

**Anna Odrobina\***

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

## KORPORACJE TRANSNARODOWE JAKO SIŁA NAPĘDOWA PROCESU INTERNACJONALIZACJI DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ

### Streszczenie

W artykule podjęto kwestię roli KTN w internacjonalizacji działalności badawczo-rozwojowej. Usystematyzowano uwarunkowania i motywy zmian w organizacji sfery R & D w korporacjach. Rozważania skoncentrowano na uchwyceniu roli KTN w dystrybucji globalnej działalności R & D, a także na możliwie kompleksowej analizie R & D realizowanych w zagranicznych filiach KTN oraz ich znaczeniu dla krajów lokalizacji.

**Słowa kluczowe:** motywy internacjonalizacji R & D, dystrybucja działalności badawczo-rozwojowej, zagraniczne filie R & D, KTN

### Wprowadzenie

Internacjonalizacja (umiędzynarodowienie) jest powszechnie definiowana jako międzynarodowa mobilność dóbr, usług, czynników produkcji oraz fragmentów procesu produkcyjnego przedsiębiorstw. W wąskim rozumieniu, w odniesieniu do działalności badawczo-rozwojowej (R & D) internacjonalizacja oznacza dystrybucję działalności R & D lub jej części do innych krajów, w których przedsiębiorstwo

---

\* E-mail: [odrobina@uek.krakow.pl](mailto:odrobina@uek.krakow.pl).

tworzy swoje filie R & D, zmieniając sposób realizacji procesu innowacyjnego w rozproszonej w gospodarce światowej sieci jednostek badawczo-rozwojowych<sup>1</sup>. W szerokim ujęciu internacjonalizacja R & D jest określana jako wszelkie formy międzynarodowych powiązań badawczo-rozwojowych. Wymienia się tutaj ekstermalizację R & D do zagranicznych firm lub instytucji (kontrakty na prowadzenie badań)<sup>2</sup> oraz międzynarodową współpracę badawczo-rozwojową między przedsiębiorstwami, instytucjami badawczo-naukowymi i innymi podmiotami zaangażowanymi w sferę R & D<sup>3</sup>, w postaci aliansów technologicznych, międzynarodowej mobilności badaczy oraz handlu licencjami i patentami<sup>4</sup>.

Z uwagi na ograniczone rozmiary artykułu przyjęto wąsko rozumianą definicję internacjonalizacji działalności badawczo-rozwojowej<sup>5</sup>. Charakter procesu internacjonalizacji działalności badawczo-rozwojowej automatycznie kieruje uwagę na korporacje transnarodowe (KTN), które ze swej natury są podmiotami o wysokim stopniu internacjonalizacji działalności.

Celem artykułu jest określenie skali internacjonalizacji R & D przez KTN, wskazanie trendów tego procesu oraz ustalenie uwarunkowań i przesłanek zmian w sposobie realizacji procesu innowacyjnego przez KTN, które uruchomiły internacjonalizację R & D. Podkreślić należy, że badacze wskazują na trudności w pomiarze internacjonalizacji, z jednej strony z uwagi na ograniczone dane oraz problem

---

<sup>1</sup> Zob. OECD, *The Internationalisation of Business R & D, Evidence, Impacts and Implications*, OECD, Paris 2008; UNCTAD, *UNCTAD Survey on the Internationalization of R & D Current Patterns and Prospects on the Internationalization of R & D*, United Nations, New York and Geneva 2005.

<sup>2</sup> *Global Outsourcing and Offshoring: An Integrated Approach to Theory and Corporate Strategy*, red. F.J. Contractor i in., Cambridge University Press, New York, s. 168–190.

<sup>3</sup> *Offshoring. Understanding the Emerging Global Labor Market*, red. D. Farrell, McKinsey & Company, Boston 2006, s. 89–94, 107.

<sup>4</sup> Kompleksowo problem definicji internacjonalizacji R & D został opracowany w K. Kozioł-Nadolna, *Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej w kształtowaniu procesów innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce*, CeDeWu.pl, Warszawa 2013, s. 59–76.

<sup>5</sup> Autorka nie bagatelizuje form szeroko rozumianej internacjonalizacji R & D. Zobacz A. Odrobina, *Alianse technologiczne w międzynarodowej współpracy badawczo-rozwojowej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 315, Wrocław 2013, s. 41–51; eadem, *Otwarta innowacja a internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej współczesnych przedsiębiorstw*, Prace i Materiały Instytutu Handlu Zagranicznego Uniwersytetu Gdańskiego nr 33, Gdańsk 2014, s. 459–469.

ich porównywalności, a z drugiej strony z powodu braku odpowiednich wskaźników, mierzących kompleksowo proces internacjonalizacji R & D<sup>6</sup>.

## 1. Motywy internacjonalizacji R & D przez KTN

Rozpatrując determinanty internacjonalizacji działalności badawczo-rozwojowej KTN, można podać cztery zasadnicze przesłanki<sup>7</sup>:

- silną konkurencję wynikającą z globalizacji,
- popyt KTN na zagraniczną wiedzę i talenty,
- zmiany w organizacji produkcji,
- czynniki rynkowe.

Postępujący proces globalizacji silnie wpływa na zmiany w funkcjonowaniu korporacji transnarodowych, które wynikają z ciągłego poszukiwania źródeł przewagi konkurencyjnej. Rywalizujące na płaszczyźnie globalnej KTN, nie tylko są zmuszane do powiększania inwestycji badawczo-rozwojowych, ale także do najefektywniejszej organizacji działalności R & D przedsiębiorstwa. Z jednej strony KTN odczuwają presję na wzrost nakładów R & D, aby sprostać konkurencji globalnej i oferować innowacyjne dobra, a z drugiej strony pod wpływem konkurencji globalnej KTN zmuszone są do obniżania kosztów funkcjonowania, w tym także kosztów badawczo-rozwojowych. Stąd wynika konieczność przenoszenia działalności R & D do krajów oferujących niższe koszty<sup>8</sup>.

Ważnym argumentem za internacjonalizacją R & D jest także popyt KTN na wiedzę i talenty znajdujące się poza krajem macierzystym korporacji. Dzięki lokalizacji jednostek badawczo-rozwojowych za granicą KTN pozyskuje wiedzę, kwalifikacje i kompetencje zagranicznego kapitału ludzkiego, który zostaje zaangażowany do budowania przewagi konkurencyjnej KTN. Korporacje transnarodowe tworzą

<sup>6</sup> *The Internationalization of Corporate R & D Leveraging the Changing Geography of Innovation*, red. M. Karlsson, Elanders, Stockholm 2006, s. 65–66; C. Cozza, *Measuring the Internationalization of EU Corporate R & D: a Novel Complementary Use of Statistical Sources*, European Union, Brussels 2010.

<sup>7</sup> European Commission, *Internationalisation of Business Investments in R & D and Analysis of Their Economic Impact*, European Union, Luxembourg 2012, s. 3–7; *The Internationalization of Corporate R&D Leveraging...*, s. 77–79, 92–94; UNCTAD, *World Investment Report. Transnational Corporations and the Internationalization of R & D*, United Nations, New York and Geneva 2005, s. 101–105; OECD.

<sup>8</sup> *Offshoring...*, s. 89–94.

zatem swoje filie badawczo-rozwojowe w miejscach o obfitych zasobach kapitału ludzkiego w celu przyciągnięcia atrakcyjnych z ich punktu widzenia talentów.

Zmiany w organizacji produkcji umożliwiają KTN internacjonalizację R & D. Współcześnie proces produkcyjny uległ fragmentaryzacji, co pozwala na realizację poszczególnych jego etapów w różnych miejscach, a nawet przez niezależne przedsiębiorstwa. Wynika to z faktu, że na proces produkcyjny składają się odrębne moduły, które mogą być wykonywane niezależnie od pozostałych modułów. Także działalność badawczo-rozwojowa ulega fragmentaryzacji, dzięki czemu niektóre moduły mogą być z sukcesem realizowane w lokalizacjach obfitych w poszukiwane przez KTN kwalifikacje i kompetencje lub w lokalizacjach o przewadze kosztowej, a w efekcie cała działalność R & D przedsiębiorstwa odnotowuje niższe koszty<sup>9</sup>.

W zwróceniu się KTN w stronę internacjonalizacji R & D ważną rolę odgrywają także czynniki rynkowe. Na swoich głównych rynkach zbytu korporacje transnarodowe tworzą własne zagraniczne jednostki badawczo-rozwojowe, które zajmują się adaptacją produktów korporacji do gustów i preferencji lokalnych konsumentów. Pozwala to produktom uzyskać przewagę konkurencyjną nad produktami globalnymi, które nie zawsze są idealnie dopasowane do specyficznych preferencji poszczególnych rynków<sup>10</sup>.

Podsumowując, KTN internacjonalizują R & D w obawie przed utratą przewagi konkurencyjnej w stosunku do swoich konkurentów, którzy posiadają globalną sieć jednostek badawczych. Prowadząc działalność R & D tylko w centralnym laboratorium w kraju pochodzenia (zgodnie z tradycyjnym modelem), KTN traci możliwość podjęcia szerokich międzynarodowych badań, korzystania z globalnej wiedzy czy dopasowania produktów do oczekiwań poszczególnych rynków oraz uzyskania oszczędności w kosztach.

W globalnej sieci jednostek R & D korporacji znajdują się różne rodzaje filii w zależności od przyczyny lokalizacji działalności badawczo-rozwojowej za granicą, cech samej KTN oraz potencjału kraju lokalizacji (tab. 1). Typ filii determinuje

---

<sup>9</sup> UNCTAD, *The Impact of FDI on Development: Globalization of R & D by Transnational Corporations and Implications for Developing Countries*, UNCTAD, Geneva 2005, s. 8.

<sup>10</sup> *Global Outsourcing and Offshoring...*, s. 168–190.

także potencjał wiedzy, który jest transferowany między krajem macierzystym a filią, oraz kierunki przepływu wiedzy i technologii<sup>11</sup>.

Tabela 1. Typy zagranicznych filii R & D korporacji transnarodowych

Typ filii	Motywy	Kierunki inwestowania
Poszukujące wiedzy (technology-seeking)	pozyskanie wiedzy i technologii przy deficycie w kraju macierzystym	KTN z kraju rozwijającego się do triady
Eksplloatujące wiedzę (home-base exploiting)	wykorzystanie własnych aktywów na danym rynku	KTN na swoich kluczowych rynkach
Zwiększające zasoby wiedzy (home-base augmenting)	tworzenie strategicznych aktywów R & D dla KTN	KTN w krajach o znaczących zasobach wiedzy

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Kuemmerle, *Building Effective R & D Capabilities Abroad*, Harvard Business Review, 1997 March–April, s. 62–64; UNCTAD, *World Investment Report...*, s. 99–105.

Można stwierdzić, że siłą napędową tworzenia zagranicznych filii R & D jest zapewnienie KTN dostępu do globalnej wyspecjalizowanej wiedzy bądź do konsumentów<sup>12</sup>. Ponadto wskazuje się na dwa zasadnicze motywy internacjonalizacji R & D przez korporacje, a mianowicie zdolność zagranicznych filii R & D do efektywnego użytkowania oraz powiększania potencjału technologicznego całej KTN przez wykorzystywanie zasobów komplementarnych za pośrednictwem formalnych i nieformalnych relacji z otoczeniem lokalnym<sup>13</sup>.

## 2. KTN a globalne R & D

Korporacje transnarodowe, przeznaczając około połowy światowych nakładów na R & D, są głównym podmiotem globalnej działalności badawczo-rozwojowej,

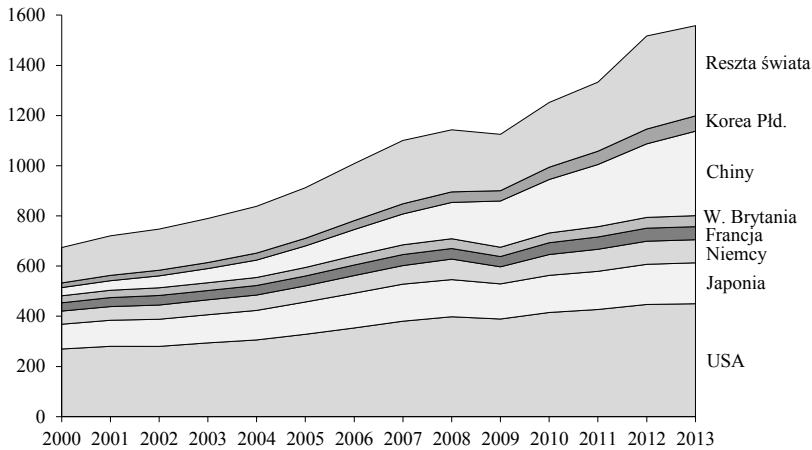
<sup>11</sup> Szerzej zob.: A. Odrobina, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne działalności badawczo-rozwojowej w kontekście transferu technologii*, w: *Przedsiębiorstwo na rynku globalnym*, red. J. Schroeder, R. Śliwiński, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013, s. 48–56.

<sup>12</sup> H. Dunning, R. Narula, *The R & D Activities of Foreign Firms in the United States*, „International Studies of Management and Organization” 1995, No. 1–2, Vol. 25, s. 39–73.

<sup>13</sup> G. de Prato, D. Nepelski, *The Global R & D Network: A Network Analysis of International R & D Centres*, Joint Research Centre of the European Commission, Luxembourg 2013, s. 5–7, 11–12, 32–35, 39–41.

na którą cały czas wzrastają nakłady. Wobec tego internacjonalizacja działalności R & D w KTN wydatnie oddziałuje na strukturę i rozmieszczenie R & D w świecie.

Rysunek 1. Dystrybucja R & D w świecie (mld USD PPP)



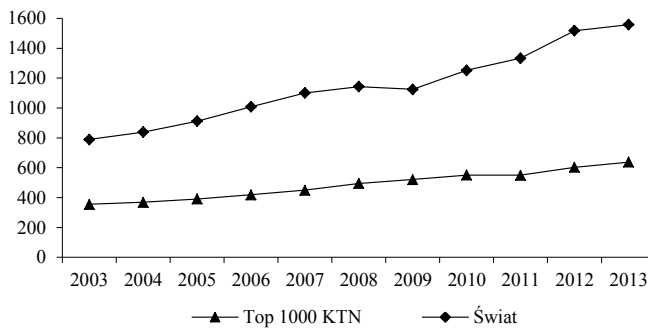
Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD, *Science, Technology and R & D Statistics*, baza danych, [www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/data/oecd-science-technology-and-r-d-statistics\\_strd-data-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/data/oecd-science-technology-and-r-d-statistics_strd-data-en) (dostęp: 31.01.2015); M. Grueber, T. Studt, *2014 Global R&D Funding Forecast*, Batelle 2013.

Na rysunku 1 przedstawiono dystrybucję R & D w gospodarce światowej. W roku 2000 globalne nakłady R & D wynosiły 674 mld USD, a w 2013 r. osiągnęły wielkość 1558 mld USD. Można zaobserwować, że w całym tym okresie była bardzo silna koncentracja R & D w kilku gospodarkach świata, z USA jako niekwestionowanym liderem. Widoczne są jednak zmiany w kierunku decentralizacji globalnej działalności badawczo-rozwojowej. W roku 2000 tylko na pięć krajów najwyższej rozwiniętych (USA, Japonię, Niemcy, Francję i W. Brytanię) przypadało 71,4% globalnych R & D, natomiast w 2013 r. było to już tylko 51,4%. W badanym okresie największe postępy dokonały się w Chinach, gdyż w 2000 r. nakłady R & D wynosiły tam 33 mld USD, a od 2009 r. osiągnęły one pozycję wicelidera światowego (184 mld USD), i nakłady R & D bardzo dynamicznie rosną (w 2013 r. było to już 336 mld USD). Pozycję w globalnych R & D poprawiała także Korea Płd., która odnotowała wzrost R & D z 19 mld USD w 2000 r. do 61 mld USD w 2013 r. Należy także podkreślić, że wyraźnie zwiększyły się nakłady badawczo-rozwojowe

w reszcie krajów świata, gdyż w 2000 r. przypadało na nie 141 mld USD, podczas gdy w 2013 r. było to już 360 mld USD, co dobitnie świadczy o postępującym procesie decentralizacji, gdyż coraz więcej krajów, także rozwijających się, włącza się w realizację nakładów R & D.

Omówione przemiany w znacznej mierze dokonują się za sprawą korporacji transnarodowych, które wdrażając swoje strategie innowacyjne poprzez internacjonalizację działalności badawczo-rozwojowej, rozmieszczają swoje laboratoria R & D w różnych krajach świata zgodnie z celami i korzyściami przedsiębiorstwa. Siłę oddziaływania KTN na dystrybucję globalnych R & D pokazano na rysunku 2, na którym przedstawiono tysiąc KTN o najwyższych R & D w porównaniu z całkowitymi nakładami światowymi. W latach 2003–2013 tysiąc korporacji przeznaczało od 44% do 40% globalnych nakładów R & D, zatem nie dziwi fakt, że zachowania i decyzje KTN wyznaczają kierunki i trendy w kształtowaniu się działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce światowej.

Rysunek 2. R & D 1000 KTN o najwyższych nakładach na tle globalnych R&D (mld USD)



Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD, *Science, Technology and R&D Statistics...*; *The 2013 Global Innovation 1000 Study. Navigating the Digital Future*, booz&co., [www.booz.com/innovation1000](http://www.booz.com/innovation1000) (dostęp: 15.02.2015); B. Jaruzelski, V. Staack, B. Goehle, *Proven Path to Innovation Success*, „Global Innovation 1000” 2014, No. 77, Winter, s. 5–8.

Ponadto KTN w poszukiwaniu przewagi konkurencyjnej nieustannie zwiększają nakłady R & D. Sytuację dobrze obrazuje ranking KTN najwyższych nakładów badawczo-rozwojowych (tab. 2). O ile w 2003 r. lider rankingu (Ford Motor) osiągnął poziom 5,9 mld EUR, to w 2013 r. nakłady R & D lidera były dwukrotnie wyższe – 11,7 mld EUR (Volkswagen). Trzeba podkreślić, że pierwsza dwudziestka

KTN pod względem wielkości R & D jest zdominowana przez branże: motoryzacyjną, farmaceutyczną, elektroniczną oraz technologie informacyjne<sup>14</sup>. Korporacje te pochodzą z krajów triady, z wyjątkiem południowokoreańskiego Samsunga, który w latach 2007–2013 zwiększył nakłady badawczo-rozwojowe ponad dwukrotnie, plasując się na drugim miejscu w 2013 r.

Tabela 2. Ranking KTN o najwyższych nakładach R & D (mld EUR)

	2003		2007		2011		2013	
1.	Ford Motor	5,9	Microsoft	5,6	Toyota Motor	7,8	Volkswagen	11,7
2.	Pfizer	5,7	General Motors	5,5	Microsoft	7,6	Samsung Electronics	10,2
3.	DaimlerChrysler	5,6	Pfizer	5,5	Volkswagen	7,2	Microsoft	8,3
4.	Siemens	5,5	Toyota Motor	5,5	Novartis	7,0	Intel	7,7
5.	Toyota Motor	4,9	Nokia	5,3	Samsung Electronics	6,9	Novartis	7,2
6.	General Motors	4,5	Johnson & Johnson	5,3	Pfizer	6,8	Roche	7,1
7.	Matsushita Electric	4,3	Ford Motor	5,1	Roche	6,8	Toyota Motor	6,3
8.	Volkswagen	4,1	Roche	5,0	Intel	6,5	Johnson & Johnson	5,9
9.	IBM	4,0	Volkswagen	4,9	General Motors	6,3	Google	5,7
10.	Nokia	3,9	Daimler	4,9	Merck US	6,1	Daimler	5,4
11.	GlaxoSmithKline	3,9	Sanofi-Aventis	4,6	Johnson & Johnson	5,8	General Motors	5,2
12.	Johnson & Johnson	3,7	Samsung Electronics	4,4	Daimler	5,6	Merck US	5,2
13.	Microsoft	3,7	GlaxoSmithKline	4,4	Panasonic	5,2	BMW	4,8
14.	Intel	3,5	Novartis	4,4	Honda Motor	5,2	Sanofi-Aventis	4,8
15.	Sony	3,3	Intel	3,9	Nokia	4,9	Pfizer	4,8
16.	Honda Motor	3,2	IBM	3,9	Sanofi-Aventis	4,8	Robert Bosch	4,7
17.	Ericsson	3,2	Robert Bosch	3,6	GlaxoSmithKline	4,4	Ford Motor	4,6
18.	Roche	3,1	Matsushita Electric	3,5	Sony	4,3	Cisco Systems	4,6
19.	Motorola	3,0	AstraZeneca	3,4	Siemens	4,3	Siemens	4,6
20.	Novartis	3,0	Honda Motor	3,4	Nissan Motor	4,3	Honda Motor	4,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie Score-Board 2014 Ranking Word top 2500 companies, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard14.html> (dostęp: 15.02.2015); The 2004 EU industrial R & D investment scoreboard. Ranking of the Top 500 EU companies, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard04.html> (dostęp: 15.02.2015); The 2004 EU industrial R&D investment scoreboard. Ranking of the Top 500 non- EU companies, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard04.html> (dostęp: 15.02.2015); The 2008 EU industrial R & D investment scoreboard. R & D ranking of the Top 1000 EU companies, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard08.html> (dostęp: 15.02.2015); The 2008 EU industrial R & D investment scoreboard. R & D ranking of the Top 1000 non- EU companies, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard08.html> (dostęp: 15.02.2015).

<sup>14</sup> European Commission, *EU R & D Scoreboard. The 2014 EU Industrial R & D Investment Scoreboard*, European Union, Brussels 2014, s. 28–30.



Widoczna jest pozytywna korelacja między wielkością R & D danego kraju a lokalizacją w nim siedzib KTN o znaczących nakładach R & D. Spośród 2500 KTN o najwyższych inwestycjach badawczo-rozwojowych w świecie w 2013 r. aż 841 pochodziło z USA, 387 – z Japonii, 199 – z Chin, 138 – z Niemiec, 140 – z Wielkiej Brytanii, po 89 – z Francji i Korei Południowej<sup>15</sup>. Lokalizacja central KTN ma zatem decydujące znaczenie o miejscu kraju w globalnych R & D. Z 2500 KTN tylko 617 ma siedzibę poza czołową siódmką globalnych R & D. Wnioskować można, że sukces Chin częściowo wynika właśnie ze wzmocnienia pozycji rodzimych KTN w R & D. Ponadto ta korelacja wskazuje na wciąż jeszcze silną koncentrację R & D korporacji i w całej gospodarce światowej.

### 3. R & D w zagranicznych filiach KTN

Coraz większa aktywność korporacji transnarodowych w tworzeniu globalnych sieci filii badawczo-rozwojowych oraz realizacji w nich R & D jest dobrze widoczna (tab. 3)<sup>16</sup>. Internacjonalizację R & D w zasadzie prowadzą KTN z krajów rozwiniętych, a filie tworzone są także głównie w krajach rozwiniętych<sup>17</sup>. Zagraniczne KTN najwięcej nakładów R & D realizują zatem w USA (45,2 mld USD w 2011 r.), Niemczech (16,9 mld USD), Wielkiej Brytanii (12,6 mld USD) i Francji (9,4 mld USD).

Coraz częściej kraje rozwijające się są miejscem lokalizacji filii R & D zagranicznych KTN, z przyczyn zarówno kosztowych, rynkowych, jak i chęci wykorzystania w KTN talentów<sup>18</sup>. Jest oczywiste, że kraje rozwijające się muszą oferować KTN odpowiednią przewagę, aby miały szansę na lokalizację jednostki badawczo-rozwojowej. Z tego powodu wymienia się wąską grupę krajów rozwijających się o potencjale atrakcyjnym dla korporacji. Wśród nich zawsze znajdują się Chiny, gdzie liczba filii R & D zagranicznych KTN wzrosła ze 124 w 2001 r. do 1600

<sup>15</sup> Obliczenia własne na podstawie *Scoreboard 2014 Ranking World top 2500 companies...*

<sup>16</sup> Podkreślić należy ogromny deficyt kompleksowych danych statystycznych w obszarze działalności R & D w zagranicznych filiach KTN. Informacje OECD są niekompletne i dotyczą tylko swoich członków.

<sup>17</sup> European Commission, *Internationalisation of Business...*, s. 20–33.

<sup>18</sup> UNCTAD, *Foreign Direct Investment, the Transfer and Diffusion of Technology, and Sustainable Development*, United Nations, New York and Geneva 2010, s. 6–16.

w 2011 r. Większość KTN z czołówki rankingu globalnego ma w Chinach swoje jednostki badawczo-rozwojowe, jednak w przeważającej większości o charakterze adaptacyjnym<sup>19</sup>.

Tabela 3. R & D filii zagranicznych KTN w wybranych krajach (mln USD)

Kraj	2003	2007	2011
Australia	–	3 845	3 698
Austria	1 827*	2 980	2 515
Belgia	2 349	2 959	4 411
Czechy	654	1 360	1 313
Francja	5 220	5 780	9 380
Hiszpania	1 550	1 835	1 890
Holandia	1 410*	2 038**	1 613
Irlandia	766	1 211	1 590
Izrael	–	4 810	4 619***
Japonia	3 591	5 906	5 567***
Kanada	3 649	4 660	4 558
Niemcy	10 449	13 494	16 883
Szwecja	3 489	3 231	3 463
USA	29 803	40 967	45 177
Wielka Brytania	8 705	9 552	12 633
Włochy	2 151	3 170	3 411

\* 2004; \*\* 2008; \*\*\* 2010.

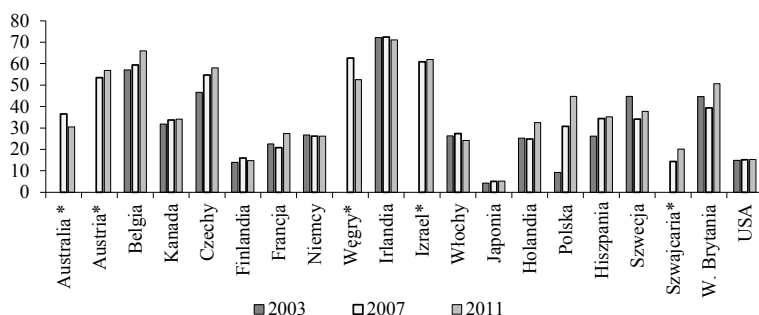
Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD, *Science, Technology and R & D Statistics...*

Należy zaznaczyć, że nakłady R & D realizowane przez zagraniczne filie KTN są dla niektórych krajów podstawą nakładów R & D przedsiębiorstw (BERD), co przedstawiono na rysunku 3. W tym przypadku największe znaczenie ma działalność filii R & D w Irlandii (71% w 2011 r.), Belgii (66%), Izraelu (62%), Czechach (58%) i Austrii (57%). Ponadto w latach 2003–2011 w Czechach, Belgii i Polsce wyraźnie nasiliło się uzależnienie biznesowych R & D od KTN. Oznacza to, że zagraniczne korporacje transnarodowe są w dużym stopniu odpowiedzialne za nakłady R & D funkcjonujących w tych krajach przedsiębiorstw, a rodzime firmy nie angażują się wystarczająco w inwestycje badawczo-rozwojowe, co świadczy o ich słabym potencjale innowacyjnym. Sytuacji tych krajów nie można uznać za korzystną,

<sup>19</sup> J. Wang, Z. Liang, L. Xue, *Multinational R & D in China: Differentiation and Integration of Global R & D Networks*, „International Journal of Technology Management” 2014, No 65, s. 96–124.

gdyż jak wspomniano, KTN lokalizują filie R & D w celu budowania własnej przewagi konkurencyjnej, a ponadto stosunkowo łatwo delokalizują swoją działalność w przypadku zmiany strategii lub identyfikacji innej lokalizacji o korzystniejszej przewadze. Niemniej dzięki internacjonalizacji R & D w filiach zagranicznych KTN wymienione kraje realizują biznesowe nakłady na wyższym poziomie.

Rysunek 3. R & D filii zagranicznych KTN jako % BERD



\* brak danych za 2003 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD, *Science, Technology and R&D Statistics...*

Warto dodać, że dla USA działalność zagranicznych filii R & D to ok. 15% nakładów realizowanych przez przedsiębiorstwa, a w 2011 r. na R & D przeznaczono 45,2 mld USD (z czego na KTN z Europy przypadało 33,4 mld USD, a z Japonii – 6,9 mld USD). W tym samym roku KTN amerykańskie zrealizowały poza USA 45,8 mld USD nakładów R & D (z czego w Europie – 27,7 mld USD, w Azji – 8,6 mld USD)<sup>20</sup>.

## Podsumowanie

Zmieniając swoje strategie innowacyjne, KTN internacjonalizują działalność badawczo-rozwojową przez budowę sieci filii R & D zlokalizowanych poza krajem macierzystym. Stają się tym samym podmiotem integrującym globalne nakłady R & D, zarówno jeśli chodzi o ich wielkość, jak i rozmieszczenie. Pomimo

<sup>20</sup> OECD, *Statistics on Measuring Globalisation*, baza danych, [http://han.uek.krakow.pl/han/oecd/www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/data/oecd-statistics-on-measuring-globalisation\\_global-data-en](http://han.uek.krakow.pl/han/oecd/www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/data/oecd-statistics-on-measuring-globalisation_global-data-en) (dostęp: 2.03.2015).

obserwowanego procesu internacjonalizacji R & D, w którym prymat wiodą KTN, nadal w krajach macierzystych pozostaje największa część nakładów R & D, przy czym gospodarki o najwyższych R & D są krajami pochodzenia korporacji – liderów w rankingu działalności badawczo-rozwojowej. Niemniej proces internacjonalizacji działalności badawczo-rozwojowej cały czas się rozwija, głównie wewnątrz triady, chociaż KTN dostrzegają także atuty krajów rozwijających się.

Zjawisko internacjonalizacji R & D z pewnością będzie postępować wraz z rozwojem międzynarodowej działalności korporacji transnarodowych. Dla krajów potencjalnej lokalizacji filii jest to niewątpliwie wyzwanie, aby przyciągać bezpośrednio inwestycje zagraniczne R & D. Niemniej konieczne wydają się pogłębione badania nad możliwościami uzyskiwania korzyści przez kraje lokalizacji filii R & D zagranicznych KTN oraz faktycznym oddziaływaniem tych filii na potencjał badawczo-rozwojowy krajów lokalizacji.

## Literatura

- Cozza C., *Measuring the Internationalisation of EU Corporate R & D: a Novel Complementary Use of Statistical Sources*, European Union, Brussels 2010.
- Dunning H., Narula R., *The R & D Activities of Foreign Firms in the United States*, „International Studies of Management and Organization” 1995, No. 1–2, Vol. 25.
- European Commission, *Internationalisation of Business Investments in R & D and Analysis of Their Economic Impact*, European Union, Luxembourg 2012.
- European Commission, *EU R & D Scoreboard. The 2014 EU Industrial R & D Investment Scoreboard*, European Union, Brussels 2014.
- Global Outsourcing and Offshoring: An Integrated Approach to Theory and Corporate Strategy*, red. F.J. Contractor i in., Cambridge University Press, New York 2011.
- Grueber M., Studt T., *2014 Global R&D Funding Forecast*, Batelle 2013.
- Jaruzelski B., Staack V., Goehle B., *Proven Path to Innovation Success*, „Global Innovation 1000” 2014, No 77, Winter.
- Kozioł-Nadolna K., *Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej w kształtowaniu procesów innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce*, CeDeWu.pl, Warszawa 2013.
- Kuemmerle W., *Building Effective R&D Capabilities Abroad*, „Harvard Business Review” 1997, March–April.
- Odrobina A., *Alianse technologiczne w międzynarodowej współpracy badawczo-rozwojowej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 31, Wrocław 2013.

- Odrobina A., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne działalności badawczo-rozwojowej w kontekście transferu technologii w: Przedsiębiorstwo na rynku globalnym*, red. J. Schroeder, R. Śliwiński, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013.
- Odrobina A., *Otwarta innowacja a internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej współczesnych przedsiębiorstw*, Prace i Materiały Instytutu Handlu Zagranicznego Uniwersytetu Gdańskiego nr 33, Gdańsk 2014.
- OECD, *Science, Technology and R&D Statistics*, baza danych, [www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/data/oecd-science-technology-and-r-d-statistics\\_strd-data-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/data/oecd-science-technology-and-r-d-statistics_strd-data-en).
- OECD, *Statistics on Measuring Globalisation*, baza danych, [http://han.uek.krakow.pl/han/oecd/www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/data/oecd-statistics-on-measuring-globalisation\\_global-data-en](http://han.uek.krakow.pl/han/oecd/www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/data/oecd-statistics-on-measuring-globalisation_global-data-en).
- OECD, *The Internationalisation of business R&D, Evidence, Impacts and Implications*, OECD, Paris 2008.
- Offshoring. Understanding the Emerging Global Labor Market*, red. D. Farrell, McKinsey & Company, Boston 2006.
- Prato G., de Nepelski D., *The Global R & D Network: A Network Analysis of International R & D Centres*, Joint Research Centre of the European Commission, Luxembourg 2013.
- Scoreboard 2014 Ranking World top 2500 companies*, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard14.html>.
- The 2004 EU industrial R & D investment scoreboard. Ranking of the Top 500 EU companies*, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard04.html>.
- The 2004 EU industrial R & D investment scoreboard. Ranking of the Top 500 non- EU companies*, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard04.html>.
- The 2008 EU industrial R & D investment scoreboard. R & D ranking of the Top 1000 EU companies*, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard08.html>.
- The 2008 EU industrial R & D investment scoreboard. R& D ranking of the Top 1000 non-EU companies*, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard08.html>.
- The 2013 Global Innovation 1000 Study. Navigating the Digital Future*, booz&co., [www.booz.com/innovation1000](http://www.booz.com/innovation1000).
- The Internationalization of Corporate R & D Leveraging the Changing Geography of Innovation*, red. M. Karlsson, Elanders, Stockholm 2006.
- UNCTAD, *The Impact of FDI on Development: Globalization of R & D by Transnational Corporations and Implications for Developing Countries*, UNCTAD, Geneva 2005.
- UNCTAD, *UNCTAD Survey on the Internationalization of R & D Current Patterns and Prospects on the Internationalization of R & D*, United Nations, New York and Geneva 2005.

UNCTAD, *Foreign Direct Investment, the Transfer and Diffusion of Technology, and Sustainable Development*, United Nations, New York and Geneva 2010.

UNCTAD, *World Investment Report. Transnational Corporations and the Internationalization of R & D*, United Nations, New York and Geneva 2005.

Wang J., Liang Z., Xue L., *Multinational R&D in China: Differentiation and Integration of Global R & D Networks*, „International Journal of Technology Management” 2014, No. 65.

## TRANSNATIONAL CORPORATIONS AS A DRIVING FORCE OF THE R & D INTERNATIONALIZATION PROCESS

### Abstract

In the article, it has been the question of the meaning of TNCs in the internationalization of research and development activities. Taxonomic conditions in the themes and considerations on the drivers of the changes of the organization of TNCs R & D have been made. Considerations focus on capturing the role of TNCs in global distribution of R & D, as well as a comprehensive analysis of R & D in foreign subsidiaries and their importance for the countries of location.

*Translated by Anna Odrobina*

**Keywords:** drivers of the R & D internationalization, distribution of R & D activities, R & D subsidiaries, TNCs

**JEL codes:** F23, M21, O30, O39