

Łukasz Puślecki

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

WSPÓŁPRACA TECHNOLOGICZNA UE I USA W LATACH 1980–2010

Streszczenie: W artykule autor przedstawił analizę empiryczną współpracy technologicznej w UE i USA w latach 1980–2010. Badania empiryczne dotyczące liczby nowo powstałych porozumień technologicznych między firmami w latach 1980–2010 podmiotów zlokalizowanych w USA i UE wyraźnie wskazują, że podmioty te kierują się racjonalnym podejściem w poszukiwaniu strategicznych partnerów, mając na uwadze przede wszystkim ich unikatowe kompetencje oraz zasoby. Świadczy o tym rosnąca liczba aliansów technologicznych, począwszy od 1970 roku. Analiza współpracy technologicznej między USA i UE prowadzi do interesujących wniosków. Wzajemna rywalizacja technologiczna pomiędzy głównymi konkurentami gospodarki światowej zmienia się we wzajemną współpracę. Firmy dążą bowiem do uzyskania efektów synergicznych oraz pozyskiwania nowych umiejętności, kompetencji czy technologii. Prawie połowa aliansów strategicznych na świecie zawierana jest między głównymi konkurentami. Korzyści z kooperacji wielostronnej są zdecydowanie wyższe dla partnerów uczestniczących w aliansie niż dla tych, którzy nie realizują współpracy technologicznej i działają indywidualnie. Dodatkowo firmy, które inwestują więcej w specyficzne narzędzia zarządzania aliansem, osiągają wyższe wskaźniki sukcesu realizacji aliansów.

Słowa kluczowe: współpraca technologiczna, alians strategiczny, alians technologiczny.

1. Wstęp

Współpraca międzynarodowa jest istotnym i coraz bardziej znaczącym kanałem dyfuzji wiedzy w obydwu sektorach: publicznym i prywatnym. Jej znaczenie ciągle rośnie, o czym świadczy liczba partnerstw pomiędzy ośrodkami badawczymi, uniwersytetami czy firmami¹. Współpraca dla kreacji wiedzy oraz jej dyfuzji stała się przedmiotem wielu badań i analiz. Wyniki badań świadczą, że współpraca pozwala zwiększyć liczbę podmiotów zdolnych do osiągnięcia korzyści z wiedzy, a przez to daje szerokie możliwości uczenia się. To pozwala partnerom na dzielenie się doświadczeniem, specjalistycznymi umiejętnościami oraz *know-how*². Współpraca technologiczna może być więc traktowana jako suma korzyści wielostronnej gry,

¹ National Science Foundation (NSF), 2002.

² G. Duysters, J. Hagedoorn, *A note on organizational modes of strategic technology partnering*, "Journal of Scientific & Industrial Research" 2000, vol. 58, s. 640–649.

w której partnerzy osiągają więcej korzyści niż strat, mimo że korzyści netto nie zawsze są równo rozdzielane pomiędzy wszystkich uczestniczących we współpracy partnerów³. Firmy coraz bardziej wykorzystują globalne partnerstwa strategiczne do umocnienia swojej pozycji, zwiększenia głównych kompetencji i umiejętności oraz zdobycia obszarów technologicznych, które uważają za najbardziej istotne dla utrzymania udziałów w rynku. Poprzez takie partnerstwa przedsiębiorstwa mogą zdobywać nowe możliwości, dzielić ryzyko w opracowaniu nowych technologii, na nowych, wschodzących rynkach⁴.

Celem artykułu jest analiza teoretyczna i empiryczna szeroko rozumianej współpracy technologicznej UE i USA w latach 1980–2010. Analiza zostanie przeprowadzona w oparciu o dane z bazy CATI-MERIT⁵ z Uniwersytetu w Maastricht oraz na podstawie danych uzyskanych z National Science Board (2006, 2008, 2010). Zagadnienia związane ze strategicznymi partnerstwami technologicznymi były również konsultowane ze specjalistami z tej dziedziny: prof. Johnem Hagedoornem z Uniwersytetu w Maastricht, prof. Geertem Duystersem z Politechniki w Eindhoven oraz dr. Ard-Pieterem de Manem z Centre for Global Corporate Positioning w Amsterdamie.

2. Wzajemne relacje gospodarcze UE/EWG i USA

Analizując powiązania handlowe i inwestycyjne między USA a EWG/UE, można zauważyć, że Stany Zjednoczone i Unia Europejska już od lat odgrywają rolę głównych centrów wymiany międzynarodowej. Najważniejszym zewnętrznym partnerem handlowym dla Unii Europejskiej są Stany Zjednoczone. Unia Europejska jest też najważniejszym (obok Kanady) partnerem handlowym USA, zarówno wśród odbiorców towarów amerykańskich, jak i wśród dostawców na tamtejszy rynek⁶.

³ D. Archibugi, S. Iammarino, *Atlantic Interdependent Knowledge-Based Economies*, [w:] *European-American Trade and Financial Alliances*, G. Boyd, A.M. Rugman, P.C. Padoan (eds), Edward Elgar, Cheltenham UK and Northampton (MA) USA, 2005, s. 24–33.

⁴ Szerzej na temat współpracy technologicznej w: Ł. Puślecki, *Wpływ współpracy technologicznej krajów rozwiniętych gospodarczo na ich konkurencyjność międzynarodową*, Wyd. GRADO, Toruń 2010, oraz Ł. Puślecki, *Realizacja aliansów technologicznych w warunkach globalizacji gospodarki światowej na przykładzie krajów Triady i Polski*, [w:] *Współczesne problemy międzynarodowej działalności przedsiębiorstw*, red. J. Schroeder, B. Stepień, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009, s. 47–70.

⁵ Baza CATI (*The Cooperative Agreements and Technology Indicators – CATI Information System*) – MERIT (*Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology*) zawiera informacje o 20 000 porozumień o współpracy, zawartych przez firmy w latach 1970–2006. Za: G. Duysters, J. Hagedoorn, wyd. cyt., s. 640–649 i B. Gomes-Casseres, J. Hagedoorn, A.B. Jaffe, *Do alliances promote knowledge flows?*, „Journal of Financial Economics” 2006, 80, s. 5–33.

⁶ P. Baliński, *Stosunki gospodarcze Unia Europejska – Stany Zjednoczone*, [w:] *Polityka handlowa UE wobec krajów trzecich*, red. B. Mucha-Leszko, Wydawnictwo Małopolskiego Instytutu Gospodarczego, Rzeszów 1999, s. 149–154.

Analiza stosunków gospodarczych między Stanami Zjednoczonymi a EWG/Unią Europejską pozwala także zauważyć pewne prawidłowości⁷. Po okresach intensyfikacji stosunków w warunkach postępującej liberalizacji (lata 60.) oraz wzrostu ich znaczenia przy jednoczesnym stosowaniu instrumentów protekcyjnych (lata 70. i 80.) nadszedł czas ich względnego osłabienia. Istotny wpływ na tę sytuację miały zapewne czynniki, które wpływały na stan stosunków gospodarczych i politycznych między USA i UE. Za najważniejszy z nich należy uznać relację potencjałów ekonomicznych. Im bardziej były one wyrównane, tym więcej było sporów i tym trudniej było je rozwiązać⁸.

Innym czynnikiem jest stan koniunktury. Podczas głębokiej recesji obie strony wykazywały skłonność do podejmowania działań protekcyjnych, chociaż silniej ujawniło się to w Europie Zachodniej. Kolejnym czynnikiem był stan stosunków amerykańsko-radzieckich. Im były one gorsze, tym silniejsze było dążenie USA do polepszania kontaktów z Europą Zachodnią. Warto również zwrócić uwagę na poziom atrakcyjności innych partnerów gospodarczych. Szybki rozwój nowych rynków zbytu w Azji Południowo-Wschodniej, Ameryce Południowej oraz Europie Środkowej i Wschodniej osłabia związki między USA a Wspólnotą. Znajdowało to odzwierciedlenie w handlu i w sferze bezpośrednich inwestycji zagranicznych⁹.

Duże znaczenie dla wspólnych relacji miał także kształt strategii realizowanych przez obie strony w sferze zagranicznej polityki ekonomicznej. Do końca lat 80. strategie te były dość stabilne. Stany Zjednoczone dążyły do liberalizowania handlu w wymiarze multilateralnym (aktywność na forum GATT). Wspólnota popierała natomiast propozycje amerykańskie o tyle, o ile ich realizacja nie stanowiła zagrożenia dla rozwoju współpracy między krajami członkowskimi. Dekadę lat 90. można określić jako okres powrotu do koncepcji liberalnych (zwłaszcza od momentu zakończenia Rundy Urugwajskiej)¹⁰.

Pierwszą dekadę XXI w. charakteryzuje natomiast dalsza liberalizacja handlu międzynarodowego (w ramach WTO), współpraca w dziedzinie bezpieczeństwa międzynarodowego (szczególnie zintensyfikowana po atakach terrorystycznych z 11.09.2001), a także zaawansowane procesy regionalizacyjne i integracyjne. W tym okresie coraz bardziej widoczna jest również dysproporcja w rozwoju gospodarek USA i UE, związana przede wszystkim z wdrażaniem tzw. nowej gospodarki, opartej na najnowszych technologiach informatycznych i komunikacyjnych.

Biorąc pod uwagę ponad pięćdziesięcioletnią (1957–2011) historię relacji Stanów Zjednoczonych i Unii Europejskiej, można stwierdzić, że wzajemne interakcje

⁷ Szerzej na temat polityki handlowej i wzajemnych relacji gospodarczych USA – UE w: Ł. Puślecki, *Polityka handlu międzynarodowego Stanów Zjednoczonych Ameryki i Unii Europejskiej w procesie globalizacji współczesnej gospodarki światowej*, [w:] *Teoria i praktyka współczesnej polityki handlu międzynarodowego*, red. T. Rynarzewski, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005, s. 117–144.

⁸ Zob.: P. Baliński, wyd. cyt., s. 148–149.

⁹ Tamże.

¹⁰ Tamże.

między tymi partnerami gospodarczymi miały i nadal mają bardzo istotny wpływ na kształt obecnej, a także przyszłej gospodarki światowej. W ciągu najbliższych lat na związkach tych bowiem będzie się opierać prawdopodobnie stabilność polityczna i ekonomiczna całego globu.

3. Współpraca technologiczna

Współpraca technologiczna może być realizowana w ramach aliansów strategicznych, w tym technologicznych. Alians strategiczny może być rozumiany jako szczególny rodzaj współpracy między przynajmniej dwoma podmiotami (rywalami bądź partnerami) funkcjonującymi w tych samych bądź pokrewnych sektorach, mających na celu osiągnięcie wspólnych celów, które wcześniej zostały założone z wykorzystaniem posiadanych zasobów, przy jednoczesnym zachowaniu autonomii każdego z partnerów w zakresie dziedzin i sfer nieobjętych umową partnerską¹¹. Alians technologiczny natomiast realizowany jest przede wszystkim w ramach spółek *joint ventures* (alians dwóch lub więcej uczestników tworzących odrębną jednostkę realizującą wspólne cele), tzw. alianse udziałowe oraz w ramach aliansów kapitałowych i umów o współpracy badawczo-rozwojowej (B+R), tzw. alianse bezudziałowe¹².

Strategiczne partnerstwa technologiczne są definiowane jako partnerstwa charakteryzujące się trzema cechami: zawierają dwustronne relacje, w których wiedza jest istotnym komponentem; mają charakter kontraktowy bezudziałowy lub z małym udziałem partnerów; są partnerstwami strategicznymi – czyli długookresowymi planowanymi działaniami¹³. Alianse technologiczne rozumiane są jako strategiczne wtedy, kiedy przynajmniej dla jednej firmy uczestniczącej w takim aliansie celem jest polepszenie długookresowej perspektywy rynkowej dla kombinacji oferowanych produktów. Takie strategiczne partnerstwa technologiczne różnią się od innych

¹¹ R. Drewniak, *Rozwój przedsiębiorstwa poprzez alians strategiczny, cele, uwarunkowania w praktyce polskiej*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2004, s. 17–18.

¹² M. Romanowska, *Alianse strategiczne przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 1997, s. 80–90. Ze względu na zróżnicowaną sytuację na rynku partnerzy decydują się na różne formy aliansów. Przykładami takich aliansów mogą być alianse komplementarne, wspólnej integracji, pseudokoncentracji (addytywne), a wśród nich alianse nieformalne i formalne (udziałowe i bezudziałowe), a także alianse wewnątrzbranżowe oraz międzybranżowe. Alianse technologiczne mogą być realizowane w różnych formach: spółki *joint ventures* (JV), wspólne projekty B+R, porozumienia B+R, wspólne umowy B+R, kontrakty badawcze, porozumienia wymiany technologii, inwestycje mniejszościowe i krzyżowe holdingi, relacje klient–dostawca oraz jednostronne przepływy technologii. Ł. Puślecki, *Formy realizacji strategicznych partnerstw technologicznych*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 2008, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, z. 2(8), oraz G. Duysters, J. Hagedoorn, wyd. cyt., s. 640–649.

¹³ D. Mowery, *International collaborative ventures and the commercialization of new technologies*, [w:] *Technology and the Wealth of Nations*, N. Rosenberg, R. Landau i D. Mowery (eds.), Stanford University Press, Stanford 1992, s. 345–380; L.K. Mytelka, *Mergers, acquisitions and inter-firm technology agreements in the global learning economy*, [w:] *The Globalising Learning Economy*, D. Archibugi, B-A. Lundvall (eds.), Oxford University Press, 2001, s. 127–144.

form partnerstw, np. zawieranych w celu redukcji kosztów, które są powiązane bardziej z kontrolą kosztów transakcyjnych czy operacyjnych firm¹⁴.

Porozumienia o współpracy mogą przyjmować różny charakter, np. porozumienia marketingowe, produkcyjne czy badawcze. Analiza ograniczona jest przede wszystkim do partnerstw technologicznych, tak istotnych w kształtowaniu gospodarek opartych na wiedzy oraz we wdrażaniu nowych rozwiązań technologicznych. Technologiczne partnerstwa definiowane są jako forma współpracy, która obejmuje przynajmniej aktywność innowacyjną lub wymianę technologii między partnerami¹⁵.

4. Współpraca technologiczna UE i USA w latach 1980–2010

Badania danych liczbowych w oparciu o bazę danych CATI-MERIT przeprowadzone w latach 1980–2010¹⁶, dotyczące liczby nowo powstałych aliansów technologicznych, przedstawiają pewien trend zachowań podmiotów realizujących współpracę w ramach działań B+R¹⁷. Wyniki analizy ogólnej liczby nowo powstałych strategicznych porozumień technologicznych sugerują, że pozytywna tendencja wzrostowa, naturalnie z pewnymi niewielkimi korektami, jest zachowana w ciągu ponad trzydziestu lat. Do pierwszego poważnego załamania rosnącego trendu doszło pod koniec lat 80. Okres ten charakteryzowała światowa recesja. Analizując liczbę nowo powstałych aliansów technologicznych ogółem, można wskazać pięć faz (rys. 1):

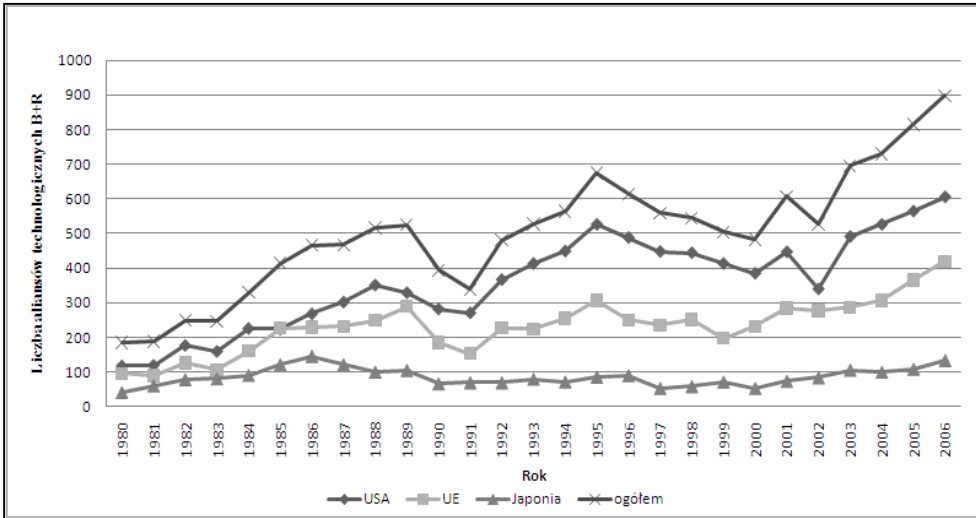
1. Faza rosnąca – od początku lat 70. do końca lat 80.
2. Faza malejąca – od końca lat 80. do 1991 r.
3. Faza rosnąca – od 1992 do 1995 r.
4. Faza malejąca – od 1995 do 2000 r.
5. Faza rosnąca – od 2000 do 2006 r.

¹⁴ G. Duysters, J. Hagedoorn, wyd. cyt.

¹⁵ J. Hagedoorn, *Understanding the rationale of strategic technology partnering: interorganizational modes of cooperation and sectoral differences*, "Strategic Management Journal" 1993, 14, s. 371–385.

¹⁶ Dane dotyczące liczby nowo powstałych aliansów technologicznych między firmami w krajach Triady, w sektorze B+R na lata 1980–2006, uzyskano w 2010 r. z bazy CATI-MERIT i *National Science Board (NSB) – Science and Engineering Indicators 2010*. Są to ostatnie dostępne dane o liczbie nowo powstałych aliansów technologicznych w sektorze B+R. Prawdopodobne poszerzenie bazy danych o liczbę aliansów technologicznych w latach 2006–2009 NSB planuje w latach 2012–2014.

¹⁷ Są to dane roczne dotyczące nowo powstałych aliansów technologicznych, utworzonych przez krajowe lub wielonarodowe korporacje. Alianse mogą być klasyfikowane w więcej niż tylko jednej technologii. Biotechnologia zawiera farmaceutykę biotechnologiczną. Branża chemiczna nie zawiera biotechnologii, natomiast zawiera niebiotechnologiczną farmaceutykę. Przynależność krajów określona jest na podstawie głównej siedziby analizowanych firm uczestniczących w aliansie. Dane na temat nowo powstałych aliansów technologicznych ogółem uzyskano od 1970 r., jednak dla aliansów w krajach UE i USA dopiero po 1980 r.



Rys. 1. Liczba aliansów technologicznych B+R w latach 1980–2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z *National Science Board 2006. Science and Engineering Indicators 2006*, vol. 2, s. 293–299 (*Industrial technology alliances classified by country of ultimate parent company, by technology and type: 1980–2003*, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology, Cooperative Agreements and Technology Indicators (CATI-MERIT) database, special tabulations) oraz *Science and Engineering Indicators 2010*, a także na podstawie danych uzyskanych z bazy CATI-MERIT udostępnionych przez J. Hagedoorna i prof. G. Duystersa.

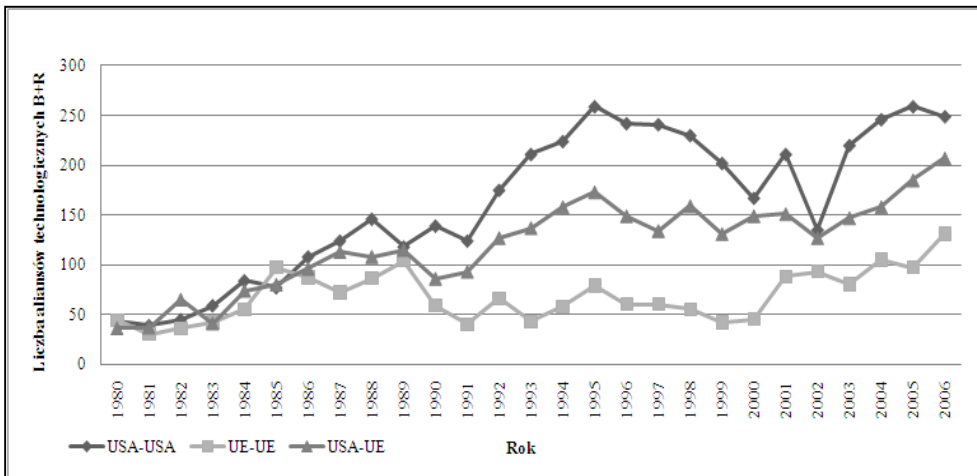
W przypadku USA załamanie trendu miało miejsce w latach 1990–1991 (wojna w Zatoce Perskiej), a także w roku 2001, po zamachach terrorystycznych w Nowym Jorku oraz Waszyngtonie. Do spadku liczby aliansów technologicznych między firmami w USA i UE doszło również po roku 1995 – spowodowany był falą kryzysów walutowych na świecie. Załamanie trendu w UE nastąpiło też w roku 1999, m.in. z powodu wojny na Bałkanach¹⁸.

Rozszerzenia europejskie, do których doszło w okresie 1980–2006, a mianowicie w latach 1981, 1986, 1995 oraz 2004, mogły również pozytywnie oddziaływać na liczbę nowo powstałych aliansów technologicznych, gdyż z wyjątkiem rozszerzenia w 1995 r., po którym nastąpił pewien spadek ogólnej liczby aliansów, w których uczestniczyły firmy z UE, odnotowano istotny rozwój współpracy technologicznej. Łącznie w latach 1981–1985, 1986–1994, 1995–2003 oraz 2004–2006 firmy euro-

¹⁸ Liczba nowo powstałych aliansów strategicznych w trzech branżach: technologie informacyjne, biotechnologia i nowe materiały, wzrosła z 10 aliansów utworzonych w 1970 r. do około 90 w 1980 r. Liczba aliansów technologicznych B+R zaczęła wzrastać, począwszy od roku 1980. Największy spadek liczby aliansów zanotowano od roku 1995 do 2000, kiedy to liczba ogółem nowo utworzonych aliansów w okresie 1998–2000 osiągnęła poziom niższy od tego z 1989 r. Większość aliansów technologicznych była utworzona w latach 90. i przede wszystkim opierała się na firmach z USA.

pejskie uczestniczyły odpowiednio w 710, 2043, 2321 oraz 1093 aliansach technologicznych (w sumie od 1981 do 2006 r. w 6167 porozumieniach). USA natomiast uczestniczyły w największej liczbie aliansów technologicznych, ogółem w latach 1981–2006 – w 9616 porozumieniach. W latach 1981–1985 USA realizowały 907 aliansów technologicznych, w okresie 1986–1994 uczestniczyły w 3032 porozumieniach, a w 1995–2003 w 3982 oraz w 2004–2006 w 1695. Analizując poszczególne lata, zarówno w przypadku UE, jak i USA, mamy do czynienia z rosnącą z roku na rok liczbą nowo powstałych porozumień technologicznych, z pewnymi niewielkimi korektami.

Biorąc pod uwagę alianse technologiczne w UE i USA, warto przeanalizować kształtowanie się aliansów z udziałem podmiotów wyłącznie z danego regionu. Wyniki badań wskazują na zdecydowanie większą liczbę aliansów B+R pochodzenia wyłącznie amerykańskiego.



Rys. 2. Liczba aliansów technologicznych w kooperacji z podmiotami z USA i UE w latach 1980–2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z *National Science Board 2010. Science and Engineering Indicators 2010*.

Interesującym zjawiskiem jest istotny wzrost aliansów technologicznych B+R pomiędzy USA i UE. Liczba tych aliansów w całym okresie badawczym jest zdecydowanie wyższa od aliansów w ramach Unii Europejskiej¹⁹. Może to świadczyć o zmieniającym się charakterze konkurencji międzynarodowej. Rywalizacja podmiotów zmienia się w ich wzajemną współpracę, przynoszącą określone korzyści

¹⁹ W roku 1985 liczba aliansów wyłącznie wewnątrz europejskich (UE–UE) przekroczyła liczbę aliansów z łącznym udziałem podmiotów z USA i UE oraz wszystkich pozostałych typów aliansów, w tym USA–USA (UE–UE – 97 aliansów, USA–UE – 82, USA–USA – 77). Jest to jedyny rok w całym okresie badawczym, w którym alianse UE–UE osiągnęły taką przewagę.

uczestniczącym we współpracy partnerom. Intensyfikacja współpracy technologicznej pomiędzy potencjalnymi rywalami może zaowocować interesującymi projektami, nowymi rozwiązaniami technologicznymi czy wspólnymi badaniami. Podmioty współpracujące ze sobą mogą więc odnosić większe korzyści niż w przypadku niezawiazywania aliansów i rywalizacji²⁰.

Według danych z NSB oraz bazy CATI-MERIT w 2006 r. na świecie pomiędzy firmami zawartych zostało 898 nowo powstałych aliansów technologicznych. Alianse te były zawierane głównie przez firmy z USA i UE, przede wszystkim w branży biotechnologicznej, technologii informacyjnych i usług. Według National Science Board 2008 czynnikami decydującymi o podejmowaniu współpracy technologicznej B+R są przede wszystkim: redukcja kosztów i ryzyka zapewniona przez podział środków, strategiczne lub długookresowe działania w celu przejęcia możliwości innowacyjnych, wejścia na nowe rynki i pozyskiwania nowych technologii²¹.

Badania empiryczne dotyczące liczby nowo powstałych porozumień technologicznych między firmami w latach 1980–2010 podmiotów zlokalizowanych w USA i UE wyraźnie wskazują, że kierują się one racjonalnym podejściem w poszukiwaniu strategicznych partnerów, mając na uwadze przede wszystkim kompetencje oraz zasoby alianta. Istotny wzrost liczby aliansów w badanym okresie świadczy nie tylko o intensyfikacji współpracy firm, ale również o jej istotnej roli w umacnianiu ich konkurencyjności międzynarodowej, a poprzez wspólne badania B+R także w rozwoju technologicznym.

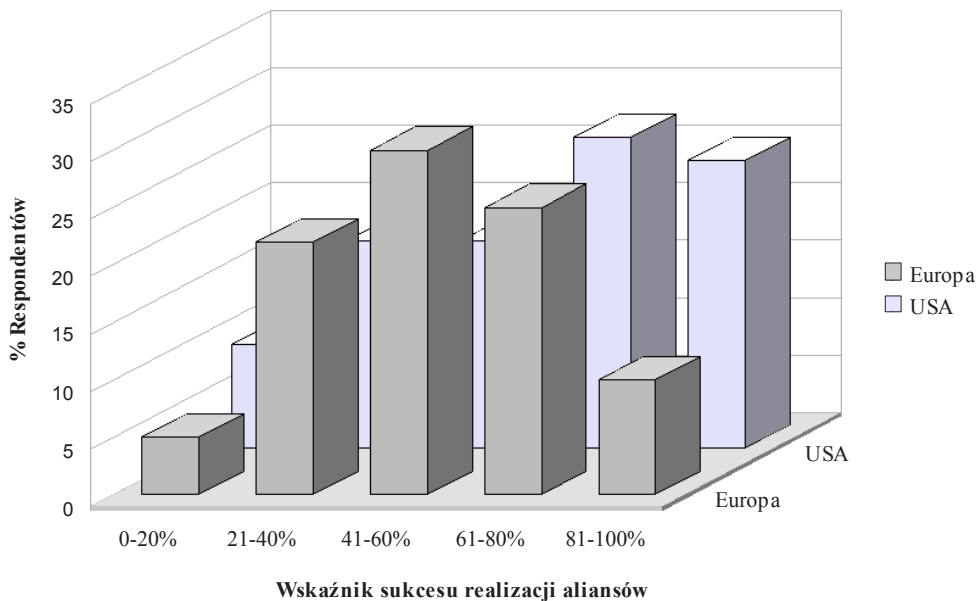
Analiza wyników badań związanych z zarządzaniem aliansami strategicznymi, przeprowadzonych w 2002, 2007 i 2009 r. przez naukowców z Uniwersytetu w Maastricht²², wykazała, że wskaźnik powodzenia realizacji aliansów w ostatnich latach wzrasta i wynosi ok. 50–60%. Wiąże się to m.in. z coraz większym zastosowaniem różnych narzędzi i strategii zarządzania aliansami. W przypadku fuzji i przejęć (M&A) wskaźnik ten wynosi tylko ok. 30%. W pierwszych przeprowadzonych badaniach w 2002 r. wyniki wykazały, że firmy amerykańskie inwestują dwa razy więcej niż firmy europejskie w strategię zarządzania aliansami (*alliance management*).

²⁰ W ocenie potencjału współpracy technologicznej należy uwzględnić wiele czynników wpływających na kształtowanie się porozumień B+R. Nie należy przyjmować w analizie współpracy wyłącznie jednego kryterium – liczby nowo powstałych porozumień technologicznych. Istotna jest tutaj także sytuacja wyjściowa odmienna dla wszystkich krajów, stosunek nakładów na działalność B+R w relacji do PKB, a także inne czynniki, które umożliwiają obiektywną ocenę. Za: P. Wybieralski, *Wpływ procesów integracyjnych na rozwój aliansów technologicznych*, [w:] *Procesy integracyjne we współczesnej gospodarce światowej*, red. T. Rynarzewski, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 180–205.

²¹ *Science and Engineering Indicators* 2008, s. 4–59.

²² The Second State of Alliance Management Study (2007) i Third State of Alliance Management Study (2009) przeprowadzono na odpowiednio 180 firmach w 2007 r. i 431 firmach w 2009 r. W przypadku badań z 2009 r. głównymi respondentami były firmy z USA (64%), Europy (24%) i z pozostałych krajów. Za: A.P. De Man, G. Duyster, I. Neyes, *Third Alliance Management Study 2009, Network Social Innovation (NSI)*, Maastricht University, April 2009, s. 4–16.

W 2007 r. firmy europejskie zaczęły dorównywać pod tym względem inwestycjom z USA. Wyniki badań z 2009 r. pokazują, że obecnie firmy z Europy inwestują więcej w strategię zarządzania aliansami niż firmy amerykańskie (średnio przedsiębiorstwa z USA inwestują na tym samym poziomie co w 2007 r.). Jakkolwiek firmy europejskie muszą nadal zwiększać swoje inwestycje, ponieważ wskaźnik sukcesu realizacji aliansów na poziomie 53% jest ok. 4–5% niższy od wskaźnika dla firm z USA. Może to być spowodowane mniejszym ich doświadczeniem w realizacji aliansów, a także większą liczbą aliansów międzynarodowych w porównaniu z USA²³.



Rys. 3. Wskaźnik sukcesu realizacji aliansów w 2009 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A.P. De Man, G. Duysters, I. Neyes, *Third Alliance Management Study 2009, Network Social Innovation (NSI)*, Maastricht University, April 2009, s. 10.

W przypadku realizacji aliansów technologicznych analizowane firmy wskazywały wartość wskaźnika sukcesu realizacji aliansów na poziomie niższym – ok. 40%. Alianse technologiczne są bardzo trudne do przeprowadzenia i charakteryzują się wysokim stopniem ryzyka. Wiąże się to m.in. z realizacją aliansów w sektorach wysokich technologii, które cechuje duża dynamika i niepewność w podejmowanych przedsięwzięciach innowacyjnych. Sukces wspólnej współpracy technologicznej w kilkuletniej perspektywie jest bardzo trudny do przewidzenia i oszacowania. Mimo to wiele firm dąży do zawierania aliansów technologicznych, wykorzystując wspólną wiedzę, umiejętności i technologie, uzyskując przy tym istotne efekty sy-

²³ Za: A.P. De Man, G. Duysters, I. Neyes, wyd. cyt.

nergiczne i podział kosztów, które w przypadku wdrażania produktów zaawansowanych technologicznie i realizacji indywidualnych działań byłyby bardzo wysokie. Dodatkowo obarczałyby pojedynczą firmę 100-procentowym ryzykiem w przypadku niepowodzenia realizacji projektu. Dzięki współpracy technologicznej firmy mogą dzielić się kosztami wdrażania i realizacji projektów, a także istniejącym ryzykiem.

5. Zakończenie

Analiza ponad 30-letniej współpracy technologicznej w zakresie działań B+R wskazuje na istotny wzrost podejmowanych wspólnie działań między głównymi podmiotami gospodarki światowej USA i UE. Świadczy to o intensyfikacji wzajemnej współpracy oraz istniejącej płaszczyźnie do realizacji wspólnych projektów. Rywalizacja przekształca się we współpracę, a potencjalni rywale stają się współpracującymi partnerami biznesowymi. Firmy dążą bowiem do uzyskania efektów synergicznych oraz pozyskiwania nowych umiejętności, kompetencji czy technologii. Prawie połowa aliansów strategicznych na świecie zawierana jest między głównymi konkurentami. Świadczy to o przewadze współpracy nad rywalizacją podmiotów. Korzyści z kooperacji wielostronnej mogą być zdecydowanie wyższe dla partnerów uczestniczących w aliansie niż dla tych, którzy nie realizują współpracy technologicznej i działają indywidualnie.

Również w ramach Unii Europejskiej można zauważyć pogłębianą intensyfikację wzajemnych działań w dziedzinie prac badawczo-rozwojowych, szczególnie od 2000 r. Jakkolwiek należy wskazać w badanym okresie na tendencję współpracy pozaeuropejskiej, głównie z firmami z USA. Uwarunkowane jest to przede wszystkim zakresem kompetencji potencjalnych partnerów gospodarczych oraz ich wyjątkowymi zasobami, tak istotnymi w podejmowanych wspólnie działaniach B+R.

Dodatkowo można zauważyć wzrost wzajemnych transatlantyckich strategicznych porozumień publiczno-prywatnych w zakresie badań naukowych między USA i UE²⁴. Intensyfikacja wzajemnych stosunków gospodarczych między USA i UE, pogłębiana współpraca technologiczna udokumentowana podpisanymi porozumieniami o współpracy technologicznej (*EU–USA Science and Technology Agreement*)²⁵ wskazuje na nowy trend w relacjach gospodarczych pomiędzy światowymi liderami. Działania te mają istotny wpływ na kształtowanie się gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego w ujęciu globalnym. Świadczy o tym systematycznie zmniejszająca się od 2002 r. luka innowacyjna między UE i USA²⁶.

²⁴ E.G. Carayannis, J.M. Alexander, *Global and Local Knowledge, Global Transatlantic Public-Private Partnerships for Research and Technological Development*, Palgrave Macmillan, 2006.

²⁵ *An Impact Assessment of the Science & Technology Agreement Concluded between The European Community and the United States of America* (Contract IEAOCT2002-6003).

²⁶ Dane na podstawie *European Innovation Scoreboard 2007*, z uwzględnieniem wskaźnika SII – Summary Innovation Index, oraz *Innovation Union Scoreboard 2010*.

Literatura

- An Impact Assessment of the Science & Technology Agreement Concluded between The European Community and the United States of America* (Contract IEAOCT2002-6003).
- Archibugi D., Iammarino S., *Atlantic interdependent knowledge-based economies*, [w:] *European-American Trade and Financial Alliances*, G. Boyd, A.M. Rugman, P.C. Padoan (eds.), Edward Elgar, Cheltenham UK and Northampton (MA) USA, 2005.
- Baliński P., *Siosunki gospodarcze Unia Europejska – Stany Zjednoczone*, [w:] *Polityka handlowa UE wobec krajów trzecich*, red. B. Mucha-Leszko, Wydawnictwo Małopolskiego Instytutu Gospodarczego, Rzeszów 1999.
- Carayannis E.G., Alexander J.M., *Global Transatlantic Public-Private Partnerships for Research and Technological Development*, Palgrave Macmillan, 2006.
- CATI-MERIT 1996, 1999, 2003, 2006.
- Centre for Global Corporate Positioning (CGCP), Amsterdam.
- De Man A.P., Duysters G., Neyes I., *Third Alliance Management Study 2009, Network Social Innovation (NSI)*, Maastricht University, April 2009.
- Drewniak R., *Rozwój przedsiębiorstwa poprzez alians strategiczny, cele, uwarunkowania w praktyce polskiej*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2004.
- Duysters G., *The Dynamics of Technical Innovation: The Evolution and Development of Information Technology*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham 1996.
- Duysters G., Hagedoorn J., *A note on organizational modes of strategic technology partnering*, “Journal of Scientific & Industrial Research” 2000, vol. 58.
- European Innovation Scoreboard 2007*.
- Gomes-Casseres B., Hagedoorn J., Jaffe A.B., *Do alliances promote knowledge flows?*, “Journal of Financial Economics”, September 2005.
- Hagedoorn J., *Organizational Modes of Inter-firm Cooperation and Technology Transfer*, “Technovation” 1990, 10.
- Hagedoorn J., *Understanding the rationale of strategic technology partnering: interorganizational modes of cooperation and sectoral differences*, “Strategic Management Journal” 1993, 14.
- Innovation Union Scoreboard 2010*.
- Mowery D., *International collaborative ventures and the commercialization of new technologies*, [w:] *Technology and the Wealth of Nations*, N. Rosenberg, R. Landau i D. Mowery (eds.), Stanford University Press, Stanford 1992.
- Mytelka L.K., *Mergers, Acquisitions and inter-firm technology agreements in the global learning economy*, [w:] *The Globalising Learning Economy*, D. Archibugi, B-A. Lundvall (eds.), Oxford University Press, 2001.
- National Science Board 2006, 2008, Science and Engineering Indicators 2006*, vol. 2, *Industrial technology alliances classified by country of ultimate parent company, by technology and type: 1980–2003*, (CATI-MERIT) database.
- National Science Board 2010, Science and Engineering Indicators 2010*.
- Puślecki Ł., *Formy realizacji strategicznych partnerstw technologicznych*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 2008, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, z. 2 (8).
- Puślecki Ł., *Polityka handlu międzynarodowego Stanów Zjednoczonych Ameryki i Unii Europejskiej w procesie globalizacji współczesnej gospodarki światowej*, [w:] *Teoria i praktyka współczesnej polityki handlu międzynarodowego*, red. T. Rynarzewski, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005.
- Puślecki Ł., *Realizacja aliansów technologicznych w warunkach globalizacji gospodarki światowej na przykładzie krajów Triady i Polski*, [w:] *Współczesne problemy międzynarodowej działalności przedsiębiorstw*, red. J. Schroeder, B. Stępień, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009.

Puślecki Ł., *Wpływ współpracy technologicznej krajów rozwiniętych gospodarczo na ich konkurencyjność międzynarodową*, Wyd. GRADO, Toruń 2010.

Romanowska M., *Alianse strategiczne przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 1997.

Wybieralski P., *Wpływ procesów integracyjnych na rozwój aliansów technologicznych*, [w:] *Procesy integracyjne we współczesnej gospodarce światowej*, red. T. Rynarzewski, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań 2008.

TECHNOLOGICAL COOPERATION OF THE EUROPEAN UNION AND THE UNITED STATES IN THE YEARS 1980–2010

Summary: The aim of the article is to analyze the role of research and development alliances in reference to technological competitiveness and innovation policy. The analysis of the number of newly created R&D alliances in the period 1980–2010 shows that the higher number of technological alliances were undertaken particularly in cooperation between two groups of companies, above all from Europe and the USA. The results of the analysis show that mutual cooperation among companies has been increasing since 1970. The intensive multilateral cooperation can bring more benefits for involved partners than mutual rivalry. Moreover companies which invest more in specific alliance management tools have better results in alliance success rates.

Keywords: technological cooperation, strategic alliances, strategic technology alliances (STA).