

Ewa Mińska-Struzik

Od eksportu do innowacji

Uczenie się przez eksport polskich przedsiębiorstw



Difin

Od eksportu do innowacji

**Uczenie się przez eksport
polskich przedsiębiorstw**

Ewa Mińska-Struzik

Od eksportu do innowacji

**Uczenie się przez eksport
polskich przedsiębiorstw**

Difin

Copyright © by Difin SA
Warszawa 2014

Praca finansowana ze środków budżetowych na naukę w latach
2010–2013, grant nr N N112 118039.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie
i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej pracy
bez zgody wydawcy zabronione.

Książka ta jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś
przestrzegął praw, jakie im przysługują. Jej zawartość mo-
żesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście
znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej
fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje
to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek oso-
bisty. Szanujmy cudzą własność i prawo.

Recenzenci
prof. dr hab. Jan Rymarczyk
dr hab. Mirosław Jarosiński

Redaktor prowadzący
Tomasz Serafin

Korekta
Anna Krasucka

Projekt okładki
As-Art. Violetta Nalzek
Grafika: www.freedesignfile.com

ISBN 978-83-7930-362-5

Difin SA
Warszawa 2014
00-768 Warszawa, ul. F. Kostrzewskiego 1
tel. 22 851 45 61, 22 851 45 62, fax 22 841 98 91
Księgarnie internetowe Difin:
www.ksiegarnia.difin.pl www.ksiegarniasgh.pl
Skład i łamanie: Łukasz Piotrowski
Edit sp. z o.o., www.editstudio.pl
Wydrukowano w Polsce

Mojemu Synowi

Spis treści

Wstęp	9
Rozdział 1. Handel międzynarodowy jako źródło innowacji	17
1.1. Rola handlu z zagranicą w procesie międzynarodowej dyfuzji technologii	17
1.2. Import a zwiększanie zdolności technologicznych	23
1.3. Eksport a zwiększanie zdolności technologicznych	25
1.4. Konceptualizacja pojęcia uczenia się przez eksport (<i>learning by exporting</i>)	34
Rozdział 2. Teoretyczne podstawy uczenia się przez eksport	39
2.1. Miejsce uczenia się przez eksport w wybranych teoriach ekonomicznych	39
2.2. Makro- i mezoekonomiczna perspektywa badawcza	42
2.3. Mikroekonomiczna perspektywa badawcza	51
Rozdział 3. Uczenie się przez eksport w świetle badań empirycznych	74
3.1. Badania jakościowe i ilościowe na próbach celowych	74
3.2. Badania ekonometryczne na próbach losowych	87
3.3. Determinanty uczenia się przez eksport	117
Rozdział 4. Znaczenie eksportu dla aktywności innowacyjnej polskich przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego	121
4.1. Procedura i zakres badań empirycznych	121
4.2. Intensywność sprzedaży zagranicznej	133
4.3. Obecność na rynkach zagranicznych a skłonność do wprowadzania innowacji	135
4.4. Eksport a prawdopodobieństwo wprowadzenia innowacji technologicznych	147

Rozdział 5. Uczenie się przez eksport w polskich przedsiębiorstwach wysokiej techniki	157
5.1. Cele i założenia badawcze	157
5.2. Metodyka badania, dobór i charakterystyka próby badawczej	160
5.3. Miejsce eksportu w działalności badanych przedsiębiorstw	165
5.4. Przyuczanie do eksportu	175
5.5. Uczenie się po podjęciu eksportu	186
5.6. Przenikanie innowacji do przedsiębiorstw nieprowadzących eksportu	203
5.7. Wielokrotne studium przypadku przedsiębiorstw przygotowujących się do podjęcia eksportu	209
5.8. Wnioski z przeprowadzonych badań empirycznych	223
Zakończenie	229
Bibliografia	237
Załączniki	253
Załącznik 1. Podsumowanie przeglądu badań ekonometrycznych nad uczeniem się przez eksport	253
Załącznik 2. Wykaz dziedzin i produktów wysokiej techniki	265
Załącznik 3. Wrażliwość, swoistość i ogólna trafność oszacowanych modeli logitowych	267
Załącznik 4. Wyniki analizy zależności	271
Załącznik 5. Podsumowanie wielokrotnego studium przypadku	277
Spis tabel	281
Spis rysunków	283

Wstęp

Fundamentem wzrostu i rozwoju współczesnej gospodarki, na wszystkich jej poziomach – globalnym, makro, mezo i mikro – jest dziś niewątpliwie postęp techniczny. Dla stanu gospodarki światowej zmiany technologiczne mają istotne znaczenie z co najmniej czterech powodów. Po pierwsze, to one determinują strukturę międzynarodowych przepływów towarów i usług. Koncepcje teoretyczne, wyjaśniające warunki rozwoju handlu międzynarodowymi różnicami w dysponowaniu technologiami (neotechnologiczne ujęcia bazy handlu międzynarodowego) znane są w literaturze od przeszło pół wieku, jednak w czasie gdy powstawały stanowiły raczej uzupełnienie teorii neoklasycznej głównego nurtu. Tymczasem obecnie różnice technologiczne w dużej mierze rozstrzygają o strukturze i kierunkach światowej wymiany towarów i usług.

Po drugie, technologie wytwarzania wielu produktów umożliwiają geograficzną dywersyfikację poszczególnych ogniw tworzenia wartości, co stymuluje przedsiębiorstwa do elastycznego przemieszczania pewnych etapów tworzenia wartości poza granice kraju. Jeśli umiędzynarodowienie systemów produkcyjnych odbywa się w sposób zinternalizowany (w ramach własnych struktur organizacyjnych), pociąga za sobą przepływy bezpośrednich inwestycji zagranicznych, co modyfikuje architekturę światowych przepływów kapitału. Po trzecie, transgraniczna ekspansja systemów produkcji, indukowana różnicami w efektywności wytwarzania na poszczególnych etapach tworzenia wartości, coraz częściej odbywa się również pozakapotałowo. Powstawanie i wzrost tak zwanych globalnych łańcuchów wartości pogłębia globalizację stymulowaną przepływami kapitału.

Po czwarte, technologia jest również bezpośrednim przedmiotem ponadgranicznego transferu. Jakkolwiek jej pozyskanie tworzy szansę na dynamizowanie wzrostu opóźnionych gospodarek i podjęcie próby zmniejszenia luki technologicznej, to w praktyce niskie możliwości absorpcji technologii udaremniają wielu krajom skuteczność takich zabiegów. Bywa również i tak, że zmiana technologiczna po stronie beneficjenta przepływu technologii nie leży w interesie zagranicznych innowatorów i jest przez nich skutecznie blokowana.

Na poziomie gospodarek narodowych tworzy to wyzwania pod adresem polityki gospodarczej. W odniesieniu do krajów o średnim poziomie rozwoju go-

spodarczego, do jakich zaliczyć należy również Polskę, wciąż otwarte pozostaje pytanie o to, jak (w danych warunkach i przy określonym ograniczeniu kapitałowym) zmniejszać dystans technologiczny wobec zagranicy. Jednym z ważnych zadań dla ekonomistów jest zatem dostarczenie wiarygodnych rekomendacji odnośnie do kanałów i sposobów pozyskiwania technologii z zagranicy. Dodatkowo, by przepływ taki mógł być możliwie najbardziej efektywny, niezbędna staje się wiedza umożliwiająca diagnozowanie i unikanie zagrożeń, związanych z potencjalnym blokowaniem rozwoju technologicznego krajowych podmiotów nie tylko wskutek niedostatecznych możliwości absorbowania nowych rozwiązań, ale także tych będących konsekwencją działań zagranicznych innowatorów.

Ważne jest także uchwycenie różnic międzygałęziowych w przebiegu procesów absorpcji i adaptacji technologii. Intuicyjnie wydaje się, że uwaga i wsparcie państwa, zmierzającego do dynamizacji rozwoju i unowocześnienia gospodarki winny być skierowane w pierwszym rzędzie do dziedzin wysokiej techniki. Czy zatem w procesie wprowadzania nowych lub istotnie ulepszonych rozwiązań technicznych przedsiębiorstwa *high-tech* wykazują jakąś szczególną specyfikę? Jaka jest w tym procesie rola ich umiędzynarodowienia?

Na styku gospodarka–postęp techniczny kwestii wymagających rozważenia jest w istocie bardzo wiele, stąd w omawianym zakresie bardzo dynamicznie rozwijane są ostatnio badania zarówno teoretyczne, jak i empiryczne. Zadaniem, jakie postawiła sobie autorka książki, jest przybliżenie polskiemu Czytelnikowi relatywnie najsłabiej rozpoznanego ponadgranicznego kanału transferu wiedzy technicznej (a także organizacyjnej i menedżerskiej), jakim jest działalność eksportowa. Zadanie to realizowane jest poprzez szczegółowy przegląd i systematyzację opublikowanych dotychczas wyników studiów teoretycznych i empirycznych nad zjawiskiem uczenia się przez eksport oraz autorski głos w dyskusji w nawiązaniu do rezultatów własnych prac badawczych.

Niniejsza publikacja zawiera prezentację wyników badań prowadzonych przez autorkę w Katedrze Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Stanowi ona wyraz wieloletnich zainteresowań handlem międzynarodowym, ekspansją zagraniczną przedsiębiorstw oraz ponadgraniczną dyfuzją wiedzy w zakresie technik i organizacji produkcji. Tendencje rozwojowe obserwowane obecnie we wszystkich wymienionych obszarach pozostają ze sobą w ścisłym związku i jako współzależne bez wątpienia powinny być łącznie diagnozowane i opisywane. Zmierzenie w kierunku syntezy osiągnięć dorobku badaczy z dziedziny handlu międzynarodowego, procesów internacjonalizacji przedsiębiorstw oraz dyfuzji wiedzy jest coraz wyraźniej widoczne w literaturze przedmiotu. Niniejsza monografia również mieści się w tym nurcie. Jako rozprawę naukową zbudowano ją wokół ściśle sprecyzowanego problemu badawczego, którego wybór spośród wielu konkurencyjnych

w bardzo szerokiej dziedzinie stanowił pierwsze wyzwanie. Określony temat pracy, ustalone ramy merytoryczne, wyspecyfikowane cele i zadania oraz przyjęta teza stanowią oś przewodnią prowadzonych rozważań.

Tematem pracy jest mechanizm uczenia się przez eksport, poprzez który realizuje się związek przyczynowy wiodący od prowadzenia eksportu do wprowadzania innowacji¹. W literaturze przedmiotu istnieje zgoda co do tego, że to innowacje wiodą do podejmowania eksportu. Przyczynowość taka obserwowana jest zarówno na poziomie mikroekonomicznym – to jest bezpośrednio w przedsiębiorstwach, które wprowadzają innowacje, niezbędne do podjęcia ekspansji zagranicznej, jak również na poziomie gałęzi przemysłu (mezoekonomicznym) czy wreszcie całych gospodarek (makroekonomicznym). Im bardziej są one innowacyjne, tym większy jest popyt na ich produkty na rynku międzynarodowym.

Intuicyjnie występowanie przyczynowości będącej przedmiotem rozważań w monografii, to jest wiodącej od eksportu do innowacji, jest dość łatwe do uchwycenia i uzasadnienia. Obecność na rynku zagranicznym, towarzyszące jej interakcje z odbiorcami, obserwacje konkurentów oraz systematycznie gromadzone doświadczenie mogą stanowić cenne źródło wiedzy technicznej i stymulować wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych i pozatechnologicznych (organizacyjnych lub menedżerskich). Jednak skuteczność tak zwanego „uczenia się przez eksport” (ang. *learning by exporting* – LBE) nie została potwierdzona w badaniach empirycznych w sposób bezsporny i jednoznaczny. Niniejsza publikacja stanowi między innymi efekt próby odpowiedzi na pytanie o przyczyny takiego stanu rzeczy.

Przegląd istniejących w literaturze przedmiotu definicji uczenia się przedsiębiorstw, w tym uczenia się przez eksport, prowadzi do stwierdzenia, że zjawisko to polega na akumulowaniu wiedzy i doświadczenia, jakie towarzyszą prowa-

¹ Pojęcie eksportu stosowane jest w pracy na określenie sprzedaży zagranicznej, niezależnie od rynku, na którym się odbywa. Obejmuje ono również dostawy wewnątrzspółnotowe, realizowane pomiędzy krajami Unii Europejskiej. Za innowację, zgodnie z *Podręcznikiem Oslo* [2008, s. 48], uznaje się „wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem”. Innowacje w obrębie produktów i procesów są nowymi lub znacząco udoskonalonymi rozwiązaniami technologicznymi, podczas gdy innowacje organizacyjne i marketingowe zalicza się do innowacji pozatechnologicznych. Każdorazowo, gdy mowa jest o innowacjach, wskazano o który rodzaj/typ innowacji chodzi. Jeśli wyraźnie nie zaznaczono inaczej, uważa się, że innowacja stanowi nowość dla wdrażającego ją przedsiębiorstwa, a niekoniecznie dla rynku, na którym przedsiębiorstwo operuje [*Podręcznik Oslo* 2008, s. 48–49]. Będące osią rozważań niniejszej pracy uczenie się przez eksport zamiennie nazywane jest angielskim odpowiednikiem *learning by exporting* (łatwym do skojarzenia z dobrze ugruntowanym w polskiej literaturze pojęciem *learning by doing*) lub utworzonym od anglojęzycznej nazwy skrótcem LBE.

dzeniu sprzedaży zagranicznej. Skutkuje ono wprowadzaniem innowacji technologicznych oraz wspierających je innowacji pozatechnologicznych, stymulujących następnie przyrosty produktywności. Analizowane ujęcia nie precyzują jednak bardzo wielu istotnych kwestii, co skłania do postawienia kolejnych ważnych pytań badawczych. Nie jest na przykład jasne, czy samo podjęcie eksportu jest wystarczające do uruchomienia procesu uczenia się w każdych warunkach. Innymi słowy, czy wejście na rynek zagraniczny jest równoznaczne z inicjacją uczenia się. W jaki sposób (według jakiej/-ich trajektorii) uczenie się przez eksport przebiega? Czy występuje w tym zakresie zróżnicowanie międzybranżowe? Czy przedsiębiorstwa wysokiej techniki, o największej intensywności działalności innowacyjnej, mierzonej wysokością nakładów na prace badawczo-rozwojowe i zarazem najsilniej predystynowane do podejmowania eksportu wykazują szczególną specyfikę w przebiegu uczenia się przez eksport? Czy pozytywny rezultat w postaci ostatecznego wzrostu produktywności jest gwarantowany? Czy uczenie się przez eksport zawsze prowadzi do wystąpienia wyłącznie pozytywnych efektów?

Wyjaśnieniu tej kwestii służy szeroka analiza zachowań firm rozpoczynających i prowadzących eksport – decyzji i działań podejmowanych w relacjach z zagranicznym nabywcą, pod presją zagranicznej konkurencji, a także wymogów i instytucji innego niż rodzimy rynek zbytu. Zmierza ona do zweryfikowania różnych ustaleń, jakie nasuwały się w trakcie prowadzonych prac badawczych i własnych przemyśleń.

W pracy postawiono następującą **tezę: uczenie się przez eksport nie jest procesem automatycznym**; jest ono determinowane wiązką różnych czynników na poziomie poszczególnych uczących się przedsiębiorstw oraz ich otoczenia mezo- i makroekonomicznego, a będący ich wypadkową ostateczny rezultat uczenia się w postaci wprowadzenia innowacji i wzrostu produktywności nie jest możliwy do ustalenia *a priori*.

Głównym celem pracy jest wykazanie uwarunkowań i implikacji uczenia się przez eksport oraz weryfikacja występowania tego zjawiska w polskich przedsiębiorstwach przemysłu przetwórczego, ze szczególnym uwzględnieniem przedsiębiorstw wysokiej techniki.

Zadania badawcze, których realizacja miała doprowadzić do osiągnięcia tak sprecyzowanego celu, polegały na:

- określeniu istoty, charakterystyki i mechanizmu uczenia się przez eksport;
- zaprezentowaniu i ocenie istniejących teorii i koncepcji ekonomicznych, odnoszących się bezpośrednio lub kontekstualnie do omawianego zjawiska;
- syntezie wyników dotychczasowych badań empirycznych, dotyczących uczenia się przez eksport;
- zaproponowaniu modelowego ujęcia uczenia się przez eksport;

- przeprowadzeniu studiów empirycznych nad występowaniem i przebiegiem uczenia się przez eksport polskich przedsiębiorstw przemysłowych, w tym w szczególności przedsiębiorstw wysokiej techniki.

Trzy hipotezy, będące przedmiotem testów empirycznych odnoszących się do zjawiska uczenia się przez eksport polskich przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego, sformułowano następująco:

H₁: Pomędzy polskimi przedsiębiorstwami przemysłu przetwórczego o różnym poziomie zaawansowania techniki istnieją różnice w zakresie znaczenia eksportu w procesie wprowadzania innowacji;

H₂: Prowadzenie eksportu w określonych warunkach stymuluje przedsiębiorstwa wysokiej techniki do wprowadzania innowacji i zwiększania produktywności;

H₃: Uczenie rozpoczyna się wraz z wejściem w interakcje z podmiotami rynku zagranicznego.

Dla realizacji wymienionych wyżej zadań i weryfikacji hipotez opracowano plan badań, odzwierciedlony w kolejnych rozdziałach pracy. Przedmiotem rozważań w **rozdziale pierwszym** jest miejsce handlu z zagranicą (osobno przywozu i wywozu) wśród różnych kanałów dyfuzji wiedzy technicznej z zagranicy. Przytoczono dostępne w literaturze wyniki studiów empirycznych, które bez wątplenia wskazują na kluczowe znaczenie importu technologii ucieleśnionej w dobrach kapitałowych dla dynamizowania postępu technicznego gospodarek. Ponieważ wyniki badań dotyczących stymulowania innowacji kanałem eksportowym pozostają mniej jednoznaczne, a także ze względu na to, że nie są wystarczająco upowszechnione (według wiedzy autorki nie zostały jak dotąd w pełni zebrane oraz kompleksowo i gruntownie omówione)², zdecydowano się na poświęcenie

² Przeglądy wyników, krytykę merytoryczną i metodologiczną dotychczasowych badań nad LBE zawierają prace Wagnera [2007], Lopeza [2005], Silvy, Africano i Alonsy [2010]. W polskiej literaturze pewien wycinek tych badań przedstawiają Gabierlczak i Serwach [2012]. Żadna z wymienionych prac nie jest jednak wystarczająco kompleksowa, choćby dlatego, że w ostatnich latach postępy w prowadzeniu studiów empirycznych nad LBE uległy wyraźnej dynamizacji. Ponadto, przeglądy te podporządkowane są zwykle celom badań, zaprojektowanych do przeprowadzenia przez ich autorów. Jakkolwiek diagnoza LBE w oparciu o wyniki autorskiego badania na polskim gruncie znalazła się również wśród celów postawionych sobie przez autorkę niniejszej książki, kompleksowe studium literaturowe stanowiło cel równorzędny. Stanowiło ono punkt wyjścia do rozważań nad konceptualizacją i operacjonalizacją pojęcia uczenia się przez eksport, a następnie zaprojektowania planu własnego badania empirycznego. Autorski plan realizowany był przez dwa lata, podczas których równolegle systematycznie śledzono postępy w pracach innych autorów, uzupełniając przegląd o nowe pozycje literaturowe i wnioski.

miejsca na ich osobny przegląd w trzecim rozdziale pracy. W dalszej części rozdziału pierwszego znajduje się natomiast propozycja autorskiej konceptualizacji pojęcia uczenia się przez eksport, przygotowująca do rozważań o charakterze teoretycznym i empirycznym, podjętych w kolejnych częściach pracy.

W **rozdziale drugim** przedstawiono analizę wybranych nurtów teoretycznych, tak z zakresu ekonomii, jak i nauk o zarządzaniu, w ramach których można byłoby poszukiwać wyjaśnienia dla zagadnienia uczenia się przez eksport. W rozważaniach wykorzystano dorobek teorii handlu międzynarodowego, jako bezpośrednio tłumaczącej przyczyny i skutki prowadzenia eksportu, w trzech jej nurtach – tradycyjnym, nowym oraz ‘nowym nowym’ (ang. *new new trade theory*). Odwołano się także do teorii wzrostu gospodarczego, w tym w szczególności do teorii wzrostu endogenicznego, analizując te koncepcje, w których przedmiotem rozważań są przyrosty produktywności i ich źródła w warunkach liberalizacji gospodarki. We wszystkich wymienionych nurtach wnioskowanie prowadzone jest z perspektywy gospodarki i gałęzi przemysłu (makro- i mezoekonomicznej), z tym że w nowej nowej teorii analiza oparta jest na mikrofundamentach, z uwzględnieniem zróżnicowania pomiędzy przedsiębiorstwami operującymi w określonej gałęzi, co w największym stopniu zbliża ten właśnie nurt do uchwycenia istoty uczenia się przez eksport. Wkład nowej nowej teorii handlu odnosi się jednak w większym stopniu do skutków LBE na poziomie mezo i makro, jakie ujawniają się w konsekwencji otwarcia gospodarki i podejmowania eksportu przez najbardziej produktywne firmy w gałęzi, na innych wymuszając opuszczenie rynku.

Wyjaśnienia samego mechanizmu uczenia się przez eksport szukano w zakonczonych w naukach o zarządzaniu teoriach organizacyjnego uczenia się oraz internacjonalizacji, uwzględniając różne koncepcje składające się na dorobek tej ostatniej, jak ujęcia sekwencyjne (etapowe), wczesna internacjonalizacja czy podejście sieciowe. W ramach podejścia sieciowego omówiono również teoretyczne uzasadnienia dla powstawania globalnych łańcuchów wartości. Jakkolwiek nie jest to *stricte* teoria internacjonalizacji, to jednak odnosi się do działalności z desygnatem międzynarodowości w postaci relacji i współpracy z zagranicznym odbiorcą, silnie determinującej możliwości, przebieg i rezultaty uczenia się.

Analiza uczenia się przez eksport w świetle dorobku różnych nurtów teoretycznych służy celom poznawczym oraz wprowadzeniu Czytelnika do omówienia i syntezy wyników dotychczasowych studiów empirycznych nad uczeniem się przez eksport, przedstawionych w **rozdziale trzecim**. Znajdują się w nim rezultaty krytycznej analizy ponad 90 prac badawczych nad mechanizmem i konsekwencjami uczenia się przez eksport, podzielonych według kryterium zastosowanej metody badawczej na jakościowe i ilościowe badania na próbach celowych oraz studia z wykorzystaniem wielotysięcznych baz danych panelo-

wych i technik ekonometrycznych. W analizach uwzględniano ponadto poziom rozwoju gospodarek, z których pochodziły badane przedsiębiorstwa, oraz rok publikacji wyników, jako silnie warunkujące rodzaj i jakość rezultatów.

Wnioski wynikające z syntezy rozważań teoretycznych oraz wyników dotychczasowych studiów empirycznych posłużyły do opracowania propozycji paradygmatu uczenia się przez eksport, wieńczącego trzeci rozdział pracy oraz zaprojektowania autorskich badań empirycznych, służących identyfikacji występowania omawianego mechanizmu w polskich przedsiębiorstwach, ze szczególnym uwzględnieniem firm *high-tech*. Wyniki autorskich badań zawierają dwa ostatnie rozdziały.

W **rozdziale czwartym** zaprezentowano uchwycone w badaniu wykorzystującym narzędzia statystyki opisowej oraz analizę regresji schematy zachowań polskich innowatorów z uwzględnieniem klasyfikacji branżowej i wynikającego z niej zaawansowania techniki oraz podziału na eksporterów i podmioty nieprowadzące eksportu. Badanie przeprowadzono przy użyciu mikrodanych wtórnych, pochodzących z badania GUS PNT-02 zrealizowanego w ramach ogólnoeuropejskiego badania *Community Innovation Survey 2008*. Dane opracował i udostępnił w 2011 r. Urząd Statystyczny w Szczecinie. Obejmowały one informacje na temat prowadzonej w latach 2006–2008 działalności innowacyjnej blisko 8,5 tys. polskich przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego.

Rozdział piąty zawiera wyniki badania ilościowego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza wywiadu oraz wielokrotnego studium przypadku. Celem pierwszego z wymienionych była diagnoza występowania procesu uczenia się przez eksport oraz towarzyszących mu efektów zewnętrznych (przenikania technologicznego) w przedsiębiorstwach wysokiej techniki, dla których eksport na wcześniejszym etapie prac badawczych okazał się, zgodnie z przypuszczeniami, relatywnie najsilniejszym predyktorem wprowadzania innowacji. Badanie ankietowe zrealizowano na ogólnopolskiej próbie 200 przedsiębiorstw *high-tech* w pierwszym kwartale 2012 r., metodą telefonicznego wywiadu wspomaganego komputerowo.

Pogłębienie wiedzy o przebiegu mechanizmu uczenia się przez eksport bezpośrednio przed i tuż po wejściu na rynek zagraniczny stało się możliwe dzięki wielokrotnemu studium przypadku. Wybrano do niego takie przedsiębiorstwa, które uczestniczyły w badaniu ankietowym, w czasie jego przeprowadzania nie prowadziły eksportu, ale zadeklarowały, że aktywnie przygotowują się do podjęcia sprzedaży zagranicznej. Przedsiębiorstwa te obserwowano przez blisko dwa lata po ankietyzacji, celem uchwycenia potencjalnego wpływu przygotowań eksportowych i rozpoczęcia sprzedaży zagranicznej na działalność innowacyjną.

Wnioski z badań wraz z rekomendacjami pod adresem polityki gospodarczej i strategii rozwojowych przedsiębiorstw zawarto w zakończeniu.

Realizacja prac badawczych, które doprowadziły do powstania niniejszej monografii, była możliwa dzięki finansowemu wsparciu ze strony Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (grant nr N112 020 31/1719 oraz N N112 1180 39). Za wsparcie merytoryczne i organizacyjne bardzo dziękuję najbliższym współpracownikom z Katedry Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, w tym w szczególności Kierownikowi Katedry i Dziekanowi Wydziału Gospodarki Międzynarodowej, Panu prof. dr. hab. Tomaszowi Rynarzewskiemu – mojemu pierwszemu Nauczycielowi.

Nieocenionej pomocy przy konceptualizacji pojęcia uczenia się przez eksport oraz jego uzasadnienia na gruncie teorii handlu międzynarodowego udzielił mi prof. Ronald W. Jones z University of Rochester (USA). Okazja do bliższego poznania jednego z najwybitniejszych współczesnych teoretyków ekonomii międzynarodowej sama w sobie stanowiła ogromną wartość dodaną w moich wysiłkach badawczych. Cenne wskazówki merytoryczne otrzymałam również od anonimowych recenzentów moich artykułów i referatów, a także uczestników międzynarodowych konferencji naukowych *International Trade and Finance Association (IT&FA)* oraz *European International Business Academy (EIBA)*, podczas których prezentowałam rezultaty moich badań.

Bezpośredniej inspiracji do eksplorowania mechanizmu uczenia się przez eksport dostarczyły mi dyskusje z dr. Szymonem Truskolaskim. I choć prowadzone były zwykle (pewnie adekwatnie do zagadnienia) w niełatwym klimacie kreatywnej destrukcji, jestem winna serdecznego za nie podziękowania. Za pomoc metodyczną, przydatną podczas projektowania badań empirycznych, dziękuję dr Iwonie Olejnik oraz Agnieszce Kukułce.

Serdeczne podziękowania kieruję do recenzentów monografii – prof. zw. dr hab. Jana Rymarczyka oraz dr hab. Mirosława Jarosińskiego, których cenne i życzliwe uwagi pozwoliły na ograniczenie słabości pracy i zredagowanie jej końcowej wersji.

Za liczne i skuteczne zachęty do pracy nad książką oraz wspólną radość z jej ukończenia dziękuję wszystkim moim Przyjaciołom, w znakomitej większości pracownikom i doktorantom Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Za ogromną cierpliwość i wyrozumiałość dziękuję moim Rodzicom, Mężowi i Synowi.

Handel międzynarodowy jako źródło innowacji

1.1. Rola handlu z zagranicą w procesie międzynarodowej dyfuzji technologii

We współczesnym świecie najważniejszym determinantem konkurencyjności i wzrostu tak gospodarek, regionów, jak i przedsiębiorstw jest zdolność do uczenia się i wprowadzania innowacji [Morrison, Pietrobelli i Rabellotti 2008]. Presja doskonalenia, skutkującego systematycznym wdrażaniem ulepszeń w produktach i procesach jest tak silna i wszechobecna na wszystkich poziomach gospodarki, że można bez ryzyka stwierdzić, iż żyjemy w warunkach permanentnej zmiany technologicznej¹. Niedostosowanie się do jej tempa skutkuje erozją pozycji konkurencyjnej, a w dłuższej perspektywie zagraża wręcz wypadnięciem z konkurencyjnej gry.

Oczywistym jest, że tylko nieliczni aktorzy (i to niekiedy wyłącznie tymczasowo) pełnią role liderów w tym procesie. Zdecydowana większość to tak zwani naśladowcy (ang. *followers*) [Hobday 1995]. Na poziomie mikro zdolność do podą-

¹ Technologię można najogólniej scharakteryzować jako sposób transformacji nakładów w wyniki (dobra lub usługi) [OECD 2001, *Measuring productivity*, s. 11]. Postęp techniczny przyjmuje postać innowacji produktowej, skutkującej podniesieniem jakości wyników, lub innowacji procesowej, która prowadzi do poprawy efektywności przekształcania nakładów w wyniki [Podręcznik Oslo, s. 48]. Technologia może być ucieleśniona w dobrach kapitałowych (w tej postaci relatywnie łatwo poddaje się pomiarowi) lub przyjąć formę kapitału ludzkiego (wiedzy cichej/ukrytej – ang. *tacit knowledge* – subiektywnej, wynikającej z praktyki i zgromadzonego w jej toku doświadczenia, umiejętności oraz *know-how*), jak również wyników badań naukowych. W przypadku wiedzy cichej stopień kodyfikacji wiedzy technicznej jest bardzo niski, co poważnie utrudnia pomiar zarówno jej stanu, jak i zmiany. W efekcie w studiach nad wzrostem gospodarczym technologia nie jest ujmowana jako zmienna niezależna. Nieucieleśniony postęp techniczny interpretuje się za pomocą tak zwanej reszty Solowa – tej części wzrostu produkcji, która powodowana jest innymi czynnikami niż zmiana nakładów pracy i kapitału. Nazywana jest ona całkowitym wzrostem produktywności czynników produkcji (ang. *total factor productivity* – TFP) [Solow 1957, Barro 1999]. Przegląd i wytyczne odnośnie do różnych miar produktywności, metod ich zastosowania, zalet i wad przedstawia podręcznik OECD *Measuring Productivity* [2001].

zania za zmianą stanowi wynik specyficznych dla danej firmy postaw i zachowań, przyjmowanych i podejmowanych w określonym kontekście mezo- i makroekonomicznym. Na wyższych poziomach gospodarki zdolność ta nie jest prostą sumą zdolności technologicznych pojedynczych przedsiębiorstw, jednak z pewnością w znacznym stopniu od nich zależy. Tym, co ją dodatkowo determinuje, jest ilość i jakość powiązań pomiędzy poszczególnymi aktorami zmiany na każdym z poziomów gospodarki i pomiędzy nimi, jak również ponad granicami państwowymi².

Powiązania międzynarodowe warunkujące źródła i przebieg międzynarodowej dyfuzji technologii są ważne nie tylko w kontekście możliwości podążania za zmianą przez słabiej rozwiniętych gospodarczo i technologicznie potencjalnych beneficjentów owej dyfuzji³. Dzieje się tak również ze względu na to, iż zakres i tempo dyfuzji wiedzy technicznej decyduje o dalszej dynamice przesuwania światowej granicy technologicznej [Keller 2004]. To, w jakiej skali – lokalnej czy globalnej – dyfuzja technologii się odbywa, jaki zakres i głębokość ma dokonująca się jej skutkiem zmiana, jest rozstrzygające dla potencjalnej konwergencji dochodów w skali międzynarodowej. Pełne rozpoznanie kanałów i mechanizmów rządzących dyfuzją technologii jawi się zatem jako bardzo ważne.

W odniesieniu do krajów niżej rozwiniętych, ze znacznymi niedostatkami tak w zakresie akumulacji kapitału, jak i kwalifikacji pracowników, samodzielne zainicjowanie zmiany technologicznej wydaje się poważnie utrudnione, a czasem wręcz niemożliwe. Wobec tego wiele z nich (w tym także i gospodarka polska) różnymi sposobami pozyskuje zagraniczną wiedzę techniczną. Do potwierdzenia pewnej skuteczności w tym zakresie wystarczy analiza statystyk produktywności, zdecydowanie bardziej równomiernie rozłożonej w skali międzynarodowej niż działalność innowacyjna⁴. O ile badania i rozwój skoncentrowane

² Koncepcja innowacji jako systemu (tzw. systemowe ujęcie innowacji) to coraz powszechniejszy pogląd na istotę omawianego zjawiska. W podejściu systemowym podkreśla się wpływ instytucji zewnętrznych na działalność innowacyjną firm i innych uczestników procesu innowacyjnego, eksponując znaczenie różnych kanałów rozprzestrzeniania się informacji, wiedzy i umiejętności oraz swoiste „zanurzenie” w relacje społeczne na określonym tle kulturowym i politycznym [Weresa 2013].

³ Zgodnie z definicją *Podręcznika Oslo* [OECD i Eurostat 2005, wydanie polskie MNiSW 2008, s. 20] „dyfuzja oznacza sposób, w jaki innowacje podlegają rozpowszechnieniu, poprzez kanały rynkowe i nierynkowe, od pierwszego wdrożenia do kontaktu z różnymi konsumentami, do obecności w różnych krajach, regionach, sektorach, rynkach i firmach”.

⁴ Działalność innowacyjna obejmuje wszelkie działania o charakterze naukowym, technicznym, organizacyjnym, finansowym i komercyjnym, które prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Nie należy utożsamiać jej wyłącznie z pracami badawczo-rozwojowymi, gdyż obejmuje ona również późne etapy działalności rozwojowej na potrzeby fazy przedprodukcyjnej, produkcji i dystrybucji, a także prace rozwojowe o mniejszym stopniu nowości, prace wspomagające (takie, jak szkolenia i przygotowanie rynku), jak również działania rozwojowo-wdrożeniowe doty-

są w ograniczonej liczbie krajów, o tyle korzyści z nich płynące ujawniają się w skali ogólnoświatowej⁵. Dowodzi to występowania ponadgranicznej dyfuzji wiedzy technicznej, choć nie przesądza jeszcze o jej pełnej efektywności⁶.

„Drożność” poszczególnych kanałów dyfuzji technologii z zagranicy, syntetycznie ujętych na rysunku 1.1, jest warunkiem koniecznym, ale niewystarczającym do podążania za zmianą technologiczną i niwelowania dystansu względem światowej granicy technologicznej. Samo pozyskanie maszyn i urządzeń, patentów, projektów, prototypów czy nawet szczegółowych operacyjnych instrukcji z zagranicy nie jest gwarantem zmiany technologicznej [Morrison, Pietrobelli i Rabellotti 2008, s. 42]. Drugą ważną składową w omawianym procesie jest swoisty „wysiłek technologiczny”, wydatkowany przez same przedsiębiorstwa, choć zgodnie z systemowym podejściem należy stwierdzić, że efektywność funkcjonowania rynków i instytucji z pewnością na niego oddziałuje.

Pod pojęciem wysiłku technologicznego rozumie się działania firm nakierowane na wykorzystanie i rozbudowę zdolności technologicznych. Bieżące zdolności determinuje w pierwszym rzędzie rozmiar zasobu wiedzy zgromadzonej przez określone przedsiębiorstwo, a zawartej głównie w zasobach ludzkich, jak również w procedurach, rutynowych operacjach i innych składnikach każdej firmy [Podręcznik Oslo 2008, s. 147]. Jest to więc głównie wiedza cicha, czy inaczej ukryta, trudna do skodyfikowania i pomiaru. Wyeksponowany w centralnej części schematu przedstawionego na rysunku 1.1 wysiłek technologiczny polega na umiejętności eksploatacji i równoczesnego zwiększania omawianego zasobu (na przykład dzięki działalności innowacyjnej, to jest pracom badaw-

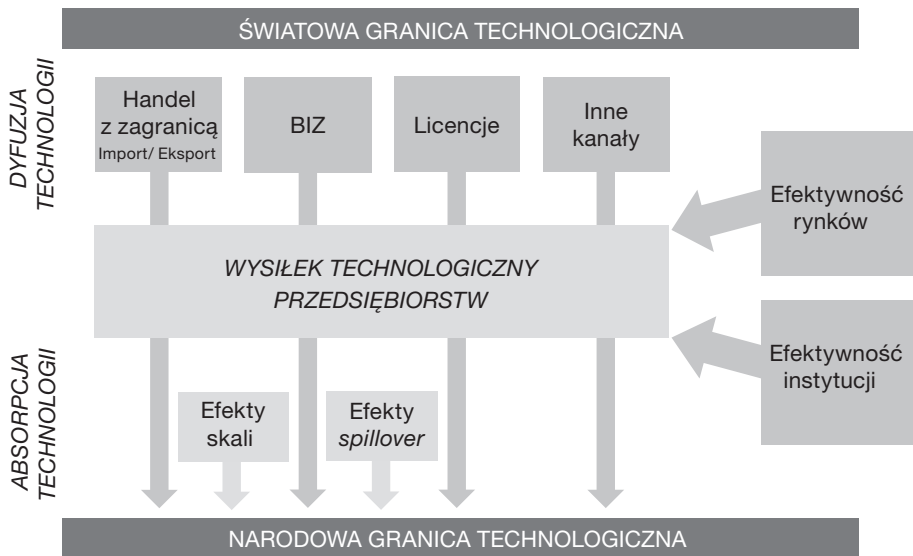
czące innowacji, takie, jak nowe metody marketingowe czy nowe metody organizacyjne, których nie zalicza się do innowacji w obrębie produktu lub procesu. Poza działalnością B+R działalność innowacyjna może również obejmować nabycie wiedzy zewnętrznej lub dóbr inwestycyjnych [Podręcznik Oslo 2008, s. 20–21 oraz 94–95, Podręcznik Frascati 2008, s. 18–20].

⁵ Dziesięć krajów odpowiedzialnych jest za około 80% światowych nakładów na badania i rozwój. Trzech liderów – USA, Japonia i Chiny – wyda w 2014 r. ponad połowę z 1,6 bln USD planowanych na sfinansowanie prac B+R na świecie [R&D Magazine, December 2013].

⁶ W pracy na określenie wszelkich ponadgranicznych przepływów wiedzy technicznej wykorzystuje się pojęcie dyfuzji technologii. Niektórzy autorzy odróżniają przepływy w postaci dyfuzji od transferu wiedzy technicznej, jako cechę charakterystyczną dyfuzji wskazując brak świadczenia ekwiwalentnego, podczas gdy transferowi towarzyszy wypłacane innowatorowi wynagrodzenie. Hall [2005] przyjmuje, że dyfuzja technologii oznacza ogół przepływów wiedzy, jeśli rozważania koncentrują się na czynnikach wpływających na decyzje przedsiębiorstw o wprowadzeniu nowych technologii, na dostępie do nowej wiedzy i zdolności jej absorpcji. W takim ujęciu kluczową kwestią jest sam proces rozprzestrzeniania się wiedzy, a płatność na rzecz innowatora ma relatywnie mniejsze znaczenie, pozostając częścią składową kosztów absorpcji wiedzy. W takim rozumieniu pojęcie dyfuzji stosowane jest również w niniejszej pracy. Za Podręcznikiem Oslo [2008, s. 20] przyjęto, iż „dyfuzję można uchwycić, uwzględniając w badaniach innowacje, które stanowią nowość dla danej firmy”.

czo-rozwojowym, nabywaniu maszyn i urządzeń, szkoleniu personelu, a także wskutek adekwatnych zmian organizacyjnych i marketingowych, wspierających działalność innowacyjną), celem jak najbardziej efektywnego wchłonięcia wiedzy technicznej pozyskiwanej z zagranicy.

Rysunek 1.1. Wysiłek technologiczny w procesie pozyskiwania i absorpcji technologii z zagranicy



Źródło: opracowanie własne.

W procesie absorpcji technologii z zagranicy prócz wymienionych składowych, istotną rolę odgrywają ponadto wyróżnione na rysunku 1.1 dynamiczne efekty zewnętrzne w postaci korzyści skali i efektu *spillover* (przenikania czy inaczej mnożenia technologicznego, którego źródłem może być obserwacja po stronie krajowych podmiotów czy przepływy pracowników).

W ostatnich latach przeprowadzono wiele badań nad związkiem między stopniem otwarcia gospodarki a produktywnością. Z teoretycznego punktu widzenia można wskazać na następujące kanały pozytywnego wpływu liberalizacji na produktywność:

- korzyści skali (widoczne tak w odniesieniu do działalności produkcyjnej, jak i badawczo-rozwojowej), uruchomione dzięki powiększeniu rynku [Helpman i Krugman 1985, Eaton i Kortum 2006];
- wzmożoną konkurencję, która wymusza na przedsiębiorstwach poprawę efektywności kosztowej, a w przypadku podmiotów wysoce nieefektywnych prowadzi do wypadnięcia z rynku [Melitz i Ottaviano 2008];

- ułatwienie dostępu do zagranicznej technologii ucieleśnionej w importowanych maszynach i dobrach pośrednich [Grossman i Helpman 2004];
- przesunięcie części produkcji zaawansowanej technologicznie do krajów o niższym poziomie rozwoju, podczas gdy w krajach wyżej rozwiniętych zasoby wysoko kwalifikowanej siły roboczej koncentrują się na wytwarzaniu dóbr o najwyższym stopniu innowacyjności, co skutkuje dynamizacją wzrostu gospodarczego w obu grupach krajów [Krugman 1979].

Ostatnie dwa mechanizmy pozytywnego wpływu liberalizacji na produktywność stanowią zarazem dwa najwyżej cenione w literaturze przedmiotu kanały dyfuzji technologii z zagranicy. Obok nich na rysunku 1.1 wyróżniono jeszcze licencje oraz zbiorczo „inne kanały”, do których zaliczyć można między innymi migrację pracowników, współpracę akademicką czy kooperację przemysłową [Global Economy Prospects 2008, s. 107–108]. Odnośnie do licencji jako źródła dyfuzji technologii z zagranicy, istnieją studia wskazujące, iż duża liczba potencjalnie korzystnych kontraktów w rzeczywistości nie dochodzi do skutku [Gambardella, Giuri i Luzzi 2007]. Rosnący popyt na technologie sprawia, że wiele przedsiębiorstw rozważa udzielenie licencji jako okazję do zwiększenia zysków z tytułu własności intelektualnej. Jednak nawet jeśli potencjalny licencjobiorca zostanie zidentyfikowany, tylko w około jednej trzeciej przypadków podejmowane są negocjacje, z których zaledwie połowa kończy się zawarciem transakcji [Razgaitis 2004].

Z danych Banku Światowego wynika dynamiczny wzrost opłat z tytułu licencji w ostatnich dekadach, co mimo powyższych uwag może sugerować intensyfikację przepływów wiedzy w zakresie omawianego kanału transferu technologii⁷. Należy jednak mieć na uwadze, iż zdecydowana większość opłat licencyjnych pochodzi z transferów wewnątrzfirmowych [Global Economy Prospects 2008, s. 122]. Częściowo odzwierciedla to skłonność korporacji transnarodowych do transferowania bardziej zaawansowanych technologii wyłącznie do stanowiących pełną własność zagranicznych filii, zwłaszcza w sytuacji, gdy ochrona praw własności w kraju potencjalnego licencjobiorcy oceniana jest jako niewystarczająca. Może to jednak również oznaczać, że opłaty licencyjne stanowią w istocie instrument ponadgranicznego transferu zysków. Wobec wskazanych wątpliwości, międzynarodowa dyfuzja technologii kanałem licencyjnym jawi się jako relatywnie najtrudniejsza do rzetelnego oszacowania i oceny.

W przypadku przesuwania produkcji za granicę poprzez bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ) przyjmuje się często, iż to właśnie tą drogą docierają

⁷ W latach 2005–2012 wartość tych opłat wzrosła o blisko 80% z poziomu 143 do 254 mld USD, <http://data.worldbank.org/indicator/BM.GSR.ROYL.CD/> [dostęp: 31.01.2014 r.].

do kraju goszczącego najbardziej zaawansowane technologie, z którymi związany jest dodatkowo cały pakiet składników towarzyszących, na przykład w postaci zaawansowanych maszyn i urządzeń, *know-how*, zagranicznych specjalistów czy nowoczesnych metod organizacji i zarządzania. Opinię o kluczowej roli BIZ w procesie międzynarodowej dyfuzji technologii wzmacnia rosnąca w ostatnich latach tendencja korporacji transnarodowych do delokalizacji za granicę nie tylko produkcji, ale także działalności badawczo-rozwojowej. Jeszcze do końca lat 90. XX w. jako strategiczną funkcję, stanowiącą podstawę przewagi konkurencyjnej, B+R wykonywano wyłącznie w kraju macierzystym – wysoko rozwiniętym gospodarczo i technologicznie. Obecnie coraz częściej funkcja ta podlega internacjonalizacji. Z jednej strony jest to konsekwencją umiędzynarodowienia produkcji, w kontekście postępu którego produkty wymagają dostosowania do potrzeb lokalnych rynków zbytu, a procesy produkcyjne – do możliwości technologicznych gospodarki goszczącej. Z drugiej strony jednak, co jest już całkiem nowym zjawiskiem, działalność badawczo-rozwojowa delokalizowana jest także w celu uzyskania dostępu do wyspecjalizowanego personelu za granicą [UNCTAD 2005, s. 99 i dalsze]. Zauważa się też, że coraz aktywniejsze w przenoszeniu za granicę działalności badawczo-rozwojowej są przedsiębiorstwa pochodzące z krajów rozwijających się, systematycznie zwiększające przejęcia strategicznych aktywów technologicznych w krajach wysoko rozwiniętych [UNCTAD 2012, s. 41–42]⁸.

Wziąwszy pod uwagę, że przepływom kapitału w formie BIZ towarzyszy transfer technologii ucieleśnionej w produktach i procesach oraz przemieszczanie B+R do kraju goszczącego, a także uwzględnivszy korzystne efekty przenikania technologicznego (ang. *spillover*) do krajowych podmiotów, jakie BIZ mogą uruchomić, intuicyjnie traktuje się je jako szczególnie cenne ze względu na wzrost krajowego potencjału innowacyjnego. Tymczasem wyniki badań, prezentowane w światowej literaturze przedmiotu przypisują nawet połowę efektów *spillover* importowi maszyn i dóbr pośrednich, realizowanego w transakcjach z podmiotami niepowiązanymi kapitałowo [Keller 2002a]⁹.

⁸ Więcej na temat znaczenia BIZ w procesie międzynarodowej dyfuzji technologii patrz Nowara [2010].

⁹ W odniesieniu do importu można wyróżnić bierne i czynne efekty *spillover*. Te pierwsze ujawniają się wówczas, gdy importer wydajnych maszyn lub zaawansowanych technicznie półproduktów wykorzystuje je w procesie produkcji dóbr krajowych. W konsekwencji obniżają się koszty jednostkowe i rosną możliwości produkcyjne. Importer nie dysponuje jednak samą technologią, a jedynie jej „owocem”, wykorzystywanym dalej we własnej działalności, stąd określenie – bierne przenikanie technologii. O czynnych efektach *spillover* można mówić wówczas, gdy import dóbr zaawansowanych technologicznie doprowadzi do podjęcia przez krajowe podmioty produkcji dóbr komplementarnych względem importu (np. komponentów czy podzespołów) lub dóbr substytucyjnych względem niego, imitujących wyroby sprowadzane z zagranicy [Truskolański 2008, s. 154–156].

1.2. Import a zwiększanie zdolności technologicznych

Pierwszą próbę empirycznej weryfikacji związku między wywołanym przez import efektem przenikania technologii a wzrostem gospodarczym podjęli w ostatniej dekadzie XX w. Coe i Helpman [1995]. Wymienieni autorzy przekonująco dowiedli istnienia zależności między produktywnością krajowych czynników wytwórczych (szacowaną za pomocą wskaźnika *Total Factor Productivity* – TFP) a nakładami na B+R, ponoszonymi nie tylko w kraju, lecz także za granicą, a transmitowanymi kanałem handlowym. Transfer ucieleśnionej wiedzy technicznej okazał się przy tym ujemnie skorelowany z wielkością kraju i poziomem jego rozwoju gospodarczego. W krajach małych wpływ zagranicznej wiedzy technicznej na TFP był wyraźnie wyższy niż krajowej¹⁰. Znaczenie importu jako istotnego kanału dyfuzji technologii wykazało także kolejne badanie tych samych autorów [Bayoumi, Coe i Helpman 1999], w którym stwierdzono, że w długim okresie wzrosty PKB w USA są o ponad ⅓ wyższe, jeśli w eksportujących krajach uprzemysłowionych nakłady na B+R wzrosną o 0,5 do 1%.

W badaniach nad wpływem importu na produktywność podkreśla się też ważność czynnika odległości dla intensywności przenikania technologicznego. Eaton i Kortum [1997] wykazali, że o ile korzyści importerów czerpane z zagranicznej wiedzy technicznej były przeciętnie dziesięciokrotnie niższe niż w kraju innowatora, o tyle w przypadku bliskiego sąsiedztwa krajów importera i innowatora okazywały się one bardzo zbliżone. Malejący wpływ na produktywność w miarę wzrostu odległości między krajem innowatora a krajem importera technologii potwierdziło również badanie Kellera [2000]. Autor zaznacza jednak, iż znaczenie czynnika odległości w ostatnich latach systematycznie maleje, a prócz niego ważny jest także poziom rozwoju eksportera technologii. Wyniki innego studium tego samego autora [Keller 1999] wykazały, że kierunki importu tłumaczą aż 20% zróżnicowania przyrostów produktywności – jeśli ucieleśniona technologia pochodzi od partnera będącego liderem technologicznym, jej wpływ na TFP będzie większy niż w sytuacji, gdy dostawcą jest kraj-imitator. Do zbliżonych konkluzji doszli też Coe, Helpman i Hoffmaister [1997]. Ponadto dyfuzja technologii kanałem importowym okazuje się tym intensywniejsza, im większy jest udział danego lidera technologicznego w całości przywozu analizowanej gospodarki [Keller 2000].

¹⁰ Coe i Helpman wykazali również, że zwrot z inwestycji w B+R w krajach G7 jest o dodatkowe 30% wyższy (w porównaniu z krajowymi stopami zwrotu) wskutek podniesienia TFP za granicą. Szczegółowy przegląd i opis metodologii różnych badań nad wpływem importu dóbr kapitałowych na krajową produktywność zawiera praca Mińskiej-Struzik [2010].

Znaczenie importu jako kanału dyfuzji technologii może się różnić także w przekroju gałęzi produkcji, co potwierdzają wyniki badań dla Polski [Mińska-Struzik i Truskolaski 2009, Truskolaski 2010]. Wynika z nich, że w tradycyjnych gałęziach, w których nakłady kapitałowe stanowią głównie materiały, pomimo znaczącej penetracji importowej, nie dochodzi do przyjętych za miernik zmiany technologicznej przyrostów produktywności. W gałęziach nowoczesnych stymulowane importem przyrosty produktywności rzeczywiście mają miejsce.

W innym z serii przeprowadzonych przez Kellera studiów badawczych [Keller 2002a] autor wskazuje jeszcze na inny istotny kanał dyfuzji wiedzy technicznej, który określa dość ogólnie jako „powiązania komunikacyjne”, mając w zasadzie na myśli to, co na rysunku 1.1 ujęto w kategorii „inne kanały”. Keller postuluje również konieczność symultanicznego badania różnych kanałów dyfuzji wiedzy technicznej z zagranicy¹¹ i w podjętej przez siebie próbie łącznego badania dowiódł, że najważniejszym źródłem napływu wiedzy technicznej z zagranicy jest właśnie import. Według ustaleń cytowanego autora na import dóbr kapitałowych przypada ponad 50% efektów *spillover*, podczas gdy pozostała część dzieli się równo pomiędzy napływające BIZ i powiązania komunikacyjne.

Wobec jednoznacznych wyników badań nie ma wątpliwości, co do kluczowego znaczenia importu w procesie pozyskiwania technologii z zagranicy. Wciąż otwartym pozostaje natomiast pytanie o to, co dzieje się po stronie eksportu. Można się tu spodziewać podażowego odpowiednika efektów *spillover*. Prowadzenie sprzedaży na rynku zagranicznym i poczynione podczas jej realizacji obserwacje oraz zgromadzone doświadczenie mogą bowiem także stanowić źródło wiedzy technicznej. Mechanizm „uczenia się przez eksport” (ang. *learning by exporting* – LBE), jakkolwiek intuicyjnie łatwy do uchwycenia, nie został jednak potwierdzony w badaniach empirycznych w sposób równie przekonujący, co dyfuzja technologii kanałem importowym, stąd wielu autorów dość sceptycznie odnosi się do możliwości jego wystąpienia [Keller 2004].

Przyczyn takiego stanu rzeczy wydaje się być kilka – począwszy od często powierzchownej definicji samego pojęcia, zbyt wąskiego uzasadnienia teoretycznego zjawiska w świetle pojedynczych teorii, do dorobku których odwołują się poszczególni autorzy badań, po – w konsekwencji – wciąż relatywnie słabo rozpoznane jego mechanizmy. W literaturze daje się zauważyć małą liczbą zwartych opracowań odnoszących się do eksportu jako kanału dyfuzji technologii, krytycznie analizujących i syntetyzujących dorobek dotychczasowych badaczy, tak pod względem merytorycznym, jak i metodologicznym, a prowadzone w Polsce badania nad uczeniem się przez eksport pozostają wciąż rzadkie i wy-

¹¹ Jako pierwsi próbę równoczesnego uchwycenia kilku kanałów dyfuzji wiedzy technicznej podjęli wcześniej Xu i Wang [2000].

cinowe [Hagemejer 2006, Hagemejer i Kolasa 2008, Gabrielczak i Serwach 2012]. Kolejne części niniejszej publikacji stanowią efekt próby uzupełnienia zidentyfikowanej luki.

1.3. Eksport a zwiększanie zdolności technologicznych

Termin „uczenie się przez eksport” pojawił się w literaturze blisko trzy dekady temu, jako konsekwencja obserwacji korzystnego wpływu eksportu na wzrost i rozwój azjatyckich gospodarek nowo uprzemysłowionych. Koncepcja LBE zakłada, że zaangażowanie się w działalność eksportową stymuluje innowacyjność, indukuje korzystne zmiany organizacyjne oraz podnosi kompetencje komunikacyjne przedsiębiorstw, co następnie przekłada się na wzrost ich produktywności. Warto jednak zwrócić uwagę, że nie wszystkie „efekty eksportowe” można przypisać LBE. Eksport może bowiem oddziaływać na poprawę produktywności także innymi kanałami – poprzez eksploatację korzyści skali lub zmniejszanie odpadów przy produkcji eksportowej.

O wzroście produktywności wskutek uczenia się poprzez eksport można mówić na przykład wtedy, gdy zagraniczny kontrahent narzuca eksporterowi wyższe standardy jakości niż odbiorcy krajowi, wskazując przy tym, jak owe standardy osiągnąć, bądź gdy presja ze strony zagranicznej konkurencji wymusza korzystne zmiany w przedsiębiorstwach eksportujących. Może to dalej przyczynić się do powstania korzyści zewnętrznych na rynku krajowym. W tym kierunku oddziaływać będą inwestycje nakierowane na wzrost eksportu, szkolenie kadr czy dostosowywanie produktów do wymagań zagranicznych odbiorców. Imitowanie tego typu posunięć przez firmy zorientowane na rynek krajowy, bez konieczności ponoszenia znaczących kosztów początkowych, określa się jako efekt demonstracji. Ekspansja eksportowa może przyczynić się również do powstania korzyści zewnętrznych innego typu, polegających na przykład na promocji krajowych podmiotów na rynkach eksportowych i tym samym ułatwić wyjście za granicę kolejnym generacjom eksporterów, obniżając poziom tak zwanych kosztów utraconych (ang. *sunk costs*), towarzyszących podjęciu sprzedaży eksportowej.

Charakteryzując efekty zewnętrzne, należy jednak podkreślić, że nie muszą być one wyłącznie pozytywne. Korzystnemu efektowi demonstracji należy przeciwstawić „załoczenie” na rynku czynników produkcji, do jakiego może dojść wskutek zwiększenia eksportu, ciągnącego za sobą wzrost popytu na pracę i inne wyspecjalizowane czynniki wytwórcze [Karpaty i Kneller 2005]. Konsekwencją wzrostu popytu jest podrożenie i obniżenie dostępności czynników wytwórczych, co negatywnie oddziałuje tak na sytuację samych eksporterów, jak i firm zorientowanych wyłącznie na rynek krajowy.

Analizując zjawisko uczenia się przez eksport na poziomie konceptualnym, wyraźnie widoczne jest podobieństwo do zjawiska uczenia się przez działanie (ang. *learning by doing*). Termin ten, użyty po raz pierwszy przez Arrowa [1962] oznacza systematyczny wzrost doświadczenia wśród pracowników produkcyjnych i kadry menedżerskiej w zakresie rozwiązywania problemów technicznych lub organizacyjnych. W miarę akumulacji doświadczenia i zmniejszania luki kompetencyjnej uczenie się przez działanie zaczyna generować malejące przychody. W tym kontekście „uczenie się przez działanie polegające na eksporcie” znajduje uzasadnienie, jako że firmy wchodzące na rynek zagraniczny stykają się z nabywcami o odmiennych wymaganiach i oczekiwaniem spełnienia innych niż krajowe standardów jakościowych. Bywają też wystawione na konieczność sprostania krótszym terminom dostaw [Silva, Africano i Alonso 2010a]. Młodzi, mniej doświadczeni eksporterzy napotkają prawdopodobnie na większą lukę kompetencyjną, stąd podejmowana przez nich sprzedaż na rynku zagranicznym może stać się dla nich źródłem relatywnie większych korzyści niż w odniesieniu do doświadczonych eksporterów [Fernandes i Isgut 2005].

Innym terminem zbliżonym do uczenia się przez eksport jest „uczenie się wprowadzania innowacji” (ang. *learning to innovate*). Nie tylko samodzielnie prowadzone prace badawczo-rozwojowe, ale także inne formy dyfuzji wiedzy technicznej – tak zwane horyzontalne lub wertykalne efekty przenikania technologicznego wpływają na podnoszenie innowacyjności firm. Kontakt z dysponującymi bardziej zaawansowaną technologią dostawcami, pośrednikami, klientami, a także presja ze strony konkurencji może stymulować innowacyjność firmy. Jeśli jednak źródłem proinnowacyjnych impulsów jest rynek zagraniczny, mamy *de facto* do czynienia ze zjawiskiem *learning to innovate by exporting*. W ostatnim czasie coraz aktywniej prowadzone są studia empiryczne w zakresie LBE dotyczące w istocie wpływu eksportu na innowacyjność, co dowodzi istotnego znaczenia innowacyjności dla podnoszenia produktywności, a także powstawania różnic w tym zakresie, tak pomiędzy firmami, jak i całymi gospodarkami [Salomon i Shaver 2005, Liu i Buck 2007, Crespi i in. 2008, Damijan i in. 2008].

Uczenie się przez eksport najczęściej charakteryzuje się dość ogólnie jako zmianę w procesie stochastycznym generowania przyrostów produktywności, indukowaną zachowaniem firmy podejmującej eksport [Castellani 2002]. Korzyści z tytułu przyrostów efektywności dzielą się na statyczne i dynamiczne. Te pierwsze mogą się ujawnić już dzięki eksploatacji korzyści skali wynikających ze zwiększenia rynku zbytu, do jakiego dochodzi na skutek podjęcia eksportu. W takich warunkach nie występuje jeszcze uczenie się przez eksport, które nie może być utożsamiane z prostą konsekwencją samej obecności na nowym rynku. Jest ono raczej funkcją doświadczenia i zaangażowania eksportera, których skutki mogą się ujawnić dopiero w ujęciu dynamicznym. Serti i Toma-

si [2007] zaliczają LBE do efektów będących następstwem ekspansji eksportowej (ang. *post-entry effects*), ujawniających się wskutek mierzenia się przez eksportera z nowymi wyzwaniami wynikającymi z kontaktów z odbiorcami lub presji konkurencji. Ich przejawem jest konieczność udoskonalenia stosowanej technologii, czego nie ma w przypadku efektów statycznych, ujawniających się przy eksploataowaniu korzyści skali. Źródłem takich pro wzrostowych impulsów w firmach eksportujących mogą być:

- ułatwiony dostęp do nowych produktów i technik wytwarzania na rynku zagranicznym [Greenaway i Kneller 2007 oraz Hiep i Otha 2009];
- możliwość uzyskania pomocy technicznej ze strony nabywców lub profesjonalnych usługodawców za granicą [Blalock i Gertler 2004, Utar 2009],
- kontakt z konkurentami i imitowanie stosowanych przez nich technik marketingowych czy rozwiązań menedżerskich [Blalock i Gertler 2004].

Warto zwrócić uwagę, na pewną niespójność pomiędzy dość ogólnikowymi definicjami LBE a wskazywaniem na źródła uczenia się. W proponowanych definicjach traktuje się uczenie jako określony „produkt finalny” w postaci zmiany, jaka zaszła w przedsiębiorstwie. Z drugiej strony, zidentyfikowane źródła (kontakt z odbiorcą, obserwacja i naśladowanie konkurenta, uzyskanie pomocy technicznej) oferują cenne impulsy do uczenia się, jednak eksploatacja korzyści z nich płynących nie jest natychmiastowa i nie dokonuje się skokowo. Bardziej adekwatne wydaje się zatem ujęcie LBE jako procesu i poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, co jest (może być) jego wynikiem (rezultatem) końcowym, jak również, jak uczenie się przebiega.

Wskazane wyżej charakterystyki i źródła uczenia się przez eksport eksponowane są w studiach zmierzających do uchwycenia LBE na poziomie gałęzi i sektora. Badacze koncentrują się w nich na eksplorowaniu źródeł i dynamiki przyrostów produktywności w grupie przedsiębiorstw, które właśnie podjęły sprzedaż eksportową (ang. *post-entry effects*), by na tej podstawie opisywać zjawisko LBE i formułować adekwatne rekomendacje pod adresem polityki wspierania eksportu, nakierowane na pożądane skutki na poziomie mezo- i makroekonomicznym. Schodząc z analizą na poziom pojedynczego przedsiębiorstwa, należy jednak zauważyć, iż skutkujący uczeniem się kontakt z odbiorcą może mieć miejsce jeszcze zanim eksport zostanie efektywnie podjęty. Jest to tym bardziej prawdopodobne, jeśli wytwarzany produkt ma posiadać unikatowe cechy zgodne ze specyfikacją zamawiającego.

Autorzy prowadzący studia nad internacjonalizacją przedsiębiorstw zwracają uwagę, że podmioty w procesie umiędzynarodowienia uczą się organizowania działalności zgodnej z wymogami zagranicznego rynku stopniowo (etapami). *Implicite* stanowi to wskazanie na znaczenie czynnika czasu w przebiegu inter-

nacjonalizacji [Blomstermo, Eriksson i Deo Sharma 2002] i każe zastanowić się również nad tym, jaką rolę odgrywa czas w procesie rozpatrywanego w niniejszej pracy uczenia się przez eksport¹².

Samo przyjęcie, że LBE jest funkcją czasu, jakkolwiek adekwatne i podbudowane wskazaniem teoretycznymi nie jest wystarczające. Z powyższych stwierdzeń wynika ponadto, że aby efekty LBE mogły wystąpić, konieczny jest upływ czasu i zgromadzenie określonej „masy doświadczenia”. Biorąc pod uwagę, że niektóre firmy prowadzą eksport jedynie tymczasowo, powstaje wątpliwość co do możliwości empirycznego potwierdzenia występowania zjawiska uczenia się przez eksport. Z drugiej strony, jeśli zjawisko LBE rzeczywiście ma miejsce, zgodnie z mechanizmem histerezy, jego efekty powinny być widoczne, nawet jeśli eksport zostaje przerwany. Można się tu również odwołać do koncepcji krzywej uczenia się Wrighta [1936], w świetle której przyrosty produktywności w początkowych fazach działalności są najwyższe, a następnie wraz z akumulacją doświadczenia maleją. Jeśli zatem potraktować podjęcie eksportu jako swoisty nowy początek w działalności przedsiębiorstwa, stanowiące jego bezpośrednią konsekwencję przyrosty produktywności powinny być najwyższe, a z upływem czasu maleć¹³. Kiedy eksport zostanie przerwany, największe możliwe do zrealizowania przyrosty produktywności zdążą się już dokonać.

Ważne jest przy tym również określenie, kiedy ów nowy początek się dokonał. Dojrzałe przedsiębiorstwa, z długą historią funkcjonowania na rynku, wydają się silniej predystynowane do podejmowania eksportu i w konsekwencji uczenia, dzięki uruchomieniu LBE. Z drugiej jednak strony mogły już innymi sposobami rozwinąć technologię na tyle, że wyczerpały potencjał uczenia się. Mogły także wykształcić procedury i rutyny, które utrudniają (blokują) uczenie [Blomstermo, Ericsson i Sharma 2002].

¹² Należy jednak zwrócić uwagę, iż samo zwiększenie wiedzy o rynku i idący w ślad za tym wzrost zaangażowania w operacje za granicą, może, ale nie musi być tożsame z uczeniem się przez eksport w kontekście podnoszenia innowacyjności i produktywności przedsiębiorstwa. W procesie umiędzynarodowienia ważne są trzy rodzaje wiedzy – internacjonalizacyjna (rozumiana jako możliwości i zasoby przedsiębiorstwa, pozwalające na zaangażowanie w operacje zagraniczne), biznesowa (związana z odbiorcami, konkurentami i cechami konkretnego rynku zagranicznego) oraz wiedza dotycząca funkcjonowania instytucji (w tym określonych norm i wartości) na danym rynku. Brak wiedzy internacjonalizacyjnej uniemożliwia gromadzenie wiedzy biznesowej i dotyczącej funkcjonowania instytucji, podczas gdy niedobory wiedzy drugiego i trzeciego rodzaju zwiększają koszty i ryzyko przyszłej internacjonalizacji [Eriksson i in. 1997]. Jeśli będącą w centrum rozważań przedstawionych w niniejszej pracy technologię zaliczy się do wiedzy biznesowej, posiadanie pewnego zasobu wiedzy internacjonalizacyjnej warunkuje, ale nie gwarantuje wystąpienia LBE.

¹³ W teorii internacjonalizacji przedsiębiorstw istnieje cała grupa koncepcji, traktujących podejmowanie sprzedaży zagranicznej jako swego rodzaju innowację, stanowiącą krytyczny moment w rozwoju przedsiębiorstwa. Zostały one omówione w rozdziale drugim.