

Dr Jan BOGUSKI
Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie

MIĘDZYNARODOWY SYSTEM INNOWACJI®

Współczesny świat składa się z państw i organizacji międzynarodowych. Kraje oraz organizacje, kierując się określonymi celami, podejmują ze sobą współpracę bądź rywalizację, realizując zadania doraźne lub długofalowe.

WPROWADZENIE

Wśród współczesnych koncepcji rozwoju innowacyjnego ważne miejsce przypada systemom innowacji. Pojęcie to można zdefiniować jako zbiory pewnych instytucji, organizacji publicznych i prywatnych między którymi zachodzą określone relacje współpracy.

Przyjmując kryterium geograficzne systemy innowacji, można podzielić na: regionalne, narodowe, międzynarodowe i globalne. Tego typu konfiguracje mogą także powstawać na poziomie sektorów w: budownictwie, motoryzacji, elektronice, rolnictwie czy transporcie.

Dzięki Międzynarodowym Systemom Innowacji można rozwiązywać współczesne wyzwania cywilizacyjne będące efektem nieracjonalnego gospodarowania zasobami przez ludzkość. Zaliczyć można do nich:

- wyczerpywanie się źródeł energii;
- widmo głodu nad ludzkością;
- zagrożenia pandemią;
- zmiany klimatyczne;
- katastrofy ekologiczne;
- powiększająca się luka technologiczna.

Masowa urbanizacja oraz skoncentrowana hodowla zwierząt prowadzą do globalnej pandemii [2]. Ogrom współczesnych wyzwań oraz natężenia z jakim oddziałują przetrasta możliwości pojedynczych państw. Realnym wyjściem z tej trudnej sytuacji wydaje się integracja w większe organizmy o charakterze politycznym, społecznym, gospodarczym oraz technicznym. Tylko zintegrowane struktury mogą skutecznie rozwiązywać narastające problemy. Temu zadaniu sprostać mogą systemy innowacyjne.

Konieczność tworzenia systemów innowacji wymusza postępujący proces globalizacji. Zjawisko niesie z sobą unifikację gospodarki, społeczeństwa, nauki, polityki, techniki i kultury. W wyniku pojawienia się globalizacji powstaje jeden światowy organizm polityczny, społeczny, gospodarczy oraz naukowy. W jego ramach poszczególne kraje mogą czerpać korzyści, do których nie mieliby dostępu gdyby działały „w pojedynkę”, ale z drugiej strony niesie on zagrożenia takie jak: zanik kultur narodowych czy osłabienie patriotyzmu.

Celem artykułu jest przedstawienie modelu Międzynarodowego Systemu Innowacji poprzez ukazanie jego uczestników, zasad budowy i funkcjonowania oraz sił dynamizujących jego tworzenie we współczesnym świecie. Brak literatury dotyczącej budowy tego typu konfiguracji na poziomie międzynarodowym stwarza potrzebę dyskusji naukowej na ten temat.

POJĘCIE I ISTOTA MIĘDZYNARODOWEGO SYSTEMU INNOWACJI

W literaturze polskiej trudno doszukać się definicji Międzynarodowego Systemu Innowacji (MSI). Analizując koncepcję Regionalnych i Narodowych Systemów Innowacji można przyjąć, iż MSI różni się będzie składem uczestników oraz stopniem ich zaangażowania w procesy innowacyjne. Moim zdaniem **Międzynarodowy System Innowacji stanowi współczesną koncepcję rozwoju państw zrzeszonych w organizacji polityczno-gospodarczej polegającą na permanentnym podnoszeniu ich innowacyjności i konkurencyjności za pomocą międzynarodowych programów innowacyjnych.**

Celem Międzynarodowego Systemu Innowacji (MSI) staje się budowa międzynarodowego środowiska przyjaznego generowaniu oraz wdrażaniu innowacji. Jego istota odnosi się także do dyfuzji innowacji oraz transferu technologii między państwami jako elementami MSI.

Międzynarodowy System Innowacji może pełnić ważną rolę w integrowaniu gospodarek narodowych oraz badań. Przynieść wiele korzyści państwom. Efektem tego typu działań może być między innymi:

- stworzenie jednolitej przestrzeni innowacyjnej i technologicznej na danym kontynencie;
- prowadzenie międzynarodowych badań przez państwa w nim uczestniczące;
- swobodny przepływ naukowców między ośrodkami naukowymi;
- likwidacja luki technologicznej w krajach członkowskich;
- walka ze współczesnymi wyzwaniami cywilizacyjnymi, np. kwestie wyczerpywania się energii, ochrona środowiska naturalnego, zapobieganie pandemiom i katastrofom;
- podnoszenie poziomu życia mieszkańców kontynentu;
- tworzenie innowacji coraz bardziej zaawansowanych przetrastających możliwości pojedynczego kraju, umożliwiających realizację powyższych korzyści.

Jak dotychczas koncepcja Międzynarodowego Systemu Innowacji znajduje się w fazie tworzenia. Brak jest przedyskutowanej wiedzy na temat MSI, czyli teoretycznej konstrukcji, która byłaby podstawą tworzenia się realnych Międzynarodowych Systemów Innowacji. Szczególnie dotyczy to mechanizmów i zasad jego budowy oraz funkcjonowania. Dlatego niniejszy artykuł może posłużyć za przyczynek do rozpoczęcia dyskusji w tym zakresie.

SKŁAD MIĘDZYNARODOWEGO SYSTEMU INNOWACJI

Międzynarodowy System Innowacji (MSI) powinien stanowić część Globalnego Systemu Innowacji oraz pełnić rolę nad systemu dla Narodowego Systemu Innowacji. Przyjmując kryterium geograficzne może być utożsamiany z kontynentem (np. europejskim, azjatyckim, afrykańskim, amerykańskim).

W skład Międzynarodowego Systemu Innowacji powinny wchodzić następujące podmioty międzynarodowe (rysunek 1):

- państwa;
- korporacje transnarodowe;
- organizacje międzynarodowe.

Państwa są kluczowymi elementami MSI. Charakteryzują się dużym zróżnicowaniem pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego i technologicznego. Szczególnie jest to widoczne na przykładzie systemów produkcyjnych [17]. Ewidentny przykład stanowią kraje Unii Europejskiej.

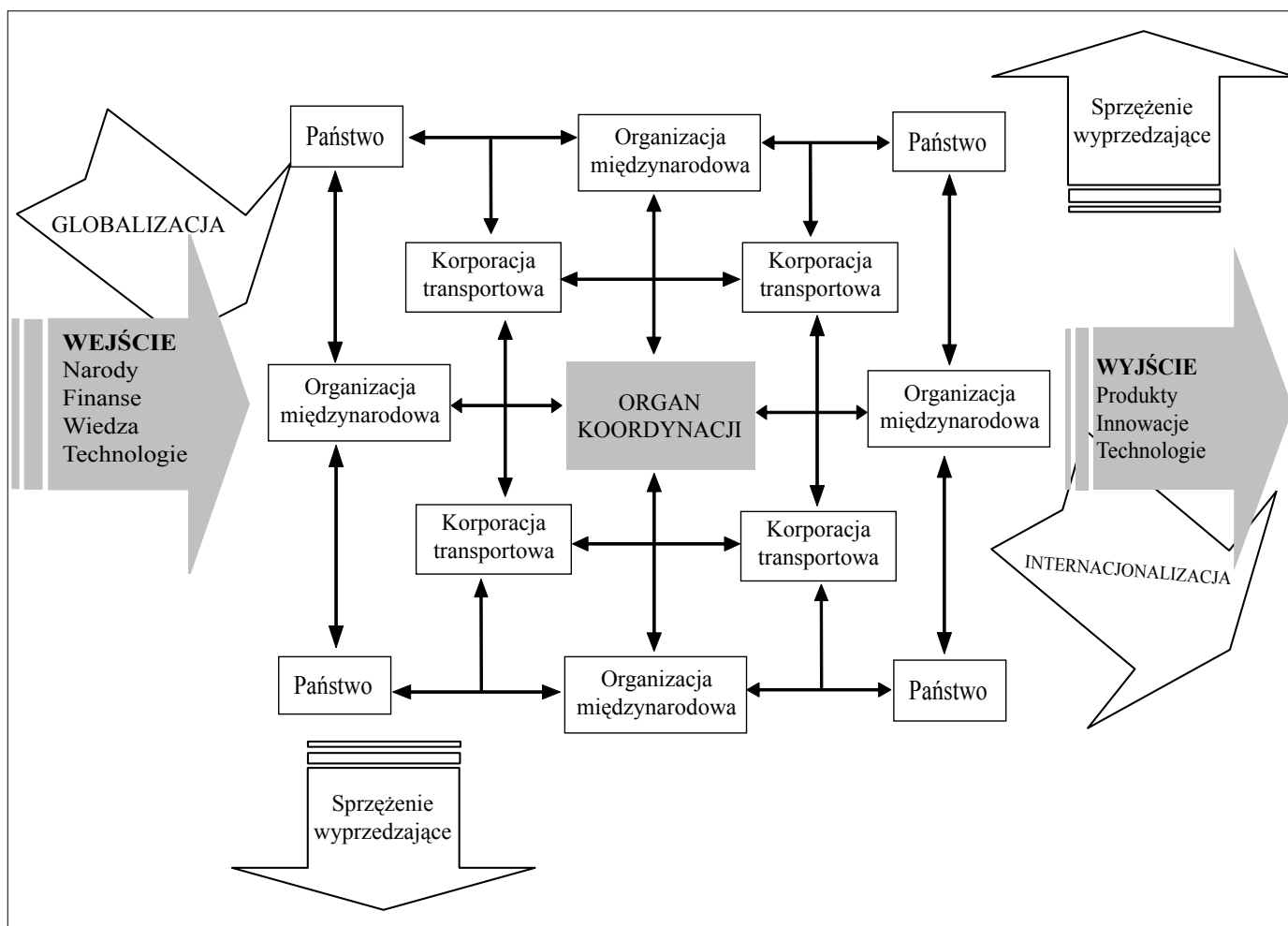
Z racji swego umocowania prawnego na krajach spoczywa obowiązek prowadzenia polityki naukowo-badawczej, edukacyjnej, innowacyjnej, technologicznej, inwestycyjnej, rolnej, przemysłowej itp. Stopień rozdziału kompetencji między władzą krajową a regionalną zależy od obowiązujących przepisów prawnych. Państwa opracowują także budżety oraz uruchamiają programy na rzecz finansowania projektów innowacyjnych i technologicznych.

W ramach Międzynarodowego Systemu Innowacji występują również instytucje międzynarodowe (por. rys.1). Ich profil działania dotyczy sfery finansów, badań i rozwoju, nauki, edukacji, gospodarki, polityki itp. Poszczególnym krajom udzielają wsparcia finansowego, medycznego i ekonomicznego. Szczególnie krajom o niższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.

Pod pojęciem organizacja międzynarodowa rozumie się związki publiczne oraz instytucje. Łączą one osoby prawne lub fizyczne z co najmniej trzech państw. Podlegają one prawu międzynarodowemu. Organizacje międzynarodowe dzielą się na: międzyrządowe oraz pozarządowe [18].

Organizacje międzyrządowe tworzą państwa, które podejmują decyzję o współpracy w określonym obszarze (np. działania w ramach ONZ jak Światowa Organizacja Zdrowia). Organizacje pozarządowe są powoływane przez osoby fizyczne oraz instytucje prywatne (np. Greenpeace czy Amnesty International) [25]. Zarówno międzyrządowe jak i pozarządowe organizacje powinny wspierać i jednocześnie wzmacniać różne formy współpracy na poziomie poszczególnych państw [7]. Daje to gwarancje szybszego rozwoju w różnych obszarach gospodarki i życia społecznego.

Trzecim uczestnikiem Międzynarodowego Systemu Innowacji są korporacje transnarodowe (por. rys.1). Należą one do najbardziej dynamicznych i znaczących podmiotów w stosunkach międzynarodowych. Stanowią poważną siłę napędową globalizacji. Ich wpływ na kraje jest duży. W znacznym stopniu przeobrażają środowisko międzynarodowe [19].



Rys.1. Model Międzynarodowego Systemu Innowacji.

Jako złożone struktury gospodarcze korporacje transnarodowe posiadają zdolności do funkcjonowania ponad granicami krajów. Posiadając ogromny potencjał technologiczny oraz gospodarczy mogą prowadzić działalność gospodarczą w dowolnym miejscu na kuli ziemskiej. Dysponują też odpowiednimi zasobami pozwalającymi im zmieniać zachowanie innych uczestników stosunków międzynarodowych [19].

Istotnym elementem potencjału korporacji transnarodowych staje się innowacyjność technologiczna. Biorą one udział w rywalizacji technologicznej. Stają się kreatorem oraz źródłem zaopatrzenia w zaawansowane technologie. Tworzą ogromny potencjał naukowo-techniczny. Stają się głównym podmiotem międzynarodowego transferu techniki [8]. We własnym zakresie prowadzą badania naukowe, podejmują współpracę z uczelniami wyższymi. Zalicza się je do kluczowych podmiotów komercjalizacji działalności B+R oraz międzynarodowego transferu technologii [19].

Analizując koncepcję Międzynarodowego Systemu Innowacji można dostrzec, iż ważną rolę ma tu do odegrania integracja zwłaszcza w sferze gospodarczej i naukowo-badawczej. Przybiera ona postać unii gospodarczej oraz naukowo-badawczej. Stanowi podstawę tworzenia MSI. Niezbędnym narzędziem jej budowy staje się unifikacja i harmonizacja polityki ekonomicznej krajów [14]. Poza składem ważną rolę w Międzynarodowym Systemie Innowacji odgrywają relacje współpracy.

WSPÓŁPRACA I PARTNERSTWO W RAMACH MSI

Narastająca między państwami oraz narodami konkurencja prowadzi do globalnych wojen gospodarczych [7]. Dlatego odpowiedzią na te sytuacje staje się wdrożenie w Międzynarodowym Systemie Innowacji rządów opartych na współpracy. Jest to możliwe poprzez utworzenie, a następnie powiązanie sieci gospodarczych na różnych poziomach terytorialnych.

Dynamiczny rozwój Międzynarodowego Systemu Innowacji zależy w głównej mierze od relacji wzajemnych. Im więcej ich powstaje i przeradzają się w relacje wielostronne, tym system staje się wydajniejszy i bardziej wykształcony. Dlatego jego funkcjonowanie musi opierać się na strukturach sieciowych, które pozwalają zawierać różnorodne związki o charakterze gospodarczym, społecznym, kulturowym, technicznym, badawczym itp.

Warunkiem skutecznego rozwoju Międzynarodowego Systemu Innowacji powinno być odchodzenie od szkodliwych relacji konkurencji na rzecz promowania współpracy i partnerstwa między podmiotami gospodarczymi oraz naukowo-badawczymi. Warto zauważyć, iż współpraca prowadzi do intensyfikacji wzajemnych powiązań w gospodarce. Ponadto przynosi lepsze wykorzystanie posiadanego potencjału materialnego i intelektualnego przez poszczególne kraje [20].

Wpływ na rozwój Międzynarodowych Systemów Innowacji ma zniesienie barier w przepływie ludzi. Liberalizacja tych zasad powoduje międzynarodowe przepływy kapitału intelektualnego. W wyniku mobilności powstaje zjawisko „drenażu mózgów” [24]. Trzeba pamiętać, iż kreowanie innowacji oraz ich wdrażanie w praktyce gospodarczej zależy w ogromnym stopniu od jakości kapitału ludzkiego [8].

Zaangażowanie krajów w system światowej gospodarki za pomocą udziału w organizacjach międzynarodowych

prowadzi do likwidacji barier handlowych [13]. Trzeba podkreślić, iż siła współpracy jest wynikiem interakcji pomiędzy więziami technologicznymi, organizacyjnymi, marketingowymi, finansowymi itd. [5]. Im jest ich więcej, tym mocniejsze powstają struktury sieciowe na poziomie międzynarodowym. Priorytetem staje się ciągle podtrzymywanie oraz dynamizowanie związków wewnątrz systemu oraz z otoczeniem zewnętrznym.

Kluczem do przetrwania Międzynarodowego Systemu Innowacji w burzliwym i niepewnym otoczeniu staje się nabywanie przez jego uczestników tj. państwa, korporacje transnarodowe i organizacje międzynarodowe zdolności uczenia się. Może być ona kluczowym czynnikiem przesądającym o konkurencyjności aliansu strategicznego [5]. Dlatego problemem jest zachęcenie krajów do wzajemnego uczenia się bez narażania swoich systemów bezpieczeństwa na utratę cennych zasobów informacji. Możliwe staje się to w ramach organizacji zbiorowego bezpieczeństwa, które dają poczucie stabilizacji i pokoju.

Brak podstawowej literatury na temat Międzynarodowych Systemów Innowacji może stać na przeszkodzie w skonstruowaniu zasad budowy i funkcjonowania takiego modelu. Moje wywody na ten temat mogą posłużyć jako pewne propozycje oraz tematy do dalszej dyskusji.

ZASADY BUDOWY I FUNKCJONOWANIA MSI

Na podstawie funkcjonowania organizacji międzynarodowych można w dużym uproszczeniu przyjąć, iż Międzynarodowy System Innowacji (MSI) można byłoby budować według następujących zasad:

- dyplomacji międzynarodowej;
- pluralizmu światopoglądowego i religijnego;
- współzależności państwowej;
- złożoności ustrojowej;
- integracji gospodarczej i politycznej;
- kooperacji przemysłowej i badawczej;
- innowacyjności i konkurencyjności;
- programowania międzynarodowego;
- liberalizacji przepływu zasobów;
- wymiany naukowo-technicznej;
- symetrycznego wsparcia finansowego;
- zrównoważonego rozwoju;
- poszanowania suwerenności kraju;
- pokojowego współistnienia.

Zasada dyplomacji międzynarodowej oznacza, iż powstające w relacjach dwustronnych i wielostronnych spory i konflikty posiadające podłoże ekonomiczne, społeczne, religijne, polityczne, narodowościowe należy rozwiązywać w drodze wzajemnego poszanowania interesów wszystkich uczestników. Wynikłe z sąsiedztwa spory powinny być rozwiązywane za pomocą środków pokojowych.

Zasada pluralizmu odwołuje się do współistnienia różnych wyznań, przekonań politycznych, grup etnicznych. Może ona służyć jako inspiracja do tworzenia lepszego świata. Stykanie się obcych kultur nie musi prowadzić do konfliktów,

a wręcz przeciwnie ludzie mogą nawzajem uczyć się od siebie kultury biznesowej. Przykładem „tygla wielokulturowego” są Stany Zjednoczone, gdzie pracują ludzie różnych kultur, ras i religii, a mimo to panujący tam klimat biznesowy sprzyja innowacyjności i konkurencyjności tamtejszych przedsiębiorstw.

Zasada współzależności państw oznacza, że współczesne kraje łączy sieć wzajemnych powiązań ekonomicznych, technologicznych, społecznych, kulturowych. Poszczególne kraje są uzależnione mniej lub bardziej od siebie. Wynika to z nierównomiernego rozłożenia bogactw naturalnych, środków produkcji i zaawansowanych technologii.

Istotną z punktu widzenia Międzynarodowego Systemu Innowacji jest zasada złożoności ustrojowej państw. Różnice widoczne są w kwestii ochrony własności prywatnej i państwowej. Gdy jedno państwo popiera państwowe środki produkcji, inne wspomagają prywatne lub mieszane formy. We współczesnym świecie występują monarchie i republiki. Mimo istniejących różnic najważniejsze staje się porozumienie między krajami.

W procesie budowania Międzynarodowego Systemu Innowacji ważną staje się integracja. Pojawia się ona na różnych poziomach począwszy od gospodarki poprzez naukę, badania, edukację, społeczeństwo. Dzięki niej rozwija się wymiana gospodarcza, turystyczna oraz wszelkie inne formy współpracy.

Istotną – z punktu widzenia funkcjonowania Międzynarodowego Systemu Innowacji – staje się zasada kooperacji. Polega na przekazywaniu pewnych prac wytwórczych podwykonawcom w procesie realizowania projektów inwestycyjnych lub zleceniu wykonania określonych produktów.

Zasada innowacyjności i konkurencyjności głosi, iż permanentne wdrażanie innowacji prowadzi do podwyższenia poziomu innowacyjnego w firmach, regionach i krajach. Efektem tych działań staje się zdobywanie przewagi konkurencyjnej przez podmioty gospodarcze.

Zasada programowania międzynarodowego odnosi się do Międzynarodowej Strategii Innowacji, której autorem powinna być Międzynarodowa Rada ds. Badań i Rozwoju złożona z wybitnych ekonomistów reprezentujących poszczególne kraje należące do MSI. Taka strategia ma wyznaczać długofalowe cele strategiczne oraz przydzielać do ich realizacji określone środki i zasoby.

Ważną z punktu widzenia Międzynarodowego Systemu Innowacji staje się zasada liberalizacji przepływu zasobów ludzkich, finansowych i rzeczowych. Dzięki temu ma miejsce rozwój obszarów oraz następuje wzmocnienie potencjałów gospodarczych krajów i regionów. Odbywa się to poprzez dynamizowanie zapóźnionych obszarów za pomocą inwestycji w rozwój ich infrastruktury technicznej.

Zasada wymiany naukowo-technicznej ma umożliwić dostęp do najnowszych osiągnięć naukowo-technicznych celem ich aplikacji w gospodarce. Począwszy od wymiany studentów i naukowców, organizowanie praktyk zawodowych poprzez wymianę nowych technologii, możliwe staje się podnoszenie poziomu innowacyjnego gospodarki, co powoduje wzrost poziomu życia ludności.

Istotną z punktu widzenia Międzynarodowego Systemu Innowacji staje się zasada symetrycznego wsparcia finansowego. Zgłaszane przez kraje projekty innowacyjne powinny

rozpatrywać Międzynarodowa Rada ds. Badań i Rozwoju. W zależności od skali problemów oraz posiadanego potencjału B+R powinna przyznawać określone środki na finansowanie obszarów badawczych.

Zasada zrównoważonego rozwoju odnosi się do ochrony cennych pod względem przyrodniczym obszarów, które w wyniku rabunkowej działalności człowieka ulegają zmniejszeniu. Zasada ta głosi konieczność zachowania równowagi między celami ekonomicznymi a ekologią.

Zasada suwerenności oznacza, że każde państwo powinno posiadać w ramach Międzynarodowego Systemu Innowacji zagwarantowaną autonomię. Żaden z pozostałych krajów nie może narzucać innemu państwu swoich racji i poglądów, ani też mieszać się w jego wewnętrzne sprawy.

Ostatnia zasada odnosi się do poszanowania interesów słabszych państw przez silniejsze kraje. Postuluje pokojowe rozwiązywanie konfliktów.

Przytoczone przeze mnie zasady nie wyczerpują całej listy. Oczywiście można byłoby ją poszerzać. Sądzę jednak, iż zasygnalizowane zostały najważniejsze zasady, według których można budować MSI. Przedstawione zasady mogą być źródłem analizy w kierunku ich dalszego wyodrębniania.

OTOCZENIE MIĘDZYNARODOWEGO SYSTEMU INNOWACJI

Współczesne otoczenie wokół firm, regionów, państw staje się coraz bardziej niestabilne. Ten sam problem można odnieść do kontynentów jako obszarów budowy Międzynarodowych Systemów Innowacji. Zasadniczy wpływ na to ma dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii, przeobrażających współczesny świat, a także różne wyzwania będące efektem zawinionej bądź nieplanowanej działalności człowieka.

Współczesne gospodarki światowe są ściśle powiązane ze sobą oraz zależne [10]. Te powiązania sprawiają, że sfera gospodarcza staje się wrażliwa na wszelkiego rodzaju wstrząsy. Jako przykład można podać pojawienie się kryzysu na giełdzie bądź w systemie bankowym, w efekcie czego pojawiają się turbulencje. Pod ich wpływem gospodarka światowa podąża w nieprzewidzianym kierunku.

Światłe umysły proponują różne mechanizmy przewidywania negatywnych sytuacji na świecie. Dla P. Kotlera i J.A. Caslione [10] tym narzędziem wydaje się ustanowienie Systemu Zarządzania w Chaosie, czyli inaczej mówiąc wkomponowanie w model Międzynarodowego Systemu Innowacji sprzężenia wyprzedzającego. Podejście to polega na analizie i identyfikowaniu turbulencji, a także chaosu oraz reakcji na te zjawiska. Na taki mechanizm składają się trzy elementy: wykrywanie źródeł tworzenia turbulencji za pomocą wykreowania Systemu Zarządzania w Chaosie, reagowanie na chaos za pomocą kreowania scenariuszy rozwoju oraz wybór odpowiedniej strategii na podstawie ustalonych scenariuszy [10].

Mechanizm Systemu Zarządzania w Chaosie zwany sprzężeniem wyprzedzającym pozwala identyfikować zmiany w otoczeniu zanim zaczną one oddziaływać na system. Dotyczy to potencjalnego pojawienia się kryzysu na rynkach finansowych, zmian regulacji prawnych odnośnie ochrony środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniami, wybuchu

pandemii oraz wielu innych poważnych klęsk żywnościowych i katastrof mogących mieć wpływ na funkcjonowanie Międzynarodowego Systemu Innowacji.

ORGAN KOORDYNUJĄCY MIĘDZYNARODOWYM SYSTEM INNOWACJI

Mechanizmem pomocnym w walce z chaosem w Międzynarodowym Systemie Innowacji może okazać się organ koordynacji. Jego wdrożenie na poziomie międzynarodowym jest konieczne z uwagi na struktury gospodarcze poszczególnych państw, które ulegają zmianom w określonym czasie. Pod wpływem kryzysów i konfliktów system międzynarodowy przechodzi od równowagi do destabilizacji [15]. Współpraca w obszarze międzynarodowym charakteryzuje się dużym stopniem skomplikowania [8]. To wymaga szybkich i zdecydowanych działań w zakresie zapewnienia spójności gospodarcze międzynarodowej. Wyjściem z tej sytuacji – w przypadku Międzynarodowego Systemu Innowacji – wydaje się wdrożenie w praktyce struktur koordynacji, które zapewnią lepszą spójność i funkcjonowanie systemu.

Nie każdy rodzaj koordynacji nadaje się, aby go zastosować w Międzynarodowym Systemie Innowacji. Trzeba zastanowić się czy bardziej skuteczną byłaby koordynacja: miękka – pozbawiona sankcji czy też twarda – zawierająca polecenia dostosowania się do obowiązujących procedur zarządzania organizacją. Zastosowana w Unii Europejskiej – celem wdrażania Strategii Lizbońskiej – Otwarta Metoda Koordynacji (OMC) poniosła porażkę w latach 2000-2005. Usiłowała wspierać zbyt dużą liczbę reform w krajach Unii Europejskiej nie mogąc jednocześnie wyegzekwować zawartych w niej zapisów. Brak było mechanizmu sankcji. Dotyczyła koordynacji działań wielu podmiotów i instytucji [16].

Dlatego wydaje się, iż warunkiem sprawności systemu międzynarodowego jest właściwa organizacja oraz odpowiednie narzędzia zarządzania [13]. Złożone z państw scentralizowanych oraz zdecentralizowanych Międzynarodowe Systemy Innowacji wymagają odpowiedniej koordynacji działań podejmowanych na poziomie krajów. Przykładem integracji gospodarczej stają się kraje wspólnoty europejskiej. Utworzenie Europejskiego Obszaru Gospodarczego przyczyniło się do zintensyfikowania wielostronnej wymiany w dziedzinie handlu, a z drugiej strony stworzyło państwom swobodę przepływu towarów, ludzi, kapitałów i usług. Obywatele państw wchodzących w jego skład otrzymali prawo zamieszkania, pracy oraz tworzenia firm [11].

Koordynacja polityki badawczej, naukowej, edukacyjnej i technologicznej -w ramach Międzynarodowych Systemów Innowacji – może mieć charakter horyzontalny oraz wertykalny. Koordynacja horyzontalna polega na podejmowaniu przez państwa wspólnych projektów innowacyjnych. W tym celu tworzone są zespoły międzypaństwowe opierające swoją działalność na zaleceniach. Przeciwnością koordynacji horyzontalnej jest koordynacja wertykalna. Jej zadaniem jest przymuszanie rządów poszczególnych państw do dostosowania prawa krajowego do przepisów prawa obowiązującego w organizacji międzynarodowej.

Istotne z punktu widzenia zachowania spójności MSI jest, aby koordynacja miała miejsce na każdym jego poziomie. Dla Unii Europejskiej takim organem może być Komii

sja Europejska. Pełni ona trzy podstawowe funkcje w praktyce (kontrolną, inicjatywną i wykonawczą). Z jednej strony monitoruje prawidłowości stosowania prawa wspólnotowego, z drugiej jej kompetencje oraz zadania inicjatywne dotyczą stanowienia prawa [3]. W przypadku Unii Europejskiej będzie to koordynacja wertykalna. Prawo unijne jest nadrzędne w stosunku do prawa krajów wchodzących w jej skład.

W przypadku Międzynarodowego Systemu Innowacji należy postulować, aby organ koordynujący posiadał jedynie prawo do inspirowania współpracy między państwami, organizacjami międzynarodowymi i korporacjami transnarodowymi. Zachowanie autonomii poszczególnych podmiotów systemu jest istotne, gdyż grozi zdominowaniem poszczególnych ich elementów przez organ centralny.

Uczestnicy Międzynarodowego Systemu Innowacji zdawać sobie sprawę z faktu, iż warunkiem jego przetrwania w dynamicznym otoczeniu jest akceptacja przez nich obowiązującego ładu międzynarodowego, z którego mogą pozyskiwać korzyści dla własnego rozwoju [15]. W przeciwnym razie mogą pojawić się konflikty destabilizujące MSI.

PROCESY DYNAMIZUJĄCE TWORZENIE MSI

Siłami napędzającymi tworzenie Międzynarodowych Systemów Innowacji są procesy internacjonalizacji oraz globalizacji. W wyniku globalizacji rodzi się ogólnoświatowy system ekonomiczny. Jego charakterystyczną cechą staje się współzależność. Jest ona efektem narastania licznych powiązań między poszczególnymi obszarami globu. Te współzależności oraz powiązania determinują niemal wszystkie obszary życia społecznego [9].

Globalizacja obejmuje cały świat, natomiast internacjonalizacja kilka państw [12]. Wpływ na tworzenie Międzynarodowego Systemu Innowacji ma coraz bardziej internacjonalizacja. Pod pojęciem tym kryją się powiązania gospodarcze przedsiębiorstw z zagranicą [22]. W jej wyniku następuje umiędzynarodowienie działalności firm [6]. Wysoki stopień internacjonalizacji przedsiębiorstw jest efektem powiązań z podmiotami wielu państw na świecie [22].

W wyniku internacjonalizacji firmy powiększają swój udział na poziomie międzynarodowym. Tego typu przejawem jest między innymi eksport, przekazywanie licencji, kontrakty menedżerskie czy też aliansy strategiczne [9]. Prowadzi to do uzewnętrznienia działalności handlowej, usługowej i produkcyjnej firmy. Dlatego też jednym z celów strategicznych Regionalnej Strategii Innowacji dla województwa mazowieckiego staje się wzrost internacjonalizacji firm funkcjonujących w województwie mazowieckim [21].

Instrumentami, które powodują wzrost internacjonalizacji instytucji i organizacji regionalnych i krajowych stają się:

- bezpośrednie inwestycje zagraniczne;
- wzrost obrotów handlu zagranicznego;
- kooperacja z zagranicą;
- delokalizacja działalności gospodarczej.

Pierwszym obszarem internacjonalizacji są przedsiębiorstwa, które mogą wchodzić w struktury współpracy z przedsiębiorstwami zagranicznymi. Polegać to może na wspólnym prowadzeniu produkcji i usług. Ich współpraca prowadzi do tworzenia ponadnarodowych sieci innowacji.

W przestrzeń międzynarodową mogą wchodzić także ośrodki badawczo-rozwojowe łącząc swoje siły z jednostkami podobnego typu w różnych państwach w zakresie realizacji wspólnych projektów badawczych. Przejawem internacjonalizacji ośrodków B+R może być udział w międzynarodowych targach i wystawach.

Warto podkreślić, iż rządy wielu krajów wspierają firmy narodowe w procesie badań i tworzenia strategii. Jednocześnie zapobiegają penetracji własnych rynków przez obce firmy ponadnarodowe[7].

W przypadku Międzynarodowego Systemu Innowacji mamy do czynienia z funkcjonowaniem przedsiębiorstw międzynarodowych. Tego typu jednostki działają w skali globalnej i dysponują oddziałami w różnych krajach. Są zarządzane przez międzynarodową kadrę menedżerów [22]. Interesy korporacji transnarodowych mogą być czasem sprzeczne z interesami danego regionu czy kraju (np. ochrona środowiska naturalnego). Przejawem tego jest działalność firm międzynarodowych w Afryce, które nadmiernie eksploatują bogactwa naturalne tamtych krajów.

MIĘDZYNARODOWA STRATEGIA INNOWACJI

Narzędziem budowy Międzynarodowego Systemu Innowacji jest Międzynarodowa Strategia Innowacji. Stanowi ona syntezę projektów zawartych w Narodowych Strategiach Innowacji.

Ważnym priorytetem Międzynarodowej Strategii Innowacji musi być działanie na rzecz integracji nauki i badań w zakresie innowacji poprzez utworzenie jednolitego obszaru badawczego oraz permanentnego podnoszenia poziomu innowacji i konkurencyjności państw wchodzących w skład MSI. Tego typu strategia powinna składać się z:

- diagnozy gospodarczej poszczególnych państw;
- misji i wizji;
- celów strategicznych i operacyjnych;
- projektów innowacyjnych;
- jednostki koordynującej, monitorującej i oceniającej.

Diagnoza gospodarcza powinna dać odpowiedź na pytania: jaki jest poziom innowacyjności poszczególnych sektorów gospodarczych i instytucji? Ilu mieszkańców przypada na jednego pracownika sfery B+R? Jak często należałoby wdrażać innowacje w sektorze MSP? itp. Diagnoza powinna zakończyć się analizą SWOT: wskazaniem słabych i mocnych stron kontynentu oraz jego szans i zagrożeń.

Misją MSI powinno być tworzenie środowiska przyjaznego innowacjom na całym obszarze systemu. Pod pojęciem tym kryje się generowanie, dyfuzja oraz aplikacja innowacji. Wizja dotyczy wykreowania przyszłości Międzynarodowego Systemu Innowacji, która umożliwi zaspokajanie potrzeb społeczeństw i krajów wchodzących w jego skład.

Cele strategiczne polegają na przygotowaniu programów wsparcia innowacyjnego dla państw współpracujących, zachęcaniu do korzystania z pomocy finansowej przez krajowe sektory małych i średnich przedsiębiorstw. Cele operacyjne powinny wypełniać treści celów strategicznych.

Podstawowym instrumentem realizacji strategii są programy innowacyjne regionalne, krajowe i międzynarodowe.

Te ostatnie realizowane są przez Unię Europejską i noszą nazwę programów ramowych. Stanowią one zasadnicze narzędzie realizacji Strategii Lizbońskiej zakładającej budowę gospodarki opartej na wiedzy[4].

PROGRAMY I PROJEKTY INNOWACYJNE

Wdrażanie w praktyce zasady innowacyjności i konkurencyjności staje się możliwe dzięki programom i projektom innowacyjnym. Za modelowy przykład takich działań uchodzą programy ramowe Unii Europejskiej, których geneza sięga 1984 roku. W ciągu kolejnych lat opracowano i wdrożono sześć programów ramowych. Na obecnym etapie wdrażany jest siódmy program ramowy badań, rozwoju technologii obejmujący lata 2007-2013. Jest on podporządkowany realizacji Strategii Lizbońskiej [23]. Realizacja programów ramowych spowodowała, iż z biegiem lat stały się one jednym ze źródeł finansowania badań.

Za osiągnięcie wspólnot europejskich w zakresie budowy systemów innowacyjnych należy uznać wdrożenie projektu dotyczącego budowy Regionalnych Strategii Innowacji. Realizowane w Unii Europejskiej programy i projekty mają przyczynić się do podnoszenia poziomu infrastruktury technologicznej i innowacyjnej krajów i regionów. Dzięki wsparciu finansowemu sektor małych i średnich przedsiębiorstw korzysta ze środków finansowych na wdrażanie innowacyjnych rozwiązań. Trwają też działania celem podnoszenia poziomu kompetencji zespołów ludzkich. Wszystko to ma służyć budowie gospodarki opartej na wiedzy. Już w szóstym programie ramowym wprowadzono zmiany w zakresie zasad uczestnictwa - znaczące środki z programów tematycznych skierowano na wielkie przedsięwzięcia integrujące największe europejskie centra badawcze i czołówkę europejskich firm [23].

Przykładem wspólnych inicjatyw w zakresie badań jest CERN (Europejska Organizacja Badań Jądrowych). Jest to ośrodek naukowo-badawczy znajdujący się na granicy szwajcarsko-francuskiej, w którym pracują inżynierowie i naukowcy z różnych krajów.

JEDNOLITY OBSZAR BADAWCZY

Międzynarodowy System Innowacji powinien posiadać jednolity obszar badawczy charakteryzujący się ujednoliconymi procedurami w zakresie generowania projektów badawczych w regionach i krajach członkowskich. Programy regionalne i krajowe są realizowane zgodnie z dyrektywami międzynarodowymi. Przykładem takiego obszaru staje się wspomniana Unia Europejska. Trwa tu realizacja koncepcji Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA). Jej wdrożenie zmienia przeznaczenie programów ramowych.

Warunkiem powstania na kontynencie jednolitego obszaru badawczego jest ustanowienie sieci złożonych z organizacji naukowych w skali globalnej lub międzynarodowej. Dzięki integracji rozproszeni po różnych krajach naukowcy wspólnie pracowaliby nad projektami innowacyjnymi [7].

Instrumentem dynamizowania działań organizacji naukowych w ramach międzynarodowych lub globalnych sieci powinna stać się Światowa Rada Nauki. Jej zasadniczym celem stałoby się realizowanie wspólnych projektów innowacyjnych

dla podnoszenia zdolności innowacyjnej zacofanych regionów. Ponadto jej rola sprowadzałaby się do angażowania naukowców z regionów zacofanych w prace nad projektowaniem, rozwojem i wdrażaniem nowej wiedzy oraz nowych technologii [7].

Utworzenie jednolitego obszaru badawczego nie jest działaniem prostym. Przykładem jest Unia Europejska, gdzie proces integracji gospodarczej trwa od wielu lat. Tworzeniu Europejskiej Przestrzeni Badawczej towarzyszą dyskusje o „Europie dwóch prędkości” i „twardym jądrze” [23]. Z jednej strony Europejska Przestrzeń Badawcza ma rozciągać się na całą Unię Europejską. Z drugiej strony lansuje się skupienie priorytetowych ośrodków na tzw. „twardym jądrze”. Dotyczy to obszarów o dużym potencjale przemysłowym oraz badawczym.

Powiązanie w ramach międzynarodowych i globalnych struktur sieciowych instytucji naukowo-badawczych oraz edukacyjnych sprzyjać będzie synergii, a efekty tych działań będą o wiele większe, niż działania w „pojedynek”. Dlatego wsparciem dla procesów integracyjnych powinny okazać się organizacje o charakterze gospodarczym, politycznym, społecznym, naukowym.

Instytucjami dynamizującymi tworzenie jednolitego obszaru badawczego oraz sprzyjającymi realizacji wspólnych projektów innowacyjnych, a co za tym idzie umożliwiającymi transfer nowych technologii mogą być parki technologiczne oraz inkubatory technologiczne. Mogą mieć charakter międzynarodowy. Ważną rolę w tworzeniu a następnie funkcjonowaniu jednolitego obszaru badawczego mają także do spełnienia ponadnarodowe Centra Transferu Innowacji i Technologii. Nawiązują one do współczesnych Centrów Przekazu Innowacji (IRC), które stanowią sieć ośrodków umożliwiających dostęp do informacji w zakresie realizowanych działań innowacyjnych oraz wspierających ponadnarodowy transfer technologii, a także współpracę instytucji specjalizujących się w kreowaniu nowych rozwiązań technicznych z ich użytkownikami [1].

PODSUMOWANIE

Międzynarodowe Systemy Innowacji mogą stanowić cenne narzędzie rozwiązywania współczesnych problemów cywilizacyjnych. Dzięki integracji gospodarki, nauki, techniki, edukacji i innych dziedzin możliwy staje się proces generowania coraz doskonalszych technologii zdolnych pokonać wyzwania o wymiarze międzynarodowym takie jak: głód, choroby, zmiany klimatu, problemy energetyczne, ekologiczne itp.

Dzięki obecności zdecentralizowanych struktur sieciowych w Międzynarodowym Systemie Innowacji podmioty gospodarcze i instytucje mogą skuteczniej przełamywać bariery i uprzedzenia. W efekcie wspólnych działań różnych obszarów gospodarki, nauki, techniki, administracji, bankowości tworzy się synergia, która sprzyja realizacji coraz ambitniejszych i kosztowniejszych projektów inwestycyjnych.

Jednym z celów Międzynarodowego Systemu Innowacji staje się integracja nauki i badań poszczególnych państw w ramach jednolitego obszaru badawczego oraz zapewnienie bardziej skutecznego transferu nowoczesnych technologii z nauki do biznesu i odwrotnie. Podejmowane w ramach MSI działania mają służyć także generowaniu innowacji oraz ich dyfuzji do pozostałych partnerów struktury sieciowej.

Z uwagi na potencjalne korzyści, tego typu układy terytorialno-produkcyjno-technologiczne dają szansę bardziej dynamicznego rozwoju innowacyjnego kontynentu. Poprzez wspólne działania w zakresie B+R możliwy staje się szybszy rozwój gospodarczy zaniedbanych krajów oraz wyrównywanie dysproporcji poziomu życia mieszkańców poszczególnych krajów.

Złożony z państw, organizacji międzynarodowych oraz korporacji transnarodowych Międzynarodowy System Innowacji sprzyja integracji badań polityki naukowej, edukacyjnej, innowacyjnej i technologicznej. Przelamuje bariery i uprzedzenia między krajami.

Międzynarodowe Systemy Innowacji mogą pozytywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze. Kwestia ta nabiera szczególnego znaczenia w dobie obecnej, gdy następują zmiany klimatyczne w świecie. Wspólnymi siłami państw można wygenerować skuteczniejsze ekoinnowacje oraz „czystsze technologie” z uwzględnieniem bezpieczeństwa energetycznego.

Gwałtowny rozwój nauki i techniki sprawia, iż koszty generowania nowych rozwiązań innowacyjnych stają się coraz wyższe. Co więcej wymagają szerokiego zaangażowania państw w proces innowacyjny. Wymaga to wydzielania znacznych środków finansowych oraz zgromadzenia kompetentnych zespołów naukowo-badawczych.

LITERATURA

- [1] **BAKOWSKI A. 2005.** *Innovation Relay Centers (IRC), (w:) Innowacje i transfer technologii.* Słownik pojęć, Red. K.B. Matusiak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 66.
- [2] **BIALEK J., OLEKSIUK A. 2009.** *Gospodarka i geopolityka: dokąd zmierza świat?* Difin, Warszawa, s. 198.
- [3] **DUCKOWSKA-PIASECKA M. 2009.** *Red. nauk., Unia Euro-pejska: organizacja-funkcjonowanie-korzyści.* Wyd. ALMAMER Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa, s. 51-52.
- [4] **DZIUBCZYŃSKA-PYTKO A., SIEMASZKO A., WIŚNIEWSKA A. PROJEKT BADAWCZY 7 PR – przygotowanie wniosek, Program Szczegółowy Współpraca Wyd. Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, Warszawa, s. 3.**
- [5] **FONFARA K. 2009.** *Red. nauk., Zachowanie przedsiębiorstwa w procesie internacjonalizacji.* Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 24-34.
- [6] **GORYNIA M. 2007.** *Studia nad transformacją i internacjonalizacją gospodarki Polskiej.* Wyd. Difin, Warszawa, s. 16.
- [7] **JAROSIŃSKI M. 1996.** *Thum. Granice konkurencyjności.* Wyd. Poltext, Warszawa, s. 20-186.
- [8] **JELIŃSKI B. J. 2009.** *Polityka współpracy gospodarczej z zagranicą.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 64-182.
- [9] **KARASZEWSKI R. 2009.** *Red. nauk. Internacjonalizacja przedsiębiorstw sektora budowlanego w Polsce.* Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, s. 9-117.

- [10] **KOTLER, PH., CASLIONE J, A. 2009.** *Chaos, Zarządzanie i marketing w erze Turbulencji*. Wyd. MT Biznes Sp. z o.o., s. 21-92.
- [11] **ŁASTAWSKI K. 2003.** *Od idei do integracji europejskiej*. Wyższa Szkoła Pedagogiczna Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Warszawie, Warszawa, s. 298-299.
- [12] **ŁUCZKA-BAKUŁA W. 2005.** *Red. nauk., Internacjonalizacja i globalizacja – wyzwania i zagrożenia dla gospodarki żywnościowej i obszarów wiejskich*. Wydawnictwo „Prodruk”, Poznań, s. 7.
- [13] **MICHALSKI B. 2009.** *Międzynarodowa koordynacja polityki konkurencji*. Wyd. Difin, Warszawa, s. 9-42.
- [14] **MIKLASZEWSKI S. 2009.** *Unia Europejska w obliczu wyzwań globalizacyjnych, (w:) Gospodarka światowa w warunkach globalizacji i regionalizacji rynków*. Redakcja naukowa Stanisław Miklaszewski, Edward Molendowski, Difin, Warszawa, s. 105.
- [15] **MOŁO B. 2008.** *Systemy, zasady i formy międzynarodowej współpracy politycznej, (w:) Międzynarodowe stosunki polityczne*. Redakcja naukowa Erhard Cziomer, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków, s. 104.
- [16] **NATIONAL REFORM PROGRAMS. 2005.** *Key to Successful Future of the European Project?* International Conference Organized by the Polish Lisbon Strategy Forum under auspices of the UK Presidency of the European Union, Warsaw, s. 9-11.
- [17] **OKOŃ- HORODYŃSKA E. 1998.** *Narodowy system innowacji w Polsce*. Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego, Katowice, s. 77.
- [18] **OSMAŃCZYK E. J. 1986.** *Encyklopedia ONZ i stosunków międzynarodowych*. Wiedza Powszechna, Warszawa, s. 368.
- [19] **PIÓRKO K. 2008.** *„Władza” korporacji transnarodowych w stosunkach międzynarodowych*. Wydawnictwo Naukowe Grado, Toruń, s. 5-51.
- [20] **PUŚLECKI Ł. 2008.** *Współpraca i rywalizacja technologiczna krajów rozwiniętych gospodarczo w ugrupowaniach integracyjnych, (w:) Procesy integracyjne we współczesnej gospodarce światowej*. Redaktor naukowy Tomasz Rynarzewski, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań, s. 122.
- [21] **REGIONALNA STRATEGIA INNOWACJI DLA MAZOWSZA 2007-2015.** Załącznik do Uchwały nr 72/08 Sejmiku Woj. Mazowieckiego z 21.04.2008 roku. http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:mHbcA-Wx3DyUJ:www.mazowia.eu/data/other/rismaz_1.pdf+Regionalna+Strategia+Innowacji+wojew%C3%B3zta+mazowieckiego&hl=pl&gl=pl&pid=bl&srcid=ADGEEsjs6YUppYMtcUCsjznYUSTLTT4R_xCYu0bO8FKR-G7OggQbw8z9K0m7iN3czghELTe1D4jJNTnzSG6Q7VZY4KpKpK6Yaa7U5dhpzpRPuU6jltMt5HTU5a5WwinIzfl5leZXttYS&sig=AFQjCNHfYHy7BkKvRcOTbpu3NFBsH49ZWA.
- [22] **RYMARCZYK J. 2004.** *Internacjonalizacja i globalizacja przedsiębiorstwa*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 11-52.
- [23] **SIEMASZKO A., SUPEL J. 2006.** *Analiza uczestnictwa polskich zespołów w programach ramowych badań, rozwoju technologii i wdrożeń EU*. Wyd. Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych Unii Europejskiej, Warszawa, s. 13-43.
- [24] **STADNIK A. 2009.** *Wyzwania drenażu mózgow przelomu XX i XXI wieku - wybrane aspekty, (w:) Procesy globalizacji i internacjonalizacji i integracji w warunkach współczesnej gospodarki światowej - wybrane problemy*. Tom 1, Praca zbiorowa pod redakcją Tadeusza Sporka, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice, s. 51.
- [25] **SZYMBORSKI W. 2008.** *Międzynarodowe stosunki polityczne*. Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz, s. 99-100.

THE INTERNATIONAL SYSTEM OF INNOVATION

SUMMARY

Contemporary world consists of many actors such as national countries and different international organizations. Countries and organizations have an interest and therefore cooperate or compete with other. Countries and organizations undertake short and long term aims.