostosuje się działalność patentowa.

PODSUMOWANIE

W teorii ekonomii istnieją modele matematyczne wskazujące na wpływ instytucji na poziom i tempo rozwoju danego kraju, a zatem można przyjąć, iż pozytywny wpływ rozwoju instytucjonalnego na wzrost nie jest kwestionowany.

Jednak w różnych krajach różne czynniki endogeniczne, oprócz instytucji mają wpływ na tenże wzrost. Poza tym, jak wskazują rozważania zawarte w punkcie 1, przytoczony model nie wskazuje jakie to mają być instytucje i do jakiego stopnia mają zmienić się oraz jak mają być ze sobą połączone. Zatem modele matematyczne wskazują jedynie kierunek zmian, który można wywnioskować z charakteru systemu gospodarczego, a mianowicie do systemu nakazowego pasują instytucje utworzone w poprzednim systemie, natomiast do rynkowych reguł gry potrzebne są instytucje, które wspierają nowy system. Zatem podstawowym kryterium oceny funkcjonujących w Polsce instytucji powinna być odpowiedź na pytanie, czy dana instytucja wspiera zastosowanie wiedzy w gospodarce, czy ją hamuje i w jakim stopniu poszczególne elementy (jednostki organizacyjne) przyczyniają się do zastosowania wiedzy w gospodarce. W przypadkach bardziej szczegółowych w zakresie technologii, badań i rozwoju można posiłkować się miernikami zaproponowanymi przez wiele instytucji międzynarodowych, których przykłady zostały zaprezentowane w części 1.

Wnioski, jakie wynikają z analizy zawartej w części drugiej, wskazują na ściśle dostosowawczy charakter zmian instytucjonalnych w sensie organizacyjnym, finansowym i legislacyjnym do współpracy z krajami Unii Europejskiej w zakresie sektora badawczo-rozwojowego. Wydaje się, iż na obecnym etapie rozwoju jest to słuszny kierunek zmian polegający na dostosowaniu się do europejskiego systemu naukowego. Jednak bariery, jakie występują w naszym kraju, wynikające z pozostałości poprzedniego systemu, zaszczości historycznych, które wpłynęły na tak niski poziom modernizacji polskiej gospodarki skłania do zastanowienia, czy obecne zmiany instytucjonalne w sferze B+R i ich zachowawczość są wystarczającym sposobem na odrobienie tak poważnych zaległości modernizacyjnych.

Z przedstawionych w punkcie trzecim barier rozwoju sektora badawczo-rozwojowego najpoważniejszą wydaje się brak zwyczaju intensywnej współpracy państwowych uczelni z prywatnymi przedsiębiorstwami. W tym celu należy stworzyć jednostki pośredniczące między uczelniami i prywatnymi przedsiębiorstwami w wymiarze lokalnym i międzyregionalnym. Drugim poważnym problemem jest silna specjalizacja produkcji przemysłowej i w związku z tym działalności patentowej ukierunkowanej głównie na przemysł ciężki związany z górnictwem, przemysłem metalowym i rolnictwem, a w ciągu ostatnich lat z przemysłem spożywczym, chemicznym, motoryzacyjnym i IT. W związku z tym pojawia się problem dywersyfikacji produkcji oraz poszukiwania nowych specjalizacji regionalnych oraz ukierunkowania działalności patentowej na nowe dziedziny wytwarzania. Pokonanie wyżej wymienionych barier wymaga nowych rozwiązań instytucjonalnych. Po zbudowaniu instytucji będących polskimi odpowiednikami instytucji europejskich, być może nadejdzie czas na zróżnicowanie instytucji w Polsce dla rozwiązania najważniejszych problemów analizowanego sektora badawczo-rozwojowego.

BIBLIOGRAFIA

- Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, 2006, Raport Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament wdrożeń i Innowacji, listopad.
- Bolonek R., 2007, *Dualizm rozwojowy jako czynnik wzmacniający nierówności społeczne w gospodarce opartej na wiedzy*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, z. 10: *Gospodarka oparta na wiedzy*, red. nauk. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Bolonek R., 2009, *Przekształcenia instytucjonalne w Polsce metodą pokonywania nierówności gospodarczych w ramach UE*, „Nierówności Społeczne, a Wzrost Gospodarczy”, z. 15: *Uwarunkowania instytucjonalne*, red. nauk. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Głodek P., Gołębiowski M., 2006, *Transfer technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*, *Vademecum Innowacyjnego przedsiębiorstwa*, t. 1, Warszawa.
- Hodgson G., 1998, *The Approach to Institutional economy*, „Journal of Economic Literature” Vol. 36 No. 1 (March 1998).
- Kalinowski B., Uryszek T., 2009, *Zasady komercjalizacji i finansowania innowacyjnych rozwiązań* [w:] *Komercjalizacja wyników badań naukowych – krok po kroku*, red. D. Markiewicz, Centrum Transferu Technologii, Politechnika Krakowska, Kraków.
- MacFarlan M., Edison H., Spatafor N., 2003, *Growth and Institutions*, World Economic Outlook, Washington D.C.
- Markiewicz D. (red.), 2009, *Komercjalizacja wyników badań naukowych – krok po kroku*, Centrum Transferu Technologii, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Nil J., 2008, *ERAWATCH Analytical Country Report 2007: Poland*, European Commission, JRC, Institute for Prospective Technological Studies, Directorate-General for Research, EUR 23389 EN/2; <http://www.jrc.ec.europa.eu>, (dostęp 25.02.2009 r.).
- North D., 1990, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press.
- Pietrzyk I., 2004, *Instytucjonalne uwarunkowania rozwoju gospodarczego* [w:] *Proces globalizacji gospodarki – udział krajów w jej korzyściach i kosztach*, red. M. Klamut, Prace Naukowe AE im. O. Langlego we Wrocławiu, nr 1024.
- Prusak A., 2012, *Czynniki sukcesu projektu B+R realizowanego we współpracy jednostek naukowych i przedsiębiorstw*. Raport opracowany w ramach projektu: Zarządzanie projektem badawczym i komercjalizacja wyników badań, stowarzyszenie „Edukacja dla przedsiębiorczości”, Kraków.
- Raport o stanie sektora małych i średnich firm 2010–2011*, www.parp.gov.pl (dostęp: 03.04.2012).
- Sen A., 1973, *On Economic Inequality*, Oxford: Clarendon Press.
- Sen A., 1988, *The Concept of Development*, „Chenery and Srinivasan”, Vol. 1.
- Sen A., 1992, *Inequality Reexamined*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Szajt M., 2008, *Narodowy system innowacji w Polsce na tle innych działających w Europie*, www.institut.info/Vkonf/site/35.pdf; (dostęp 30.03.2009 r.).
- Słownik wyrazów obcych*, 1980, PWN, Warszawa.
- World Bank, Competitiveness Indicators*, 18.02.2001, <http://wbi0018.worldbank.org/pad/compete/nsf>.

World Competitiveness Yearbook, IMD, Lozanna, <http://www02.imd.ch/wcy/methodology.cfm>; www02.imd.ch/wcy/factors/f3.cfm; imd.ch/wcy/esummary.cfm, (dostęp 28.02.2002).

World Development Indicators, 2008, World Bank, Tab. 5.12 Science and Technology.

Ustawa z 15.06.2007 o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (Dz.U. z 2007 roku, nr 115, poz.789).

www.een.org.pl/index.php/ (dostęp 15.04.2011)

Zrozumieć wzrost gospodarczy. Analiza na poziomie makroekonomicznym, poziomie branży i poziomie firmy, 2005, J-P. Notis (przedmowa), OECD, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.

Streszczenie

Celem badań jest wykazanie teoretycznego związku między rozwojem gospodarki rynkowej i instytucjami oraz braku tego związku w praktyce gospodarczej, na przykładzie sektora badawczo-rozwojowego. Sformułowana teza, iż rozdzwięk między sferą badawczo-rozwojową finansowaną ze środków publicznych a potrzebami prywatnych przedsiębiorstw w Polsce w zakresie innowacji jest tak duży, iż nie przyniesie pożądaných efektów bez poważnego zaangażowania państwa (organizacyjnego, legislacyjnego, finansowego i koordynacyjnego) została zweryfikowana w części drugiej niniejszego opracowania.

Zawarta w pierwszej części teoria ekonomii wskazuje na związek między instytucjami, a wzrostem gospodarczym, lecz nie określa stopnia dostosowań instytucjonalnych, ani dziedzin w których miałyby ono nastąpić. Modele teoretyczne prezentują jedynie różnorodność zmiennych dotyczących samych instytucji, zmiennych egzogenicznych wpływających na wzrost gospodarczy. Z tego powodu mnożą się mierniki oceny instytucjonalnej oferowane przez bardzo znane i mniej znane organizacje. W związku z powyższym bieżąca ocena instytucji, systemu instytucjonalnego, czy poszczególnych jego elementów winna być dokonana na podstawie odpowiedzi na pytanie, czy dana instytucja, bądź jej jednostki (w sensie organizacyjnym i prawnym) przyczyniają się do wzrostu gospodarczego, czy go hamują.

Dokonana w części drugiej charakterystyka kierunków zmian instytucjonalnych sektora badawczo-rozwojowego na skutek transformacji ustrojowej i przystąpienia Polski do Unii Europejskiej wykazała wiele zmian instytucjonalnych sektora badawczo-rozwojowego, szczególnie w latach 2007–2009, przede wszystkim w aspekcie organizacyjnym, a także finansowym i w związku z tym legislacyjnym. Zmieniła się struktura zarządzania systemem badań w Polsce. Po pierwsze, z dniem 1.01.2009 roku zmieniona została struktura Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego na korzyść jego większej decentralizacji i specjalizacji pracy. Została ona podporządkowana zasadniczej zmianie, jaka nastąpiła w 2007 roku w związku z wyodrębnieniem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz projekcie ustawy o Narodowym Centrum Nauki. W ten sposób oddzielono zarządzanie i finansowanie sferą badań stosowanych od sfery badań podstawowych. Fakt ten stał się jednym z czynników reorganizacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Jednak nowe zasady finansowania nauki pozostają wciąż w formie projektu ustawy. Wsparcie modernizacji sektora badawczo-rozwojowego przewidziane jest w programach ramowych, strategii narodowej, szesnastu regionalnych programach operacyjnych. Wprawdzie w założeniach strategicznych wymienione są wskaźniki, jakie powinna osiągnąć polska gospodarka pod względem technologicznym i naukowym, to jednak można zauważyć, iż są to wskaźniki dość rozproszone. Wydaje się, iż dotychczas nierozwiązanym problemem pozostaje współpraca między

państwowymi uczelniami i prywatnymi przedsiębiorstwami. Poddane w niniejszej analizie zmiany w sektorze badawczo-rozwojowym na pewno przyczynią się do poprawy sytuacji, jednak w obecnym jej kształcie, wydaje się, iż będą to zmiany zbyt długotrwałe.

Słowa kluczowe: rozwój instytucjonalny w teorii ekonomii, mierniki rozwoju instytucjonalnego oraz badawczo-rozwojowego, zmiany instytucjonalne sektora B+R w Polsce

The Development of the Economy of Poland in the Context of Institutional Changes of the R&D Sector

Summary

The goal of the paper is to prove the relationship between economic development theory and the institutions, as well as, to illustrate the lack of this relationship in economic practice, on the example of R&D sector in Poland. The thesis here is that the dissonance between R&D sector funded with public centres, and the needs of private enterprises in the range of innovation is so large, that it will not bring the desirable effects without serious commitment of the State (organizational, legislative, financial and coordinative), as it has been verified in the second part of this study.

The first part of this study presents the relationship between institutions, and economic growth in the theory of economics, but it does not define the degree of institutional adaptations, nor fields in which it would have to happen. The theoretical models present the only variety of variables of institutions and they differ in specific cases. The relationship between institutional changes and economic growth has drawbacks. Therefore many well-known organizations offer different measures and indicate institutional assessment and institutional change. The relation among such measures and economic growth is not proved.

The second part of the study illustrates the institutional changes of the R&D sector in Poland after 2004, especially in 2007–2009. It was the time of fundamental changes in the institutional system of the R&D sector, when the fundamental researches were separated from applied. It started the transition from institutions fully financed research by the State to the private institutions participation in the R&D sector in Poland. Many private agencies raised, but they needed some coordination with the private innovative enterprises in Poland. The cooperation between institutions (both public and private) and private enterprises in the R&D sector in Poland has still many flaws and it seems to be longer process. However, there is a possibility to shorten this process. There is a special need to resolve the problem of coordination the main actors of the R&D – administration-universities-private enterprises and financing process of the innovation implementation.

Keywords: institutional development in the theory of economics, institutional development and R&D indicates, institutional changes of R&D sector in Poland

JEL: O17