

UNIwersytet w Białymstoku
Wydział Ekonomii i Zarządzania

Mgr Dorota Roszkowska

Międzynarodowy transfer technologii
a innowacyjność gospodarki
na przykładzie Chińskiej Republiki Ludowej

Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem naukowym:
Prof. dr hab. Roberta Władysława Ciborowskiego

Białystok

2014

Spis treści

Wykaz skrótów.....	5
Wstęp.....	7
Rozdział 1. Wiedza i technologia a innowacyjność gospodarki	12
1. 1. Znaczenie wiedzy we współczesnej gospodarce.....	12
1.2. Wiedza jako przedmiot transferu i źródło innowacji.....	16
1.3. Innowacja, procesy innowacyjne, innowacyjność gospodarki.....	20
1.4. Mierniki innowacyjności gospodarki.....	25
1.4.1. Udział produktów <i>high-tech</i> w eksporcie jako miernik innowacyjności gospodarki.....	28
Rozdział 2. Międzynarodowy transfer technologii (MTT) jako proces gospodarczy.....	32
2.1. Istota procesu transferu technologii.....	32
2.2. Klasyfikacje procesu transferu technologii.....	39
2.2.1. Kanały transferu technologii.....	41
2.3. Metodologia pomiaru międzynarodowego transferu technologii.....	47
2.4. Gospodarcze znaczenie międzynarodowego transferu technologii.....	50
2.4.1 Dyfuzja technologii a postęp techniczny.....	51
2.5. Uwarunkowania rozwoju i efektywności MTT.....	55
Rozdział 3. Struktura i dynamika międzynarodowego transferu technologii do gospodarki chińskiej	60
3.1. Korporacje transnarodowe jako kluczowe podmioty procesu MTT	60
3.2. Oddziaływanie BIZ na gospodarki przyjmujące.....	64
3.3. MTT do Chin kanałem inwestycyjnym.....	69
3.4. MTT kanałem handlowym a rozwój gospodarczy Chin.....	86
3.4.1. Transfer technologii do Chin kanałem handlowym	88
3.4.2. Import własności intelektualnej jako kanał MTT do Chin.....	97
3.5. Nierynkowe kanały dyfuzji technologii zagranicznych do gospodarki chińskiej.....	100
3.6. Wnioski.....	105

Rozdział 4. System instytucjonalny a napływ technologii i innowacyjność ChRL.....106

4. 1. Definicja i istota współczesnego systemu instytucjonalnego.....	107
4.1.1. System ochrony praw własności intelektualnej.....	109
4.2. Gospodarcze znaczenie instytucji	112
4.2.1. Ochrona praw własności intelektualnej a innowacyjność i transfer technologii.....	114
4.3. Charakterystyka chińskiego systemu prawnego.....	119
4.3.1. System ochrony praw własności w Chinach.....	123
4.3. 1.1. Chiński system ochrony praw własności intelektualnej.....	126
4.4. Ekonomiczna ocena rozwoju chińskiego systemu instytucji formalnych.....	132
4.5. Podsumowanie i wnioski.....	138

Rozdział 5. Wybrane narzędzia polityki gospodarczej a MTT i innowacyjność ChRL 141

5. 1. Polityka gospodarcza a międzynarodowy transfer technologii i innowacyjności gospodarki	141
5. 2. Charakterystyka chińskiej polityki gospodarczej w okresie otwarcia.....	144
5.2.1. Reforma chińskiego systemu finansowego i jej znaczenie w procesach innowacyjnych 148	
5.2.1.1. Chiński system bankowy.....	149
5.2.2. Polityka kursowa a innowacyjność gospodarki chińskiej.....	153
5. 3. Zagraniczna polityka ekonomiczna a napływ technologii do Chin.....	156
5.3.1. Chińska polityka handlowa.....	161
5.3.2. Specjalne Strefy Ekonomiczne jako instrument przyciągania BIZ do Chin.....	168
5.3.3. Chiński system podatkowy a napływ BIZ.....	174
5.4. Polityka innowacyjna a napływ technologii i innowacyjność Chin.....	177
5.4.1. Polityka innowacyjna Chin.....	181
5.4.2. Narzędzia realizacji polityki innowacyjnej w Chinach.....	188
5.5. Wnioski.....	192

Rozdział 6. Efekty gospodarcze MTT do ChRL.....193

6.1. Ocena poziomu innowacyjności chińskiej gospodarki z wykorzystaniem wybranych mierników	193
--	-----

6.1.1 Struktura eksportu jako miernik innowacyjności chińskiej gospodarki	193
6.1.1.1. Analiza wewnętrznej struktury eksportu <i>high-tech</i> z Chin.....	199
6.1.2 Aktywność patentowa jako miernik innowacyjności chińskiej gospodarki	207
6.1.3 Wydatki na B+R Chin jako odzwierciedlenie wzrostu innowacyjności	210
6.1. 4. Innowacyjność Chin w świetle złożonych mierników innowacyjności.....	213
6.2. Model miękkiego wpływu MTT na innowacyjność gospodarki ChRL.....	218
6.3. Oddziaływanie poszczególnych kanałów MTT na innowacyjność Chin.....	226
6.4. Wzrost poziomu innowacyjności Chin a chińska pozycja innowacyjna.....	228
Zakończenie i wnioski.....	233
Bibliografia.....	236
Spis tabel, wykresów i rysunków.....	264

Wykaz skrótów

- BIZ** Bezpośrednie inwestycje zagraniczne
- B+R** Badania i rozwój
- CJV** Kontraktowa spółka joint-venture
- EJV** Kapitałowa spółka joint-venture
- EPZ** Strefy eksportu przetwórczego
- GOW** Gospodarka oparta na wiedzy
- GPI** Indeks Ginarte Park
- JBR** Jednostka badawczo-rozwojowa
- JV** Joint-venture
- KNT** Korporacja transnarodowa
- KPCh** Komunistyczna Partia Chin
- KSI** Krajowy System Innowacji
- M&A** Fuzje i przejęcia
- MFW** Międzynarodowy Fundusz Walutowy
- MOF** Ministerstwo Finansów Chińskiej Republiki Ludowej
- MOFCOM** Ministerstwo Handlu Chińskiej Republiki Ludowej
- MSP** Małe i średnie przedsiębiorstwa
- MTT** Międzynarodowy transfer technologii
- OECD** Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
- ONZ** Organizacja Narodów Zjednoczonych
- OZPL** Ogólnochińskie Zgromadzenie Przedstawicieli Ludowych
- PKB** Produkt krajowy brutto
- PPP** Parytet siły nabywczej
- PWI** Prawa własności intelektualnej
- RIB** Rządowy instytut badawczy
- SIPO** Urząd ds. Własności Intelektualnej Chińskiej Republiki Ludowej
- SOE** Przedsiębiorstwo państwowe
- SSE** Specjalne Strefy Ekonomiczne/ Specjalne Strefy Eksportowe
- TFP** Całkowita produktywność czynników produkcji
- TRIPS** Porozumienia w sprawie Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej

TT Transfer technologii

UNCTAD Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju

WOFE Przedsiębiorstwa ze 100% udziałem kapitału zagranicznego

WTO Światowa Organizacja Handlu

ZO ONZ Zgromadzenie Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych

Wstęp

Współczesne warunki gospodarcze, w tym szczególnie rewolucja technologiczna¹ wpłynęły na wzrost poziomu współzależności gospodarczych występujących między poszczególnymi krajami i regionami świata. Znoszenie barier w handlu i inwestycjach sprzyja globalizacji, natomiast to innowacje techniczne znacznie przyspieszają ten proces². Intensywność procesu MTT w dużym stopniu związana jest z postępującym procesem globalizacji, generującym zmiany w charakterze i strukturze światowej produkcji. Zmiany te polegają w szczególności na wzroście znaczenia internacjonalizacji procesów produkcji, w tym BIZ, fragmentaryzacji produkcji, tworzeniu globalnych łańcuchów wartości (*global value chains*), outsourcingu. Współcześnie, tylko wąska grupa krajów rozwiniętych generuje kluczowe technologie *high-tech*. Już w połowie lat 90. grupa G-7 odpowiadała za około 84% światowych wydatków na działalność B+R. W związku z tym, w większości krajów rozwijających się, technologie pochodzące z zagranicy stanowią główny czynnik wzrostu produktywności³. W warunkach globalizacji, szczególnego znaczenia w procesie postępu technicznego krajów rozwijających się, nabiera mobilny charakter zasobów wiedzy, umożliwiając jej swobodny transfer.

Transfer technologii to wielowymiarowy proces, którego efektem jest zarówno wdrożenie jak i rozprzestrzenianie technologii w nowym otoczeniu gospodarczym. Transfer technologii z zagranicy określany jest pojęciem międzynarodowego transferu technologii. MTT w literaturze przedmiotu utożsamiany jest z upowszechnianiem innowacji⁴. Nie oznacza on działalności stricte innowacyjnej, choć jest jej determinantą. Problematyka MTT jest niezwykle istotna w warunkach rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Przedmiotem procesu transferu jest bowiem technologia, oznaczająca stan wiedzy o metodach produkcji⁵. Innowacje, uważane za siłę napędową gospodarki, stanowią rezultat rynkowego wdrożenia nowej wiedzy, uważanej współcześnie za kluczowy czynnik wpływający na wielkość i strukturę produkcji. Posiadane zasoby wiedzy decydują o przewagach konkurencyjnych zarówno pojedynczych przedsiębiorstw jak i całych gospodarek. Mimo, że innowacja powstała na bazie transferowanej wiedzy nie ma charakteru absolutnej nowości, wpływa na

¹ Por. M. Castells, *Spółczesność sieci*, PWN, Warszawa 2008, s.19.

² B. Skulska [red.], *Biznes międzynarodowy w regionie Azji i Pacyfiku*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2009, s.38.

³ Por. W. Keller, *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" September 2004, Vol. XLII, s. 752-783.

⁴ L. Cichowski, *Przepływ kapitału i technologii*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998, s.10-11.

⁵ A. Błaszczński, *Słownik pojęć ekonomicznych*, Szkoła Zarządzania UJ, Towarzystwo Handlowe „Atlant”, Kraków 1995.

poziom technologiczny kraju, jakość i tempo kreowania nowej wiedzy. Dzieje się tak między innymi w skutek dyfuzji technologii, w tym efektów zewnętrznych MTT, tj. efektu migracji kapitału ludzkiego, konkurencji i demonstracji. Transferowana technologia umożliwia przede wszystkim tworzenie innowacji o charakterze przyrostowym.

W przypadku gospodarek rozwiniętych, będących eksporterami netto technologii, kluczowe znaczenie gospodarcze odgrywa wewnętrzny i pionowy proces transferu technologii. Gospodarki rozwinięte, dzięki wysokiej jakości prac badawczo-rozwojowych, systematycznie generują nowe, konkurencyjne w skali świata zasoby wiedzy. Po wdrożeniu ich na rynek krajowy i osiągnięciu maksimum korzyści z krajowej produkcji, technologie te, z wykorzystaniem różnych kanałów, transferowane są do krajów tzw. „naśladowców”. Z punktu widzenia krajów rozwiniętych, międzynarodowy transfer technologii jest więc, przede wszystkim procesem umożliwiającym maksymalizację korzyści wynikających z posiadania technologicznych przewag konkurencyjnych. W przypadku krajów rozwijających się, importerów netto technologii, proces transferu wykorzystywany jest przede wszystkim w celu przyspieszenia procesu postępu technicznego oraz zmniejszenia jego kosztów, dzięki korzystaniu przez kraje rozwijające się z tzw. renty technologicznej. W warunkach niskiego poziomu akumulacji kapitału finansowego i ludzkiego w krajach rozwijających się, pionowy i wewnętrzny transfer technologii ma mniejsze znaczenie, niż transfer zewnętrzny, w tym szczególnie MTT. Realizacja procesu MTT możliwa jest w warunkach luki technologicznej, gdy partner zagraniczny dysponuje bardziej zaawansowanymi technologiami niż krajowy. Różnice w poziomach technologicznych uczestników procesu nie mogą jednak uniemożliwiać efektywnej absorpcji transferowanej wiedzy, rozumianej jako szereg działań oddziałujących dodatkowo na poziomie wydajności i produktywności podmiotu przyjmującego.

Zauważyć należy, że proces globalizacji nie wpłynął w równym stopniu na wzrost dynamiki procesu MTT we wszystkich krajach. Wielkość i struktura MTT do kraju przyjmującego, determinowane są nie tylko globalnymi uwarunkowaniami, ale także szeregiem czynników wewnętrznych, w tym systemem instytucji, krajową polityką gospodarczą, w tym szczególnie zagraniczną polityką ekonomiczną. Na efektywność MTT w dużym stopniu wpływa natomiast prowadzona polityka naukowo-technologiczna i innowacyjna. Także korzyści gospodarcze, w postaci wpływu MTT na innowacyjność gospodarki przyjmującej, mają w dużej mierze charakter potencjalny. Siła oddziaływania MTT na zdolności innowacyjne zależy m.in. od kanału, za pośrednictwem którego technologia jest transferowana. W sytuacji, gdy dominującym kanałem transferu jest import dóbr inwestycyjnych, możliwości dyfuzji technologii do podmiotów krajowych, uważane są

za ograniczone. Wzrastają, gdy transfer dokonywany jest poprzez podejmowanie przez podmioty krajowe współpracy inwestycyjnej z podmiotami zagranicznymi. Uważa się, że najsilniejsze efekty zewnętrzne wiążą się z dokonywaniem BIZ w obszarze zaawansowanych technologii. Tego typu inwestycje związane są z przepływem zaawansowanych technologii oraz pakietu składników towarzyszących, np. w postaci napływu zagranicznych specjalistów, zastosowania nowoczesnych metod organizacji i zarządzania⁶.

Gospodarka chińska, charakteryzująca się bezprecedensowym wzrostem gospodarczym na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat to jednocześnie drugi na świecie odbiorca BIZ i importer. Chiny można uznać za przykład kraju, który na dużą skalę wykorzystał mechanizm MTT w procesie wzrostu i rozwoju gospodarczego. Istotną cechą chińskiego modelu gospodarczego, poza dużą rolą centralnego planowania i własności państwowej, było oparcie rozwoju na zagranicznych technologiach. Dominacja w strukturze przedsiębiorstw w ChRL dużych przedsiębiorstw państwowych wpłynęła na to, że to polityka gospodarcza w dużym stopniu odpowiadała za dynamikę i strukturę MTT.

Na gruncie polskiej literatury przedmiotu, problematyka MTT poruszana jest zdecydowanie rzadziej niż transferu pionowego, w rozumieniu procesu polegającego na przenoszeniu wiedzy z jednostek naukowo-badawczych do przedsiębiorstw. W większości, rozważania dotyczące MTT skupiają się na wybranych, pojedynczych kanałach transferu, bez próby kompleksowej analizy tego procesu. MTT utożsamiany jest niekiedy wyłącznie z procesami kopiowania i naśladownictwa, bądź też BIZ czy handlem zagranicznym. W warunkach ograniczenia zasobów oraz rosnącego znaczenia wiedzy w gospodarce, MTT stanowi ważny mechanizm gospodarczy, pozwalający na zmniejszanie luki technologicznej krajów rozwijających się w stosunku do krajów tzw. „liderów technologii”. Z tych też względów, analiza zależności zachodzących między MTT a innowacyjnością gospodarki, a także badanie czynników które determinują wielkość, strukturę i efektywność MTT, ma współcześnie duże znaczenie gospodarcze. Wykazanie zależności między procesem MTT a wzrostem poziomu innowacyjności gospodarki i wybranymi narzędziami polityki gospodarczej, stanowić może ważną, szczególnie z punktu widzenia krajów rozwijających się, wiedzę, która następnie wykorzystana być może w procesach tworzenia i wdrażania strategii rozwoju gospodarczego opartego m.in. na MTT. Ponadto, analiza uwarunkowań rozwoju chińskiej gospodarki, w tym polityki innowacyjnej, polityki wobec KTN i systemu

⁶ *World Investment Report 1999. FDI and Change of Development*, UNCTAD, New York and Geneva, 1999, s.207.

instytucjonalnego, w istotny sposób pomóc może w zidentyfikowaniu mechanizmów stymulowania procesu MTT.

Mając na uwadze powyższe, głównym celem badawczym rozprawy jest ocena efektywności procesu MTT w gospodarce chińskiej, rozumianej jako jego oddziaływanie na poziom innowacyjności gospodarki. Celami szczegółowymi pracy są analiza wielkości i struktury MTT do gospodarki chińskiej, ocena poziomu innowacyjności gospodarki chińskiej oraz analiza czynników wpływających na dynamikę, strukturę i efektywność międzynarodowego transferu technologii do ChRL.

Aby zrealizować cele pracy sformułowano hipotezę główną oraz trzy hipotezy szczegółowe. Hipoteza główna pracy brzmi następująco: *proces międzynarodowego transferu technologii wpłynął na poziom innowacyjności chińskiej gospodarki.*

Hipotezy szczegółowe niniejszej rozprawy sformułowano w następujący sposób:

- 1) Korporacje transnarodowe oraz struktura dokonywanych przez nie inwestycji wpłynęły na charakter MTT i poziom innowacyjności gospodarki chińskiej
- 2) Reformy systemu instytucji formalnych zdeterminowały tempo napływu i efektywność transferowanych technologii
- 3) Polityka gospodarcza wpłynęła na wielkość MTT, poziom absorpcji transferowanych technologii oraz oddziaływanie MTT na innowacyjność gospodarki chińskiej

Do weryfikacji hipotezy głównej oraz hipotez szczegółowych wykorzystana zostanie metoda hipotetyczno-dedukcyjnej, wsparta analizą opisową opartą na literaturze krajowej i zagranicznej (w tym publikacje naukowe, raporty, opracowania i dokumenty chińskich ministerstw, analizy zagranicznych ośrodków badawczych i firm doradczych). Dodatkowo opracowany zostanie model miękkiego wpływu MTT na poziom innowacyjności gospodarki chińskiej. Hipoteza główna zweryfikowana zostanie m.in. poprzez analizę wyników modelu miękkiego. W rozdziale trzecim i szóstym przeprowadzona zostanie analiza danych statystycznych, pochodzących głównie z chińskich roczników statystycznych, baz danych statystycznych OECD, WTO, UNCTAD. W pracy wykorzystano także pomocniczo techniki tabelaryczne i prezentacje graficzne. Warstwa teoretyczna pracy obejmuje analizę problematyki wzrostu znaczenia wiedzy w procesie rozwoju gospodarczego, innowacyjności gospodarki oraz transferu technologii, w tym szczególnie międzynarodowego transferu technologii.

Rozprawa składa się z sześciu rozdziałów umożliwiających weryfikację hipotez badawczych oraz zrealizowanie postawionych celów.

W pierwszym rozdziale omówione zostanie znaczenie wiedzy i technologii we współczesnej gospodarce oraz ich znaczenie w procesie podnoszenie innowacyjności gospodarki.

Drugi rozdział dotyczy istoty i charakterystyki procesu transferu technologii, w tym szczególnie międzynarodowego transferu technologii, jako specyficznej odmiany tego procesu, ważnej szczególnie z punktu widzenia krajów rozwijających się.

Rozdział trzeci ma na celu zidentyfikowanie czynników intensyfikacji międzynarodowych przepływów czynników produkcji, w tym szczególnie technologii. Ponadto w rozdziale trzecim przeanalizowane zostaną poszczególne kanały napływu zagranicznych technologii do ChRL od lat 80., ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich dziesięciu lat.

W czwartej części rozprawy przeanalizowana zostanie ewolucja i specyfika systemu instytucjonalnego Chin. Omówione zostaną wybrane, kluczowe z punktu widzenia rozwoju procesów MTT i innowacyjności, instytucje formalne funkcjonujące w Chinach. Pogłębionej analizie poddano rozwój systemu ochrony praw własności intelektualnej, stanowiących czynnik atrakcyjność inwestycyjnej. Ponadto, analizie poddano wpływ przyjęcia Chin do WTO na rozwój systemu prawnego tego kraju.

Piąty rozdział pracy poświęcono problematyce wpływu polityki gospodarczej na dynamikę i efektywność międzynarodowego transferu technologii do gospodarki chińskiej. Analizie poddano problematykę roli planowania gospodarczego oraz działań związanych z akcesją Chin do WTO, a także zagraniczną politykę ekonomiczną, w tym wybrane narzędzia promocji importu kapitału i technologii do ChRL. W dalszej części rozdziału omówiono politykę podatkową Chin w odniesieniu do podmiotów zagranicznych oraz strategiczną politykę innowacyjną.

W szóstym rozdziale określono poziom innowacyjności chińskiej gospodarki w świetle wybranych mierników innowacyjności. Przeanalizowano strukturę eksportu oraz wewnętrzną strukturę eksportu *high-tech* z Chin, aktywność patentową chińskich podmiotów, wydatki na B+R Chin. Dokonano także oceny poziomu innowacyjności Chin z wykorzystaniem mierników złożonych. W rozdziale szóstym omówiono model miękkiej wpływu MTT na innowacyjność gospodarki ChRL, przeanalizowano wyniki modelu oraz dokonano weryfikacji hipotezy głównej i hipotez szczegółowych rozprawy. Ponadto przeanalizowano oddziaływanie poszczególnych kanałów MTT na innowacyjność Chin a także określono obecną pozycję innowacyjną Chin i perspektywy jej poprawy.

Rozdział I

Wiedza i technologia a innowacyjność gospodarki

Tempo wzrostu oraz rozwoju współczesnych gospodarstw determinowane są dostępnymi zasobami wiedzy i umiejętnościami jej rynkowego wdrożenia. Technologia, rozumiana jako rodzaj wiedzy o technicznym charakterze, jest kluczowym czynnikiem decydującym o tempie postępu technicznego oraz poziomie innowacyjności gospodarki. Poziom innowacyjności gospodarki mierzony jest przy wykorzystaniu szeregu wskaźników, w tym wysokości wydatków na B+R, ilości patentów, wielkości eksportu *high-tech*. Zgodnie jednak ze współczesnym podejściem do metodologii pomiaru innowacyjności, właściwy pomiar tej wielkości wymaga także zastosowania mierników syntetycznych, obejmujących nawet kilkadziesiąt mierników cząstkowych. W warunkach globalizacji, wiedza wdrażana przez krajowe podmioty gospodarcze jest pochodną zarówno efektów krajowych prac badawczo-rozwojowych jak i wiedzy transferowanej z zagranicy. Transfer wiedzy wpływa na procesy innowacyjne w gospodarce przyjmującej technologie, gdyż m.in. stymuluje podmioty do wdrażania nowej wiedzy w warunkach krajowych i procesu uczenia, niezbędnego do wykorzystania transferowanych urządzeń czy metod. Kanał, jakim wiedza jest transferowana, warunkowany jest m.in. stopniem i formą jej kodyfikacji. Wiedza jawna, w odróżnieniu od wiedzy ukrytej podlega procesowi kodyfikacji. Wiedza skodyfikowana w postaci praw własności intelektualnej oraz dóbr inwestycyjnych stanowi przedmiot procesu transferu technologii.

1. 1. Znaczenie wiedzy we współczesnej gospodarce

Wzrost gospodarczy oznacza powiększanie realnej wartości produktu krajowego brutto w danej gospodarce, w określonym czasie⁷. Pojęcie wzrostu gospodarczego odróżnić należy od pojęcia rozwoju, oznaczającego zmiany o charakterze nie tylko ilościowym, ale także jakościowym. Zgodnie z zasadą, że gdy coś rośnie, staje się ilościowo większe, gdy się rozwija, staje się jakościowo lepsze⁸. Istota rozwoju gospodarczego polega na wykorzystywaniu istniejących zasobów w odmienny, bardziej efektywny niż dotychczas

⁷ B. Czarny, R. Rapacki, *Podstawy ekonomii*, PWE, Warszawa 2002, s.573.

⁸Por. J. Rensenbrink, *Poza polis i kosmopolis: zielone drogi ku nowemu uniwersalizmowi*, [w:] J. Danecki, M. Danecka [red.], *U podłoża globalnych zagrożeń. Dylematy rozwoju*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2003, s.130.

sposób oraz na wytwarzaniu za ich pomocą nowych produktów. Oznacza to przeprowadzanie nowych kombinacji dostępnych zasobów, dzięki czemu przerywany jest ruch okrężny funkcjonowania gospodarki⁹. Powstawanie nowych kombinacji w sposób nieciągły oraz zwiększenie produktywności są charakterystyczne dla procesu rozwoju. Nowe sposoby wykorzystania dostępnych zasobów są efektem zastosowanie nowej wiedzy. Rozwój gospodarczy nie jest zatem możliwy bez ciągłego procesu powstawania i wdrażania nowej wiedzy w procesach produkcyjnych. Stabilnemu wzrostowi gospodarczemu towarzyszyć zatem musi niepoliczalna ilość odkryć naukowych, będących źródłem nowych technologii, niezbędnych do tworzenia ze stałej puli dostępnych zasobów naturalnych większej wartości dodanej¹⁰. Zasadniczą rolę wiedzy i informacji we współczesnym wzroście gospodarczym podkreślają W. Janasz i K. Kozioł¹¹. A. Toffler analizując poszczególne etapy rozwoju gospodarczego świata wyróżnił trzy fale technologiczne. Pierwszą było społeczeństwo agrarne, następnie przemysłowe, trzecia fala to społeczeństwo poprzemysłowe¹². Współcześnie sektor przemysłowy zastępowany jest sektorem wiedzy, tworzącym tzw. gospodarkę informacyjną, zbudowaną na aktywach (*asset-based economy*), określaną też jako „nowa gospodarka”¹³. Powszechniej jednak na podkreślenie znaczenia wiedzy we współczesnej gospodarce używane jest określenie Gospodarka opartą na wiedzy (*The Knowledge-Based Economy*). Charakteryzuje ono kraje wyznaczające współczesną granicę technologiczną. OECD definiuje Gospodarkę opartą na wiedzy jako gospodarkę bezpośrednio bazującą na produkcji, dystrybucji i wykorzystaniu wiedzy i informacji¹⁴. Koncepcja Gospodarki opartej na wiedzy wskazuje na rosnące znaczenie wiedzy, informacji i technologii, jako czynników wzrostu produktywności. Posiadane zasoby wiedzy decydują też o poziomie innowacyjności i konkurencyjności kraju. GOW oparta jest na rozwoju społeczeństwa informacyjnego (*information society*) oraz tzw. gospodarki uczącej się (*learnig economy*). Pojęcia te odnoszą się do rosnącego znaczenia gospodarczego technologii telekomunikacyjnych (ICT) oraz do wymogu ciągłego uczenia się, wymuszanego szybkim tempem powstawania nowej wiedzy¹⁵. Tempo wdrażanie nowej wiedzy wpływa na tempo postępu technologicznego w gospodarce.

⁹ Por. J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.

¹⁰ Por. P. M. Romer, *Implementing a National Technology Strategy with Self-Organizing Industry Investment Boards*, Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics 2: 345, 1993.

¹¹ W. Janasz, K. Kozioł, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007, s.12.

¹² Por. A. Toffler, *Szok przyszłości*, Zys I S-ka, Poznań 1998.

¹³ L. J. Jasiński, *Sektor wiedzy w rozwoju gospodarki*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2009, s.14-19.

¹⁴ Por. *The Future of the Global Economy, Towards a Long Boom ?*, OECD, Paris 1999, s. 82.

¹⁵ Por. *The Knowledge-Based Economy*, OECD, Paris 1996, s.3.

Postęp techniczny utożsamiać można zarówno z oszczędnością czynników produkcji, procesem produkcyjnym, produktem, a przede wszystkim z efektami prac badawczo-rozwojowych. Postęp techniczny oznacza zarówno *zmiany strukturalno-jakościowe polegające na stosowaniu nowych materiałów, nowych form energii, nowej techniki, jak też, pojawienie się nowych wyrobów, nowej technologii i sposobów organizacji*¹⁶. Postęp techniczny to poza ulepszeniem produkcji, również *rozwój działalności gospodarczej, nowe rynki i dziedziny zatrudnienia*¹⁷. Postęp techniczny może być substytucyjny bądź niezależny. Substytucyjny, gdy jest wynikiem zmieniających się relacji czynników pracy i kapitału. Niezależny, gdy jest efektem zastosowania nowych rozwiązań technicznych. K. Wandelt stwierdza, że postęp techniczny w ujęciu ekonomicznym utożsamiać należy właśnie ze *zmianami produkcyjnymi wyrażającymi się zastosowaniem nowej i efektywniejszej techniki*¹⁸. Według R. Ayresa postęp technologiczny przejawiać się może, jako postęp radykalny (*discontinuous*) bądź też stopniowy, tzw. ulepszający (*incremental*). Radykalny postęp techniczny, powstaje w efekcie tzw. twórczej destrukcji, określanej mianem „schumpeteriańskiej radykalnej innowacji” (*schumpeterian radical innovation*). Drugi jest efektem drobnych, ale systematycznych udoskonaleń (*usherian incremental change*)¹⁹. A. P. Usher porównuje powstawania innowacji technicznych do powolnego, dokonującego się w ramach współpracy procesu. Nie postrzega go jako efektu indywidualnego działania twórcy²⁰. Za źródło zmiany technologicznej można uznać też działanie zgodne z filozofią *kaizen*²¹, uważaną za klucz japońskiej konkurencyjności. *Kaizen* polega na ciągłym udoskonalaniu produktu, technik produkcji i organizacji pracy, co w dłuższej perspektywie prowadzi do podnoszenia zysków²². Źródłem postępu technicznego nie zawsze jest zatem wiedza będąca efektem badań podstawowych. Ważną rolę odgrywają także adaptacyjne i wdrożeniowe prace badawczo-naukowe prowadzone na bazie dostępnych zasobów wiedzy. Postęp techniczny w sytuacji, gdy kraj podnosi produktywność poprzez zastosowanie technologii pochodzących z zagranicy przyjmuje formę transferu technologii²³, określanego mianem międzynarodowego transferem technologii. Dostęp do nowej wiedzy poprzez wykorzystanie procesu

¹⁶ Por. S. Marciniak, *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000, s.11.

¹⁷ Por. R. Ciborowski, *Wpływ zmian w polityce ekonomicznej i globalizacji na postęp techniczny i konkurencyjność gospodarki Wielkiej Brytanii*, UwB, Białystok 2004, s.21.

¹⁸ Por. K. Wandelt., *Istota i rodzaje postępu technicznego*, PTPN, Poznań 1960.

¹⁹ Por. R. Ayres, *Technology, Progress and Economic Growth*, “European Management Journal” December 1996, Vol.14, No. 6, s. 562-575.

²⁰ Por. A.P. Usher, *A History of Mechanical Innovation*, Harvard University Press, Cambridge, 1929.

²¹ w j. japońskim słowo to oznacza poprawę, ulepszenie.

²² M. Imai, *Gemba Kaizen*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2006, s.39.

²³ Por. R. Ciborowski, *Wpływ zmian..., op.cit.*, s. 197.

rozprzestrzeniania technologii, zarówno kanałami rynkowymi jak i nierynkowymi, jest procesem mniej czasochłonnym i kapitałochłonnym niż wytworzenie wiedzy w efekcie własnych prac badawczo-rozwojowych. Działania naukowo-badawcze wiążą się także z dużym ryzykiem gospodarczym. Dzięki procesowi transferu możliwa jest dyfuzja technologii. Dzięki niej dotychczas wprowadzone innowacje mogą ulegać zmianom i wiązać się z uzyskiwaniem informacji zwrotnych przez pierwotnego innowatora²⁴. Dyfuzja jest także niezbędna do osiągnięcia ogólnospołecznych korzyści z działalności innowacyjnej. Dyfuzję traktować należy jako pożądane dopełnienie pojawiających się innowacji technicznych. Powstawanie innowacji i ich dyfuzja, będąca efektem transferu technologii, dopiero razem tworzą całość zjawisk postępu technicznego w gospodarce²⁵.

M. Blaug²⁶ w latach dziewięćdziesiątych stwierdził, że ekonomii brak jest uporządkowanej teorii tłumaczącej tempo postępu technicznego i zmian jego ukierunkowania na przestrzeni czasu. Ta niezdolność wyjaśnienia źródeł i natury postępu technicznego stanowiła według niego najpoważniejszy niedostatek rozważań teoretycznych w zakresie wzrostu gospodarczego. Współcześnie źródła wzrostu produktywności gospodarki stanowią jeden z głównych problemów badawczych z dziedziny nauk ekonomicznych^{27, 28}. Strukturę i dynamikę systemów gospodarczych określają możliwości zwiększania produktywności, będącej relacją efektów do całościowych nakładów. Do lat osiemdziesiątych w teorii ekonomii dominowały egzogeniczne modele wzrostu gospodarczego, uzależniające produktywność od wzrostu ilości kapitału²⁹. R. Nelson w efekcie prowadzonych badań nad produktywnością przyjął założenie o kluczowej roli zmiany technologicznej we wzroście produktywności. Podkreślił jednocześnie rolę badań nad przyczynami postępu technologicznego³⁰. Stanowiło to przeciwagę do tradycyjnego sposobu postrzegania postępu technicznego, jako dokonującego się samoistnie procesu, którego skutki, a nie przyczyny powinny zostać poddane badaniom.³¹ W połowie lat osiemdziesiątych nastąpił rozwój endogenicznych teorii wzrostu gospodarczego. Endogeniczne modele wzrostu kładą nacisk na modelowanie przyrostu szeroko rozumianej wiedzy, jako głównego czynnika wzrostu.

²⁴ *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, OECD/Eurostat, Wyd. 3, Warszawa 2008, s.82.

²⁵ A. H. Jasiński, *Innowacje i polityka innowacyjna*, UwB, Białystok 1997, s.32.

²⁶ Por. M. Blaug, *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, PWN, Warszawa 1994.

²⁷ M. Castells., *Spółczesność sieci*, PWN, Warszawa 2008, s.86-87.

²⁸ S. Kubiela, *Innowacje i luka technologiczna w gospodarce globalnej opartej na wiedzy*, WUW, Warszawa 2009, s.225-235.

²⁹ Por. N. Rosenberg, *Innovation and Economic Growth*, OECD, 2004, s.1-2.

³⁰ Por. R. Nelson, *Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departures*, "Journal of Economic Literature" September 1981, No. 19, Issue 3, s. 1029-1064.

³¹ Por. J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 94.

Zakładają, że krańcowa produktywność wiedzy nie ma, w odróżnieniu od kapitału, charakteru malejącego, a na tempo jej powstawania można wpływać m.in. poprzez instrumenty polityki gospodarczej. Badaniem tego zagadnienia jako pierwsi zajęli się między innymi: P. Romer³², R. Lucas Jr.³³. Endogeniczne modele wzrostu definiowane są, jako te, w których postęp techniczny³⁴, jest przede wszystkim wynikiem celowych decyzji inwestycyjnych typowych, zachowujących się racjonalnie konsumentów oraz producentów i państwa realizującego określoną, długookresową politykę³⁵.

1.2. Wiedza jako przedmiot transferu i źródło innowacji

Analiza procesu transferu technologii wymaga wyjaśnienia istoty przedmiotu tego procesu. Wiedza jest szczególnym rodzajem dobra o specyficznych cechach. Z jednej strony jest dobrem publicznym, dostępnym w formie publikacji, artykułów naukowych i danych technicznych, z drugiej zaś, może być przedmiotem transakcji rynkowych. Wiedzę można zatem traktować, zarówno jako informację jak i towar podlegający ochronie zapewnionej przez prawa własności intelektualnej, będące przedmiotem obrotu handlowego³⁶. Mimo, że pojęcia wiedza i technologia często używane są zamiennie, zauważyć należy, że w literaturze przedmiotu terminy te nie są uznawane za synonimiczne. Wiedza, uważana jest za pojęcia najszersze znaczeniowo. Według J. Cortrighta wiedza *obejmuje wszystko, co wiemy o świecie, od podstawowych praw fizyki, strategii odnoszących się do produkcji mikroprocesorów, po wiedzę jak uszyć koszulę i namalować portret*³⁷. Wiedza obejmuje nie tylko zespół technik dostępnych w przedsiębiorstwie, ale również informacje z zakresu organizacji i zarządzania oraz dotyczące kombinacji procesów technicznych^{38, 39}. Technologia według P. Lowe jest

³² Por. P. Romer, *Increasing Returns and Long-Run Growth*, "Journal of Political Economy" Spetember 1986, No. 98, s. 1002-1037.

³³ Por. R. Lucas Jr., *On the Mechanics of Economic Development*, "Journal of Monetary Economics" July 1988, No. 22, s. 3-42.

³⁴ Postęp techniczny rozumiany w tym przypadku, jako akumulacja wiedzy naukowo-technicznej i kapitału ludzkiego

³⁵ T. Tokarski, *Postęp techniczny a wzrost gospodarczy w modelach endogenicznych*, "Ekonomista" 1996, Nr 5, s.581.

³⁶ S. Łobesko, *Systemy informacyjne w zarządzaniu wiedzą i innowacją w przedsiębiorstwie*, SGH, Warszawa 2004, s. 33,

³⁷ Por. J. Cortright, *New Growth Theory. Technology and Learning: A Practitioners Guide*, "Reviews of Economic Development Literature and Practice" 2001, No. 4, s. 4.

³⁸ S. Gomułka, *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, CASE, Warszawa 1998, s.13.

³⁹ K. Krystowski, *Tworzenie i transfer technologii z jednostek badawczo-rozwojowych do gospodarki*, [w:] *Procesy tworzenia wiedzy oraz transferu osiągnięć naukowych i technologicznych do biznesu*, [red:] M.A. Weresa, K. Poznańska, SGH, Warszawa 2012, s.19.

składnikiem wiedzy ogólnej, w kontinuum wiedzy umiejscowiona jest zaraz za nią⁴⁰. P. Lowe zwraca uwagę, że cel nauki jest inny niż cel technologii. Celem nauki jest uzyskanie wiedzy ogólnej nadającej się do publikacji. W ujęciu ekonomicznym takie osiągnięcia naukowe stają się dobrem publicznym. Technologia natomiast koncentruje się na okazjach, problemach specjalnych lub na zespole problemów. Ich rozwiązanie przynosi często wiedzę prawnie zastrzeżoną⁴¹. Wiedza według P. F. Druckera jest: *zasobem, który obok kapitału i ziemi przyczynia się do tworzenia zysku. Produktywność wiedzy jest czynnikiem rozstrzygającym o zajmowanej przez kraj, przemysł czy firmę pozycji konkurencyjnej*⁴². W procesie wzrostu produktywności szczególnego znaczenia nabiera wiedza o charakterze technicznym, nazywana powszechnie technologią. Technologia wpływa na długookresowy wzrost produkcji⁴³. Angielski termin „*technology*”, tłumaczony jest na język polski jako technologia i oznacza stan wiedzy o metodach produkcji⁴⁴. Technologia określa relacje pomiędzy poszczególnymi elementami kapitału rzeczowego oraz organizację procesu wytwórczego, będącą odpowiednim układem strukturalnym i funkcjonalnym kapitału ludzkiego⁴⁵. Technologia, według E. G. Mysthene to *organizacja wiedzy służąca celom praktycznym*. S. Kubiela pisze o technologii jako o *umiejętności polegającej na zastosowaniu wiedzy do rozwiązywania praktycznych problemów i osiągania użytecznych celów*, lub też jako o *zbiorze metod i procedur pozwalających na pozyskanie i przekształcenie określonych zasobów w użyteczne produkty*⁴⁶. Definicja technologii zaproponowana przez K. Maskusa⁴⁷ podkreśla, że *na technologię składają się wszelkie informacje potrzebne do wdrożenia produkcji*. Informacje natomiast, utożsamiać należy z elementami, z których w wyniku zaplanowanego procesu, powstaje wiedza. W węższym znaczeniu technologia utożsamiana też być może z informacją techniczną zawartą w patentach lub wiedzą zawartą w dokumentacji technicznej. Technologia jest zatem *rezultatem procesu badawczo-rozwojowego oraz tzw. produkcyjno-inżynierskiej funkcji przedsiębiorstwa*⁴⁸. Mimo, że nie każdy rodzaj wiedzy ma charakter techniczny, to każdą technologię uznać należy za formę wiedzy.

⁴⁰ kontinuum obejmuje następujące po sobie takie kategorie jak: nauka – technologia – know-how – technika przemysłowa – rzemiosło.

⁴¹ P. Lowe, *Zarządzanie technologią: możliwości poznawcze i szanse*, Wyd. „Śląsk”, Katowice 1999, s.27-28.

⁴² P.F. Drucker, *Spółczesność pokapitalistyczna*, PWN, Warszawa 1999, s.157.

⁴³ R.E. Hell, J. B. Taylor, *Makroekonomia. Teoria, Funkcjonowanie i Polityka*, PWN, Warszawa 1997, s.108.

⁴⁴ A. Błaszczyszki, *Słownik pojęć ekonomicznych*, Szkoła Zarządzania UJ, Towarzystwo Handlowe „Atlant”, Kraków 1995.

⁴⁵ R. Ciborowski, *Wpływ zmian...*, op.cit., s.15.

⁴⁶ Por. S. Kubiela, *Innowacje i luka technologiczna...* op.cit.

⁴⁷ Por. K. E. Maskus, *Encouraging International...*, op. cit., s.9.

⁴⁸ S. Umiński, *Znaczenie bezpośrednich zagranicznych inwestycji dla transferu technologii do Polski*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s.25.

W.M. Grudzewski i I.K. Hejduk wyróżniają dwa rodzaje wiedzy, jawną (*explicit knowledge*) oraz cichą (*tacit knowledge*). Wiedza jawna to wiedza skodyfikowana w postaci opracowań, materiałów, produktów. Może być łatwo rozprzestrzeniana i wykorzystywana do kreowania nowych rozwiązań. Wiedza ukryta to zasób umiejętności, zdobywanych przede wszystkim w drodze doświadczenia. To nie tylko informacje praktyczne, ale też przekonania, prywatne osądy, intuicja⁴⁹. Uwzględnienie zróżnicowanego charakteru wiedzy, odpowiada też klasyfikacji K. Maskusa, który dzieli jej zasoby na: skodyfikowane (*codified*) i nieskodyfikowane (*uncodified*) oraz zmaterializowane (*embodied*) i niezmaterializowane (*disembodied*). Również E. Mansfield zwraca uwagę na właściwą systematykę technologii⁵⁰. Wyróżnia on *general technology* (wiedza ogólna), *system-specific technology* (wiedza dotycząca danej branży), *firm-specific technology* (wiedza unikatowa posiadana przez daną firmę). Wskazuje on też poszczególne fazy procesu transferu technologii. Pierwsza faza to eksport innowacyjnych materiałów lub produktów pomiędzy krajami. Po tej fazie, nazywanej transferem rzeczowym (*material transfer*), następuje faza transferu tzw. designu (*design transfer*). Ostatecznie następuje faza transferu zdolności produkcyjnych (*capacity transfer*). Ostatnia faza, polega na tzw. uczeniu się uczenia (*learning how to learn*), a więc etapie, na którym podmiot przyjmujący technologie przekształca się w twórcę. Wspólnym mianownikiem wszystkich rodzajów wiedzy, według podręcznik OECD, jest koszt jej wytworzenia lub nabycia⁵¹.

Podstawową formą kreowania nowej wiedzy jest prowadzenie działalności badawczej i prac rozwojowych, oznaczających pracę twórczą podejmowaną w sposób systematyczny w celu zwiększenia zasobów wiedzy. Podręcznik Frascati (*Frascati manual*) wyróżnia następujące rodzaje działalności badawczo-rozwojowej⁵². Badania podstawowe (*basic research*), czyli działalność eksperymentalna lub teoretyczna podejmowana przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy na temat podłoża zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na konkretne zastosowanie lub wykorzystanie. Badania stosowane (*applied research*), jako oryginalna praca badawcza podejmowana w celu zdobycia nowej wiedzy. Jest ona zorientowana przede wszystkim na osiągnięcie konkretnego celu praktycznego. Prace rozwojowe (*experimental development*), oznaczające systematyczną pracę opierającą się na istniejącej wiedzy uzyskanej w wyniku działalności badawczej oraz/lub doświadczeń prak-

⁴⁹ W. M. Grudzewski, I. K. Hejduk, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa 2004, s.78.

⁵⁰ Por. E. Mansfield, *East-West technological transfer issues and problems, international technology transfer: Forms, resource requirements, and policies*, "American Economic Review" 1975, No. 65, Vol.2, s.372-376.

⁵¹ *Podręcznik wskaźników globalizacji ekonomicznej OECD*, GUS 2006. s.218.

⁵² *Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej. Pomiar naukowych i technologicznych zastosowań. Podręcznik Frascati*, OECD, Paryż 2002, s.34.

tycznych i mająca na celu wytworzenie nowych materiałów, produktów lub urządzeń, inicjowanie nowych lub znaczące udoskonalenie już istniejących procesów, systemów i usług. W. Keller, jako trzy sposoby pośredniego pomiaru technologii wskazuje na: nakłady związane z jej wytworzeniem (wydatki B+R), rezultaty jej skodyfikowania (patenty) oraz efekt jej zastosowania w procesie produkcji (wyższa produktywność)⁵³. Działalność B+R obejmuje zarówno formalnie prowadzoną działalność B+R w instytucjach zajmujących się taką działalnością, jak i prowadzoną nieformalnie i okazjonalnie przez inne podmioty. Podręcznik Frascati podkreśla, że działalność B+R w coraz większym stopniu jest wykonywana we współpracy międzynarodowej. Wzrasta też rola korporacji transnarodowych oraz współpracy między szkołami wyższymi a innymi jednostkami badawczymi i przedsiębiorstwami. W takich warunkach trudno jest powiązać prace B+R prowadzone w skali międzynarodowej z konkretnym krajem⁵⁴.

Zróznicowany charakter form i stopni kodyfikacji wiedzy wpływa na wybór kanału i następstwa gospodarcze transferu. Stopień kodyfikacji wiedzy determinuje wybór sposobu jej rozprzestrzeniania w skali globalnej. Im wiedza jest mniej podatna na proces kodyfikacji i materializacji, tym bardziej jej transfer oparty jest na kanałach związanych z migracją kapitału ludzkiego. Wyższy stopień skodyfikowania pozwala na wykorzystanie kanałów handlowych, w tym handlu patentami i licencjami. Możliwość tylko częściowego skodyfikowania technologii oznacza, że jej dyfuzja nigdy nie będzie całkowita, a kraje zawsze różnić się będą poziomem technologicznym. Transfer wiedzy o charakterze wyłącznie technicznym nie gwarantuje bowiem jej skutecznej absorpcji. Zmniejsza też pozytywny zakres oddziaływania procesu transferu na innowacyjność gospodarki przyjmującej. Duże znaczenie w tym procesie odgrywają umiejętności tworzenia, modyfikacji i adaptacji technologii (*technological capabilities*), nie oznaczające tzw. przemysłowych zdolności produkcyjnych (*industrial production capacity*), związanych z możliwościami technicznymi zastosowania dóbr inwestycyjnych. Efektywny transfer technologii objąć powinien jak największy zakres zasobów wiedzy, nie tylko tej o charakterze technicznym, nazywanej powszechnie technologią, ale także wiedzy z zakresu zagadnień organizacyjnych, marketingowych, kulturowych czy społecznych. W przepływie informacji technicznej, należy podkreślić też rolę wiedzy praktycznej i doświadczenia, jako niezbędnych do wdrożenia i adaptacji nowej technologii. Efektywne przenoszenie rozwiązań technologicznych pomiędzy

⁵³ W. Keller, *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" September 2004, Vol. XLII, s.757.

⁵⁴ Proponowane procedury....., op.cit., s.24-25.

podmiotami gospodarczymi, szczególnie pochodzącymi z różnych krajów, wymaga zatem jednoczesnego przepływu wiedzy kilkoma kanałami. Poza transferem wiedzy skodyfikowanej, ucieleśnionej w dobrach inwestycyjnych i dokumentacji, jednocześnie nastąpić powinien przepływ wiedzy nieskodyfikowanej, np. poprzez zapewnienie wsparcia technicznego w postaci szkoleń oraz czasową migrację wykwalifikowanych pracowników, niezbędnych do właściwego zastosowania i dalszego rozwoju transferowanych kanałami rynkowymi technologii⁵⁵.

1.3. Innowacja, procesy innowacyjne, innowacyjność gospodarki

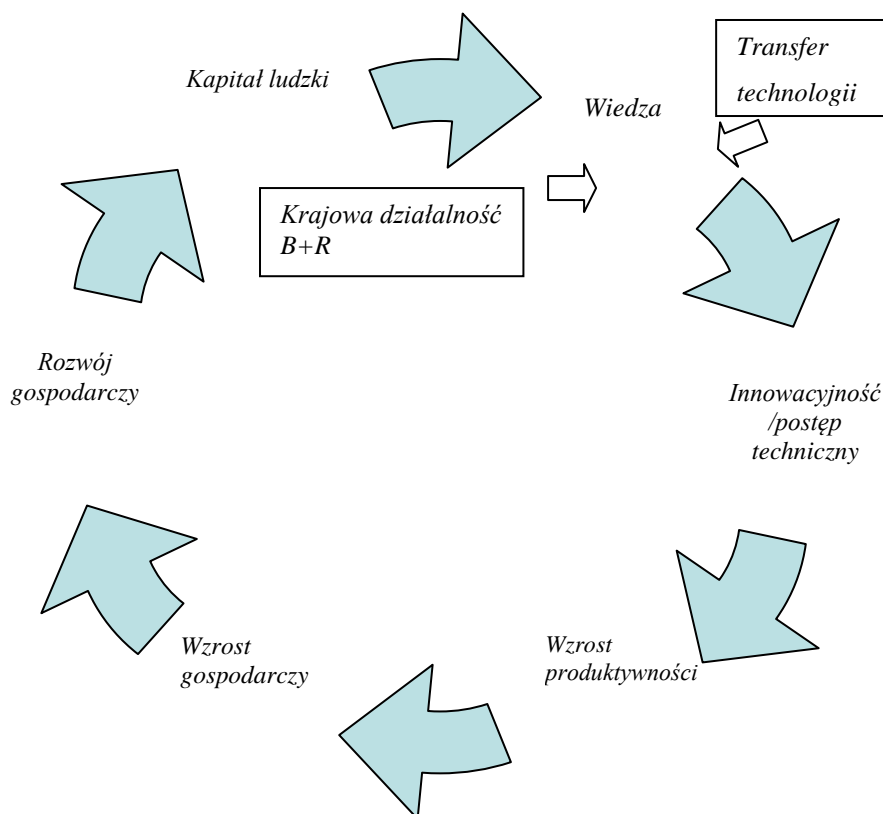
S. Kubielaś stwierdza, że jeśli technologia jest sztuką wykorzystywania wiedzy to, gdy postęp wiedzy przyspiesza, przyspieszają też innowacje⁵⁶. Z tego względu proces tworzenia i rozprzestrzeniania wiedzy jest kluczowy w procesie badania innowacyjności gospodarki. Niekiedy w literaturze przedmiotu zastępczo używa się terminów postęp techniczny i innowacje techniczne, zakładając, że innowacje są rynkowym odzwierciedleniem postępu technicznego. Uznaje się zatem, że w ujęciu rynkowym postęp techniczny przybiera formę innowacji technicznej⁵⁷. Innowacja jest rezultatem rynkowego wdrożenia nowej wiedzy. Wiedza wdrażana w gospodarce danego kraju jest efektem krajowej działalności B+R, transferu technologii z zagranicy lub współoddziaływania obu tych procesów. Wdrożenie nowej wiedzy oddziałuje na gospodarkę, m.in. poprzez wpływanie na wzrost produktywności, determinujący tempo wzrostu, a następnie rozwoju gospodarczego. Rozwój gospodarczy wpływa natomiast na jakość kapitału ludzkiego, który jest generatorem nowej wiedzy. (zob. rys. 1.1).

⁵⁵Por. Misala J., *Współczesne teorie...*op.cit., s.198.

⁵⁶Por. S. Kubielaś, *Innowacje i luka technologiczna ...*,op. cit., s.21-22.

⁵⁷R. Ciborowski, *Wpływ zmian...*, op. cit., s.16.

Rys. 1.1. Zależności zachodzące pomiędzy wybranymi kategoriami gospodarczymi wpływającymi na innowacyjność.



Źródło: Opracowanie własne.

Tym, co odróżnia innowatorów od wynalazców jest ściśle ekonomiczna motywacja działania. Już w latach sześćdziesiątych XIX wieku J. Schumpeter próbował określić rolę innowacji w procesie wzrostu gospodarczego. Nie udało mu się jednak, jak twierdzi M. Blaug, stworzyć usystematyzowanej teorii innowacji⁵⁸. J. Schumpeter innowacje określił, jako rodzaj zmian wyrastających z samej gospodarki, wykraczających poza drogę ruchu okrężnego, które przesuwają jej punkt równowagi tak, że nowy punkt nie daje się osiągnąć poprzez nieskończenie drobne przesunięcia. Innowacja to istotna zmiana funkcji produkcji, polegająca na odmiennym niż uprzednio kombinowaniu, czyli łączeniu ze sobą czynników produkcji.

J. Schumpeter postrzega innowacje, jako eksperymenty rynkowe mające na celu poszukiwanie rozległych zmian, które fundamentalnie zrestrukturyzują przemysł i rynki.

⁵⁸ M. Blaug, *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994, s.446-447.

Innowacja według J. Schumpetera to wyłącznie pierwotna ekonomiczna realizacja wynalazku, czyli jego wdrożenie. Do kategorii innowacji zalicza on⁵⁹:

- 1) wprowadzenie nowego towaru lub nowego gatunku jakiegoś towaru
- 2) wprowadzenie nowej metody produkcji, która może polegać nie tylko na nowym wynalazku naukowym, ale też na nowym handlowym sposobie postępowania z jakimś towarem
- 3) otwarcie nowego rynku zbytu
- 4) zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów
- 5) zmiany w organizacji rynku, np. stworzenie sytuacji monopolistycznej.

Podręcznik Oslo (*Oslo Manual*) definiuje innowacje, jako: *wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (towaru lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem*⁶⁰. Definicja obejmuje zatem nie tylko innowacje techniczne, ale też organizacyjne, marketingowe, niezbędne do wdrożenia innowacji technicznych. Tak rozumiane innowacje obejmują wszystkie zmiany składające się na postęp techniczny. Węższą definicję innowacji przedstawia J. A. Allen. Innowacje utożsamia on z *wprowadzeniem do szerokiego użytku nowych produktów, procesów, sposobów postępowania*⁶¹. E. Mansfield stwierdza, że *innowację stanowi zmiana techniki wprowadzona po raz pierwszy do procesu produkcyjnego*⁶², a więc *pierwsze zastosowanie wynalazku*⁶³. Innowacje techniczne według Ch. Freemana to *pierwsze handlowe zastosowanie lub produkcja nowego procesu lub produktu, które jest wynikiem połączenia nowych idei i mechanizmów rynkowych*⁶⁴. Należy pamiętać, że każda innowacja techniczna ma ograniczony zestaw parametrów wydajnościowych, które po pewnym czasie, osiągają pułap swoich możliwości⁶⁵. Nie każda innowacja procesowa skutkuje wzrostem produktywności. Niektóre nowe rozwiązania stanowić mogą wręcz regres technologiczny.

Innowacja powstaje w wyniku procesu, którego fazy tworzą cykle, zwane cyklami rozwojowymi techniki. Taki cykl trwa od momentu wydania pierwszych pieniędzy na badania naukowe do zakończenia prac wdrożeniowych i zaprzestania wydatkowania. Cykl ten

⁵⁹ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju...*, op.cit., s.103.

⁶⁰ *Podręcznik Oslo. Zasady...*, op.cit., s.48.

⁶¹ Por. J.A Allen, *Scientific Innovation and Industrial Prosperity*, Amsterdam, New York, Elsevier 1967, s.7.

⁶² Por. E. Mansfield, *Innovation, Technology and the Economy*, E. Elgar, Aldershot 1995, s.473.

⁶³ Por. E. Mansfield, *Industrial Research and Technological Innovation*, W.W. Norton, New York 1968, s.83.

⁶⁴ Por. Ch. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, Penguin Books, London 1973, s.166.

⁶⁵ Por. J. Schumpeter, *Teoria rozwoju...* op. cit., s. 90-150.

określany jest drogą od pomysłu do przemysłu⁶⁶. Proces powstania innowacji w realnych warunkach gospodarczych nie ma charakteru liniowego. Łączy on zarówno model innowacji „pchanej przez naukę” (*technology push*), w którym przyczynową rolę odgrywa sfera naukowo-techniczna generująca odkrycia i wynalazki, jak i model innowacji „ciągniętej” przez rynek (*demand-pull*), gdzie dużą rolę odgrywa kadra działu marketingu zajmująca się rozpoznawaniem potrzeb konsumentów. Modelem syntezyującym zarówno popytowe jak i podażowe aspekty mechanizmu powstawania innowacji jest tzw. model sprzężeniowy, gdzie działalność innowacyjna oznacza logicznie sekwencyjny, choć niekoniecznie ciągły proces, który można podzielić na ciąg funkcjonalnie odrębnych, lecz sprzężonych i współzależnych faz⁶⁷. Model sprzężeniowy powstania innowacji to proces, w którym nowopowstała wiedza jest systematycznie kumulowana z dostępnymi jej zasobami. Ten kumulacyjny charakter rozwoju wiedzy ma duże znaczenie w procesie jej rozprzestrzeniania w skali międzynarodowej⁶⁸. Sprzężenia zwrotne uwzględnia też model powiązań łańcuchowych (*chain-link*) opracowany przez S.J. Kline’a i N. Rosenberga⁶⁹. Opisuje on proces innowacyjny, jako zespół zintegrowanych, prowadzonych w dużej mierze równoległe działań, powiązanych ze sobą. Powstanie innowacji jest wynikiem zwrotnych przepływów, zarówno wewnątrz firmy, jak i pomiędzy firmą a jednostkami badawczo-naukowymi czy też innymi firmami, zarówno z kraju jak i zagranicą. Analiza współczesnych procesów innowacyjnych wskazuje na duże znaczenie interakcji zachodzących między podmiotami zaangażowanymi w powstanie innowacji. Interakcje te mają w dużej mierze charakter międzynarodowy.

Pojęcie innowacyjności w rozumieniu makroekonomicznym oznacza, zdolność danej gospodarki do kreacji innowacji i jest pochodną zdolności innowacyjnej poszczególnych przedsiębiorstw. Innowacyjność gospodarki definiowana jest, jako *proces rozwojowy, w którym zdolność do kreacji zmian wynika z wcześniej nagromadzonej wiedzy i doświadczeń*⁷⁰. Innowacyjność gospodarki jest efektem prowadzonej działalności innowacyjnej. Podręcznik Olso (*Olso manual*) działalność innowacyjną (*innovation activities*) definiuje jako *całokształt działań o charakterze naukowym, technicznym, organizacyjnym, finansowym, komercyjnym,*

⁶⁶ Por. Jasiński A.H., *Innowacje i polityka innowacyjna*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 1997, s.13-26.

⁶⁷ Por. R. Rothwell, P. Gardiner, *Innovation and Re-Innovation. A Role of the User*, “Technovation” 1985, No. 3.

⁶⁸ A. Zielińska-Głębocka, *Handel krajów uprzemysłowionych w świetle teorii handlu międzynarodowego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1996, s.101.

⁶⁹ Por. S.J. Kline, N.Rosenberg, *An Overview of Innovation* [in:] *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*, [ed.] R. Landau, N.Rosenberg., Washington DC, National Academy Press 1986, s.289.

⁷⁰ Por. M. A. Weresa, *Innowacyjność i technologia jako determinanty współpracy międzynarodowej*, w: [red.] J. Bossak, W. Bieńkowski, *Konkurencyjność gospodarki Polski w dobie integracji z Unią Europejską i globalizacji*. Tom I, SGH, Warszawa 2000, s. 157.

które rzeczywiście prowadzą, lub mają prowadzić do wdrożenia innowacji. Niektóre z tych działań mogą mieć same z siebie charakter innowacyjny inne, choć nie charakteryzują się nowością, stanowią niezbędny krok na drodze ku wdrożeniu. Działalność innowacyjna może także obejmować nabycie wiedzy zewnętrznej lub dóbr inwestycyjnych poza działalnością B+R⁷¹. Ch. Freeman jako źródła pozyskania nowej technologii wskazuje między innymi na⁷²: własne prace badawczo-rozwojowe, tzw. źródła wewnętrzne oraz doświadczenia zdobyte w procesie produkcji i sterowaniu, śledzenie światowej literatury naukowo-badawczej, patentów, rekrutację inżynierów i naukowców, kontakty z uczelniami technicznymi, przejęcia innych firm, joint ventures, licencje, umowy transferu *know-how*, badania kontraktowe. Wśród rodzajów działalności innowacyjnej wskazać zatem można zarówno własną działalność B+R, ale też pozyskanie technologii z zewnątrz. Taki podział źródeł innowacyjności nawiązuje do tzw. triady zmian technologicznych J. Schumpetera, które poza innowacjami obejmują także inwencję oraz imitację⁷³. Również M. Kondo wskazuje trzy sposoby podniesienia poziomu technologicznego kraju. Są to⁷⁴:

- 1) pozyskanie technologii z zagranicy
- 2) ulepszanie wykorzystywanych w kraju technologii
- 3) rozwój endogenicznych technologii w wyniku prac badawczo rozwojowych lub procesów produkcyjnych

Progresywny model postępu technicznego M. Kondo, polega na przechodzeniu przez trzy kolejne etapy rozwoju, zaczynając od nabycia technologii, poprzez jej adaptację i dyfuzję aż do rozwoju opartego na tworzeniu innowacji. Model ten uwzględnia kluczowe znaczenie transferu technologii i imitacji w procesie budowania innowacyjnej gospodarki. Postępujący proces internacjonalizacji gospodarek narodowych oraz rozwój technologii informacyjno-telekomunikacyjnych istotnie wpłynęły na skrócenie dystansu komunikacyjnego, co skutkuje zwiększeniem tempa transferu i dyfuzji wiedzy w skali międzynarodowej.

C. Pietrobello, L. Soete, Fu Xiaolan⁷⁵ stwierdzają, że zagraniczne źródła technologii w dużym stopniu wpływają na wzrost produktywności w większości krajów, przy czym znaczenie MTT jest szczególnie istotne w przypadku sektorów zaawansowanych

⁷¹ Por. *Podręcznik Oslo. Zasady...*, op.cit., s.20-21.

⁷² Por. Ch. Freeman, *Formal Scientific and Technical Institutions in the NSI*, in: [ed.] B. A. Lundval B.A., *National Systems of Innovation*, Pinter, London 1992, s.178.

⁷³ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju...* op. cit., s.103.

⁷⁴ M. Kondo, *Networking for Technology Aquisition and Transfer*, UNIDO, 1998, s.12.

⁷⁵ Por. F. Xiaolan, C. Pietrobello, L. Soete, *The Role of Foreign Technology and Indigenous Innovation in the Emerging Economies: Technological Change and Catching-up*, "World Development" 2011, Vol. 39, No.&, s.1204-1212.

technologicznie⁷⁶. Poprawa poziomu innowacyjności pomiotów wdrażających technologie z zagranicy jest efektem między innymi kumulacyjnego charakteru wiedzy. MTT jest mechanizmem pobudzającym procesy innowacyjne w gospodarce przyjmującej technologie zagraniczne, gdyż stymuluje podmioty do aktywnego wdrażania procesu uczenia, niezbędnego do wykorzystania transferowanych urządzeń czy metod. Transfer pobudza też kreatywność takich podmiotów. Dzięki działaniu efektu konkurencji zmusza je do dokonywania inwestycji i zmian w dotychczasowej organizacji przedsiębiorstwa⁷⁷. Odnosi się to szczególnie do badań wdrożeniowych, dostosowujących transferowane techniki do krajowych warunków. W takim rozumieniu działania na rzecz pobudzenia endogenicznej innowacyjności i korzystanie ze źródeł zagranicznych uznaje się za komplementarne⁷⁸.

1.4. Mierniki innowacyjności gospodarki

Problem pomiaru innowacyjności gospodarki wynika ze złożoności tego pojęcia oraz braku możliwości jej bezpośredniej obserwacji. O poziomie innowacyjności wnioskujemy częściowo na podstawie nakładów na innowacje, a częściowo na podstawie efektów procesu innowacyjnego. Nakłady na innowacje pokrywają się częściowo z czynnikami zdolności innowacyjnej gospodarki.⁷⁹ Ze statystycznego punktu widzenia innowacyjność gospodarki to jej pozycja wobec mierników innowacyjności.

Wyróżnić można cztery generacje mierników innowacyjności. Pierwsza grupa, która wykształciła się w latach pięćdziesiątych XX wieku, obejmowała wskaźniki nakładów (*input indicators*), tj. wielkość wydatków na B+R, ilość pracowników sektora B+R, ilość absolwentów szkół wyższych. Spośród wymienionych mierników, pierwszym i najbardziej rozpowszechnionym jest wielkość wydatków na B+R⁸⁰. Udział całkowitych nakładów na B+R w PKB, według Grilichesa, ma istotny wpływ na aktywność patentową podmiotów gospodarczych⁸¹. Wielkość wydatków na B+R w skali międzynarodowej porównywana jest na różne sposoby. Najczęściej porównywany jest udział całkowitych nakładów na B+R w

⁷⁶ Por. W. Keller., *International Technology...op. cit.*, s.752.

⁷⁷ Por. D. Firszt, *Międzynarodowy transfer technologii jako narzędzie budowania gospodarki opartej na wiedzy*, „Zeszyty Naukowe AE w Krakowie”2007, nr 741, s. 103-117.

⁷⁸ Por. F. Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, *The Role of...op. cit.*, s. 1204-1212.

⁷⁹ Por. A. Zielińska-Głębocka, *Handel....,op. cit.*, s.102.

⁸⁰ A. H. Jasiński, *Innowacje i polityka innowacyjna*, UwB, Białystok 1997, s.19.

⁸¹ Por. A.H. Jasiński, *Innowacyjność polskiej gospodarki w okresie transformacji. Wybrane aspekty*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2010, s.14-30.

stosunku do PKB (GERD), udział wydatków na B+R w przychodach ze sprzedaży firm, wydatki na B+R na jednego zatrudnionego.

Druga generacja mierników, która powstała w latach siedemdziesiątych, to tzw. wskaźniki wyników (*output indicators*). Obejmują one: liczę patentów, publikacji naukowych, nowych produktów i usług wprowadzonych na rynek, zmiany jakościowe (*quality change*). Zwrócić należy także uwagę na inny rodzaj miernika innowacyjności drugiej generacji, jakim jest bilans płatniczy kraju w zakresie technologii (*Technology Balance of Payments*). Odzwierciedla on międzynarodowe przepływy wartości niematerialnych i prawnych danego kraju. Płatności są wskaźnikiem wkładu (*input*) zaś wpływy, rezultatu (*output*) działalności B+R prowadzonej w danym kraju⁸². Dodatni bilans świadczy o eksporcie netto technologii i przewagach innowacyjnych, ujemny o niskim poziomie innowacyjności.

Wady tego wskaźnika wskazują P. Patel i K. Pavitt, uznając, że ma on nieznaczne zastosowanie w porównaniach międzynarodowych, gdyż metodyka liczenia danych do bilansu, znacznie różni się między krajami. Ponadto TBP obejmuje tylko wycinek działalności innowacyjnej. Wymaga zatem ostrożnej i pogłębionej interpretacji⁸³. Za mierniki innowacyjności drugiej generacji uznaje się też między innymi⁸⁴: udział nowych i zmodernizowanych produktów w produkcji przemysłowej, liczbę firm uczestniczących w transferze techniki. Spośród drugiej generacji mierników najbardziej rozpowszechnionym, a jednocześnie najszerzej analizowanym i udokumentowanym jest ilość przyznanych w danym kraju patentów. Dostępne są też statystyki w których znaleźć można liczbę wniosków patentowych, a także kraj pochodzenia podmiotu składającego wniosek. Wskazanie narodowości podmiotu składającego wniosek ma szczególnie istotne znaczenie w przypadku krajów rozwijających się. Sama wysoka liczba wniosków patentowych lub też uzyskanych patentów, nie musi świadczyć o dużej aktywności innowacyjnej podmiotów krajowych. Wnioski w większości składane być mogą przez podmioty zagraniczne, co świadczyć będzie o zwiększeniu wielkości transferu technologii, nie zaś poziomu innowacyjności sensu stricto.

Trzecia generacja mierników to tzw. wskaźniki innowacji (*innovation indicators*) opracowane w latach dziewięćdziesiątych. Oparte są one na syntezie szeregu dostępnych danych, nacisku na *benchmarking* i tworzenie na tej podstawie rankingów gospodarek narodowych.

⁸² *Podręcznik Oslo...* op. cit., s.189-190.

⁸³ P. Patel, K. Pavitt, *The International Distribution and Determinants of Technological Activities*, „Oxford Review of Economic Policy” 1988, Vol.4, s.47-54.

⁸⁴ A. H. Jasiński, *Innowacyjność polskiej...* op. cit., s.14-30.

Czwarta generacja mierników, które wykształciły się na początku XXI wieku, obejmuje takie wskaźniki jak m.in.: dostępne w danym kraju zasoby wiedzy, wytworzone dobra niematerialne, sieci networkingowe, klastry, poziom dostępności nowoczesnych technik zarządzania, a także czynniki wpływające na tzw. sprzyjający klimat rozwoju innowacyjności (popyt, otoczenie polityczne, infrastruktura, czynniki kulturowe). Tę generację wskaźników określić można jako tzw. ogólnoustrojowe wskaźniki innowacji (*systemic innovation metrics*)⁸⁵. Nawiązują one do zdolności innowacyjnej rozumianej jako posiadany przez dany kraj potencjał, umożliwiający tworzenie innowacji.

W rozwoju teorii pomiaru innowacyjności dużą rolę odegrała Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). W publikacji *Oslo Manual*, opracowano standardy pomiaru innowacji, umożliwiające międzynarodowe porównania gospodarek. Na potrzeby pomiaru innowacyjności w krajach UE wykorzystywany jest ranking *Innovation Union Scoreboard* (IUS), tworzony na zlecenie *Komisji Europejskiej*. Zawiera on ocenę porównawczą wydajności badań i innowacji państw członkowskich UE. Metodologia reportu oparta jest na wskaźnikach wejścia i wyjścia, tworzących sumaryczny indeks innowacyjności (*The Summary Innovation Index, SII*). Wskaźniki szczegółowe w ramach dwóch grup zmieniały się dość znacznie na przestrzeni lat. Obecnie, wykorzystywane do badań wskaźniki skupione są w trzech grupach. Pierwsza grupa wskaźników bada otoczenie innowacyjne firm (zasoby ludzkie, baza naukowa, finansowanie badań), druga bada działalność firm prowadzoną w celu zwiększenia poziomu innowacyjności (zgłaszane patenty, współpraca firm z jednostkami B+R), trzecia zaś efekty działań innowacyjnych firm (wprowadzone innowacje, eksport produktów).⁸⁶ W dokumencie OECD pt „*Science, Technology and Industry Scoreboard 1999-2013*”⁸⁷ pomiar innowacyjności skupia się wokół analizy wskaźników z czterech następujących obszarów:

1) budowanie wiedzy (procent doktoratów z zakresu nauk technicznych, % zatrudnienia w sektorze naukowo-technologicznym, ilość pracowników B+R zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw na 1000 zatrudnionych, wydatki przedsiębiorstw na B+R w % PKB),

⁸⁵ *How to Measure Organization Innovativeness?. An Overview of Innovation Measurement Frameworks and Innovation Audit/Management Tools*, Innovation Support Department, <http://www.tiec.gov.eg/backend/Reports/MeasuringOrganizationInnovativeness.pdf>, 11.12.2013r.

⁸⁶ *Innovation Union Scoreboard 2010. Methodology Report*, January 2011, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-methodology-report_en.pdf, 28.01.2014r.

⁸⁷ *Science, Technology and Industry Scoreboard 1999 -2013*, OECD, <http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology>, 4.01.2014.

2) kooperacja z sektorem wiedzy (ilość publikacji naukowych, międzynarodowa mobilność doktorów, liczba firm zaangażowanych w międzynarodową współpracę w ramach działalności innowacyjnej),

3) nowe obszary wzrostu (wydatki publiczne na B+R w sektorze zdrowia w % PKB, liczba gospodarstw domowych z szerokopasmowym dostępem do Internetu, liczba firm biotechnologicznych),

4) innowacyjność przedsiębiorstw (% przedsiębiorstw posiadających strategie innowacyjne, liczba zgłoszeń znaków towarowych, liczba sieci aniołów biznesu, % kobiet wśród przedsiębiorców).

Pomiar innowacyjności jest wciąż szeroko dyskutowanym problemem badawczym. Dokument OECD pt: „*Measuring Innovation: A New Perspective*”⁸⁸ wskazuje na duże współcześnie znaczenie takich wskaźników innowacji jak inwestycje w aktywa niematerialne, w tym znaki towarowe. Dokument podkreśla, że kapitał ludzki jest podstawowym zasobem, niezbędnym w procesie innowacyjnym. W związku z tym, szereg wskaźników bada jakość systemów edukacyjnych, jednostek naukowo-badawczych. Dokument zwraca też uwagę na zróżnicowanie roli publicznych i prywatnych inwestycji w pobudzaniu procesu innowacyjnego. Dokument ma na celu ułatwienie prowadzenia polityki innowacyjnej opartej na dowodach (*evidence-based innovation policy making*). W określeniu poziomu innowacyjności kraju wykorzystane być mogą także rankingi konkurencyjności międzynarodowej, mające dłuższą historię, niż rankingi innowacyjności. Szereg wskaźników cząstkowych wykorzystywanych przy tworzeniu mierników konkurencyjności uwzględnia poziom innowacyjności gospodarki. Poziom innowacyjności i konkurencyjności gospodarki uznać zatem można za zmienne współzależne. W związku z tym, możliwe jest wnioskowanie o wielkości jednej zmiennej m.in. na podstawie wartości drugiej.

1.4.1. Udział produktów *high-tech* w eksporcie jako miernik innowacyjności gospodarki

Badania innowacyjności gospodarki w warunkach procesu globalizacji skłaniają do pogłębionej analizy struktury wymiany handlowej. Zmiany w strukturze handlu zagranicznego, w kierunku zwiększania udziału towarów zaawansowanych technologicznie, odzwierciedlają wzrost poziomu innowacyjności kraju. Struktura jakościowa eksportu

⁸⁸*Measuring Innovation: A New Perspective*,
<http://www.oecd.org/sti/measuringinnovationanewperspective.html>, 20.02.2014r.

pozwała określić, czy gospodarka tylko rośnie, czy też się rozwija. Czynniki technologiczny w teorii handlu międzynarodowego był obecny już w pracach D. Ricardo. Wraz ze wzrostem znaczenia wiedzy w gospodarce, teoria innowacji stała się integralną częścią teorii handlu⁸⁹. Analiza zależności zachodzących pomiędzy ilością uzyskiwanych patentów a strukturą eksportu, krajów OECD, wykazała, że istnieje dodatnia zależność pomiędzy strukturą przewag technologicznych, a strukturą przewag handlowych w analizowanych krajach⁹⁰. Czynniki wpływające na produktywność firmy są też ważną przesłanką decyzji o jej działalności eksportowej⁹¹. Udział produktów *high-tech* w eksporcie uznaje współcześnie za miernik innowacyjności gospodarki⁹².

Od stopnia zaawansowania technologicznego zależy nie tylko wielkość eksportu, ale również warunki wymiany handlowej, gdyż największe korzyści z handlu wiążą się z towarami o wysokiej intensywności technologicznej. Oparcie eksportu na towarach o niskim stopniu przetworzenia skazuje kraj na konkurowanie cenami.⁹³ Sprzedaż towarów na rynkach zagranicznych dowodzi najczęściej ich relatywnie wysokiej konkurencyjności i jest przejawem zachodzącej integracji ekonomicznej⁹⁴. Zmiana struktury eksportu, w kierunku wzrostu wolumenu towarów zaawansowanych technologicznie, nie jest możliwa bez postępu technicznego, produktowego lub procesowego, odzwierciedlanego innowacjami⁹⁵.

Pomiar intensywności technologicznej może być rozpatrywany na poziomie sektorów i produktów oraz między sektorami produkcji wysokiej technologii a sektorami wykorzystania technologii bądź montażu (*assembly*)⁹⁶. W celu dokonania podziału intensywności technologicznej produktów najczęściej wykorzystuje się kryterium nakładów na działalność B+R, gdyż w przypadku wielu krajów jest to jedyne kryterium, możliwe do wyrażenia w ujęciu ilościowym⁹⁷. Branże *high-tech* można sklasyfikować na podstawie stosunku wydatków na B+R do wartości finalnej produktu, przyjmując, że będą to branże w których intensywność badań, będąca relacją wydatków na B+R w stosunku do wielkości

⁸⁹ A. Zielińska-Głębocka, *Handel...op. cit.*, s. 100.

⁹⁰ Por. L. Soete, *The Impact of Technological Innovation on International Trade Patterns: the Evidence Reconsidered*, "Research Policy" 1987, Vol. 16, Issue 2-4, s.101-130.

⁹¹ Por. B. Cassiman, E. Golovko, *Innovation and the Export-Productivity Link*, "Working Paper Business School University Navarra" April 2007, No 688.

⁹² A. H. Jasiński, *Innowacyjność polskiej...op.cit.*, s.14

⁹³ J. Misala, *Teorie międzynarodowej wymiany gospodarczej*, PWN, 1990, s. 46.

⁹⁴ Por. T. Komornicki, *Eksport w ujęciu regionalnym, jako miernik rozwoju przemysłu*, Prace Komisji Geografii Przemysłu Nr 8, IGiPZ PAN, Warszawa-Kraków 2006.

⁹⁵ R. Ciborowski, *Wpływ zmian...op. cit.*, s.268.

⁹⁶ *Podręcznik wskaźników globalizacji ekonomicznej OECD 2005*, GUS PR 2006, s.220.

⁹⁷ *Podręcznik wskaźników...*, op. cit. s.218.

sprzedaży osiągnie określoną wartość.⁹⁸ Przyporządkowanie poziomu zaawansowania technologicznego do konkretnych produktów jest umowne i niejednoznaczne. Lista produktów zaliczanych do kategorii *high-tech* według OECD jest stosunkowo krótka, liczy 18 kategorii, natomiast według WIFO1 do produktów tzw. *wysokiej intensywności technologicznej* zalicza się znacznie więcej grup produktów. Eurostat posługuje się następującymi metodologiami pomiaru produktów *high-tech*: *High-tech aggregation - NACE Rev.1.1, NACE Rev.2, High-tech aggregation - SITC Rev.3, SITC Rev.4*, agregacja według patentów⁹⁹.

Zauważyć jednocześnie należy, że w warunkach globalizacji, nie cała wielkość produkcji, która bierze udział w handlu międzynarodowym, jest efektem działalności podmiotów krajowych i ich poziomu innowacyjności. Tworzenie przez firmy krajowe licznych spółek zależnych za granicą oraz jednostek zależnych zagranicznych spółek macierzystych sprzyja handlowi wewnątrzfirmowemu. Handel wewnątrzfirmowy (*intra-firm trade*) polega na importowaniu i eksportowaniu wytwarzanych produktów finalnych i komponentów między firmą macierzystą a spółkami zależnymi. Ceny handlu między firmami należącymi do tej samej grupy (ceny transferowe) mogą nie odpowiadać cenom rynkowym. Powszechne są też praktyki bezcłowego eksportu komponentów w ramach firm powiązanych, funkcjonujących w specjalnych strefach eksportowych. Przyspieszenie ruchów kapitałowych oraz większa mobilność czynników produkcji wpłynęły na tradycyjne modele specjalizacji eksportowej poszczególnych krajów oraz rozwój handlu wewnątrzgałęziowego (*intra-industry*). Przyczyny występowania handlu wewnątrzgałęziowego wiążą się najczęściej z występowaniem korzyści skali produkcji, oligopolistyczną strukturą rynku, cyklem życia produktu, sezonowością produkcji. Handel wewnątrzgałęziowy obejmuje zarówno handel horyzontalny, w zakresie podobnych produktów w różnych odmianach, np. samochody o podobnej klasie i przedziale cenowym, jak i wertykalny, przejawiający się handlem dobrami na różnym poziomie produkcji i różnej jakości. Handel zróżnicowanymi wertykalnie produktami między krajami odzwierciedla różnice w zasobności czynników produkcji, umiejętności siły roboczej, kosztach działalności badawczo-rozwojowej. Wielkość handlu wewnątrzgałęziowego jest zazwyczaj większa w dobrach przetworzonych niż nieprzetworzonych i wyższa, im większy jest stopień przetworzenia produktów¹⁰⁰.

⁹⁸ R. Ciborowski, *Innowacje techniczne...op. cit.*, s. 125.

⁹⁹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/High-tech_statistics, 10.12.2013r.

¹⁰⁰ E. Molendowski, *Liberalizacja wymiany handlowej krajów Europy Środkowoschodniej w okresie transformacji. Ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń krajów CEFTA*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2007, s.46.

Najbardziej rozpowszechnionym sposobem pomiaru handlu wewnątrzgałęziowego jest indeks Grubela-Lloyda (G-L), badający wielkość handlu wewnątrzgałęziowego z danym krajem w konkretnej gałęzi, jako wartość eksportu, która pokrywa się z importem w jej obrębie. Uważa się, że wymiana dóbr na różnym poziomie produkcji nie powinna być zakwalifikowana, jako handel wewnątrzgałęziowy, ponieważ byłaby wyłączona, jeśli analiza przeprowadzona by była na większym poziomie dezagregacji. Analiza dokonana z przyjęciem dwucyfrowej skali dezagregacji jest na tyle ogólna, że kwalifikuje tę formę handlu jako handel wewnątrzgałęziowy¹⁰¹.

Pionowa integracja procesów produkcji oraz fragmentaryzacja sieci tworzenia wartości dodanej, pod znakiem zapytania stawiają użyteczność dotychczasowych, tradycyjnych wskaźników mierzenia wielkości handlu. Stosowana metodologia bazuje na mierzeniu wartości wyrobów finalnych przekraczających granice poszczególnych obszarów celnych. Nie pozwala to zmierzyć w sposób adekwatny finalnej wartości handlu międzynarodowego związanego z wartością dodaną, którą przypisać można danej gospodarce. Według definicji polskiego Głównego Urzędu Statystycznego wartość dodana to wartość produktów (wyrobów i usług) wytworzona przez jednostki krajowe rynkowe i nierynkowe pomniejszona o zużycie pośrednie poniesione w związku z jej wytworzeniem. Handel wartością dodaną prowadzi do realokacji przepływów handlowych do branż zajmujących się produkcją wyrobów pół-przetworzonych, nie zaś finalnych eksporterów produktów. Handel uwzględniający wartość dodaną wymaga stosowania statystyk uwzględniających udział zagranicznych komponentów w eksportowanych produktach. Międzynarodowe organizacje handlowe i statystyczne, prowadzą prace w zakresie modyfikacji tradycyjnych mierników handlu międzynarodowego¹⁰². Proponowane zmiany polegają one na tworzeniu międzynarodowych tabeli nakładów i efektów (*input-output tables*), pozwalających rozłożyć wartość dodaną w eksporcie na wkład krajowy i zagraniczny. Kolejnym problemem w tworzeniu statystyk uwzględniających wartość dodaną jest problematyka definicji dobra pośredniego (komponentu) i dobra finalnego.

¹⁰¹ *Economic Outlook 71*, OECD 2002, s. 160, <http://www.oecd.org/dataoecd/6/18/2752923.pdf>, 20.12.2012.

¹⁰² Por. E. Kaliszuk [red.], *Mierzenie wartości dodanej w handlu zagranicznym. Nowe koncepcje, metody, wyzwania*, IBRKiK, Warszawa 2013.

Rozdział II

Międzynarodowy transfer technologii jako proces gospodarczy

Transfer technologii jest procesem, który przebiega w różnych warunkach gospodarczych, między różnymi grupami podmiotów oraz z wykorzystaniem różnych kanałów transferu. Międzynarodowy transfer technologii uznać należy za formę transferu technologii, w którym przedmiotem transferu jest technologia, która nie powstała w kraju wdrożenia. Transfer technologii w odróżnieniu od procesu dyfuzji charakteryzuje rynkowy, sformalizowany charakter. Rozprzestrzenianie technologii następuje z wykorzystaniem dowolnych kanałów transferu. MTT uznać należy za element procesu dyfuzji.

MTT i dyfuzja technologii warunkowane są szeregiem czynników. Są to zarówno czynniki składające się na zdolności absorpcyjne gospodarek przejmujących, ale także uwarunkowania zewnętrzne. MTT wpływa na poziom technologiczny i tempo postępu technicznego. W warunkach jednoczesnego wzmacniania krajowej działalności B+R i zasobów kapitału ludzkiego, może także oddziaływać na innowacyjność gospodarki. Działania w zakresie stymulowania procesów innowacyjnych i transferu technologii uznać należy za komplementarne.

2. 1. Istota procesu transferu technologii

Transfer technologii stanowi przedmiot zainteresowania zarówno ekonomistów, jak i antropologów i socjologów, badających zależności zachodzące pomiędzy transferem technologii a przebiegiem procesów kulturowych i społecznych¹⁰³. Analiza historii gospodarczej świata wskazuje, że transfer technologii jest procesem towarzyszącym człowiekowi od momentu, kiedy posiadał on zdolność kumulowania informacji i przekształcania ich w możliwą do komunikowania wiedzę. Początkowo transfer wiedzy dokonywał się głównie poprzez mowę ciała oraz przekazy ustne wspierane pismem obrazkowym. Proces transferu ewoluował wraz z rozwojem kanałów komunikacji. Już w XIX w. pomimo obowiązującego prawa angielskiego, zakazującego przekazywania rodzimej wiedzy technologicznej poza granice, do Francji przetransferowano *know-how* w zakresie produkcji stali. Wykorzystano do tego kanał polegający na sprowadzeniu wykwalifikowanych

¹⁰³ Por. L.M Zhao, A. Reisman, *Toward Meta Research on Technology Transfer*, "Transactions on Engineering Management" 1992, No. 39, Issue 1, s.13-21.

pracowników z Anglii oraz szpiegostwo przemysłowe. Również Stany Zjednoczone zawdzięczają rozwój przemysłu tekstylnego potajemnym przejęciom wiedzy technicznej i umiejętności z Anglii. Transferu technologii kwitł w erze kolonializmu, kiedy to mocarstwa posiadające nowoczesne technologie wdrażały je na podległych im terytoriach, znacznie pomnażając w ten sposób swoje zyski. Po upadku kolonializmu, na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych, wiele nowo niepodległych krajów wyraziło zainteresowanie nabyciem technologii kanałem handlowym. W podobnym okresie również korporacje transnarodowe zaczęły powszechnie transferować technologie. Często proces ten dokonywał się we współpracy z organizacjami *non profit* oraz organizacjami międzynarodowymi. Z założenia miał na celu podniesienie poziomu życia w krajach przyjmujących technologie. Nie zawsze jednak przynosił takie skutki, co wywołało krytykę korporacji, zarówno od strony motywów jak i sposobu ich działania. Z czasem, Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD) jako organ Zgromadzenia Ogólnego ONZ, podjęła próby stworzenia zbioru zasad obowiązujących podczas międzynarodowego transferu technologii, określonych jako „*International Code of Conduct on the Transfer of Technology*”. Szkic takiego dokumentu powstał już w roku 1985. Wzrost znaczenia międzynarodowego transferu technologii w połowie lat dziewięćdziesiątych doprowadził do zawarcia w 1994 roku Porozumienia w sprawie Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, TRIPS). Zobowiązywało ono kraje do wprowadzenia minimalnych standardów w zakresie ochrony własności intelektualnej z zastosowaniem zasady niedyskryminacji. W roku 2001 kraje członkowskie WTO powołały także Grupę roboczą ds. handlu i transferu technologii, której celem było zbadanie relacji między handlem i międzynarodowym transferem technologii, jak też podjęcie działań w celu zintensyfikowania przepływu technologii do krajów rozwijających się¹⁰⁴.

W literaturze przedmiotu i praktyce gospodarczej funkcjonuje wiele definicji transferu technologii. Wynika to między innymi, ze zmieniającego się na przestrzeni lat postrzegania istoty transferu technologii, zróżnicowanych kanałów, przedmiotu oraz skali dokonywania się procesu transferu. Znaczenie ma też różnorodność podmiotów uczestniczących w przebiegu tego procesu. Wskazać tu można czy główne grupy podmiotów, tj. podmioty zajmujące się podażą technologii, podmioty zgłaszających popyt na nowe technologie oraz instytucje

¹⁰⁴ Por. B.M. Hoekman., K.E. Maskus, K. Saggi, *Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options*, "World Development" 2005, Vol.33, No. 10, s. 1588-1602.

pośredniczące w dostarczaniu technologii, czyli tzw. brokerzy¹⁰⁵. Szereg definicji rozpatruje transfer przez pryzmat wielokierunkowego i wielopodmiotowego procesu, definiując go, jako: *autonomiczny proces sprzyjający integracji gospodarczej, utożsamiany z innowacjami, czyli procesem transformacji idei w rynkowe produkty, usługi, nowe sposoby działania*¹⁰⁶. Inna definicja określa TT jako: *wielostronny przepływ informacji i techniki przez granice dzielące naukę, technikę i świat praktyczny*¹⁰⁷. Poprzez transfer technologii rozumiane jest też rozpowszechnianie systemu wiedzy, technik, kwalifikacji, wiedzy eksperckiej i organizacyjnej, wykorzystywanej w celu produkowania, sprzedaży i wykorzystania towarów i usług zaspakajających popyt ekonomiczny i społeczny¹⁰⁸. Niektóre definicje koncentrują się na wybranych cechach analizowanego procesu, np. na warunkach w jakich następuje przekazywanie wiedzy. Transfer technologii oznacza wtedy: *odpłatne lub nieodpłatne przekazywanie firmie technologii opracowanej w placówce badawczej lub firmie innowacyjnej i jej zastosowanie przez daną firmę z celach produkcyjnych*¹⁰⁹. OECD definiując transfer technologii stwierdza, że *obejmuje on między innymi udostępnianie rezultatów prac badawczo-rozwojowych, poprzez różne formy przenoszenia praw własności intelektualnej, wymianę informacji, edukację i szkolenia czy też joint-ventures*. OECD zaznacza, że transfer charakteryzować powinno *umożliwienie odbiorcy technologii jej praktycznego wykorzystania*¹¹⁰. Na ten aspekt zwraca także uwagę definicja Komisji Europejskiej, określająca transfer technologii jako, *proces transformacji rezultatów działań w zakresie B+R w rynkowe produkty lub usługi, dokonujący się poprzez współpracę pomiędzy jednostkami badawczymi i przemysłem, licencje, utworzenie firmy typu spin-off*¹¹¹.

Definicje transferu technologii można podzielić na wąskie oraz szerokie. Przykładem wąskiej definicji jest definicja UNCTAD, zgodnie z którą, proces transferu technologii *oznacza mechanizm w efekcie którego, poprzez zawarcie stosownego porozumienia stron,*

¹⁰⁵ Por. K. Herdzina, B. Nolte, *Technological change, Innovation Infrastructure and Technology Transfer Networks*, "Industry & Higher Education" 1995, No. 4.

¹⁰⁶ Por. L. Cichowski, *Przepływ kapitału i technologii*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998, s.10-11.

¹⁰⁷ Por. F. Bradbury, *Transfer Process in Technical Change*, Sijthoff and Hoordhoof, Amsterdam 1978, s.23.

¹⁰⁸ www.parp.gov/innowacje.html, 13.11.2013.

¹⁰⁹ A. Sosnowska, *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Transfer technologii do przedsiębiorstwa*, PARP, Warszawa 2005, s.70.

¹¹⁰ *Intellectual Property, Technology Transfer and Genetic Resources, An OECD Survey of Current Practices and Policies*, OECD, Paris 1996, s.12.

¹¹¹ *The PAXIS Manual for Innovation Policy Makers and Practitioners: Analysis and Transfer of Innovation Tools, Methodologies and Policy*, European Commission, Brussels 2006, s.144-145, <http://cordis.europa.eu/aoi/incresult.cfm?theme=7>, 20.04.2013.

następuje rozprzestrzenianie technologii¹¹². Definicje szerokie transferu technologii określają go jako proces obejmujący zarówno etap powstawania wiedzy, jak i przeniesienie technologii z miejsca jej powstania do zastosowania oraz kwestie obejmujące ostateczną akceptację i wdrożenie technologii przez ostatecznego użytkownika. Podejście szerokie podkreśla, że uwarunkowania wynikające ze specyfiki miejsca wdrożenia są kluczowe dla efektywnego transferu technologii¹¹³. W tym rozumieniu wdrożenie, z wykorzystaniem nowej wiedzy, staje się nieodzownym elementem transferu. Szerokie ujęcie transferu opisuje zawiera też model przepływowy (*flow-system model*) transferu. Wyodrębnia on sześć faz tego procesu:¹¹⁴

1) powstanie wiedzy wraz z koncepcją jej praktycznego zastosowania

Etap ten możemy utożsamiać z badaniami podstawowymi, rozwojowymi, stosowanymi. Sama nowa wiedza, bez koncepcji jej praktycznego zastosowania nie może być przedmiotem transferu. Badania wdrożeniowe prowadzące do praktycznego zastosowania wiedzy decydują o możliwości jej dalszego transferu. Znaczenie wiedzy w procesie transferu podkreślają modele transferu oparte na wiedzy (*knowledge-based model on technology transfer*) i modele, w których duże znaczenie odgrywają organizacje uczące się, rozumiane jako organizacje zdolne do uczenia i wykorzystywania zmiennych warunków funkcjonowania (*organizational learning model on technology transfer*)¹¹⁵.

2) skodyfikowanie wiedzy umożliwiające jej wdrożenie

Wiedza technologiczna, która stać się ma przedmiotem procesu transferu, w zależności od wykorzystywanych kanałów, przyjmuje odpowiednią formę, umożliwiającą jej powielanie. Kodyfikacja wiedzy oznaczać może zawarcie jej w formie licencji, patentów, wzorów użytkowych, *know-how*¹¹⁶, lub też przybierać postać zmaterializowaną (ucieleśnioną) w postaci maszyn, urządzeń, linii technologicznych. Poza wymienionymi formami wiedzy, w procesie transferu dużą rolę odgrywa też wiedza nieskodyfikowana, nabyta w drodze doświadczenia i procesu uczenia się, jej nośnikiem jest przede wszystkim kapitał ludzki.

3) zidentyfikowanie potencjalnych odbiorców technologii

¹¹² Por. *International Investment Agreements: Key Issues*, Chapter 23. Transfer of Technology, Vol. III, New York and Geneva 2005, UNCTAD, s.30-31.

¹¹³ Por. S.D Johnson, E. F. Gatz, D. Hicks, *Expanding the content base of technology education: Technology transfer as a topic of study*, "Journal of Technology Education" 1997, No. 8, Issue 2, s. 35-49.

¹¹⁴ Por. P. Risdon, *Understanding the Technology Transfer Process*, Vita Distribution Service, 20 Dec 1992, http://www.africa.upenn.edu/Comp_Articles/Technology_Transfer_12764.html, 15.11.2013r.

¹¹⁵ Por. A.W. Sazali, Ch.R. Raduan, U. Jeżak, A. Haslinda, *A Review on the Technology Transfer Models, Knowledge-Based and Organizational Learning Models on Technology Transfer*, "European Journal of Social Sciences" 2009, Vol. 10, No. 4.

¹¹⁶ Por. J. Howells, *Innovation and Technology Transfer within Multinational Firms*, [in:] *Globalization, Growth and Governance. Creating an Innovative Economy*, Oxford University Press, Oxford –NY 1998, s.51.

W momencie, gdy technologia przyjmuje formę umożliwiającą jej nabycie i wdrożenie, możliwy staje się jej transfer. Dokonuje się on na podstawie umów zawieranych między właścicielem lub posiadaczem technologii i jej nabywcą. Ze względu na asymetrię informacji, dużą rolę pełnią tu instytucje pośredniczące, których rolą jest stworzenie pomostu łączącego jednostki badawczo-rozwojowe z przemysłem, lub też poszczególne rodzaje jednostek między sobą. Dużą rolę w tym procesie pełnią instrumenty polityki gospodarczej państwa, wpływające na powstawanie takich instytucji.

4) przeniesienie technologii przy wykorzystaniu odpowiednich kanałów transferu

Kanały, określane, jako sposoby, czy też możliwości wejścia w posiadanie technologii zależą nie tylko od wspomnianego charakteru wykorzystywanej wiedzy, ale też od uwarunkowań takich jak: zasoby finansowe jakimi dysponuje nabywca, poziom technologiczny przedsiębiorstwa przyjmującego, posiadanie własnej bazy naukowo-technologicznej, poziom kapitału ludzkiego, źródło pochodzenia transferowanej technologii.

5) wdrożenie technologii

Uważane jest za najważniejszy element transferu, decydujący o powodzeniu całego procesu. W przypadku transferu wiedzy zmaterializowanej z wykorzystaniem kanału handlowego wdrożenie polegać będzie na wprowadzeniu nowych metod produkcji, z wykorzystaniem dóbr inwestycyjnych. Jeśli przedmiotem transferu są patenty czy licencje wdrożenie polegać będzie na wprowadzeniu na rynek produktów będących efektem realizacji danego wynalazku, przy czym patenty dotyczyć mogą również procesów produkcji. W przypadku transferu dokonywanego się poprzez kanał inwestycyjny, wdrożenie technologii równoznaczne będzie z rozpoczęciem działalności podmiotu z kapitałem zagranicznym na danym rynku. W przypadku rozprzestrzeniania technologii kanałami nierynkowymi tj. migracji pracowników, dostępie do publikacji, udziale w konferencjach, trudno jest mówić o konkretnym momencie wdrożenia wiedzy. Moment ten często jest odłożony w czasie i zachodzi łącznie z implementacją wiedzy pozyskanej kanałami odpłatnymi.

6) ewaluacja technologii

Jeśli podmiot wdrażający nową wiedzę posiada umiejętności niezbędne do udoskonalania nabytych technologii, transfer może stać się czynnikiem podniesienia innowacyjności i rozszerzenia korzyści z transferu technologii o efekty długoterminowe. Podmiot adaptujący technologie poprzez podnoszenie swoich zdolności technicznych w efekcie procesu ciągłego uczenia się, w połączeniu z akumulacją środków na działalność B+R, może przekształcić się w podmiot transferujący technologie.

Analiza transferu technologii w literaturze krajowej skupia się w dużej mierze na transferze dokonującym się pomiędzy podmiotami krajowymi, której przedmiotem jest wiedza powstała w danym kraju. W przypadku analizy gospodarki ChRL, stanowiącej przykład gospodarki wykorzystującej na dużą skalę technologie z zagranicy, szczególnie uzasadnione wydaje się zdefiniowanie szczególnego rodzaju transferu, gdzie przedmiotem wdrożenia jest wiedza, która nie powstała w kraju przyjmującym. Taki rodzaj transferu technologii określany jest pojęciem międzynarodowego transferu technologii. MTT w literaturze przedmiotu utożsamiany jest z upowszechnianiem innowacji¹¹⁷. Według J. Misali, *międzynarodowy transfer technologii zachodzi w każdym przypadku, gdy wiedza techniczna staje się dostępna w kraju w inny sposób, niż w wyniku własnych prac badawczych czy też gromadzenia doświadczenia*¹¹⁸. K. E. Maskus definiuje, MTT jako wyczerpujący termin, obejmujący swoim zakresem *mechanizm przepływu informacji między granicami kraju oraz jego efektywną dyfuzję w gospodarce przyjmującej*¹¹⁹.

Przedstawione definicje i ujęcia transferu technologii obrazują bardzo szeroki zakres i zróżnicowanie procesu transferu. Analiza definicji TT umożliwia wskazanie charakterystycznych cech tego procesu. Fakt przenoszenia technologii pomiędzy różnymi podmiotami, w tym zarówno między jednostkami B+R i przedsiębiorstwami, jak i między przedsiębiorstwami, jest kluczowym elementem większości definicji transferu, zawartych zarówno w literaturze krajowej, jak i zagranicznej. Istotny jest też efekt wdrożenia transferowanej wiedzy o charakterze technicznym w nowym otoczeniu gospodarczym, tj. realizacja innowacji. Pewnym problemem w definiowaniu transferu technologii jest określanie sposobu przenoszenia wiedzy, który warunkuje zakwalifikowanie go jako procesu transferu technologii. Część badaczy zwraca uwagę na umowny, odpłatny i celowy charakter procesu transferu, odróżniający go od procesu dyfuzji, będącej pojęciem szerszym znaczeniowo. Według definicji OECD dyfuzja (*diffusion*) to rozpowszechnianie innowacji poprzez kanały rynkowe i nierynkowe, począwszy od pierwszego wdrożenia w dowolnym miejscu na świecie, do innych krajów i regionów oraz do innych rynków i firm. Dyfuzja uważana jest za *efekt transferu technologii*¹²⁰, lub *dodatkową korzyść wynikająca z tego procesu*¹²¹. Zjawisko dyfuzji nazywane jest też procesem kopiowania i naśladownictwa,

¹¹⁷ L. Cichowski, *Przepływ kapitału...*, op. cit., s.10-11.

¹¹⁸ J. Misala, *Współczesne teorie...* op. cit., s.198.

¹¹⁹ Por. K. E. Maskus, *Encouraging International Technology Transfer. UNCTAD-ICTSD Project on IPRs and Sustainable Development*, "Intellectual Property Rights and Sustainable Development" May 2004, No.7, s. 7.

¹²⁰ Por. D. Firszt, *Międzynarodowy...* op. cit.

¹²¹ Por. *International Investment Agreements...* op. cit., s.30-31.

sprawdzającym się do kolejnych zastosowań nowych rozwiązań przez inne podmioty¹²². Dyfuzja występuje wówczas, gdy *po pierwszym udanym zastosowaniu nowego rozwiązania technicznego lub organizacyjnego następuje jego przyswojenie przez inne przedsiębiorstwa*¹²³. Nie ma znaczenie w jaki sposób nabywa się wiedzę podlegającą przyswojeniu. Według R. Coombsa podstawowe elementy dyfuzji to: *innowacja, populacja potencjalnych naśladowców, procesy decyzyjne, przepływy informacji*¹²⁴. Z chwilą pojawienia się na rynku nowego produktu lub zastosowanie nowego procesu rozpoczyna się nie tylko dyfuzja innowacji technicznych, ale też początek cyklu życiowego produktu. Cykl życiowy produktu składa się z faz wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości, nasycenia, spadku. Podstawą obu procesów jest informacja. Uważa się, że istotę dyfuzji stanowi rozprzestrzenianie się informacji. Innowację traktuje się w tym ujęciu, jako działalność generującą informacje. To właśnie cykl życia produktu w handlu międzynarodowym, jest rezultatem dyfuzji innowacji w skali światowej.

Terminy MTT i dyfuzji technologii w literaturze przedmiotu są często stosowane zamiennie, np. przez K. E. Maskusa¹²⁵. Zgodnie jednak z wnioskami płynącymi z powyższej analizy, transfer technologii uznać należy za element dyfuzji technologii, charakteryzujący się umownym i rynkowym charakterem. W procesie dyfuzji istotny jest wyłącznie sam efekt, polegający na rozprzestrzeleniu wiedzy. Dyfuzja dokonuje się zarówno rynkowymi jak i nierynkowymi, tj. poprzez dostęp do bezpłatnych publikacji, udział w konferencjach, migracje naukowców i studentów, efekty zewnętrzne BIZ, szpiegostwo przemysłowe, nielegalne przejęcia, czy inżynierię odwróconą. Kanały nierynkowe rozprzestrzeniania wiedzy uznać należy w większości za niemierzalne. O ich wielkości wnioskować możemy częściowo na podstawie wielkości kanałów rynkowych. Empiryczne badanie procesu transferu technologii w gospodarce wymaga przyjęcia definicji transferu technologii umożliwiającą jego pomiar. Transfer uznać należy za jeden z elementów procesu dyfuzji technologii, charakteryzujący się formalizmem i umowną relacją podmiotu transferującego i przyjmującego wiedzę, włączając w to relacje bezpośrednich inwestorów zagranicznych z państwem przyjmującym. Podejście takie jest spójne z powszechnym uznaniem umowy, jako

¹²² J. Wiśniewska, *Teoretyczne aspekty rozprzestrzeniania się innowacji* [w:] *Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, [red.] W. Janasz, Difin, Warszawa 2005, s.65.

¹²³ M. Brzeziński [red.], *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa 2001, s.104.

¹²⁴ Por. R. Coombs, P. Saviotti, V. Walsh, *Economics and Technical Change*, Macmillan, London 1987, s.121.

¹²⁵ Por. K. E. Maskus, *Encouraging International...*, op.cit.

prawnego narzędzia transferu technologii i podkreśleniem znaczenia ochrony praw własności intelektualnej w przebiegu tego procesu¹²⁶.

W związku z powyższym, transfer technologii w niniejszej pracy definiowany będzie, jako *proces polegający na przenoszeniu kanałami rynkowymi wiedzy o charakterze technicznym, pomiędzy odrębnymi podmiotami, którego efektem jest rynkowe wdrożenie transferowanej wiedzy*. Zgodnie z tym, MTT, w przyjętej na potrzeby niniejszej pracy definicji oznacza *proces polegający na przenoszeniu kanałami rynkowymi wiedzy o charakterze technicznym, pomiędzy podmiotami pochodzącymi z różnych krajów, którego efektem jest rynkowe wdrożenie transferowanej wiedzy*.

2.2. Klasyfikacje procesu transferu technologii

W literaturze przedmiotu analiza procesu TT dokonywana jest często poprzez pomocnicze wykorzystanie systematyki tego procesu. K. Poznańska klasyfikuje transfer technologii biorąc pod uwagę cztery kryteria¹²⁷:

- 1) kryterium podmiotowo-terytorialne i źródło pochodzenia technologii (transfer na linii zagranica – krajowe przedsiębiorstwa, transfer zachodzący wewnątrz kraju, transfer wykorzystujący oba źródła),
- 2) wielkość nakładów finansowych (transfer inwestycyjny oraz modernizacyjny, w przypadku którego pomysły wdrażane są w sposób bezinwestycyjny),
- 3) charakter przepływu nowej wiedzy technicznej (transfer techniki ucieleśnionej i nieucieleśnionej),
- 4) kanały przepływu technologii (handlowy, licencyjny, konsultingowy, imitacyjny, kooperacyjny w sferze produkcji lub sferze B+R, szkoleniowy).

Jedne z najbardziej popularnych podziałów TT dzielą ten proces na: transfer pionowy i poziomy, pasywny i aktywny, komercyjny i niekomercyjny¹²⁸. M.in. E. Mansfield wyróżnia poziomy i pionowy transfer technologii¹²⁹. Transfer pionowy oznacza przenoszenie technologii z miejsca jej powstania do miejsca wdrożenia. Ujęcie czasowe innowacji,

¹²⁶ Por. A. Szewc, K. Ziolo, M. Grzeszczak, *Umowy jako prawne narzędzie transferu innowacji*, PARP, Warszawa 2006, *Negocjacje w transferze technologii. Podręcznik szkoleniowy UNCTAD*, Warszawa 2004.

¹²⁷ Por. K. Poznańska [red.], *Strefa badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej*, SGH, Warszawa 2001, s.72-73.

¹²⁸ K.B. Matusiak [red.], *Innowacje i transfer techniki. Słownik pojęć*, Wyd. III, PARP, Warszawa 2011, s.301, <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/469/12812.pdf>, 24.03.2013.

¹²⁹ Por. E. Mansfield., *East-West Technological Transfer Issues and Problems. International Technology Transfer: Forms, Resource Requirements, and Policies*, "American Economic Review" 1975, No. 65, Issue 2, s.372-376.

związane z momentem pierwszego wdrożenia wynalazku do gospodarki pozwala zróżnicować transfer pionowy i poziomy, dokonujący się po pierwszym już wdrożeniu nowej wiedzy. W literaturze przedmiotu nie ma jednak zgodny co do skali wdrożenia nowej wiedzy, decydującej o uznaniu jej za innowację. Niekiedy jest to wyłącznie pierwsze w ogóle komercyjne wdrożenie nowego rozwiązania, lub też pierwsze jego zastosowanie w skali danego przedsiębiorstwa, kraju, czy regionu¹³⁰. Transfer poziomy, nazywany horyzontalnym, oznacza przenoszenie technologii z jednego układu gospodarczego do drugiego. Transfer poziomy, w szerokim ujęciu, obejmuje przenoszenie technologii pomiędzy różnymi warunkami, miejscami, organizacjami czy też krajami.

Często stosowaną systematyką procesu transferu jest podział ze względu na źródło pochodzenia transferowanej technologii. Zgodnie z tym kryterium wyodrębnić można transfer wewnętrzny i zewnętrzny. A. H. Jasiński jako źródła wewnętrzne innowacji wskazuje na:¹³¹ naczelne kierownictwo firmy, własne zaplecze B+R, marketing, produkcję, wewnętrzne metody stymulowania innowacji, monitorowanie rozwoju technologicznego, personel o szczególnych kwalifikacjach. Zewnętrzne źródła rozumiane są jako wszystkie, poza efektami prac badawczo-rozwojowych, procesów marketingowych, produkcyjnych, organizacyjnych, dokonujących się na terenie danego kraju. Podręcznik Oslo źródła innowacji dzieli na: źródła wewnętrzne w ramach przedsiębiorstwa, zewnętrzne, komercyjne, sektor publiczny, oraz ogólne źródła informacji np. targi, wystawy¹³². W zależności od podejścia makro lub mikroekonomicznego, charakter wewnętrzny i zewnętrzny źródeł, może być rozumiany w dwojaki sposób. Transfer wewnętrzny w rozumieniu makroekonomicznym rozumiany jest jako transfer zachodzący wewnątrz kraju, pomiędzy jednostkami krajowymi¹³³. Transfer wewnętrzny w rozumieniu mikroekonomicznym utożsamiać należy z pionowym transferem technologii, dokonującym się w jednej organizacji, w ramach którego wiedza podlega stopniowej materializacji. W przebiegu tego procesu nie uczestniczą odrębne podmioty gospodarcze, lecz różne jednostki w ramach jednego podmiotu. W tym przypadku, choć możemy mówić o transferze technologii w rozumieniu *transformacji idei w rynkowe produkty, usługi, nowe sposoby działania*¹³⁴, nie mówimy o transferze technologii. Implementacja wiedzy odbywająca się w ramach jednego przedsiębiorstwa nie jest uznana, zgodnie z metodologią OECD za transfer technologii *sensu stricto*. Zaznaczyć jednocześnie

¹³⁰ Por. Ch. Freeman, L. Soete, *The Economics of Industrial Innovation*, MIT Press, Cambridge MA 1999, s. 199-202.

¹³¹ A. H. Jasiński, *Innowacje i polityka...*op. cit., s.19-20.

¹³² *Podręcznik Oslo., Zasady...*op. cit., s.86.

¹³³ K. Poznańska [red.], *Strefa badawczo-rozwojowa...*op. cit., s.72-73.

¹³⁴ L. Cichowski, *Przepływ kapitału...*op. cit., s.10-11.

należy, że transfer zewnętrzny w ujęciu makroekonomicznym, może mieć charakter zarówno transferu poziomego jak i pionowego, gdy np. zakupiony od zagranicznej jednostki badawczej patent zostaje wdrożony w innym kraju. Zewnętrzny TT określany jest jako MTT .

2.2.1 Kanäle transferu technologii

K. Ramanathan wykorzystując koncepcję tzw. łańcucha rozwoju technologii (*technology development chain*) wyodrębnia cztery modele transferu technologii (*transfer mode*). Są to: model sprzedażowy (*sales intensive*), model oparty na współpracy w ramach produkcji przemysłowej (*manufacturing intensive*), model oparty na rozwoju (*development intensive*), model oparty na badaniach (*research intensive*). Do każdego modelu transferu przyporządkowane są odpowiednie mechanizmy¹³⁵. Mechanizmy te, będące sposobami pozyskania technologii określano są jako kanały transferu. Powyższe modele zestawiać można z sektorową specyfikacją innowacji, tzw. taksonomią K. Pavitta. Wyróżnia on cztery typy makrosektorów. Pierwsze, zdominowane przez dostawców technologii (*supplier dominated*). Działalność innowacyjna tego typu firm sprowadza się do absorpcji technologii ucieleśnionej w nabytych maszynach i urządzeniach. Transfer technologii z zagranicy odbywa się z wykorzystaniem mechanizmu importu dóbr kapitałowych. Korzyści z transferu opierają się na podniesieniu umiejętności zawodowych związanych z pozyskaniem dostępu do nowej wiedzy, nie na tworzeniu własnych przewagach innowacyjnych. Druga grupa to firmy o intensywnej skali produkcji (*scale intensive*). Akumulacja technologii polega w tym przypadku na projektowaniu, budowie i zarządzaniu skomplikowanymi systemami produkcyjnymi. Źródłem innowacji jest intensywny wewnętrzny podział pracy, często też firmy posiadają własne działy badawczo-rozwojowe, skupiające się na podnoszeniu efektywności produkcji. Trzeci sektor to tzw. wyspecjalizowani dostawcy (*specialised suppliers*). Innowacje powstające w tych firmach mają na celu zaspokojenie wymagań indywidualnych odbiorców, szczególnie w zakresie maszyn, oprogramowania, komponentów. Sektor wyspecjalizowanych dostawców skupia się na identyfikacji potrzeb klientów i podnoszeniu innowacyjności oferowanych produktów. Źródłem innowacji jest akumulacja

¹³⁵ Por. K. Ramanathan, *E-strategies for Technological Capability Development*, "Management of Engineering and Technology" 2001, Vol. 1, PICMET '01. Portland International Conference on Management and Technology, The Role of Technology Transfer Services in Technology Capacity Building and Enhancing the Competitiveness of SMEs, <http://www.business-asia.net/UploadedFiles/AppttDocuments/TT-Services-&-Capacity-Building.pdf>, 10.02.2014r.

know-how, umiejętności i doświadczenia pracowników. Czwarta grupa, to tzw. firmy naukowo-intensywne (*science-based*). Akumulacja technologii dokonuje się w tym przypadku w korporacyjnych laboratoriach i związana jest z wewnętrznymi nakładami na działalność B+R¹³⁶.

Kanały transferu technologii utożsamiane są ze sposobami, poprzez które uzyskiwany jest dostęp do technologii powstałej poza danym przedsiębiorstwem. Tradycyjne, wąskie rozumienie kanałów transferu technologii obejmuje: *obrót patentami, wzorami użytkowymi, licencjami i know-how*¹³⁷. To ujęcie nie odzwierciedla jednak praktyki gospodarczej, w której przenoszenie wiedzy i technologii odbywa się przy wykorzystaniu wielu innych kanałów transferu. K. Poznańska wśród kanałów transferu wskazuje na kanał handlowy, licencyjny, konsultingowy, imitacyjny (rzeczowy i dokumentowy), kooperacyjny w sferze produkcji lub sferze B+R, szkoleniowy.¹³⁸ Większość dostępnych opracowań do kanałów transferu technologii zalicza^{139, 140}: rynek technologii obejmujący obrót patentami, licencjami, *know-how*, zakup maszyn i urządzeń technicznych, proces dydaktyczny, publikacje naukowe, nieformalne kontakty naukowców z praktykami, szkolenia, wymiana pracowników, doradztwo i pośrednictwo technologiczne, wspieranie przedsięwzięć innowacyjnych w małych i średnich przedsiębiorstwach, zamówienia na realizację B+R, bezpośrednie inwestycje zagraniczne, współpracę firm, fuzje i przejęcia firm, joint ventures. Źródła zewnętrznego transferu technologii wskazywane przez A.H. Jasiński pokrywają się w większości ze wskazanym kanałami i obejmują¹⁴¹: publiczne programy wspierania innowacji, kontrakty, targi, wystawy, spotkania, sytuacja w zakresie konkurencji, zakup obcej technologii, z lub bez wyposażenia, kursy szkoleniowe, różne rodzaje współpracy, literatura naukowa-techniczna, handlowa, patenty, przepisy prawne, normy, standardy, system podatkowy. Innowacje pozyskane w procesie transferu zewnętrznego określa się mianem „innowacji otwartych”¹⁴².

¹³⁶ Przytoczone za: Kubiela S., *Innowacje...*, op. cit., s.104-106.

¹³⁷ Por. P. Stoneman, *The Economic Analysis of Technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987, s.146, J. Malecki, *Technology and Economic Development: the Dynamics of Local, Regional and National Change*, Longman Group UK Ltd, London 1991, s.283.

¹³⁸ Por. K. Poznańska [red.], *Strefa badawczo-rozwojowa...*, op. cit., s.72-73.

¹³⁹ K. Santarek [red.], J. Bagiński, A. Buczacki, D. Sobczak, A. Szerenos, *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, PARP, Warszawa 2008, s.26.

¹⁴⁰ K. B. Matusiak, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa*, Żyrardowskie Stowarzyszenie Wspierania Przedsiębiorczości, Łódź –Żyrardów 1998, s. 20-21.

¹⁴¹ Por. A. H. Jasiński, *Innowacje...* op. cit., s.19-20.

¹⁴² Por. J. Kozłowski, *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, Departament Strategii, MNiSW, Warszawa 2011, s.22-24.

Zagraniczna literatura przedmiotu wśród kanałów transferu w szczególności wyróżnia kanały MTT. B.M. Hoekman, K. E. Maskus, K. Saggi jako główne kanały MTT wskazują na ¹⁴³ : handel towarami, inwestycje bezpośrednie, licencje, migracje kapitału ludzkiego. Wśród mechanizmów pozyskiwania zagranicznych technologii przez nowo uprzemysłowane kraje Azji, B. M. Hobday wymienia między innymi¹⁴⁴: wspólne przedsięwzięcia, licencje, naśladownictwo, podwykonawstwo, produkcja oryginalnego wyposażenia, środki nieformalne (wynajmowanie zagranicznych menedżerów, inżynierów na kluczowe stanowiska, kształcenie na zagranicznych uniwersytetach), przejęcia firm, strategiczne partnerstwo (realizowane na podstawie umów, zgodnie z którymi firmy w nowo uprzemysłowanych krajach opracowują technologię w równoprawnym partnerstwie z firmą zagraniczną). C. Pietrobelli w swojej klasyfikacji z roku 1996 wyróżnia szeroką gamę sposobów uzyskania dostępu technologii z zagranicy. Obejmuje ona zarówno handel międzynarodowy, przepływy kapitału poprzez napływ i odpływ BIZ (IFDI, OFDI), międzynarodową współpracę badawczą, integracja przedsiębiorstw w ramach globalnych łańcuchów dostaw (*global supply chain*), jak i migracje kapitału ludzkiego i rozpowszechnianie wiedzy nieucieleśnionej (*disembodied*) za pośrednictwem mediów i Internetu¹⁴⁵. C. Pietrobelli rozpatrując wraz z X. Fu i L. Soete rolę zagranicznych technologii i endogenicznej innowacyjności w rozwoju rynków wschodzących¹⁴⁶, analizował transfer technologii wykorzystując do tego już tylko takie kanały jak BIZ, import maszyn i urządzeń, międzynarodową współpracę badawczą, integrację podmiotów w ramach globalnych łańcuchów wartości. Pomiął zatem, podobnie jak Lei Zhu i Bang Nam Jeon, migracje kapitału ludzkiego¹⁴⁷.

Powyższa analiza wskazuje, że transfer technologii możliwy jest w dużym stopniu dzięki powiązaniom korporacyjnym takim jak: franchising, podwykonawstwo, projekty pod klucz, kontrakty menadżerskie, alianse strategiczne¹⁴⁸. Również D. Foray zwraca uwagę na wzrost znaczenie innowacji opartych na współpracy między firmami, w formie joint ventures,

¹⁴³ B. M. Hoekman, K. E. Maskus, K. Saggi, *Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options*, "World Development" 2005, Vol.33, No. 10, s. 1588-1602.

¹⁴⁵ Por. C. Pietrobelli, *Emerging Forms of Technological Cooperation: The Case for Technology Partnerships- Inner Logic, Examples and Enabling Environment. Science and Technology Issues*, UNCTAD, Geneva 1996.

¹⁴⁶ Por. F. Xiaolan, C. Pietrobelliego, L. Soete, *The Role of Foreign Technology and Indigenous Innovation in the Emerging Economies: Technological Change and Catching-up*, "World Development" 2011, Vol. 39, No.&, s.1204-1212.

¹⁴⁷ Por. L. Zhu, B. Nam Jeon, *International R&D Spillovers: Trade, FDI, and Information Technology as Spillover Channels*, "Review of International Economics" 2007, Vol. 15, Issue 5, s.1.

¹⁴⁸ B. Jindra, *The Theoretical Framework: FDI and Technology Transfer*, [in:] J. Stephan [ed.], *Technology transfer via Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe*, Palgrave Macmillan, New York 2006, s.8-9.

umów, outsourcingu¹⁴⁹. Kanał inwestycyjny jest szczególnie istotny, ze względu na silną zdolność generowania efektów zewnętrznych. Thee Kian Wie, opierając się na licznych badaniach nad transferem technologii, za główne kanały MTT poza BIZ, porozumieniami licencyjnymi, importem dóbr kapitałowych, uznaje wsparcie techniczne i rynkowe zagranicznych importerów produktów przemysłowych. Ten nieformalny kanał transferu był szczególnie efektywnie wykorzystywany przez lokalne małe i średnie firmy montażowe¹⁵⁰. Xiuling Liu, Li Cai, Huiping Tan, podkreślają znaczenie międzynarodowych fuzji i przejęć (*Mergers&Acquisitions*) w procesie rozprzestrzeniania technologii. Określają je, jako szybki sposób pozyskania technologii przez firmy zacofane technologicznie, a następnie wykorzystania ich do podnoszenia innowacyjności i konkurencyjności¹⁵¹. A.W. Sazali, A. Haslinda, U. Jeżak, C.R. Raduan zauważają, że transfer dokonujący się w ramach międzynarodowych joint-ventures, obejmuje również transfer wiedzy nieucieleśnionej¹⁵².

Obszerny katalog kanałów transferu wskazują N. Jarohnovicha i V. Avotinsa. Wśród sposobów transferu technologii wymieniają oni:¹⁵³

- licencje (*licensing*) obejmują zakup praw do produkcji lub dystrybucji, informacji technicznej, oraz know-how niezbędnych do wykorzystania tego prawa,
- joint-ventures, utworzone poprzez porozumienie pomiędzy dwoma lub więcej partnerami, które może obejmować przekazanie informacji technologicznych poprzez licencje, podczas gdy partner krajowy zapewnia sieci dystrybucyjne, siłę roboczą, zarządzanie,
- imitacja, najbardziej znaczący kanał rozprzestrzeniania wiedzy, w tym przypadku firma konkurująca otrzymuje tajemnice produkcyjne i projektowe. Może być to osiągnięte poprzez inspekcje produktów, ich zakup, inżynierię odwróconą, dekompozycję, metodę prób i błędów
- transfer pracowników,
- wiadomości pochodzące ze zgłoszeń patentowych,
- mobilność personelu i czasowa migracja do uniwersytetów, laboratoriów, udział w konferencjach i warsztatach w centrach badawczych w krajach rozwiniętych.

¹⁴⁹ Por. D. Foray, *Enriching the Indicator Base for the Economics of Knowledge*, [in:] Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs, OECD, Paris 2007, <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9207121E.PDF>, 20.03.2013.

¹⁵⁰ Por. T. Kian Wie, *The Major Channels of International Technology Transfer to Indonesia: An Assessment*, "Journal of the Asia Pacific Economy" 2005, Vol. 10, No. 2, s. 214-236.

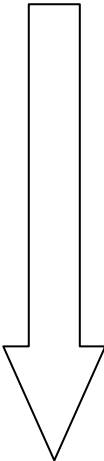
¹⁵¹ Por. L. Xiuling, L. Cai, T. Huiping, *International Technology Mergers & Acquisitions and Raising the Competitiveness of China Equipment Manufacturing Industry*, "Technology and Investment" 2012, No.3, s.7-12.

¹⁵² Por. A. W. Sazali, A. Haslinda, U. Jeżak, C. R. Raduan, *MNCs' Size, Technnology Recipient Characteristics and Technology Transfer in International Joint Ventures*, "Research Journal of International Studies" March 2010, Issue 13.

¹⁵³ N. Jarohnovich, V. Avotins, *Assessment of Technology Transfer and Diffusion Models in Latvia*, "Journal of Business Management" 2009, Issue 2, s.31-41.

W literaturze przedmiotu zawęża się często kanały MTT do dwóch grup¹⁵⁴. Pierwszą stanowi współpraca inwestycyjna, drugą handel zagraniczny. Kanał handlowy obejmują zarówno nabycie importowanych produktów, usług, jak i praw własności intelektualnej. W ramach dwóch grup kanałów wyróżniamy bardziej szczegółowe formy, które niekiedy trudno jest jednoznacznie zakwalifikować do jednej z grup, np. podwykonawstwo. Kanały transferu można uszeregować według kryterium wielkości zaangażowanego kapitału, z którym wiąże się zwiększenie potencjalnego zysku a jednocześnie ryzyka finansowego. Według takiego klucza kanały transferu należałoby uszeregować następująco: eksport, jednorazowe transakcje handlowe, licencje, współpraca produkcyjna, podwykonawstwo, umowne joint-ventures, spółdzielcze joint-ventures, ustanowienia przedsiębiorstwa z całkowitym kapitałem zagranicznym (zob. rys.2).

Rys. 2.1. Specyfika kanałów międzynarodowego transferu technologii .

Kanały handlowe	Kanały inwestycyjne	Kierunek wzrostu: - wielkości zaangażowanego kapitału - potencjalnego zwrotu z inwestycji - ryzyka finansowego
Eksport		
Jednorazowe transakcje handlowe		
Licencje		
Współpraca produkcyjna		
<i>Podwykonawstwo</i>	<i>Podwykonawstwo</i>	
	Umowne joint-ventures	
	Spółdzielcze joint-ventures	
	Ustanowienia przedsiębiorstwa z całkowitym kapitałem zagranicznym	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: D. Bennett, K. Vaidya, Meeting Technology Needs of Enterprises for National Competitiveness, in: Management of Technology, Selected Discussion Papers presented at the Vienna Global Forum, Vienna International Centre, Austria, 29-30 May 2001, UNIDO, Vienna 2002.

¹⁵⁴ Por. W. Keller, *International Technology...* op. cit., s.752-783.

D. Haug grupując kanały międzynarodowego transferu technologii pomija kanał inwestycyjny, związany z BIZ. Wśród kanałów transferu wymienia¹⁵⁵:

- import maszyn i urządzeń będących nośnikiem technologii ucieleśnionej,
- migracje kapitału ludzkiego, będącego nośnikiem wiedzy nieskodyfikowanej,
- nabycie praw własności intelektualnej tj. *know-how* technicznego, patentów, licencji.

W literaturze polskiej wśród mechanizmów międzynarodowego transferu technologii wskazuje się na¹⁵⁶:

- operacje licencyjne, sprzedaż patentów, zaopatrywanie w *know-how* i inne umowy handlowe, których przedmiotem są prawa własności intelektualnej,
- handel międzynarodowy, w tym import dóbr inwestycyjnych wpływający na procesy produkcji, import dóbr konsumpcyjnych, będących przedmiotem imitacji,
- bezpośrednio inwestycje zagraniczne, gdzie przepływ kapitału wiąże się z przepływem rozwiązań techniczno-organizacyjnych do filii w kraju goszczącym ,
- joint-venture, polegające na wspólnych przedsięwzięciach podmiotów krajowych i zagranicznych ,
- międzynarodowa kooperacja przemysłowa w zakresie prac badawczo-rozwojowych.

Analiza wskazanych w literaturze kanałów MTT wskazuje, że najczęściej wskazywane kanały to:

- kanał handlowy, obejmujący obrót technologią zmaterializowaną (*trade in products*) oraz dobrami praw własności intelektualnej, w tym patentami, licencjami, *know-how* (*trade in knowledge*)

- kanał inwestycyjny, w tym bezpośrednio inwestycje zagraniczne oraz inne formy współpracy produkcyjnej i umownej

Powyższe kanały K.E. Maskus rozszerza o migracje ludności (*intranational and international movement of people*) i określa jako tzw. rynkowe kanały międzynarodowego transferu technologii¹⁵⁷,¹⁵⁸. Ocena ilościowa wielkości migracji pracowników, dokonująca się na mocy umowy między stronami, nie jest możliwa przy wykorzystaniu dostępnych statystyk. Mają na względzie ten fakt, w niniejszej pracy migracje uznane zostały jako forma dyfuzji wiedzy nie skodyfikowanej, tzw. cichej.

¹⁵⁵ Por. D. M. Haug, *The International transfer of Technology: Lessons that East Europe Can Learn Form the Failed Third World Experience*, "Harvard Journal of Law and Technology" Spring 1992, Vol. 5, http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v05/05_2HarvJLTech209.pdf, 14.11.2013r.

¹⁵⁶ Por. D. Firszt, *Międzynarodowy transfer...* op. cit., s.106-107.

¹⁵⁷ Por. K. E. Maskus, *Encouraging International...*, op. cit.

¹⁵⁸ Por. B.M. Hoekman., K. E. Maskus, K. Saggi, *Transfer of Technology...*, op. cit., s. 1588-1602.

2.3. Metodologia pomiaru międzynarodowego transferu technologii

Zagregowany pomiar procesu MTT, jak również określenie jego wpływu na gospodarkę krajową, są problemami badawczymi wymagającymi wnikliwej analizy. Dostępna literatura przedmiotu w dużej mierze analizuje jedynie pojedyncze kanały przepływu technologii. Takie podejście uniemożliwia całkowitą ocenę procesu MTT i określenie jego gospodarczego znaczenia. Brak uniwersalnego i kompleksowego wskaźnika MTT, uniemożliwia też jego porównywanie w skali międzynarodowej oraz badanie uwarunkowań tego procesu. Rozwój statystyki w obszarze nauki, technologii i innowacji (N + T + I), pociągnął za sobą rozwinięcie badań nad pomiarem transferu technologii, jako procesu dotyczącego zarówno obszaru naukowego, technologii jak i innowacji. Badając ten obszar skupiono się na takich zjawiskach jak¹⁵⁹:

- komercjalizacje B+R sektora publicznego,
- przedsiębiorczość akademicka,
- powiązania publicznego sektora badań z sektorem biznesu, w tym powiązania badawcze między uniwersytetami i biznesem,
- powiązania pomiędzy badaniami naukowymi, technologią i gospodarką ,
- transfer technologii z sektora publicznego B+R do biznesu, z sektora nauki do sektora tworzącego technologie, między sektorami technologicznymi, z sektora cywilnego do wojskowego, pomiędzy sektorami gospodarki oraz z kraju do kraju,
- realizacja przez Uczelnie wyższe tzw. „trzeciej misji”¹⁶⁰

Zarówno w polskiej jak i światowej literaturze przedmiotu niewiele miejsca poświęcono zagadnieniom związanym z syntetycznym pomiarem MTT. K. Saggi słusznie stwierdza, że fakt, iż MTT dokonuje się poprzez wiele różnorodnych kanałów, czyni niezwykle trudnym pomiar tego procesu. Większość badań, zarówno teoretycznych jak i praktycznych skupia się na jednym lub dwóch głównych kanałach transferu, spośród których BIZ i handel zyskały największą popularność¹⁶¹. K. E. Maskus wyróżnił trzy typy dóbr kapitałowych, które są szczególnie istotnymi nośnikami technologii. Są to dobra określone zgodnie z metodologią SITC jako *capital intensive*, *skill-intensive*, *high-technology*. W badaniach nad wielkością MTT dokonującego się z krajów OECD o wysokim dochodzie

¹⁵⁹ Por. J. Kozłowski, *Statystyka nauki...*, op. cit, s.140.

¹⁶⁰ w pracy współautorstwa J. Molas-Gallart tym mianem określa się działalności uczelni wykraczającą poza działalność badawczą i dydaktykę

¹⁶¹ Por. K. Saggi, *Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer: A Survey*, "World Bank Research Observer" 2002, Vol. 17, s. 193.

(*high-income*) ujął on, poza eksportem wskazanych dóbr, opłaty z tytułu praw własności intelektualnej (*royalties*) oraz wartość dokonywanych BIZ¹⁶². Dane statystyczne wykorzystane przez K. E. Maskusa pochodziły z baz ONZ (*UN Comtrade database*), MFW (*IMF Balance of payments*), UNCTAD (*UNCTAD World Investment Reports*).

C. J. Dahlam w analizując napływ technologii porównywał uzyskane wielkości do wielkości PKB wybranych krajów, co umożliwia międzynarodowe porównania i określenie znaczenia tego procesu w gospodarce. C. J. Dahlman badając transfer technologii do rynków wschodzących, jako sposoby nabycia wiedzy z zagranicy (*acquiring global knowledge*) analizował: import towarowy, jako procent PKB; import towarów przemysłu przetwórczego, jako procent całego importu towarowego, średnią wielkość wartości BIZ do PKB w określonych latach, wynagrodzenia z tytułu praw autorskich, opłaty licencyjne (w stosunku do PKB), liczbę studentów szkół wyższych podejmujących zagraniczną edukację (między innymi w stosunku do liczby studentów w kraju)¹⁶³.

W literaturze podejmowane były też próby utworzenie wskaźnika, czy też indeksu transferu technologii¹⁶⁴. Yiu-Kwan Fan i Wing-Yin Yu analizując proces MTT próbowali opracować tzw. Indeks Transferu Technologii (*technology transfer index*), mierzący stosunek procentowy importowanych komponentów technologicznych (*imported technological komponent*) w całkowitych kosztach produkcji danego dobra, w danym roku, w określonym kraju. Wskazywali na potrzebę stworzenia oddzielnych wskaźników TT dla poszczególnych grup przemysłu. Uważali, że dobór koszyka dóbr w wybranych sektorach przemysłu nie powinien być bardziej skomplikowany niż używany do konstrukcji wskaźnika cen detalicznych (*consumer price index*). Tak skonstruowany miernik ilościowy byłoby według autorów źródłem cennej informacji w procesie określania strategii rozwoju gospodarczego.

F. Watson, N. Johnstone, I. Hascic analizując MTT związany z ochroną środowiska uznawali płatności międzynarodowe w zakresie patentów za wskaźnik MTT, wykazując jednocześnie na stopień jego skorelowania z handlem towarowym między krajami¹⁶⁵. G. Sirilli za wskaźnik MTT w swoich badaniach, uznawał technologiczny bilans płatniczy¹⁶⁶, podobnie jak B. Madeuf, który TBP uznaje za częściowy miernik dyfuzji technologii w skali

¹⁶² Por. K. E. Maskus, *Encouraging International...*, op. cit.

¹⁶³ Por. C. J. Dahlman, *Innovation Strategies of the BRICKS: Brazil, Russia, India, China, Korea. Different Strategies, Different Results*, Paris 2008, www.oecd.org/dataoecd/60/45/41709204.pdf, 25.06.2013

¹⁶⁴ F. Yiu-Kwan Fan, Wing-Yin Yu, *Gauging the process of international technology transfer*, "The Journal of Technology Transfer" 1983, Vol. 7, No 2, s. 45-51.

¹⁶⁵ F. Watson, N. Johnstone, I. Hascic, *Using Patent Data As An Indicator of International Technology Transfer*, *Empirical Policy Analysis Unit*, OECD Environment Directorate, October 2009, s.1-4.

¹⁶⁶ G. Sirilli, *Technological Balance of Payments as an Indicator of Technology Transfer*, "Science and Public Policy" 1992, Vol. 19, Issue 6, s. 347-356.

międzynarodowej, a płatności międzynarodowe w zakresie technologii (*international technology payments*) za istotną, ale nie jedyną składową MTT¹⁶⁷. A. de la Tour, M. Glachant, Y. Ménière¹⁶⁸, analizując MTT, dokonujący się w sektorze przemysłu fotowoltaicznego w Chinach, badali wielkość pozyskanej z zagranicy technologii i umiejętności z wykorzystaniem dwóch kanałów, tj. wartości nabytych dóbr inwestycyjnych i poziomu rekrutacji kadry zarządzającej spośród chińskiej diaspory. Potrzebne dane uzyskiwali z badań ankietowych wśród firm.

Podręcznik wskaźników globalizacji ekonomicznej OECD wśród wskaźników referencyjnych międzynarodowej dyfuzji technologii wskazuje na¹⁶⁹: handel technologią niematerialną pod postacią patentów, licencji, know-how, wsparcia technicznego, badań w zakresie B+R oraz handel produktami wysokiej technologii. Bilans płatniczy w dziedzinie techniki służy do oceny pozycji kraju na arenie międzynarodowej w zakresie wymiany handlowej tzw. niematerialną technologią (*disembodied or intangible technology*). Obejmuje transakcje natury komercyjnej pomiędzy rezydentami różnych krajów, dotyczące w szczególności transferu technologii w postaci patentów, wynalazków nieopatentowanych (*non-patented invention*), ujawnień know-how, wzorów użytkowych i przemysłowych i znaków towarowych (sprzedaż, licencje, franchising), usług technicznych, prac (usług) B+R¹⁷⁰. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w TBP Manual¹⁷¹, do bilansu płatniczego w dziedzinie techniki nie zalicza się następujących operacji: usługi (*assistance*) handlowe, finansowe, menadżerskie i prawne, reklama, ubezpieczenia, transport, filmy, nagrania i inne materiały chronione prawami autorskimi; oprogramowanie itp. Wadą bilansu płatniczego w dziedzinie technologii, jako wskaźnika dyfuzji jest fakt, iż szacuje się, że ponad 2/3 takich transakcji jest dokonywanych w ramach korporacji transnarodowych.

Analiza stosowanych mierników MTT skazuje, że kanał inwestycyjny i handlowy uznać należy za główne mierniki tego procesu. Wartość napływających BIZ w danym kraju uznaje się za wielkość kanału inwestycyjnego MTT. Zauważyć należy jednocześnie, że nie uwzględnia on całości współpracy inwestycyjnej, pomija np. współpracę w ramach korzystania z usług outsourcingu, czy innych, nieinwestycyjnych form współpracy produkcyjnej jak np. OME. Kanał handlowy odzwierciedlony jest przez wartość importu

¹⁶⁷B. Madeuf, *International Technology Transfers and International Technology Payments: Definitions, Measurement and Firms' Behaviour*, "Research Policy" June 1984, Vol. 13, Issue 3, s. 125–140.

¹⁶⁸ Por. A. de la Tour, M. Glachant, Y. Ménière *Innovation and International Technology Transfer: The Case of the Chinese Photovoltaic Industry*, "Energy Policy" February 2011, Vol. 39, Issue 2, s. 761–770.

¹⁶⁹ *Podręcznik wskaźników globalizacji ekonomicznej OECD*, GUS, Warszawa 2006, s.29-30.

¹⁷⁰ K.B. Matusiak [red.], *Innowacje i transfer techniki. Słownik pojęć*, Wyd.III, PARP Warszawa 2011, s.27.

¹⁷¹ Por. *TBP Manual. Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data*, OECD, Paris 1990.

produktów *high-tech* oraz nabytych praw własności intelektualnej. Dane statystyczne dotyczące zagregowanej wartości zakupionych przez podmioty z danego kraju PWI opracowywane są tylko przez wybrane kraje i organizacje międzynarodowe. Dane te nie są dostępne dla długiego okresu czasu. Pomocniczo jako odzwierciedlenie kanału transferu PWI uznać można ilość patentów, lub wniosków patentowych uzyskanych w danym kraju przez podmioty zagraniczne.

2.4. Gospodarcze znaczenie międzynarodowego transferu technologii

Innowacyjność gospodarki jest efektem wzrostu wewnętrznych zasobów wiedzy i innowacyjności krajowych podmiotów gospodarczych ale także MTT. Narzędzia transferu technologii stanowią integralną część zmian innowacyjnych. Rozwój endogenicznej innowacyjności, czy też strategia oparcia postępu technicznego na transferze technologii, nie mogą być realizowane niezależnie od siebie. Równoległe działania na obu polach są niezbędne w procesie podnoszenia efektywności obu procesów innowacyjnych.¹⁷² Wzrost innowacyjności gospodarki, wykorzystujący zarówno technologie wewnętrzne jak i zewnętrzne, wymaga zaplecza naukowo-badawczego i jest efektem współoddziaływania obu źródeł wiedzy.

Proces tworzenia i wdrażania nowej wiedzy uznawany jest za kosztowny i ryzykowny. Kraje rozwijające się, o niskim poziomie akumulacji kapitału, w procesie podnoszenia poziomu technologicznego korzystają przede wszystkim ze źródeł zewnętrznych, w rozumieniu technologii opracowanych w krajach rozwiniętych. Twierdzenie, że współpraca międzynarodowa z partnerami posiadającymi bardziej zaawansowane technologie wpływa dodatnio na poziom technologiczny mniej zaawansowanych technologicznie partnerów, znajduje potwierdzenie w literaturze przedmiotu¹⁷³. Podniesienie poziomu technologicznego kraju nie jest jednak tym samym, co zwiększenie jego zdolności do kreowania innowacyjnych w skali świata rozwiązań. Mimo braku bezpośredniego oddziaływania transferu na innowacyjność, jego wpływ pośredni, a także ogólny wpływ na gospodarkę, uznać należy za istotny. Międzynarodowe zdolności techniczne stanowią istotę rozwoju gospodarczego w warunkach gospodarek otwartych¹⁷⁴. Współczesne gospodarki funkcjonują w warunkach

¹⁷² Por. C. Pietrobelli, *The Role of International Technology Transfer in the Industrialization of Developing Countries*, [in] M. Elena, D. Schroeer [Eds.], *Technology Transfer*, Aldershot UK, Burlington USA: Ashgate, 2000.

¹⁷³ Por. K. Wong, *International Trade in Goods and Factor Mobility*, MIT Press, Cambridge 1995.

¹⁷⁴ R. Ciborowski, *Postęp techniczny*...op. cit., s.92.

otwartości związanej z procesem globalizacji. Warunki te charakteryzuje przede wszystkim scalanie i umiędzynarodawianie gospodarek narodowych w efekcie intensyfikacji transakcji międzynarodowych, mobilności zasobów oraz wzrostu roli korporacji transnarodowych. Globalizacja rynków sprawia, że technologie wykorzystywane w gospodarkach krajów rozwijających się, powstają w większości poza ich granicami. Przy założeniu, że innowacje są możliwe do adaptacji w kraju przyjmującym i względnie łatwo ulegają rozproszeniu, dystans w stosunku do krajów zaawansowanych technologicznie, może szybko ulec skróceniu^{175, 176}.

Celem transferu technologii utożsamianego z upowszechnianiem innowacji jest wzrost gospodarczy oraz wzrost dobrobytu podmiotów¹⁷⁷. Transfer technologii powinien realizować długookresową strategię trwałej zmiany technologicznej. Z punktu widzenia gospodarki, mniej istotny jest efekt krótkookresowy. Posiadanie nowoczesnych technologii jest uważane za główną determinantę konkurencyjności w skali międzynarodowej. Za cel transferu w tym kontekście uznaje się wywołanie zmian technologicznych na skalę pozwalającą przystąpić do konkurencji międzynarodowej¹⁷⁸. Transfer technologii może skutkować nie tylko korzyściami finansowymi, ale też strategicznymi, polegającymi między innymi na uzyskiwaniu przewag komparatywnych. Transfer technologii umożliwia krajom przeskok na drabinie rozwoju technologicznego, skutkujący efektem tzw. żabiego skoku (*leapfrog*). Kraj naśladowca w długookresowej perspektywie może stać się innowatorem i eksporterem technologii.

2.4.1 Dyfuzja technologii a postęp techniczny

Innowacja przyniesie pełne efekty, gdy wszyscy, bądź większość, potencjalnych naśladowców wdrożą dany produkt czy technologię¹⁷⁹. Dyfuzja wiedzy kanałami rynkowymi i nierynkowymi, trwa dopóty dopóki wszyscy potencjalni naśladowcy sami nie rozpoczną wytwarzania danego produktu lub stosowania danej technologii produkcji. Koszty poniesione na opracowanie wynalazku są odpowiednikiem kosztów stałych działalności produkcyjnej. W związku z tym, ze społecznego punktu widzenia, ekonomicznie uzasadnione jest

¹⁷⁵ Por. G. Grossman, E. Helpman., *Technology and Trade*, "NBER Working Papers" 1994, No. 4926.

¹⁷⁶ Por. P. Romer, *The Origins of Endogenous Growth*, "Journal of Economic Perspectives" 1994, Vol. 8, Issue 1, s. 3-22.

¹⁷⁷ Por. L. Cichowski, *Przepływ kapitału i technologii*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998, s.10-11.

¹⁷⁸ Por. W. Liu, *International Technology Transfer and Development of Technological Capabilities. A Theoretical Framework*, "Technology in Society" 1995, Vol.17, No. 1, s.103-120.

¹⁷⁹ Por. A. Jasiński, *Innowacje i polityka...* op. cit. s.30-32.

rozpowszechnianie innowacji do momentu zrównania krańcowych kosztów dyfuzji oraz zysków wynikających z jej wdrożenia¹⁸⁰.

Kierunki międzynarodowych przepływów zasobów wyjaśniają teorie wymiany międzynarodowej, w tym między innymi model Marshalla, teoria kosztów alternatywnych, czy teoria obfitości zasobów B. Ohlina. Z punktu widzenia niniejszej pracy istotne są tzw. alternatywne teorie handlu międzynarodowego, w tym teorie neotechnologiczne oraz teorie handlu wewnątrzgałęziowego. W literaturze wskazuje się na trzy główne nurty badań teorii neotechnologicznych, tj. teoria luki technologicznej, teoria cyklu życia produktu oraz teoria korzyści skali. Teoria luki technologicznej, sformułowana przez M. Posnera głosi, że poziom innowacyjności i tempo dyfuzji technologii nie następują równomiernie w skali świata¹⁸¹. Teoria M. Posnera zakłada, że na kształt, charakter i kierunki międzynarodowej wymiany towarowej mają wpływ występujące pomiędzy poszczególnymi krajami różnice w poziomie rozwoju technologicznego. Czas potrzebny imitatorowi na dorównanie poziomem technicznym innowatorowi nosi nazwę opóźnienia naśladowczego. Dyfuzja postępu technicznego w początkowym etapie następuje pomiędzy firmami w danym kraju, dopiero później następuje jej dyfuzja w skali międzynarodowej. Na tempo rozprzestrzeniania wpływają: zagraniczne opóźnienie popytu oraz zagraniczne opóźnienie reakcji¹⁸². R. Vernon uzupełnia model luki technologicznej o teorię cyklu życia produktu. Według niego, technologiczny cykl życia produktu, bezpośrednie inwestycje oraz dyfuzja technologii w skali międzynarodowej są ze sobą bezpośrednio sprzężone¹⁸³. Teoria R. Vernona inspirowana jest obserwacją dynamicznych zmian techniki, prowadzących do powstania znaczących innowacji produktowych i procesowych oraz zjawisk zachodzących w gospodarce amerykańskiej w latach sześćdziesiątych. Zgodnie z teorią cyklu życia produktu, czynnikiem wpływającym na kierunki handlu międzynarodowego są przewagi technologiczne, wyrażane w postaci innowacji. Główne elementy teorii cyklu życia produktu R. Vernona dotyczą założeń, że produkty przechodzą dające się przewidzieć zmiany w produkcji i metodach sprzedaży, a informacja na temat technologii jest ograniczona. Wyróżnia się następujące fazy cyklu życia produktu: wprowadzenie, wzrost, standaryzacja. Podaż nowego produktu kierowana jest w pierwszej fazie cyklu na rynek krajowy, a z momentem, gdy wejdzie on w fazę wzrostu, także do innych krajów wysoko rozwiniętych. Wzrost popytu w tych krajach staje się powodem do

¹⁸⁰ Por. S. Gomułka, *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, CASE, Warszawa 2005, s.65.

¹⁸¹ M. Posner, *International Trade and Technical Change*, „Oxford Economic Papers”, 1961, Vol. 13, No 3.

¹⁸² Por. T. Rynarzewski, A. Zielińska-Głębocka, *Międzynarodowe stosunki gospodarcze. Teoria wymiany i polityki handlu międzynarodowego*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 152-156.

¹⁸³ Por. R. Vernon, *International Investment and International Trade in the Product Cycle*, “Quarterly Journal of Economics” 1966, Vol.80.

uruchomienia produkcji danego wyrobu w zagranicznych filiach producenta. Po wejściu produktu w fazę dojrzałości, miejscowi wytwórcy również rozpoczynają jego eksport, zwykle do krajów rozwijających się, gdzie cena siły roboczej jest relatywnie niska. W tych krajach z kolei, rozpoczyna się produkcja i eksport danego towaru do krajów wyżej rozwiniętych. Następuje konkurencyjny import produktu z krajów rozwijających się, zarówno przez kraj, który pierwszy wprowadził innowację jak i przez inne kraje rozwinięte. W efekcie, produkt wraca do miejsca powstania. Teoria cyklu życia produktu w głównej mierze opiera się na innowacjach technologicznych. Zgodnie z teorią cyklu życia produktu, produkcja przesuwa się z rynków innowacyjnych na zagraniczne wówczas, gdy produkt wchodzi w fazę nasycenia¹⁸⁴. R. Vernon traktuje inwestycje zagraniczne, dzięki którym uruchamiana jest produkcja za granicą, jako integralny element swojej teorii.

Dyfuzja jest istotnym czynnikiem dynamizującym wzrost gospodarczy krajów wytwarzających innowacje jak i transferujących technologie. Fakt, że technologia nie może być w pełni skodyfikowana, a na rynku panuje asymetria informacji sprawia, że wielu ekonomistów jest zdania, iż rozprzestrzenianie technologii w skali międzynarodowej dokonuje się głównie nie poprzez transakcje rynkowe, tj. MTT, ale poprzez tzw. efekty zewnętrzne (*spillovers*), stanowiące kanał nierynkowy dyfuzji technologii¹⁸⁵. Zauważyć jednak należy, że efekty zewnętrzne warunkowane są dokonaniem transferu kanałami rynkowymi.

Dyfuzja technologii poza filię przedsiębiorstwa, dotyczy szczególnie kooperantów i podwykonawców krajowych. Uważa się, że dyfuzja jest najbardziej efektywna, właśnie wtedy, gdy jest efektem nawiązania współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami poprzez zawiązanie sieci poddostawców¹⁸⁶. Lokalni poddostawcy mają dzięki temu szansę na szkolenia, doradztwo, udostępnienie licencji itp. Przenikanie wiedzy między filiami a przedsiębiorstwami krajowymi prowadzi, w efekcie działania mnożnika technologicznego, do zaległości technologicznych w całej branży, w której dokonano BIZ. Do efektów zewnętrznych MTT, polegających na przenikaniu wiedzy do podmiotów i przedsiębiorstw krajowych, nie będących bezpośrednio stroną w umowach transferu zalicza się¹⁸⁷: efekt

¹⁸⁴ Por. T. Perry, *The Product Cycle in International Production*, "The Journal of Industrial Economics" 1975, Vol. 24, s.23.

¹⁸⁵ Por. W. Keller, *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" September 2004, Vol. XLII, s.758.

¹⁸⁶ S. Umiński, *Znaczenie bezpośrednich inwestycji dla transferu technologii do Polski*, „Organizacja i Kierowanie” 2000, Nr 4 (102), s.50.

¹⁸⁷ Por. S. Das, *Externalities and Technology Transfer Through Multinationals Corporation. A Theoretical Analysis*, „Journal of International Economics” 1987, Vol.22, No. ½, s.172-174, R.E. Caves, *Multinational Firm. Competition and Productivity in Host-Country Markets*, "Economica" 1974, Vol. 41, No.162, s.176-177.

konkurencji, efekt demonstracji i naśladownictwa (*learning by watching*), efekt mobilności czynnika pracy, efekt kooperacji firm zagranicznych z krajowymi, czyli tzw. powiązania wertykale (*vertical linkages*)¹⁸⁸. Oddziaływanie przedsiębiorstw zagranicznych na wzrost poziomu technologicznego firm lokalnych odbywa się głównie przy wykorzystaniu dwóch efektów, konkurencji i przenikania, następującego w wyniku działania efektu demonstracji¹⁸⁹. Efekt demonstracji polega na tym, że podmiot gospodarczy wprowadzając na rynek nowy produkt, który bazuje na innowacyjnych rozwiązaniach technologicznych udostępnia jednocześnie istotny zasób informacji o nim. Dysponowanie nawet ogólnymi informacjami o nowych rozwiązaniach pobudza konkurentów do pozyskiwania dodatkowych danych, potrzebnych do powstania imitacji. W rezultacie, poprzez naśladownictwo (*learning by watching*) i procesy inżynierii odwróconej podmioty nabywają nową wiedzę. Proces ten stymulowany jest dodatkowo poprzez efekt konkurencji. Podmioty krajowe chcąc podoląć konkurencji zagranicznych firm są niejako zmuszone do podnoszenia poziomu innowacyjności. Według W. Kellera takie działania w skali międzynarodowej jak handel towarowy, prawami własności intelektualnej, BIZ itp. są o tyle istotne, że stanowią przyczynę intensyfikacji kontaktów z zagranicznymi podmiotami posiadającymi wiedzę w zakresie nowoczesnych technologii (eksporterzy, importerzy, badacze, naukowcy, specjaliści) i są czynnikiem stymulującym dyfuzję nieskodyfikowanej technologii.¹⁹⁰ W. Keller stwierdza też, że bezpośrednie zmierzenie wielkości efektów zewnętrznych, rynkowych kanałów transferu, nie jest możliwe. Wykorzystuje on jednak statystykę regresji, porównując stopień skorelowania wydatków na B+R jednej z badanych firm ze wzrostem TFP innej, współpracującej z nią firmy. Wysoki stopień korelacji świadczyć ma o następującej dyfuzji technologii¹⁹¹. Za miernik dyfuzji uznać zatem można zmiany produktywności firm w efekcie współpracy z podmiotami innowacyjnymi, bądź też samej ich obecności w danym kraju. Miernik ten obarczony jest jednak istotnym błędem, gdyż pomija chociażby znaczenia endogenicznych działań firmy, w tym zwiększenia wydatków na prace badawczo-rozwojowe, w procesie podnoszenia wskaźnika produktywności.

¹⁸⁸ Por. B.M. Hoekman., K.E. Maskus, K. Saggi, *Transfer of Technology...op. cit.*, s. 1588-1602.

¹⁸⁹ S. Umiński, *Znaczenie bezpośrednich...op. cit.*, s.44-49.

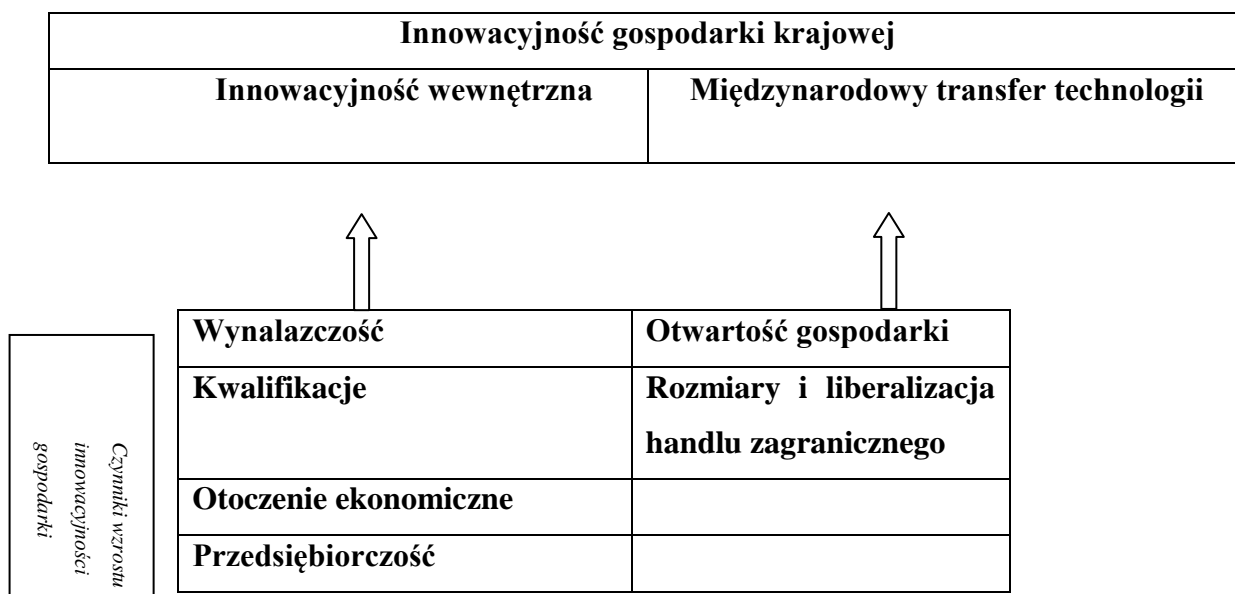
¹⁹⁰ Por. W. Keller, *International Technology...op. cit.*, s.756-759.

¹⁹¹ Por. W. Keller, *Geographic Localization of International Technology Diffusion*, "American Economic Review" 2002, No. 92, s.120-142.

2.5. Uwarunkowania rozwoju i efektywności MTT

Korzyści gospodarcze wynikające z MTT nie są jednakowe we wszystkich krajach. Skłania to do analizy uwarunkowań transferu, wykraczających poza czynniki zewnętrzne, związane przede wszystkim z intensyfikacją światowych przepływów czynników produkcji. Zróżnicowanie tych czynników sprawia, że transfer wiedzy jest ograniczony zarówno czasowo jak i terytorialnie. Nierównomierny rozkład działalności innowacyjnej D. Sahal nazywa: „regułą technologicznej zaściankowości” lub „wyspowatości” (*technological insularity*)¹⁹². Podczas gdy proces tworzenia i wdrażanie wiedzy krajowej wynika z takich czynników jak: wynalazczość, kwalifikacje, otoczenie ekonomiczne, przedsiębiorczość, MTT warunkowany jest zarówno czynnikami wewnętrznymi, decydującymi o możliwościach adaptacji innowacji, jak i zewnętrznymi, tj. otwartością gospodarki, rozmiarami i liberalizacją handlu zagranicznego¹⁹³ (zob. rys. 2.2).

Rys. 2.2. Czynniki wzrostu innowacyjności gospodarki



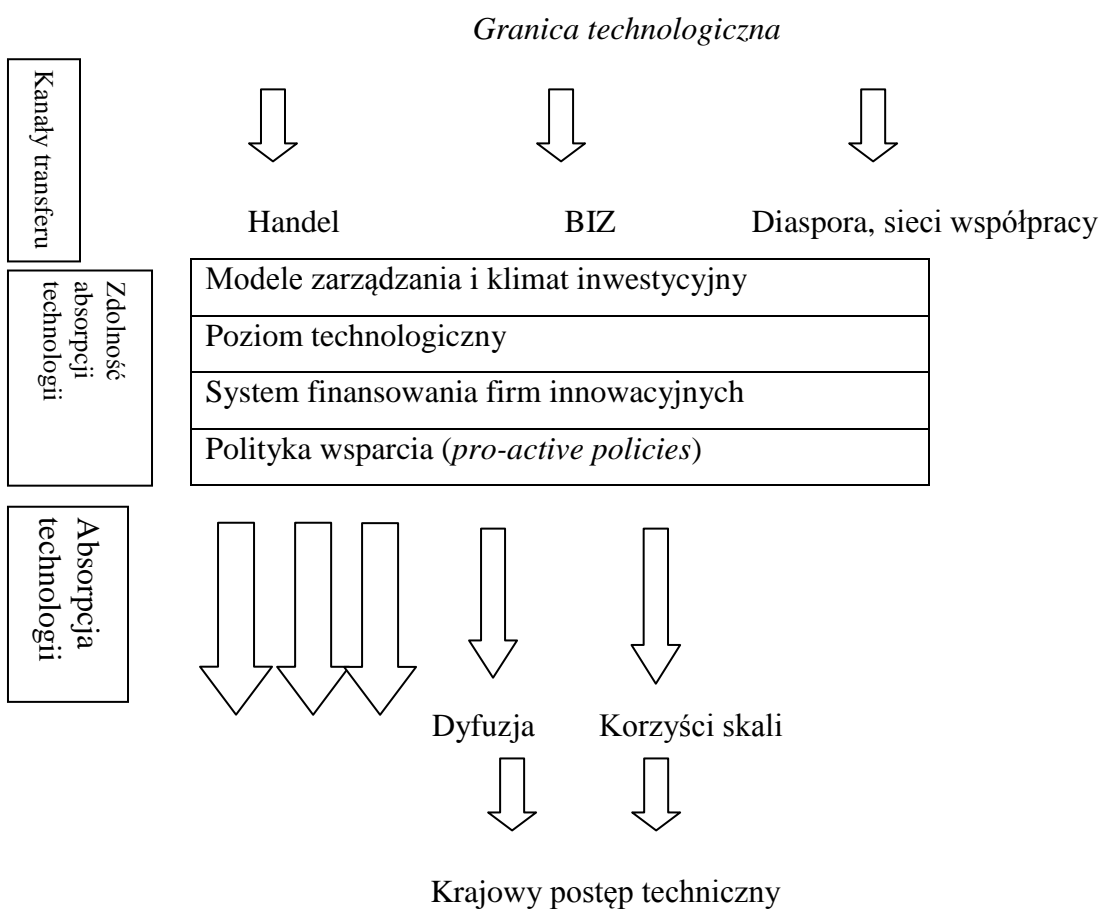
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: R. Ciborowski, *Wpływ zmian...* op. cit., s.149.

¹⁹² Por. D. Sahal, *Patterns of Technological Innovation*, Addison-Wesley, Reading MA, 1981, s. 58.

¹⁹³ Por. R. Ciborowski, *Wpływ zmian...* op. cit., s.149.

Transfer technologii z zagranicy obarczony jest ryzykiem niepowodzenia adaptacji wiedzy, w innych warunkach społeczno-ekonomicznych. Głównym bowiem warunkiem efektywności MTT jest posiadanie przez kraj odpowiedniego poziomu absorpcji transferowanej wiedzy, rozumianej jako zdolność do jej adaptacji i wdrożenia. Czynniki rozwoju technologicznego krajów rozwijających są wewnętrzne uwarunkowania, składające się na krajową zdolność absorpcji oraz dyfuzja technologii. Wszystkie te elementy determinują tempo krajowego postępu technologicznego (zob. rys.2.2).

Rys. 2.3. Uwarunkowania postępu technologicznego krajów rozwijających się



Źródło: opracowanie własne na podstawie: World Bank, *Innovation Policy: A Guide for Developing Countries*, World Bank Publications 2010, Herndon, USA, s.8.

Stopień intensywności procesu MTT zależy zarówno zasobów własnej bazy B+R jak i zdolności do implementacji technologii.¹⁹⁴. Za kluczowy aspekt transferu technologii uznać zatem należy budowanie lokalnej zdolności innowacyjnej (*local capacity*) dzięki czemu krajowe podmioty będą mogły wykorzystać transferowane technologie ale teże zaprojektować i opracować własne. Brak odpowiedniego poziomu absorpcji sprawia, że MTT może nie tylko nie przynieść korzyści podmiotowi przyjmującemu, lecz generować dodatkowe koszty. W procesie tworzenia technologii aktywną rolę pełni twórca i transferujący technologie proces wdrożenia technologii, odbywającego się po stronie podmiotu nabywającego technologię. Samo wejście w posiadanie technologii nie jest równoznaczne z jej wdrożeniem i wzrostem produktywności podmiotów bezpośrednio nabywających technologie. Proces MTT nie kończy się z momentem nabycia produktu, licencji, *know-how*, czy szkoleń. Do osiągnięcia korzyści i uzyskania przewag konkurencyjnych z MTT potrzebne są zatem zdolności absorpcyjne, ale też znajomość inżynierii odwróconej oraz własne zaplecze badawcze¹⁹⁵. Podnoszenie zdolności absorpcyjnych w efekcie działalności B+R różni się od tzw. uczenia w działaniu (*learning-by-doing*), polegającego na wielokrotnym powtarzaniu czynności i ich doskonaleniu, co prowadzić ma do bardziej efektywnej i precyzyjnej produkcji tych samych towarów¹⁹⁶. Transfer technologii pozytywnie wpłynie na krajowe podmioty, tylko wtedy, jeśli w danym kraju występuje wysoki poziom kapitału ludzkiego¹⁹⁷. Również K. E. Maskus podkreślał znaczenie potrzeby równoległego prowadzenia rozwoju krajowych, lokalnych umiejętności w celu osiągnięcia korzyści z wykorzystania BIZ jako kanału MTT¹⁹⁸. Niezwykle istotny jest też dostęp przedsiębiorstw do kapitału¹⁹⁹. Wspieranie procesu tworzenia innowacji nie może zatem odbywać się niezależnie od wspierania transferu technologii.

MTT jest czynnikiem decydującym o tempie wzrostu gospodarczego, gdyż prowadzi do adaptacji rozwiązań innowacyjnych z skali danego podmiotu gospodarczego. Procesy tworzenia i transferu technologii powinny być za sobą ściśle powiązane i podlegać koordynacji przez odpowiednie instytucje w ramach krajowego systemu innowacji (KSI).²⁰⁰

¹⁹⁴ Por. R. Gurbiel, *Dezintegracja a zagraniczne inwestycje bezpośrednie i transfer technologii. Problemy Gospodarki Światowej. Przypadek podziału Czechosłowacji*, Semper, Warszawa 2001, s.43-49.

¹⁹⁵ Por. S. Kubiela, *Innowacje i luka* ...op. cit., s.104-106.

¹⁹⁶ Por. W. M. Cohen, D. A. Levinthal, *Innovation and Learning: The Two Faces of R&D*, "The Economic Journal" 1989, Vol. 99, No. 397, s. 569-570.

¹⁹⁷ Por. F. Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, *The Role of Foreign*...op. cit., s. 1210.

¹⁹⁸ Por. K. E. Maskus, *Intellectual Property Rights in the Global Economy*, Institute for International Economics, Washington DC, 2000.

¹⁹⁹ L. Cichowski, *Przepływy kapitału*...op. cit., s.10-11.

²⁰⁰ R. Ciborowski, *Wpływ zmian*...op.cit., s.77-78.

Krajowy system innowacji, na który składają się system szkolnictwa wyższego, wydatki publiczne na B+R, system ochrony praw własności intelektualnej i rozwój finansowania typu *venture capital*, determinują sposób transferu wiedzy w gospodarce. Wykazano, że decyzje o lokalizacji BIZ zależą m.in. od jakości bazy naukowo technologicznej w kraju przyjmującym, poziomu inwestycji sektora prywatnego i publicznego w sektor B+R, jak również od kapitału ludzkiego (*mental capital*) i poziomu osiągnięć naukowych²⁰¹. Również P. Romer zwrócił uwagę na znaczenie wydatków na działalności B+R przedsiębiorstw prywatnych, które państwo może stymulować poprzez wykorzystanie odpowiednich narzędzi polityki podatkowej, wyłączenie wspólnych przedsięwzięć badawczych spod ograniczeń przepisów antytrustowych, efekty zakupów państwowych, sprzężenie między polityką handlową i innowacjami oraz zakres ochrony praw własności²⁰². Komercyjne kredyty bankowe to niewystarczające źródło finansowania, zwłaszcza w przypadku małych przedsiębiorstw. Czynnikiem stymulującym powinno być ułatwienie dostępu do finansowania typu *venture capital*, system państwowych gwarancji bankowych, kredyty technologiczne. E. Mansfield twierdzi, że pozycję technologiczną kraju wyznaczają m.in. takie zmienne jak, klimat społeczny, system edukacji, środowisko naukowe, ilość i jakość badań przemysłowych, charakter rynku krajowego, jakość kadr kierowniczych²⁰³. Efektywność MTT jest uwarunkowana też m.in.: rozumieniem technologii, aktywnością technologiczną, kanałami komunikacyjnymi, czynnikami wpływającymi na wielkość transferu, modelami transferu technologii²⁰⁴, a także wysokimi kosztami porozumień technologicznych (*technology agreements*), problemami związanymi z dostawcami dóbr inwestycyjnych.²⁰⁵ Bariery międzynarodowego transferu technologii są w dużej mierze następstwem barier transferu wewnętrznego, zachodzącego pomiędzy krajowymi jednostkami badawczymi a przedsiębiorstwami. Te bariery to: niedostosowanie sektora nauki do potrzeb rynku i przemysłu, niski poziom wydatków na B+R i szkolnictwo, nierozwinięty system pośrednictwa transferu technologii, niedoskonałość ustawodawstwa. Zauważyć należy, że

²⁰¹ Por. K. Walter, *The Drivers of Foreign Direct Investment into Research and Development: Empirical Investigation*, „Journal of International Business Studies” 1999, No. 30, Issue 1, s. 1-24.

²⁰² Por. P. Romer, *The Origins of Endogenous Growth*, „Journal of Economic Perspectives” 1994, s.3-22.

²⁰³ Por. E. Mansfield, *Podstawy makroekonomii*, AW Placet, Warszawa 2002, s.362.

²⁰⁴ Por. H. Jun-Choi, *Technology Transfer Issues and a New Technology Transfer Model*, „The Journal of Technology Studies” 2009, Vol.35, Issue 1, s.49.

²⁰⁵ S. Shashikant, M. Khor, *Intellectual Property and Technology Transfer Issues in the Context of Climate Change*, s.2-4, <http://www.twinside.org.sg/title2/IPR/pdf/ipr14.pdf>, 8.11.2013r.

najwyższy stopień zintegrowania działalności B+R i produkcji obserwuje się w firmach innowacyjnych, należących do sektora *high-tech*, o wysokim stopniu specjalizacji²⁰⁶.

Współpraca innowacyjna między krajami czy regionami jest najefektywniejsza w sytuacji niedużej różnicy potencjałów technologicznych. Proces adaptacji technologii w różnych warunkach przebiega w zmiennym tempie i z różną intensywnością, w zależności od zdolności adaptacyjnych. Model zbalansowany transferu dowodzi, że aby transfer był efektywny firmy, między którymi zachodzi proces transferu powinny wykazywać podobieństwa w zakresie uwarunkowań gospodarczych i prawnych, organizacji pracy, poziomu technologicznego.²⁰⁷ Uważa się, że MTT nie jest efektywny w warunkach zbyt dużej rozbieżności między rozwojem gospodarczym kraju transferującego i adaptującego technologie. Zauważyć jednocześnie należy, że tylko transfer z krajów rozwiniętych, dysponujących najnowszymi technologiami pozwolić może na względnie szybkie zmniejszenie luki technologicznej²⁰⁸.

²⁰⁶ Por. K. Poznańska, *Sfera badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstw w działalności innowacyjnej*, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 2001, s. 25-26.

²⁰⁷ Por. H-J. Steenhuis, E. J. de Bruijn, *International Technology Transfer: Building Theory from a Multiple Case-Study in the Aircraft Industry*, Honolulu 2005, <http://doc.utwente.nl/73596/1/international.pdf>, 20.01.2014r.

²⁰⁸ Por. W. Keller, *How Trade Patterns and Technology Flows Affect Productivity Growth*, "NBER Working Papers" 1999, No. 6990.

Rozdział III

Struktura i dynamika międzynarodowego transferu technologii do gospodarki chińskiej

MTT do krajów rozwijających związany jest w dużym stopniu z działalnością korporacji transnarodowych, w ramach których powstaje większość nowych technologii *high-tech*. KTM cechuje bardzo wysoki poziom innowacyjności, aktywności inwestycyjnej i międzynarodowa fragmentaryzacja procesów produkcji. Najczęstszą formą dokonywania przez KTN inwestycji za granicą są BIZ i outsourcing. Z lokalizacją BIZ w danym kraju wiąże się szereg efektów zewnętrznych, składających się na proces dyfuzji technologii w kraju przyjmującym. Transfer technologii z zagranicy do Chin, oparty jest na dwóch głównych kanałach transferu. Kanał handlowy, w tym szczególnie imporcie towarów typu *high-tech* i praw własności intelektualnej oraz kanał inwestycyjny, polegający na podejmowaniu współpracy z partnerem zagranicznym w ramach joint venture lub na zakładaniu przez podmioty zagraniczne przedsiębiorstw z całkowitym kapitałem zagranicznym. Poza wskazanymi, rynkowymi kanałami transferu technologii, technologia jest rozprzestrzeniana również z wykorzystaniem innych procesów. Dyfuzja technologii z zagranicy do Chin następuje m.in. poprzez podejmowanie współpracy naukowej chińskich podmiotów z podmiotami zagranicznymi pochodzącymi z wiodących światowych ośrodków naukowych. Analiza wielkości wszystkich kanałów rozprzestrzeniania technologii obrazuje jak duże znaczenie w rozwoju technologicznym i innowacyjnym Chin ma proces międzynarodowego transferu i wynikającej z niego dyfuzji technologii.

3.1. Korporacje transnarodowe jako kluczowe podmioty procesu MTT

KTN to firma prowadząca działalność produkcyjną, usługową lub inną, w co najmniej dwóch krajach i posiadająca w co najmniej dwóch krajach swoje filie albo oddziały, które mogą w całości lub w części być własnością firmy macierzystej i działać pod jej kontrolą²⁰⁹. Już w roku 1997 w posiadaniu 50 największych KTN znajdowało się 105 mld USD aktywów. Według danych z roku 2001 KTN posiadały ponad 500 tys. zagranicznych filii założonych przez 60 tys. przedsiębiorstw macierzystych.²¹⁰ W roku 2006 działało już 78 tys

²⁰⁹ A. B. Kisiel-Łowczyk, *Szkice o współczesnej polityce handlowej krajów kapitalistycznych*, PWN, Warszawa 1990, s.13.

²¹⁰ Z. Wysokińska, *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, PWN, Warszawa-Lódź 2001, s. 69.

KTN, posiadających ponad 780 tys. filii²¹¹. W 2011r. całkowita wartość kapitału 100 największych KTN spoza sektora finansowego, wyniosła prawie 5 bln USD, zaś wartość dokonanych przez nie transakcji handlowych 3,4 bln USD²¹². Korporacje transnarodowe, określane też, jako przedsiębiorstwa międzynarodowe (*multinational enterprises*), są uważane za główną siłę napędową działalności B+R na świecie. Uważa się, że w perspektywie średnio i długoterminowej firmy krajowe są beneficjentami procesu dyfuzji wiedzy do gospodarki, dokonującej się dzięki powiązaniom z KTN.²¹³ Internacjonalizacja działalności B+R przez KTN jest jedną z ważniejszych tendencji rozwojowych zaobserwowanych na początku XXI wieku²¹⁴. W literaturze przedmiotu potwierdzenie znajduje teza o kluczowej roli KTN w procesie MTT^{215, 216}. R. Vernon badał znaczenie KTN przede wszystkim, ze względu na duże znaczenie innowacji w ich działaniu. Korporacje podzielił na trzy grupy, tj. globalni innowatorzy (korporacje każdorazowo dostosowujące swoje produkty do warunków rynku lokalnego), wyspecjalizowani innowatorzy (korporacje kierujące jedną formą produktu finalnego do różnych rynków zagranicznych), innowatorzy kontraktowi (korporacje ukierunkowane na działanie w kraju a następnie ekspansję poprzez filie zagraniczne i eksport).²¹⁷

Działalność gospodarcza podmiotów wchodzących w strukturę organizacyjno-prawną, lub współpracujących z KTN wykracza poza granice jednego państwa. Wzrastająca aktywność korporacji w krajach średnio rozwiniętych prowadzi do ożywiania procesu transferu technologii i dyfuzji wiedzy. Wzrost produkcji międzynarodowej, odnoszący się do tej części produkcji dóbr i usług poszczególnych krajów, która jest kontrolowana i zarządzana przez firmy mające swoje siedziby w innych państwach, uznawany jest za istotny składnik procesu globalizacji²¹⁸. Postępujący proces internacjonalizacji podmiotów gospodarczych generuje wzrost wymiany wewnątrzgałęziowej (*intra-industry*) oraz wewnątrzkorporacyjnej (*intra-firm trade*). Oznacza to zwiększenie wolumenu handlu międzynarodowego zarówno towarów finalnych, jak i komponentów, wytwarzanych w ramach globalnego procesu produkcji i łańcucha dostaw KTN. W warunkach gospodarek zamkniętych o niestabilnym

²¹¹ *Transnational Corporation, Extractive Industries and Development*, World Investment Report 2007, UNCTAD, New York-Genewa, 2007, s. 245.

²¹² Annex Tabel 29, <http://unctad.org/en/pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx>, 05.03.2014r.

²¹³ Por. Fu Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, *The Role of Foreign...*, op. cit., s. 1206.

²¹⁴ Por. *World Investment Report 2006*, UNCTAD, Geneva: United Nations 2006.

²¹⁵ Por. K. Saggi, *Foreign Direct...* op. cit., s.200.

²¹⁶ Por. *International Investment Agreements...* op. cit.

²¹⁷ Por. R. Vernon, *The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment*, "Oxford Bulletin of Economics and Statistics" 1979, No. 4, s.261.

²¹⁸ Por. Z. Wysokińska, *Konkurencyjność w międzynarodowym...* op. cit., s.68-69.

systemie gospodarczym i prawnym, jedyną formą aktywności firm zagranicznych są próby podejmowania działalności eksportowej. W miarę otwierania gospodarki przyjmującej, korporacje zaczynają poszukiwać na danym rynku, nie tylko zbytu, ale także możliwości obniżenia kosztów produkcji swoich wyrobów. Gospodarki rozwinięte cechuje wysoki poziom wymiany wewnątrzgałęziowej, wzrost specjalizacji i fragmentaryzacji procesów produkcji. Procesy specjalizacji i fragmentaryzacji stymulowane są głównie przez KTN, wykorzystujące w swojej działalności proces *offshoringu*. *Offshoring* polega na przenoszeniu miejsc pracy, produkcji lub zamówień z kraju, w którym umiejscowiona jest siedziba firmy, na rynki zewnętrzne. Może się to odbywać poprzez dokonywanie BIZ, lub poprzez zlecenie podwykonawstwa innym firmom za granicą²¹⁹. Oszacowanie wielkości działalności prowadzonej w ramach *offshoringu* nie jest łatwe. W celu jej pomiaru uwzględnić należy import tych towarów i usług, które stanowią komponenty dalszego procesu produkcyjnego. Pomocna jest również analiza skali i kierunków BIZ oraz obrotów produktami zaopatrzeniowymi w handlu międzynarodowym. K. Havik i K. McMorow w celu zmierzenia wielkości globalnego rynku *outsourcingu* zaproponowali powiązanie wartości importu z kategorii „inne usługi” z wartością importu towarów zaopatrzeniowych dla przemysłu²²⁰.

Charakter i forma inwestycji dokonywana przez KTN na danym rynku, wynikają przede wszystkim z uwarunkowań panujących w określonym kraju, tj. z poziomu jego rozwoju, kosztów prowadzenia działalności, sytuacji demograficznej, systemu instytucjonalnego, polityki gospodarczej, poziomu ochrony PWI i inwestycji zagranicznych, systemu wsparcia firm krajowych, systemu zachęt dla inwestorów zagranicznych. Na decyzję o wyborze formy transferu technologii przez KTN wpływają też cechy transferowanej technologii, tj. stopień jej nowości, zdolność do rozprzestrzeniania, charakter produktowy lub procesowy. Nie bez znaczenie pozostają też zdolności technologiczne podmiotów nabywających technologie, dostępność wiedzy i umiejętności, zakres instytucjonalnego wsparcia rozwoju umiejętności i technologii. Według K.E. Maskusa ewolucja kanałów MTT dokonywanych przez KTN, od handlu przez BIZ, licencje i centra B+R, zależna jest od poziomu ochrony PWI, zapewnianej przez kraj nabywający technologie²²¹. Powyższe czynniki determinują przyjęcie strategii eksternalizacji lub internalizacji przez KTN.

²¹⁹ E. Mińska-Struzik, W. Nowara, Sz. Truskolaski, *Międzynarodowe stosunki gospodarcze: handel, czynniki produkcji, globalizacja*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań 2007, s. 53

²²⁰ Por. K. Havik, K. McMorow, *Global Trade Integration and Outsourcing: How Well is the EU Coping with the New Challenges?*, „European Economy- Economic Papers”2006, No. 259.

²²¹ Por. K. E. Maskus, *Encouraging International...*op. cit., s.4.

Korporacje transferują technologie w sposób zinternalizowany (*internalized*), polegający na przeniesieniu technologii do filii zagranicznych będących ich własnością i znajdujących się pod ich kontrolą, lub uzewnętrzniony (*externalized*), oznaczający “wyprowadzenie” wiedzy poza struktury korporacji²²². Światowy Raport Inwestycyjny z 2011 roku (*World Investment Report 2011*) podkreśla znaczenie działań KTN, wykraczających poza ich struktury własności. Są to tzw. nieoparte na prawach własności formy działania (*non-equity modes*). Wśród nich wymieniane są m.in., umowy dotyczące przetwórstwa przemysłowego, outsourcing usług, franszyza, licencje. UNCTAD wśród uzewnętrznionych form działalności KTN wymienia: kontrakty menadżerskie, koncesje, alianse strategiczne, *joint-ventures*²²³. Również B. Jindra podkreśla, że transfer technologii możliwy jest głównie dzięki powiązaniom korporacyjnym takim jak: franszyza, podwykonawstwo, projekty pod klucz, kontrakty menadżerskie, alianse strategiczne²²⁴. Podobnie D. Foray zwraca uwagę na wzrost znaczenie współpracy między firmami, nawiązywanej poprzez umowy *joint ventures* i umowy outsourcingu²²⁵. D. Haug stwierdza, że największa ilość MTT dokonuje się w ramach umów inwestycyjnych (*investment contracts*) zawieranych z udziałem korporacji transnarodowych²²⁶. W regionie Azji i Pacyfiku działają także tysiące systemów franchisingu, zarówno lokalnych, jak i międzynarodowych²²⁷. Jest to pożądana z punktu widzenia chińskich partnerów forma działalności KTN. C. Pietrobelli, F. Saliola podkreślają znaczenie pionowych kanałów transferu technologii w ramach tzw. globalnego łańcucha wartości (*global value chain*), łączącego krajowych dostawców i globalnych nabywców w ramach KTN²²⁸. Współpraca międzynarodowa poprzez wykorzystanie globalnych łańcuchów dostaw (*global supply chain*) oraz udział w globalnych łańcuchach wartości, poprzez integrację między zewnętrznymi podmiotami i synchronizację procesów składających się na powstanie nowego produktu, ma znaczący wpływ na innowacyjność firm²²⁹. MTT dokonywany przez największe KNT jest ważny szczególnie w sektorach *high-tech* i obejmuje transfer wiedzy nie

²²² Por. *World Investment Report 1999. Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, UNCTAD, New York and Geneva 1999, p.203-204, http://unctad.org/en/Docs/wir1999_en.pdf, 10.02.2014r.

²²³ Por. *World Investment Report 2011. Non-equity Modes of International Production and Development*, UNCTAD 2011, s.128-129, http://unctad.org/en/docs/wir2011_embargoed_en.pdf, 03.11.2013r.

²²⁴ Por. B. Jindra, *The Theoretical Framework...* op. cit., s.8-9.

²²⁵ Por. D. Foray, *Enriching the Indicator...*, op. cit.

²²⁶ Por. D. M. Haug, *The International Transfer...* op. cit., s.5.

²²⁷ S. Bobowski, B. Skulska, A. Jankowiak, *Działalność przedsiębiorstw międzynarodowych na rynkach Azji i Pacyfiku*, [w:] B. Skulska [red.], *Biznes międzynarodowy w regionie Azji i Pacyfiku*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2009, s.400.

²²⁸ Por. C. Pietrobelli, F. Saliola, *Power Relationships Along the Value Chain: Multinational Firms, Global Buyers, and Local Suppliers' Performance*, “Cambridge Journal of Economics” 2008, Vol. 32, Issue 6, s. 947-962.

²²⁹ Por. F. Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, *The Role of Foreign...* op. cit., s. 1209.

tylko technologicznej ale też z zakresu zarządzania, organizacji produkcji, marketingu, co przekłada się na efektywność takiego procesu²³⁰. Ponadto, adaptacja szeregu technologii wymaga transferu dodatkowych usług technicznych, świadczonych przez wyspecjalizowanych inżynierów, techników. KTN są lepiej przygotowane do świadczenia tego typu usług, poprzez transfer personelu do spółek córek. Transfer kapitału ludzkiego do firm niepowiązanych jest bardziej ograniczony i mniej elastyczny. Wpływa to na podniesienie kosztów transferu i adaptacji technologii²³¹.

3.2. Oddziaływanie BIZ na gospodarki przyjmujące

Wielkość BIZ i ich znaczenie w procesie rozwoju gospodarczego analizują liczne, poświęcone temu zagadnieniu analizy i opracowania, tworzone zarówno przez organizacje międzynarodowych jak i poszczególne państwa. Za główne dokumenty tego typu uważa się: Światowe Raporty Inwestycyjne (*World Investment Reports*) wydawane przez UNCTAD, bazy danych UNCTAD o stanie BIZ (*FDI Database, FDI Statistics*) oraz tworzone przez Bank Światowy Raporty o stanie rozwoju (*World Development Reports*).

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne uznawane są za najbardziej zaawansowaną formą międzynarodowej współpracy produkcyjnej. BIZ zyskały na znaczeniu pod koniec lat 70. XX wieku, stając się sposobem na pozyskanie nowych rynków zbytu oraz zwiększenie możliwości produkcyjnych. M. Hobday²³² jako główne mechanizmy wykorzystywane przez firmy do pozyskiwania technologii w latach 80. przez takie kraje jak: Korea Południowa, Tajwan, Hongkong wskazał produkcję oryginalnego wyposażenia (*original equipment*), zaś w Singapurze za najważniejszy mechanizm uznał właśnie BIZ.

Zagraniczne inwestycje bezpośrednie mają charakter inwestycji w rzeczowe składniki majątku, podczas których zostaje zaangażowany równocześnie kapitał oraz elementy zarządzania inwestora, który jest zainteresowany bezpośrednim wpływem na funkcjonowanie przedsiębiorstwa²³³. BIZ uznaje się za formę międzynarodowej współpracy produkcyjnej w której dochodzi do zaangażowania kapitałowego²³⁴. Organizacje międzynarodowe takie jak: OECD, UNCTAD, IMF definiują bezpośrednie inwestycje zagraniczne, jako: *kategorię międzynarodowych inwestycji dokonywaną przez rezydenta jednego kraju, nazywanego*

²³⁰ Por. *World Investment Report 1999*...op. cit., s.203.

²³¹ Por. K.E. Maskus, *Encouraging International*...op. cit.

²³² M. Hobday, *Export-led Technology Development in the Four Dragons: the Case of Electronics, "Development and Change"*1994, Vol.25, s. 333-361.

²³³ D. Salvatore, *International Economics*, Prentice Hall 1995, s.160.

²³⁴ Por. A. Tamm, *Chancen und Risiken von Joint Ventures in der CSFR*, Hochschule St. Gallen 1993, Dissertation 1454, s.57.

inwestorem bezpośrednim, firmą matką lub korporacją transnarodową, z zamiarem sprawowania długotrwałej kontroli w przedsiębiorstwie innego kraju, nazywanego przedsiębiorstwem bezpośredniej inwestycji lub firmą-córką. Próg minimalnego zaangażowania kapitałowego inwestora bezpośredniego dla uznania inwestycji za BIZ, ustalono na poziomie 10%²³⁵. Jako cechą charakterystyczną BIZ wskazuje się uzupełnienie przepływu środków finansowych, transferem zaawansowanych technologii, know-how oraz technik zarządzania²³⁶. Ta cech BIZ decyduje w dużej mierze o tym, że BIZ uznawane są za jeden z najważniejszych kanałów transferu zaawansowanych technologii do krajów rozwijających się. Formy organizacyjne BIZ polegają bądź to, na zbudowaniu od podstaw własnych struktur produkcyjnych w kraju inwestycji (inwestycje typu *greenfield*), przejęciu lub fuzji przedsiębiorstwa krajowego (inwestycje typu *brownfield*), bądź też podjęciu się z nim realizacji wspólnego przedsięwzięcia (*joint-venture*). Joint-venture nie musi wiązać się z powstaniem nowego podmiotu prawnego (*legal entity*)²³⁷, choć najczęściej dokonuje się poprzez utworzenie nowego przedsiębiorstwa z wydzielonych środków swoich założycieli. Taka forma inwestowania jest szczególnie korzystna w przypadku, gdy przedsiębiorstwa zagraniczne mają ograniczony dostęp do prowadzenia działalności gospodarczej w wybranych gałęziach gospodarki kraju przyjmującego. Zakres wkładu poszczególnych członków w realizację przedsięwzięcia określa umowa. Z reguły partner zagraniczny dysponuje przewagami technologicznymi, z kolei krajowy zapewnia dostęp do rynku oraz wiedzę z zakresu uwarunkowań prawnych, społecznych i kulturowych.

P.R Krugman i M. Obstfeld do inwestycji o charakterze BIZ zaliczają²³⁸:

- zakup udziałów w istniejących firmach zagranicznych,
- założenie nowej filii za granicą,
- utworzenie joint-venture z podmiotem zagranicznym,
- nabycie majątku nieruchomego za granicą w celu rozszerzenia dotychczasowej działalności.

Motywy podejmowania inwestycji w danym kraju podzielić można na podażowe, gdy przedsiębiorstwo jest zainteresowane dostępem do bazy czynników produkcji, które mogą zostać wykorzystane w procesach produkcyjnych oraz popytowe, wiążące się z dostępem do

²³⁵ *World Investment Report 2005*, UNCTAD, New York 2005, s. 297. , http://unctad.org/en/docs/wir2005_en.pdf , 13.09.2013r.

²³⁶ A. Budnikowski, *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, PWE, Warszawa 2006, s.144-145.

²³⁷ *Glossary of Foreign Direct Investment Terms and Definitions*, OECD, s.12. <http://www.oecd.org/investment/investmentpolicy/2487495.pdf> , 23.05.2013r.

²³⁸ P.R Krugman, M. Obstfeld, *Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze*, PWN, Warszawa 1997, s124-125.

rynku wewnętrznego. Inna grupa czynników determinujących inwestycje związana jest z tworzeniem zachęt inwestycyjnych.

W tzw. eklektycznej teorii lokalizacji, J. H. Dunning warunkuje lokalizację BIZ wystąpieniem równocześnie trzech czynników²³⁹:

- posiadaniem określonej przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo,
- istnieniem zachęt do zinternalizowanego wykorzystania posiadanych przewag,
- uzyskaniem korzyści z tytułu lokalizacji.

Im większa jest różnica między zyskiem krańcowym a krańcowymi kosztami alternatywnymi, tym większe jest prawdopodobieństwo podjęcia BIZ przez dane przedsiębiorstwo. Natomiast, im większy jest poziom innowacyjności oraz stopień konkurencji krajowych przedsiębiorstw, tym napływające technologie są bardziej zaawansowane. Branże do których napływają BIZ są użytecznym wskaźnikiem poziomu międzynarodowej konkurencyjności danego kraju²⁴⁰, ²⁴¹. Model procesu uprzemysłowienia i zmian strukturalnych związanych z dokonywaniem BIZ sformułowany przez Akamatsu rozwinął T. Ozawa w modelu „klucza lecących gęsi” (*flying geese pattern of development*). Analiza teorii T. Ozawy dowodzi, że napływ BIZ wpływa na zmianę struktury gospodarki²⁴². BIZ dokonywane w krajach o niskim poziomie kapitału ludzkiego będą miały charakter pracochłonny, zaś w miarę jego rozwoju inwestycje będą związane z transferem coraz bardziej zaawansowanej technologii. Model rozwoju T. Ozawy składa się z czterech stadiów. Początkowo jest to rozwój napędzany czynnikami produkcji, następnie inwestycjami, a gdy kraj posiada własne zasoby kapitału ludzkiego na odpowiednim poziomie, działalnością badawczo-rozwojową. Ostatnim stadium jest rozwój napędzany bogactwem, gdy kraj przyciąga inwestycje z branż innowacyjnych²⁴³. Rozwój przemysłowy w analizowanym modelu determinuje cykl życia przemysłu, związany ze wzrostem zasobów kapitałowych, potencjału technologicznego i zasobów kapitału ludzkiego²⁴⁴.

²³⁹ Por. J. H. Dunning, *Multinational Enterprises and the Globalization of Innovatory Capacity*, “Research Policy” 1994, No. 23, s.67-88.

²⁴⁰ Por. R. Gurbiel, *Dezintegracja a zagraniczne inwestycje bezpośrednie i transfer technologii*, Problemy Gospodarki Światowej. Przypadek podziału Czechosłowacji, Semper, Warszawa 2001, s.43-49.

²⁴² Por. J. Grabowiecki, *Grupy kapitałowo-przemysłowe keiretsu w nowych uwarunkowaniach rozwojowych gospodarki Japonii. Przyczyny regresu*, UwB, Białystok 2006., T. Ozawa, *Foreign Direct Investment and Economic Development*, “Transnational Corporations” 1992, Vol. 1, No.1., s.37

²⁴³ Por. T. Ozawa, *Foreign direct investment...*op. cit., s.27-35.

²⁴⁴ Por. J. Grabowiecki, *Grupy kapitałowo-przemysłowe...*op. cit., s.44.

W literaturze przedmiotu dominuje podgląd, iż BIZ są najbardziej efektywnym kanałem transferu technologii pomiędzy krajami o różnym stopniu rozwoju²⁴⁵ oraz najefektywniejszą, poza działalnością B+R, formą wprowadzania innowacji technologicznych na rynek²⁴⁶. Liczne badania empiryczne dowodzą, że technologia przekazywana w efekcie BIZ ma pozytywny wpływ na kraje rozwijające się²⁴⁷. Ponadto, napływ kapitału zagranicznego w formie BIZ generuje intensywne strumienie handlu zagranicznego²⁴⁸, co korzystnie wpływa na akumulację kapitału, niezbędnego do inwestycji w działalność B+R. BIZ wpływają też na zmiany w strukturze produkcji przemysłowej i strukturę eksportu w kierunku towarów przetworzonych²⁴⁹. Przedsiębiorstwa zagraniczne wnoszą do gospodarki brakujący kapitał oraz *know-how*, niezbędne do przeprowadzenia zmian strukturalnych i modernizacji gospodarki. Poprzez BIZ odbywa się transfer najnowszych rozwiązań technologicznych, niedostępnych np. w drodze zakupu licencji²⁵⁰. BIZ wpływają na poziom dochodu narodowego, bilans płatniczy (bilans handlowy, bilans obrotów kapitałowych), budżet państwa, zatrudnienie, demonopolizację gospodarki, wzrost zaufania na arenie międzynarodowej, modernizację gospodarki. BIZ stwarzają też nowe możliwości kooperacji dla przedsiębiorstw krajowych. Za jedną z głównych korzyści gospodarki przyjmującej uważa się efekty zewnętrzne, wpływające na funkcjonowanie podmiotów krajowych, w tym między innymi poprawę jakości i standardów ich produkcji. Dostępne są także badania, które wskazują, że wpływ BIZ na gospodarkę nie może być określony jako jednoznacznie pozytywny. W 1999 roku UNCTAD²⁵¹ uznała za ograniczony wpływ BIZ na powstawanie technologii w krajach rozwijających. Zaobserwowano, że KNT skłaniały się ku skupianiu swojej działalności B+R w krajach pochodzenia i kilku innych zaawansowanych przemysłowo krajach świata, co znacznie ogranicza dyfuzję wiedzy do gospodarek rozwijających się. Również badania Fu Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, dowodzą, że nie ma przekonujących dowodów wskazujących na jednoznacznie pozytywny wpływ BIZ i związanej z nimi dyfuzji technologii²⁵² na postęp techniczny. Wnika to z faktu, że wiele firm

²⁴⁵ A. H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa, 2006, s.21.

²⁴⁶ Por. R. Almeida, M. Fernandes, *Openness and Technological Innovation in Developing Countries – Evidence from Firm-level Surveys*, “World Bank Policy Working Paper”2006, No. 3985.

²⁴⁷ Por. P. J. Buckley, J. Clegg, C. Wang, *The Impact of Inward FDI on the Performance of Chinese Manufacturing Firms*, “Journal of International Business Studies” 2002, Vol. 33, Issue 4, s.637-655.

²⁴⁸ Por. D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Ekonomia. Tom 2*, PWE, Warszawa, 1992.

²⁴⁹ Por. M. Nowicki [red.], *Profil wrażliwości gospodarki regionalnej na integrację z Unią Europejską. Województwo Pomorskie*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2003, s.18-25

²⁵⁰ Por. W. Nowara, *Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na transfer technologii do kraju goszczącego*, „Zeszyty Naukowe AE w Poznaniu” 2001, nr.8, s.31.

²⁵¹ *Transfer of Technology...* op. cit., s.11-14.

²⁵² F. Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, *The Role of Foreign...*, op. cit., s. 1205.

zagranicznych prowadzących w krajach inwestycji działalność B+R, nie wyraża woli współpracy z lokalnymi firmami, uczelniami i instytucjami badawczymi z powodu obaw o ochronę swoich PWI²⁵³. Dotyczy to szczególnie krajów o niskim poziomie instytucji formalnych. Zwrócić należy też uwagę na potencjalnie negatywny wpływ BIZ na podmioty krajowe, które w efekcie nie sprostania konkurencji korporacji transnarodowych, są wypierane z rynku²⁵⁴. Często jest to skutkiem zmniejszenia zakresu działalności B+R firm lokalnych²⁵⁵, zmuszonych do ograniczania swoich wydatków. Problemem jest też fakt, że transferowane poprzez BIZ technologie często są dostosowane do warunków społeczno-ekonomicznych kraju pochodzenia, w związku z czym mogą nie odpowiadać uwarunkowaniom i strukturze gospodarki krajów rozwijających się²⁵⁶. Także badania Lei Zhu i Bang Nam Jeona wykazały słabe skorelowanie BIZ ze wzrostem produktywności firm krajowych. Badacze dowodzili, że handel zagraniczny, podobnie jak BIZ, pozostaje ważnym kanałem międzynarodowej dyfuzji wiedzy, ale wpływ obu tych kanałów na wzrost produktywności jest relatywnie mały²⁵⁷. Podkreślić należy jednak, że istnieją znaczne różnice w stopniu oddziaływania poszczególnych form BIZ na gospodarki goszczących. Inne jest oddziaływanie międzynarodowych fuzji i przejęć (*mergers and acquisitions, M&A*) a inne BIZ typu *greenfield*. Uważa się, że niemożliwe jest oszacowanie w ogólnych kategoriach (*in general terms*) wpływu M&A na gospodarki goszczące. Niektóre skutki gospodarcze pojawiają się tylko pośrednio, w zależności od strategii firmy i motywacji pracowników. Jeśli chodzi o efekty długoterminowe, to różnice między efektami M&A i inwestycji typu *greenfield*, mogą być mniej istotne niż jest to często sugerowane²⁵⁸. Część badaczy, w tym Xiuling Liu, Li Cai, Huiping Tan²⁵⁹, zwraca uwagę na znaczenie międzynarodowych fuzji i przejęć firm w procesie transferu technologii, gdyż umożliwiają one przedsiębiorstwom krajowym dostęp do kluczowych technologii światowych, a tym samym poprawiają ich globalną konkurencyjność. Niepewność i ryzyko związane z przejęciami i fuzjami technologii w skali międzynarodowej przedsiębiorstwa powinny minimalizować w drodze ciągłego

²⁵³ Y. Zhou, *Features and Impacts of the Internationalization of R&D by Transnational Cooperation: China's Case*. [in:] *Globalisation of R&D and Developing Countries*, New York and Geneva: UNCTAD, United Nations, 2006.

²⁵⁴ Por. Hu A.G., G. H. Jefferson, *FDI Impact and Spillover: Evidence from China's Electronic and Textile Industries*, "World Economy" 2002, Vol. 38, Issue 4, s.1063-1076.

²⁵⁵ Por. *Science and Technology Industry Outlook*, OECD, Paris 2002.

²⁵⁶ A. B. Atkinson, J. E. Stiglitz, *A New View of Technological Change*, "Economic Journal", No. 79, s. 573-578.

²⁵⁷ Z. Lei, J. Bang Nam, *International R&D Spillovers: Trade, FDI, and Information Technology as Spillover Channels*, "Review of International Economics" 2007, Vol. 15, Issue 5, s.1.

²⁵⁸ Por. *World Investment Report 1999*...op. cit., s.101-102.

²⁵⁹ L. Xiuling, L. Cai, T. Huiping, *International Technology Mergers & Acquisitions and Raising the Competitiveness of China Equipment Manufacturing Industry*, "Technology and Investment" 2012, No. 3, s.7-12.

rozwoju technologicznego i efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem. A.W Sazali, A. Haslinda, U. Jeżak, C.R Raduan zwracają uwagę na charakterystykę transferu dokonywanego się w ramach międzynarodowych joint-venture. W warunkach, gdy technologie, wiedza i umiejętności są głównym źródłem przewag konkurencyjnych dostawców technologii, transfer technologii dokonywany się wewnątrz firmy w ramach joint-venture, powoduje rozszerzenie zakresu technologii, które są transferowane przez dostawców do partnerów. Uważa się, że transfer wiedzy wewnątrz firmy w ramach *joint-venture*, wywiera duży wpływ na podmioty, między którymi dokonuje się transfer. Transfer wiedzy nieucieleśnionej w ramach międzynarodowych *joint-venture* wymaga, by partnerzy posiadali odpowiedni poziom umiejętności i wiedzy umożliwiających absorpcję technologii. Niezbędny we współpracy i realizacji wspólnych przedsięwzięcia proces ciągłego uczenia wymusza na organizacjach większą otwartość²⁶⁰. Wyższa otwartość oznacza przyspieszenie przebiegu procesów innowacyjnych.

3.3. MTT do Chin kanałem inwestycyjnym

Działalność KTN na rynku chińskim w ciągu ostatnich trzydziestu lat charakteryzuje zarówno stopniowy wzrost wartości dokonywanych transakcji, jak i zmiana struktury podejmowanej współpracy. Globalizacja gospodarek i procesów produkcyjnych następuje nie tylko w efekcie dokonywania BIZ i handlu międzynarodowego, ale także poprzez podjęcie innych form współpracy w celu rozwoju produktu, produkcji, zaopatrzenia oraz marketingu.²⁶¹ KTN podejmujące działania w skali międzynarodowej integrują szereg procesów zachodzących zarówno w ramach ich struktur własnościowych, jak i poza nimi. Jednostki organizacyjne danej KTN oraz powiązane i kontrolowane przez nią jednostki innych przedsiębiorstw, za granicą tworzą sieci korporacyjne, generujące produkcję międzynarodową. Takie porozumienia, kontrakty, alianse strategiczne uznawane są za symbol nowego sposobu funkcjonowania przedsiębiorstw²⁶². W Chinach popularnymi formami współpracy międzynarodowej, zaliczanymi do tzw. innych inwestycji bezpośrednich (*other foreign investments*) są: kooperacja partnerów zagranicznych w zakresie wydobywania

²⁶⁰ Por. A. W. Sazali, A. Haslinda, U. Jeżak, C. R. Raduan, *MNCs' Size, Technology Recipient Characteristics and Technology Transfer in International Joint Ventures*, "Research Journal of International Studies" March 2010, No. 13.

²⁶¹ Por. Z. Wysokińska, *Konkurencyjność w międzynarodowym...* op. cit., s.59.

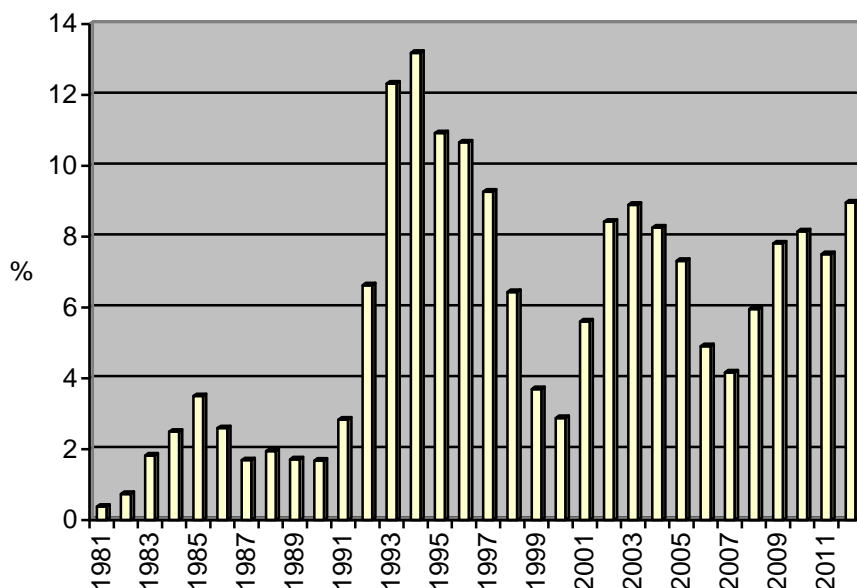
²⁶² Por. A. Zorska, *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, PWN, Warszawa 1998, s.60-62

surowców (*cooperative exploitation*), handel kredytowany (*compensation trade*), przetwórstwo (*processing*) i montaż (*assembling*) importowanych komponentów oraz międzynarodowy leasing maszyn i urządzeń. Rodzajem współpracy inwestycyjnej jest też BOT (*build, operate, transfer*), określany jako forma partnerstwa publiczno-prywatno, gdzie rząd zleca określony projekt, najczęściej infrastrukturalny do wykonania prywatnym podmiotom oraz spółkom inwestycyjnym (*investment companies*)²⁶³. Na początku lat 90. chińska współpraca z podmiotami zagranicznymi polegała przede wszystkim wspólnej realizacji projektów oraz współpracy polegającej na konsultacjach, doradztwie biznesowym, technologicznym. Ta ostatnia kategoria w 2009r. została zlikwidowana w statystykach jako odrębna kategoria umów i zakwalifikowana do kategorii ogólnej współpracy kontraktowej.

Chiny są obecnie drugim, po Stanach Zjednoczonych odbiorcą BIZ na świecie. Udział Chin w globalnej absorpcji inwestycji zagranicznych na początku lat 80. był bliski zeru. W 2012 r. 8,96 % globalnych inwestycji klasyfikowanych jako BIZ, ulokowanych zostało w Chinach. Udział procentowy Chin jako odbiorcy BIZ rósł bardzo dynamicznie do końca XX wieku. Na początku XXI w. nastąpił zauważalny spadek roli Chin jako odbiorcy BIZ. W roku 2007 zaobserwowano ponowny wzrost tego wskaźnika. Na przestrzeni ostatnich 30 lat Chiny były najbardziej atrakcyjną lokalizacją BIZ w roku 1994r., wtedy do Chin trafiło 13% BIZ światowych, na kwotę 33 mld USD, z ponad 255 mld USD inwestycji. (zob. wyk. 3.1.).

²⁶³ Por. http://www.china-biz.org/china_law/text7.html, 30.11.2013r. oraz wyjaśnienia terminologiczne Chińskiego Głównego Urzędu Statystycznego dostępne na stronie internetowej: www.stat.gov.cn

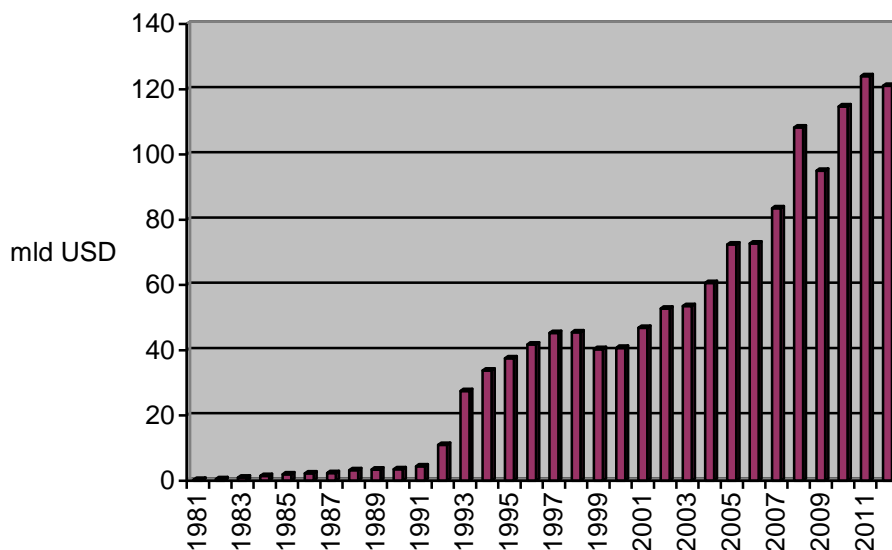
Wyk. 3.1. Udział procentowy wartości BIZ ulokowanych w ChRL w wybranych latach, w ogólnej wartości BIZ dokonywanych na świecie.



Źródło: Opracowanie i obliczenia własne, na podstawie danych statystycznych UNCTADSTAT, <http://unctadstat.unctad.org/TableViewer/tableView.aspx>, 10.03.2014r.

W latach 90. roczna wartość BIZ w Chinach oscylowała w okolicach 30 mld USD. Całkowita wartość BIZ zrealizowanych w Chinach w roku 2010 wyniosła 105, 7 mld USD i została dokonana w ramach 27 406 inwestycji. W 2011 r. wartości te wzrosły do 116 mld USD, przy 27 712 inwestycjach. W 2012 roku było to 24 925 BIZ, zrealizowanych na kwotę 112 mld USD (zob. wyk. 3.2). W 2012 r. wartość całkowita dokonanych na świecie BIZ wyniosła 22,8 bln USD, w samym 2012 r. było to prawie 1,4 bln USD. Całkowita wartość BIZ ulokowanych w Chinach do roku 2012 wyniosła 832,8 mld USD. Wartość BIZ ogólnoswiatowych w 2012 r. wyniosła ponad 1,3 bln USD, z czego 121 mld USD, trafiło do ChRL (zob. wyk. 3.2.).

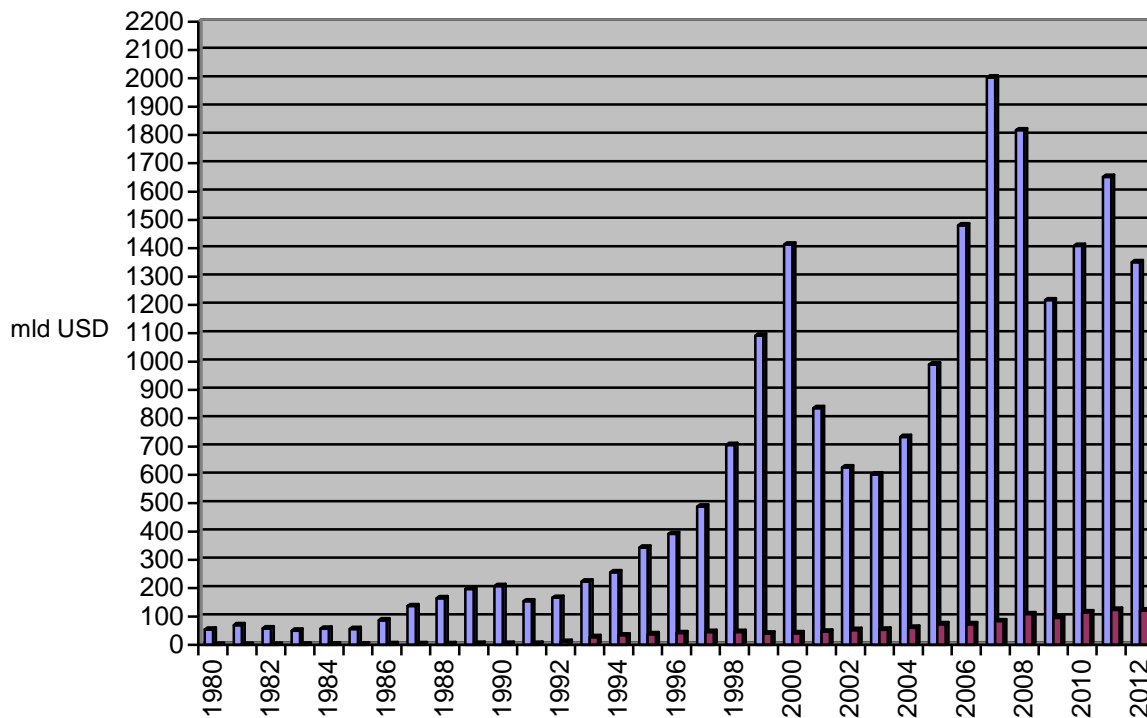
Wykres 3.2. Wartość BIZ napływających do Chin w poszczególnych latach



Źródło: Opracowanie i własne na podstawie danych statystycznych UNCTADSTAT, <http://unctadstat.unctad.org/TableViewer/tableView.aspx>, 10.03.2014r.

Początek lat 90. to okres ożywiania procesów globalizacyjnych i wzrost internacjonalizacji gospodarek i procesów produkcyjnych. Na ten okres przypada także intensywna polityka gospodarcza Chin, mającej na celu poprawę warunków gospodarczych dla inwestorów zagranicznych. Spadek udziału Chin w recepcji światowych inwestycji w drugiej połowie pierwszej dekady XXI wieku jest efektem m.in. pojawienie się atrakcyjniejszych niż Chiny lokalizacji, wynikających w dużym stopniu ze wzrostu kosztów pracy w tym kraju. Trend wzrostowy wartości BIZ dokonywanych w ChRL utrzymuje się na przestrzeni ostatnich 30 lat, mimo znacznych wahań w wartości całkowitej BIZ na świecie (zob. wyk. 3.3.).

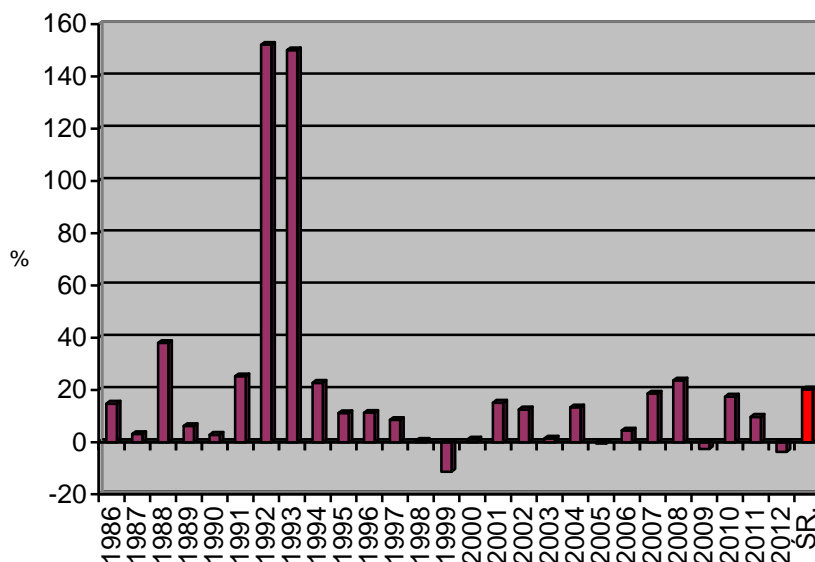
Wyk. 3.3. Wartość BIZ lokowanych na całym świecie oraz wartość BIZ lokowanych w ChRL, w poszczególnych latach.



Źródło: Opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych statystycznych UNCTADSTAT, <http://unctadstat.unctad.org/TableViewer/tableView.aspx>, 10.03.2014r.

Największa dynamika wzrostu wartości BIZ w Chinach wystąpiła w pierwszej połowie lat 90., kiedy roczne tempo wzrostu wynosiło ok 150%. W dużej mierze wzrost ten jest związany z efektem bazy oraz stworzeniem sprzyjającego inwestorom zagranicznym systemu instytucjonalnego. Pod koniec lat 80. zaczęły w Chinach funkcjonować SSE, stanowiące zachętę do lokowania kapitału w Chinach przez podmioty zagraniczne. Średnioroczne tempo wzrostu BIZ w latach 1986-2012 wyniosło 20%, przy czym tylko w czterech latach odnotowano spadek wartości BIZ. Po roku 2001, kiedy przyjęto Chiny do WTO dynamika wzrostu BIZ była większa niż w latach 90., z pominięciem lat 1992,1993 (zob. wyk. 3. 4.).

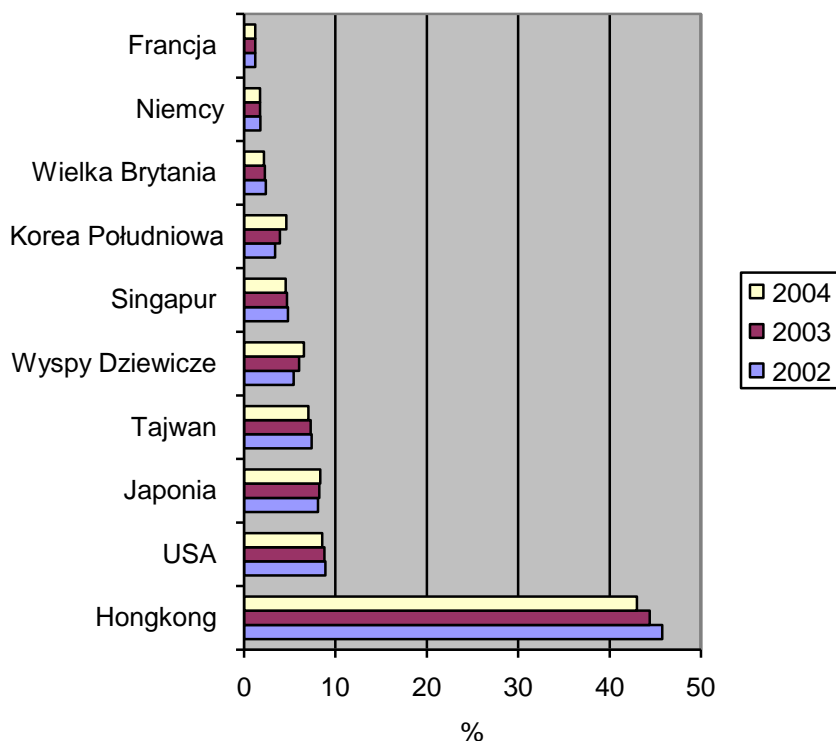
Wyk. 3.4. Tempo wzrostu wartości BIZ lokowanych Chin w latach 1986-2012



Źródło: Opracowanie i obliczenia własne na podstawie chińskich roczników statystycznych z różnych lat, www.stats.gov.cn.

Struktura pochodzenia podmiotów dokonujących BIZ, umożliwia określenie głównych partnerów technologicznych Chin. Na przykładzie analizy dziesięciu głównych inwestorów w Chinach w latach 2002-2004 można zauważyć, że aktywność inwestycyjna podmiotów z tych krajów utrzymywała się na bardzo podobnym poziomie. Różnice w aktywności podmiotów z poszczególnych krajów to najwyżej kilka procent. Prawie połowa dokonanych w tym czasie inwestycji pochodziła z Hongkongu. Udział Stanów Zjednoczonych, będących największym inwestorem na świecie, wynosił niecałe 10%. Nieco mniej inwestycji pochodziło z sąsiedniej Japonii i Tajwanu. Inwestycje z Wysp Dziewiczych i Korei Południowej na przestrzeni trzech kolejnych lat charakteryzuje stabilny wzrost. Spośród krajów europejskich największy wolumen inwestycji do Chin, w latach 2002-2004, trafił z Wielkiej Brytanii, Niemiec i Francji. Łącznie jednak, inwestycje z tych trzech krajów stanowiły tylko ok. 6% całkowitej wartości BIZ dokonanych w Chinach w latach 2002-2004 (zob. wyk. 3.5).

Wyk. 3.5. Zmiana udziału procentowego wartości BIZ pochodzących z poszczególnych krajów w latach 2002-2004

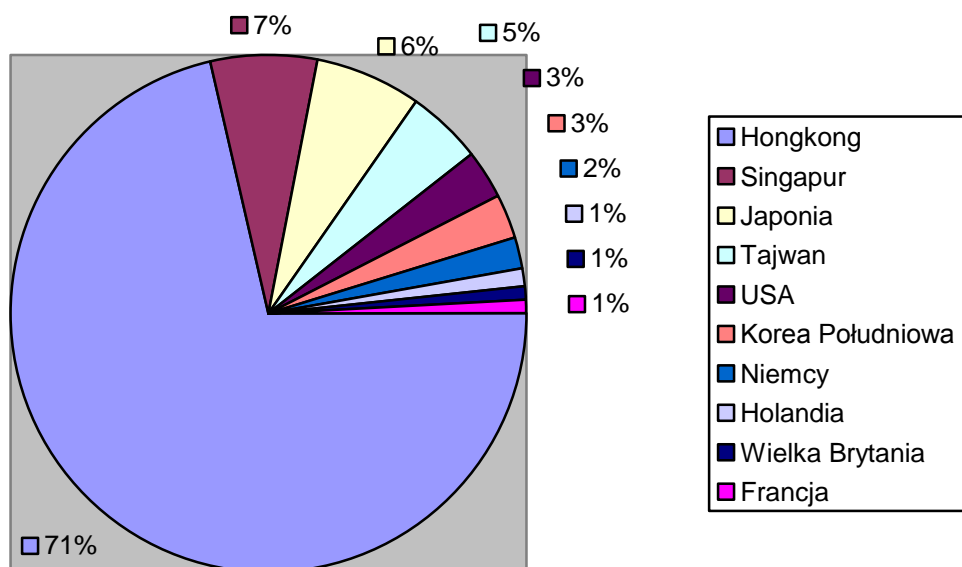


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych ze strony: www.fdi.gov.cn, 10.04.2012r.

Od początku XXI w. do roku 2013 struktura pochodzenia inwestycji znacznie się zmieniła. Do 2013 roku przewaga inwestycji z Hongkongu wzrosła do ponad 70%. Na dalszych miejscach znalazły się odpowiednio: Singapur, Japonia, Tajwan, USA, Korea Południowa. (zob. wyk. 3.6.). Położony w delcie rzeki Perłowej Hongkong, nazywany jest bramą do Chin i chińskim oknem na świat. Hongkong to ogromny port przeładunkowy, określanego mianem bogatej enklawy miejskiej o bardzo szerokiej autonomii, tzw. Specjalnego regionu autonomicznego. Przyczyny zaangażowania inwestycyjnego podmiotów pochodzących z Hongkongu Chinach, to poza położeniem i systemem instytucjonalnym, zamieszkująca go licznie, chińska diaspora. Szacuje się, że około 40% całego handlu zagranicznego Chin jest prowadzona przez Hongkong. Większość reeksportu Hongkongu jest pochodzenia chińskiego. Wśród ponad 364 tys. zagranicznych projektów realizowanych w Chinach kontynentalnych pod koniec 2000 roku, 53% było związanych z Hongkongiem. Według szacunków rządowych, ponad 157 tys. rezydentów Hongkongu pracuje na terenie Chin, głównie w wytwórczości, sprzedaży detalicznej, cateringu oraz eksporcie. Z drugiej

strony, Chiny należą do jednego z największych inwestorów w Hongkongu. Według danych urzędu statystycznego Hongkongu, całkowita suma inwestycji chińskich w Hongkongu w sektorach wytwórczym i niewytwórczym na koniec 2000 r. wyniosła 213,7 mld USD. Stanowiło to 25,9% całości BIZ na terenie Hongkongu. W Hongkongu już w 2000r. zarejestrowanych było ponad 1800 firm z ChRL. W 2000r. w Hongkongu funkcjonowało 26 chińskich banków. Ponad 80% wytwórców z Hongkongu założyło fabryki w Chinach kontynentalnych²⁶⁴.

Wyk. 3.6. Kraje pochodzenia największej wartości BIZ w Chinach w 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony: http://www.fdi.gov.cn/1800000121_49_3936_0_7.html, 20.02.2014r.

Tajwan znajdujący się formalnie poza kontrolą Chin, określany w chińskiej nomenklaturze jako 23 prowincja, jest obecnie czwartym inwestorem w ChRL. Początek procesu integracji gospodarczej Chin kontynentalnych z Tajwanem datuje się na rok 2000. Uważa się, że ta właśnie wyspa odegrała kluczową rolę w modernizacji gospodarki ChRL²⁶⁵.

²⁶⁴ www.eksporter.gov.pl/Informacja/Zalaczniki_informacje, 20.03.2012r.

²⁶⁵ K. Gawlikowski, Kto jest chińczykiem?, [w:] Historia chińczyków, „Polityka” 2012, Pomocnik historyczny, Wydanie specjalne nr. 9.

Za unikalny czynnik chińskiego sukcesu uznawać należy intensywną obecność inwestorów z dwóch najbardziej dynamicznych gospodarek regionu Azji Wschodnie, tj. Hongkongu i Tajwanu. Inwestycje z Hongkongu, Singapuru czy Tajwanu już w 2002 stanowiły więcej niż połowę wartości napływających BIZ. Bariery kulturowe, takie jak choćby język czy niezrozumienie podejścia biznesowego partnera, w przypadku inwestycji dokonywanych przez członków diaspory, nie mają znaczenia. Zaś podobieństwo kulturowe sprzyja zacieśnianiu i ułatwianiu relacji gospodarczych. Podejmującą w Chinach aktywność gospodarczą diasporę charakteryzuje posiadanie wiedzy, umiejętności, oszczędności, kontaktów biznesowych, *know-how* oraz przedsiębiorczość.²⁶⁶ Poziom innowacyjności gospodarek, zidentyfikowanych jako głównie źródło BIZ w Chinach, ocenić należy jako zdecydowanie wyższy niż Chin. W Globalnym rankingu innowacyjności 2013, *Global Innovation Index 2013*²⁶⁷ Stany Zjednoczone znalazły się na 5 miejscu, Hongkong na 7, Singapur na 8, Niemcy na 15, , Korea Południowa na 18, Japonia na 22. Chiny uplasowały się na 35 miejscu, spadając o jedną pozycję w stosunku do roku poprzedniego.

Struktura prawno-organizacyjna inwestycji, a więc forma w jakiej podmioty zagraniczne podejmują działalność gospodarczą, ma istotne znaczenie w ocenie potencjalnego oddziaływania inwestycji na gospodarkę przyjmującą. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Chinach przyjmować mogą różne formy organizacyjno-prawne. Biuro przedstawicielskie (*representative office*) zajmuje się przede wszystkim badaniem miejscowego rynku, nawiązywaniem kontaktów biznesowych czy kontrolą kontrahentów. Forma ta nie wymaga znacznych nakładów finansowych, polega przede wszystkim na poszukiwaniu partnerów, a jej stopień oddziaływania na podmioty krajowe jest bardzo ograniczony. Kolejna forma w jakiej dokonywane mogą być BIZ, to spółka *joint venture*, zakładana zazwyczaj przez jednego lub większą liczbą partnerów chińskich wraz z jednym lub większą liczbą partnerów zagranicznych. W Chinach wyróżnia się dwa główne typy spółek *joint venture*, które mogą być założone przez cudzoziemców. Pierwszą z nich jest kontraktowa (umowna) spółka *joint venture (contractual joint venture)* drugą, kapitałowa spółka *joint venture (equity joint venture)*. Zasadnicza różnica między wskazanymi formami polega na podziale zysków oraz udziale w ponoszeniu ryzyka i strat. W przypadku spółki kontraktowej podział ten następuje zgodnie z zapisami kontraktu wiążącego obie strony. W przypadku spółki kapitałowej podział następuje w relacji do procentu zainwestowanego kapitału początkowego. *Joint venture* jest w

²⁶⁶ Por. W. S. Tay, A. Y. So, *Handbook of Contemporary China*, World Scientific Publishing Company, 2011, s.13-16.

²⁶⁷ *Global Innovation Index 2013*, <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/fullreport/index.html> , 13.02.2014r.

przypadku niektórych branż np. budowlanej, oferującej usługi gastronomiczne, produkcji samochodów, czy produkcji kosmetyków, był jedyną dostępną formą podejmowania BIZ przez cudzoziemców. Inną formą dokonania BIZ jest założenie przedsiębiorstwa ze 100% kapitałem zagranicznym (*wholly owned foreign enterprise*). Formę tę charakteryzuje największy zakres swobody w prowadzeniu działalności, ale jej założenie wymaga znacznych nakładów finansowych. W zależności od rodzaju przedsiębiorstwa obowiązują różne stawki wymaganego, minimalnego kapitału zakładowego. Kwoty uzależnione są m.in. one od lokalizacji prowadzenia działalności gospodarczej. System ten, jako element chińskiej polityki gospodarczej, pozwala między innymi na planowanie i koordynowanie rozwoju poszczególnych chińskich prowincji oraz miast²⁶⁸. Mniej popularnymi formami podejmowanie BIZ jest zakup udziałów w firmie lub wykup jej majątku (*FDI Shareholding Inc.*) oraz współpraca wydobywcza (*joint exploration*). Rynek fuzji i przejęć (*M&A*) był dynamiczny w Chinach szczególnie na początku XXI wieku. Od momentu, gdy fuzje i przejęcia stały się główną formą inwestycji dokonywanych przez KTN, również w Chinach umożliwiono zagranicznym inwestorom wejście na rynek poprzez zakup pakietu udziałów w firmie chińskiej lub wykup majątku firmy. Odnosi się to zarówno do firm prywatnych, jak też przedsiębiorstw państwowych tzw. SOE (*state owned enterprises*).²⁶⁹ Zaczęto także analizować instrumenty wpływające na wzrost napływu tego typu inwestycji. Regulacje z 2002 r. których celem było stymulowanie fuzji i przejęć wpłynęły na strukturę dokonywanych inwestycji bezpośrednich w Chinach. Związane z rynkiem chińskim transakcje fuzji i przejęć, w roku 2004 w porównaniu z rokiem 2003 wzrosły o 50%. Wejście na rynek w efekcie dokonania fuzji lub przejęć ma charakter zdecydowanie bardziej bezpośredni niż inwestycje typu *greenfield*²⁷⁰. W ramach polityki rządu utworzone zostały specjalne instytucje (grupy organizacyjne), których rolą jest monitorowanie i informowanie o dostępnych możliwościach nabycia chińskich przedsiębiorstw oraz koordynowanie rządowej akceptacji takich procesów. Grupy te wyspecjalizowane są szczególnie w transakcjach dotyczących zaawansowanych technologii. Główną instytucją tego typu jest *China Beijing Equity Exchange Group* (CBEX Group), będąca pionierem i liderem transakcji kapitałowych w Chinach. W ramach swojej działalności zapewnia ona pakiet informacji niezbędnych do podjęcia aktywności na chińskim

²⁶⁸ Por. *Delta Rzeki Jangcy...*op. cit.

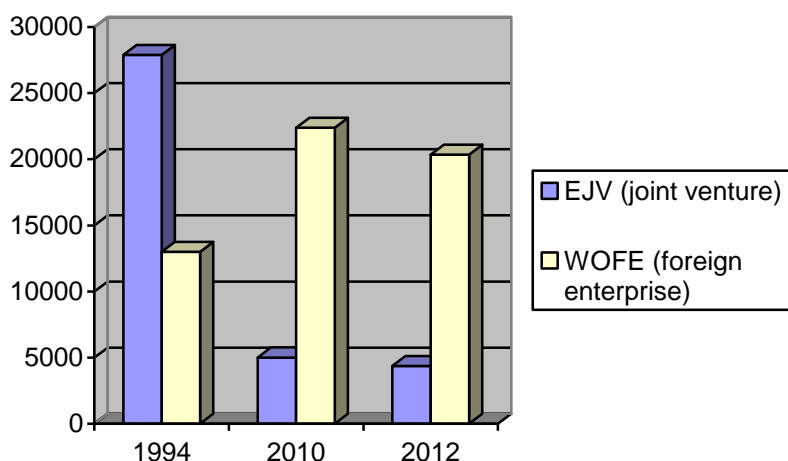
²⁶⁹ Por. P. M. Norton, H. Chao, *Mergers and Acquisitions in China*, "China Business Review" 2001, Issue. September –October, <https://www.chinabusinessreview.com/public/0109/mergers.html>, 14.05.2013r.

²⁷⁰ S. Lin, *Establishing Presence in China through Merger and Acquisition*, "International Legal News" 2006, Vol. 2, Issue. 2, http://www.lehmanlaw.com/fileadmin/lehmanlaw_com/Publications/Mergers___Acquisitions__SL__January_2007_.pdf, 04.05.2013r.

rynku kapitałowym. Grupa ta jest platformą skupiającą oferty nabycia i restrukturyzacji przedsiębiorstw z kapitałem zarówno publicznym jak i prywatnym. Grupa działa w skali międzynarodowej²⁷¹.

Na początku lat 90., przeważająca liczba BIZ dokonywana była w Chinach w formie *joint-venture*. W tamtym okresie, w chińskich statystykach, nie rozróżniano dwóch rodzajów BIZ. Liczba inwestycji dokonywanym poprzez założenie przedsiębiorstwa zagranicznego, była prawie dwa razy niższa. W 1994 roku wyniosła 13 tys., w porównaniu do 27 tys. założonych spółek typu *joint-venture*. W 2011 roku prawie 81% BIZ dokonywanych było w formie spółek z całkowitym kapitałem zagranicznym, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2010. Ponad cztery razy mniej przedsiębiorstw, tj. 18% podjęło działalność w formie kapitałowych *joint venture*. Nieco więcej niż 1 % stanowiły kontraktowe *joint-venture*. Tylko 0,13% BIZ dokonanych zostało poprzez zakup udziałów w firmach chińskich, a więc fuzje i przejęcia. Łącznie było 35 tego typu inwestycji w roku 2011, rok później już 53. Tylko w tej kategorii, w ostatnich latach zaobserwowany został wzrost liczby inwestycji. Liczba kapitałowych *joint-venture* spadła z 5005 w roku 2001 do 4355 w roku 2012, liczba WOFE również spadła z 22388 do 20352 sztuk w roku 2012 (zob. wyk. 3.7.).

Wyk. 3.7. Liczba BIZ dokonywanych w poszczególnych formach organizacyjno-prawnych w ChRL w latach 1994, 2011 i 2012.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stat.gov.cn

²⁷¹ Informacje o China Beijing Equity Exchange Group dostępne są na stronie: <http://www.cbex.cn/article/AboutUs/>

Przewaga inwestycji w formie *joint-venture* w latach 90., była efektem uwarunkowań instytucjonalnych. Rząd w specjalnych dokumentach określał sektory gospodarki, w których była to jedyna dopuszczalna forma BIZ. Dotyczyło to przede wszystkim kluczowym dla modernizacji chińskiej gospodarki branż, w tym przemysłu motoryzacyjnego, chemicznego, maszynowego. Z czasem, *joint-venture* wyparte zostały przez inwestycje typu WOFE. Przewaga inwestycji w formie WOFE wynika z faktu, że w przypadku takiej formy inwestycji, inwestor nie musi liczyć się z opinią partnera, ani uzyskiwać jego zgody na podjęcie określonych działań. Ponadto lepiej chronione są jego zasoby technologii, co daje większą swobodę zarządzania i działań operacyjnych. Na zwiększenie ilości inwestycji w tej formie wpłynęła przede wszystkim likwidacja barier stawianych przez rząd chiński takiej formie inwestycji, co było następstwem przyjęcia Chin do WTO. Wciąż jednak istnieją sektory gospodarki w których inwestycje nie mogą być dokonywane z wykorzystaniem tej formy organizacyjno-prawnej.

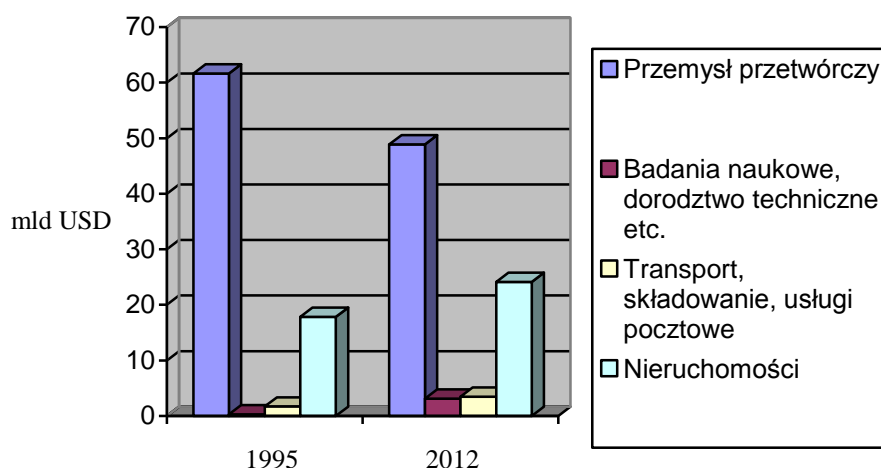
Struktura sektorowa dokonywanych inwestycji pozwala oszacować zaawansowanie technologiczne transferowanych zasobów, a więc także ich potencjalny wpływ na innowacyjność gospodarki przejmującej. Sektorem gospodarki, który szczególnie silnie oddziałuje na innowacyjność jest tzw. sektor wiedzy. Rozumiany jest on jako wydzielony z sektora usług, którego działania polegają na przekazywaniu zaawansowanych informacji, o wysokim poziomie merytorycznym²⁷². Działalność B+R prowadzona przez podmioty zagraniczne oddziałuje na innowacyjność gospodarki, w efekcie wprowadzania na lokalne rynki nowych zasobów wiedzy. Duża część centrów B+R KTN działających w krajach rozwijających się, ma na celu dostosowanie posiadanych technologii do warunków krajowych, a więc prowadzi do powstania tzw. innowacji przyrostowych. Pozytywne konsekwencje inwestycji w sektor B+R związane są przede wszystkim ze zmianami w strukturze zatrudnienia i produkcji oraz rozwojem lokalnego kapitału ludzkiego. Przenoszenie działalności B+R do krajów rozwijających się świadczy o ich relatywnej dojrzałości gospodarczej i potencjale lokalnego kapitału ludzkiego.

W latach 90. zdecydowana większość BIZ dokonywana była w sektorze przemysłowym i polegała na zakładaniu fabryk, gdzie wykonywano proste prace montażowe lub wytwórcze. Na ponad 37 tys. projektów realizowanych w ramach BIZ w Chinach w roku 1995, 27 tys. dotyczyło sektora przemysłu. Dalej ulokował się sektor nieruchomości. W sektorze badań naukowych liczba projektów w roku 1995 wyniosła 275, na kwotę 277 mln

²⁷² L.J. Jasiński, *Sektor wiedzy w rozwoju gospodarki*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2009, s.11.

USD. W roku 2012 w sektorze B+R zrealizowano już 1287 projektów, o wartości ponad 3,1 mld USD. Na przestrzeni lat 1995-2012 zmniejszyła się natomiast wartość inwestycji w sektorze przemysłu, zwiększyła w sektorze nieruchomości i transportu. (zob. wyk. 3.8)

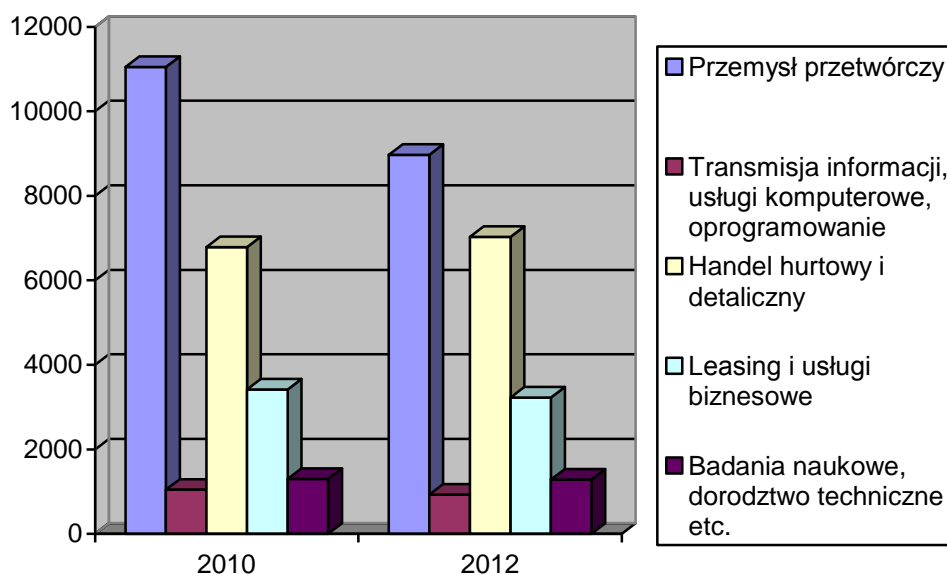
Wyk. 3. 8. Wartość BIZ w Chinach wybranych sektorach w latach 1995, 2012



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stat.gov.cn

Struktura branżowa BIZ dokonanych w Chinach w roku 2010 roku wskazuje, że największa ilość inwestycji dokonywanych była w sektorze przetwórczym. Prawie trzykrotnie mniejsza wartość BIZ ulokowana została w sektorze związanym z transmisją informacji, usługami komputerowymi i tworzeniem oprogramowania. W sektorze związanym z badaniami naukowymi, doradztwem technicznym zarejestrowanych było niespełna 15 tys. przedsiębiorstw. Całkowita liczba zarejestrowanych przez zagraniczne podmioty firm w Chinach, na koniec 2010 roku wyniosła 445,2 tys., z czego ponad 187 tys. dokonanych zostało w sektorze przetwórstwa przemysłowego. W samym roku 2010 dokonano ponad 11 tys. inwestycji w sektorze przetwórczym, prawie 6,8 tys. w sektorze handlu, 1,4 tys. w działalność leasingową i usługi biznesowe, prawie 1,3 tys. w sektor związanym z przesyłem danych. Zarówno w roku 2010, jak i 2012 w pierwszej piątce najbardziej atrakcyjnych sektorów znalazł się sektor badań naukowych i doradztwa technicznego. Na przestrzeni lat 2010-2012 odnotowano wzrost udziału tego sektora, podczas gdy większość sektorów odnotowała spadek (zob. wyk 3.9).

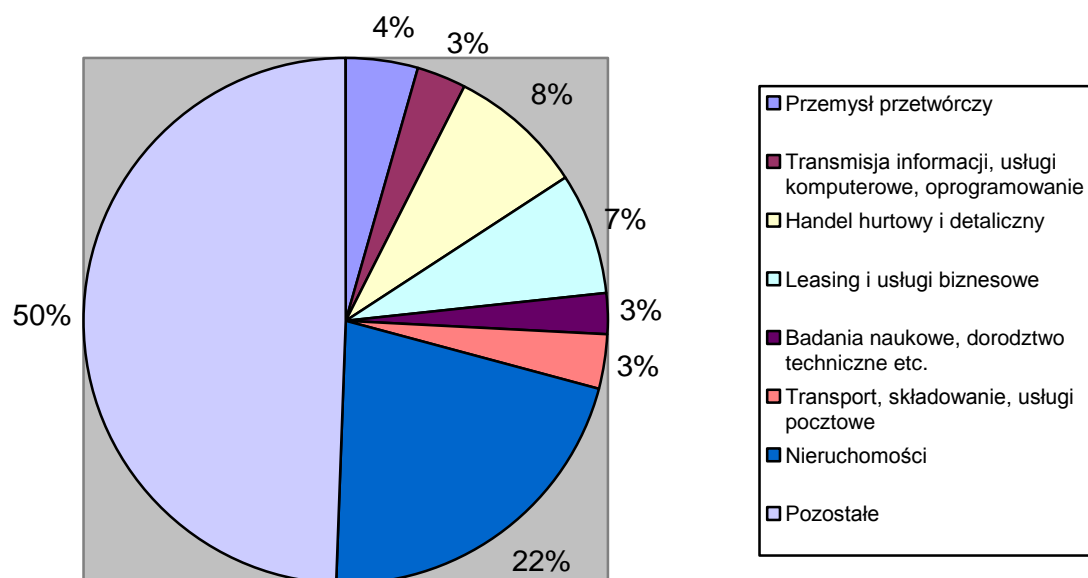
Wyk. 3.9. Liczba inwestycji w formie BIZ dokonywanych w poszczególnych sektorach w roku 2010 i 2012 w Chinach



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych ze strony: www.stat.gov.cn

W roku 2012 ponad połowa wartości BIZ ulokowana została w sektorze przetwórczym. Na drugim miejscu znalazł się sektor nieruchomości z 22% udziałem, następnie handel hurtowy i detaliczny, leasing i usługi biznesowe, badania naukowe i transport. Sektory te są szczególnie istotne z punktu widzenia oceny rozwoju kraju. Sektor związany z transmisją informacji, usługami informatycznymi, uosabia zasoby wiedzy, obejmujące zarówno technologie zmaterializowane ale przede wszystkim *know-how* i inne formy własności intelektualnej oraz wykwalifikowany personel. Technologie informacyjno-telekomunikacyjnych są istotnym narzędziem zmniejszania luki technologicznej (zob. wyk. 3.10).

Wyk. 3.10. Udział procentowy sektorów o największej wartości BIZ w roku 2012 w Chinach



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stat.gov.cn

Porównanie wartości inwestycji dokonywanych w poszczególnych sektorach wskazuje na zdecydowaną dominację sektora przetwórczego i nieznaczny wzrost atrakcyjności inwestycyjnej innych sektorów chińskiej gospodarki. BIZ dokonywane w sektorze przetwórczym, szczególnie w latach 90. charakteryzuje wysoka pracochłonność, a napływające technologie, niski poziom zaawansowania technologicznego i możliwości dyfuzji. Przemysł przetwórczy w Chinach oparty jest na technologiach zaczerpniętych z zagranicznych. Według danych cytowanych przez Chińską federację przemysłu maszynowego (*China Machinery Industry Federation*), 57% produktów chińskiego przemysłu maszynowego w 2005 roku było wytworzonych na bazie importowanych technologii.

BIZ dokonywane w Chinach charakteryzuje wysoki poziom skoncentrowania na wschodnim wybrzeżu, gdzie zlokalizowana jest większość otwartych stref ekonomicznych (*open economic zones*), obejmujących specjalne strefy ekonomiczne (*special economic zones*), otwarte miasta nadbrzeżne (*open coastal cities*) i innego rodzaju strefy rozwojowe, charakteryzujące się wysokim poziomem infrastruktury. Duża ilość BIZ w określonych prowincjach jest też czytelnym sygnałem dla potencjalnych inwestorów, mówiącym o atrakcyjności danego regionu. Efekt skali sprzyja tworzeniu infrastruktury dla pracowników

zagranicznych co staje się kolejnym czynnikiem zachęcającym do dokonywania inwestycji w poszczególnych prowincjach.

Porównanie wielkości napływu BIZ do Chin z wartością BIZ dokonywanych w innych gospodarkach rynków wschodzących, wskazuje dużą przewagę Chin. Pod względem tempa zachodzących zmian, na przestrzeni lat 2000-2010 wyższą dynamiką napływu inwestycji charakteryzowały się India i Rosja, ale łączna suma wartości inwestycji w tych krajach, liczona dla nich oddzielnie, nie stanowi nawet połowy BIZ ulokowanych w Chinach²⁷³. Próba określenia stadium rozwoju gospodarki ChRL na gruncie teorii ścieżki inwestycyjno-rozwojowej J. H. Dunninga i P.J. Buckleya (*investment development path*) wskazuje, że Chiny w okresie 2007-2009 przemieściły się z drugiego stadium rozwoju (dynamika wzrostu inwestycji napływających jest wyższa niż kapitału wypływającego) do fazy trzeciej, w której tempo wzrostu środków wypływających jest większe niż BIZ napływających. Chiny w roku 2008 dokonały inwestycji na kwotę 52 mld USD, plasując się na 6 miejscu w globalnym rankingu wielkości BIZ wychodzących. W 2009 roku chińskie BIZ wyniosły 48 mld USD²⁷⁴. W 2012 roku Chiny były już 3 eksporterem BIZ na świecie. Jeszcze rok wcześniej była to pozycja 6. Wartość dokonanych przez chińskie podmioty BIZ w 2012 roku wyniosła ponad 84 mld USD. Ten etap rozwoju gospodarczego charakteryzuje m.in. kraje nowo uprzemysłowione²⁷⁵.

Zainteresowanie KTN rynkiem chińskim jest duże, choć dane statystyczne wskazują, że jeszcze kilka lat temu było dużo wyższe. Raport *The Economist Intelligence Unite*²⁷⁶ z 2011 roku wykazał, że KTN są zależne od chińskiego rynku w kwestii zwiększania dochodów, jednak dla większości z nich Chiny są wciąż relatywnie małym rynkiem. Raport oparty jest na ankiecie dokonanej wśród 328 międzynarodowych managerów pochodzących spoza Chin i pogłębionym wywiadzie z managerami, naukowcami, analitykami rynku. Wśród badanych managerów tylko 8% stwierdziło, że Chiny są dla nich dużym rynkiem, 17% oczekiwało, że Chiny będą ich największym rynkiem w ciągu 5 lat, 21% wyraziło przekonanie, że stanie się tak w okresie najbliższych 5-10 lat. Z badanych 70 korporacji tylko

²⁷³ BRICS Joint Statistical Publication 2011, <http://www.docstoc.com/docs/98742449/BRICS-JOINT-STATISTICAL-PUBLICATION>, 20.012.2013r.

²⁷⁴ World Investment Report 2010, UNCTAD, http://unctad.org/en/docs/wir2010_en.pdf, 20.04.2013r.

²⁷⁵ D. Konieczny, *Kryzys gospodarczy a wzrost wartości chińskich zagranicznych inwestycji bezpośrednich*, <http://www.polska-azja.pl/2010/04/13/kryzys-gospodarczy-a-wzrost-wartosci-chińskich-zagranicznych-inwestycji-bezposrednich/>, 20.05.2013r.

²⁷⁶ *Multinational Companies and China: What the future?*, The Economist Intelligence Unite 2011, http://hexchange.conference-board.org/attachment/EIU_Multinationals_and_China1.pdf, 20.11.2012.

w 10, więcej niż 20% zysków w ostatnim roku pochodziło z Chin. Dla połowy z nich było to mniej niż 10% dochodu. Badanie pokazuje, że choć korporacje są optymistyczne, jeśli chodzi o rynek chiński, to ich strategia wobec tego kraju staje się bardziej zrównoważona. Spośród wszystkich badanych, 37% uważa, że Chiny są głównym podmiotem w ich globalnej strategii. To samo badanie przeprowadzone w 2004 roku wskazywało, że 53% firm widziało w Chinach głównego partnera, a 41% uważało, że rynek chiński, choć nie jest dla nich kluczowy, ma ważne znaczenie²⁷⁷. Raport *World Investment Prospects Survey*, przygotowany przez UNCTAD w 2010 roku, wskazywał Chiny jako główny priorytet KTN na lata 2011-2013. Podważa to tezę o spadającym zainteresowaniu inwestorów Chinami. Tym, co według autorów wskazanego raportu, czyni Chiny atrakcyjną lokalizacją inwestycji jest nie tylko wielkość rynku i perspektywy związane z rosnącą klasą średnią, ale też tempo zachodzących w Chinach zmian cywilizacyjnych. Mimo spadającego tempa wzrostu IMF przewiduje, że kraj ten będzie odpowiedzialny za 30% światowego wzrostu gospodarczego do roku 2017. Pozytywne prognozy nie zmieniają opinii zarządzający KTN, mówiących o tym, że sytuację inwestycyjną w Chinach, w drugiej dekadzie XXI wieku, jest najbardziej niesprzyjającą od początku okresu otwarcia. Popularnym jest też twierdzenie, że Chiny nie są już tanim miejscem produkcji i usług outsourcingowych. Podkreśla się, że w Chinach nastąpił istotny wzrost kosztów produkcji, z czym wiążą się zmiany w strukturze światowych łańcuchów produkcji²⁷⁸. Mimo to, tylko cztery kraje, w tym na pierwszym miejscu Chiny, zostały określone w Światowym Raporcie Inwestycyjnym z roku 2012, jako rynki perspektywiczne (*promising market*). Na pozycję Chin wpłynęła rosnąca liczba wychodzących z Chin w ostatnich latach inwestycji²⁷⁹. Oznaczać to może, zgodnie z teorią ścieżki inwestycyjno-rozwojowej J. H. Dunninga, przejście Chin do kolejnego etapu rozwoju gospodarczego i ekspansję chińskich korporacji transnarodowych. Transfer technologii i wiedzy z zakresu zarządzania do Chin są procesami, w których korporacje z pewnością odegrały kluczową rolę, choć rządowe raporty chińskie mogą powyższe dane interpretować inaczej²⁸⁰. Podmioty te

²⁷⁷ *How Much are Multinational Companies Dependent on China?*, *Chinahush* 2012, <http://www.chinahush.com/2012/04/21/how-much-are-multinational-companies-dependent-on-china/>, 20.12.2012.

²⁷⁸ The future of MNCs in China, KPMG 2012, <http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Future-for-MNC-in-China-201206.pdf>, 04.01.2013r.

²⁷⁹ *World Investment Report 2012. Towards a New Generation of Investment Policies*, UNCTAD 2012, <http://www.unctad-docs.org/files/UNCTAD-WIR2012-Full-en.pdf>, 20.04.2013r.

²⁸⁰ P. Seung Ho, W. R. Vanhonacker, *The Challenge for Multinational Corporations in China: Think Local, Act Global*, 2007, <http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/2007-summer/48402/the-challenge-for-multinational-corporations-in-china-think-local-act-global/>, 15.12.2012r.

uznać należy za kluczowe podmioty w procesie transferu technologii do Chin. Zaobserwowane zmiany w strukturze organizacyjnej i branżowej dokonywanych w ChRL BIZ wskazują na rozwój chińskiego rynku i wykształcenie nowych źródeł przewag konkurencyjnych. Ponadto wiążą się ze zwiększeniem, ograniczonej do tej pory, możliwości dyfuzji technologii do podmiotów krajowych. Efektywnym sposobem pozyskania technologii przez przemysł krajowy są międzynarodowe procesy fuzji i przejęć²⁸¹, dokonywane w większości przez KTN. Ta forma inwestowania w Chinach, od połowy pierwszej dekady XXI w., uzyskuje coraz większe znaczenie, podobnie jak inwestycje w sektorze B+R. MTT kanałem inwestycyjnym do Chin w latach 90. i na początku XXI w. charakteryzował relatywnie niski poziom technologiczny i ograniczone, ogólnogospodarcze oddziaływanie.

3.4. MTT kanałem handlowym a innowacyjność gospodarki

Związki występujące między handlem zagranicznym i bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi rozpatrywane być mogą jako komplementarne bądź substytucyjne²⁸². Komplementarność procesów oznacza, że napływ kapitału generuje zwiększenie popytu na importowane dobra inwestycyjne i konsumpcyjne. Substytucyjność procesów odnosi się do sytuacji, gdy konsekwencją inwestycji będzie spadek importu gotowych produktów, ale wzrost importu komponentów oraz wzrost wymiany wewnątrzgałęziowej. Międzynarodowy transfer technologii jest procesem ułatwiającym przesunięcie struktury produkcji i handlu krajów rozwijających się w kierunku dóbr zaawansowanych technologicznie. Wymiana międzynarodowa jest w takim wypadku jednym z mechanizmów transmisyjnych tego procesu²⁸³.

Mimo, że w połowie lat 90. podważono tradycyjne podejście, według którego głównym kanałem MTT był eksport, uosabiający kanał handlowy²⁸⁴, to handel międzynarodowy wraz z BIZ uznaje się wciąż za główne kanały MTT²⁸⁵. Import pozostaje ważnym kanałem nabycia zaawansowanych technologii i źródłem poprawy konkurencyjności

²⁸¹ L. Xiuling, L. Cai, T. Huiping, *International Technology...* op. cit., s.7-12.

²⁸² Z. Wysokińska, *Konkurencyjność w międzynarodowym...* op. cit., s. 64-67.

²⁸³ Por. R. Dornbush, S. Fischer, P. Samuelson, *Comparative Advantage, Trade and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods*, "American Economic Review" 1977, Vol.76, s.838.

²⁸⁴ Por. E. Mansfield, *Innovation, Technology and the Economy. The Selected Essays of Edwin Mansfield. Volume I*, Edward Elgar, Aldershot UK, Brookfield, US, 1995.

²⁸⁵ Por. W. Keller, *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" 2004, Vol. XLII, 2004, ss. 752-783.

międzynarodowej²⁸⁶. Pierwszą formę obecności KTN na rynkach zagranicznych jest najczęściej działalność handlowa. Mimo możliwości stosowania protekcjonistycznych instrumentów polityki handlowej, ta forma działalności globalnej przedsiębiorstw uważana jest za obciążoną najmniejszym stopniem ryzyka. M.A. Weresa zwraca uwagę na przenikanie innowacyjności i wymiany międzynarodowej. Wymiana międzynarodowa może oddziaływać na możliwości innowacyjne gospodarki. Nie tylko dostarcza innowacji, podnosząc poziom technologiczny kraju, ale też podnosi innowacyjność endogeniczną, umożliwiającą kreowanie własnych innowacji. Wymiana międzynarodowa jest też według M. A. Weresy jednym z kanałów dyfuzji innowacji, oznaczającej przepływ informacji o idei innowacji w więcej niż jednym systemie produkcyjnym²⁸⁷. M. A. Weresa stwierdza, że dyfuzja innowacji jest zarówno elementem jak i determinantą wymiany międzynarodowej. Handel zagraniczny stymuluje bowiem innowacyjność stron wymiany²⁸⁸. Efektem bezpośrednim MTT kanałem handlowym, tj. importu maszyn i urządzeń, będzie poprawa jakości wytwarzanych przy pomocy nowych urządzeń produktów. W związku z tym, pozyskiwanie wiedzy technicznej i rozwój inżynierii odwróconej są niezbędne do tego, aby efektywnie wykorzystać technologie zawarte w importowanych urządzeniach w procesie dynamizowania postępu technologicznego kraju²⁸⁹. Import technologii z zagranicy może więc wywierać wpływ na rozwój gospodarczy kraju importującego technologię poprzez zwiększenie dostępnych zasobów czynników produkcji, stwarzanie nowych możliwości wykorzystania istniejących zasobów, może też wpłynąć na wzrost produktywności posiadanych zasobów. Wykazać można silną, pozytywną korelację pomiędzy wielkością handlu i ilością powstających w przedsiębiorstwach innowacji technologicznych. Zarówno importerzy jak i eksporterzy są o 4,3% - 7,3% bardziej skłonni do prowadzenia działalności innowacyjnej niż firmy działające wyłącznie na rynku krajowym²⁹⁰.

Import technologii do krajów rozwijających się niesie ze sobą trzy rodzaje skutków dla handlu zagranicznego²⁹¹. Pierwszy, to efekt substytucji importu. Transfer technologii może prowadzić do zastąpienia importu towarami i usługami produkowanymi w kraju. Po

²⁸⁶ Por. J. Fagerberg, Technology and International Differences in Growth Rate, "Journal of Economic Literature" 1994, Vol. 32, Issue 3, ss. 1147-1175.

²⁸⁷ Por. M. A. Weresa, *Innowacyjność i technologia jako determinanty współpracy międzynarodowej*, [w:] J. Bossak, W. Bieńkowski [red.], *Konkurencyjność gospodarki Polski w dobie integracji z Unią Europejską i globalizacji*, Tom I, SGH, Warszawa 2000, s.162.

²⁸⁸ Por. M. A. Weresa, *Wpływ handlu zagranicznego...*op. cit.

²⁸⁹ Por. F. Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, *The Role of Foreign...*op. cit., s. 1208.

²⁹⁰ Por. D. Pelz, F. Munson, *Originality Level and the Innovation Process in Organizations*, "Human Systems Management" 1982, No.3.

²⁹¹ Por. *Negocjacje w transferze technologii...*op. cit.

pierwsze dlatego, że importowana technologia może pozwolić na zmniejszenie kosztów jednostkowych produkcji oraz podwyższenie jakości i wydajności krajowej produkcji, co czyni ją bardziej konkurencyjną w stosunku do zagranicznych odpowiedników. Po drugie, może pozwolić na produkcję towarów, które do tej pory dostępne były tylko za granicą. Substytucja importu prowadzić też może do oszczędności dewizowych. Zagrożeniem jest natomiast stworzenie nadmiernie protekcyjnego środowiska i kreacja importu. Transfer technologii tworzy nowe strumienie importu towarowego, zmieniając jego strukturę. W skrajnych przypadkach wdrożenie importowanej technologii w kraju rozwijającym się prowadzi do zastąpienia importowanych towarów przez import komponentów. Poza stymulowaniem importu, bezpośrednio związanego z zagranicznymi technologiami, transfer może też stymulować import towarów niezwiązanych z importowaną technologią. Import wpływa też na kreację eksportu. Wdrożenie zagranicznej technologii skutkować może podniesieniem jakości krajowych produktów, a przez to zwiększeniem eksportu powstałych produktów.

W. Keller badał dyfuzję technologii dokonującą się poprzez handel towarowy tzw. dobrami pośrednimi (*new intermediate capital goods*). Ponieważ tego typu dobra powstają w efekcie kosztownych prac B+R, ich import implikuje dostęp do technologii powstałej za granicą i wdrożenie jej w krajowych procesach produkcyjnych. W. Keller badał zależności zachodzące między strukturą importu wybranych krajów OECD a osiąganym przez nie wzrostem produktywności. Kraje rozwinięte, które importowały dobra inwestycyjne, osiągały większe korzyści z krajowych działań B+R niż kraje o niższej wartości importu *high-tech*. Wykazane zostało, że w mniejszych krajach OECD, technologie z krajów tzw. G5, tj. Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Japonii, Niemiec i Francji, wpływały dwukrotnie bardziej na zwiększenie produktywności niż efekty krajowych prac B+R²⁹². Badania wykazały też, że istotna jest struktura geograficzna importu. Import jest tym bardziej efektywny, im kraj importu jest bardziej rozwinięty i posiada nowocześniejsze technologie.

3.4.1. Transfer technologii do Chin kanałem handlowym

Za determinantę sukcesu gospodarczego Chin uznaje się liberalizację gospodarki i handlu, umożliwiającą wykorzystanie możliwości związanych z funkcjonowaniem globalnego rynku. Ograniczenia handlu, do których zaliczyć należy: wysoki poziom stawek

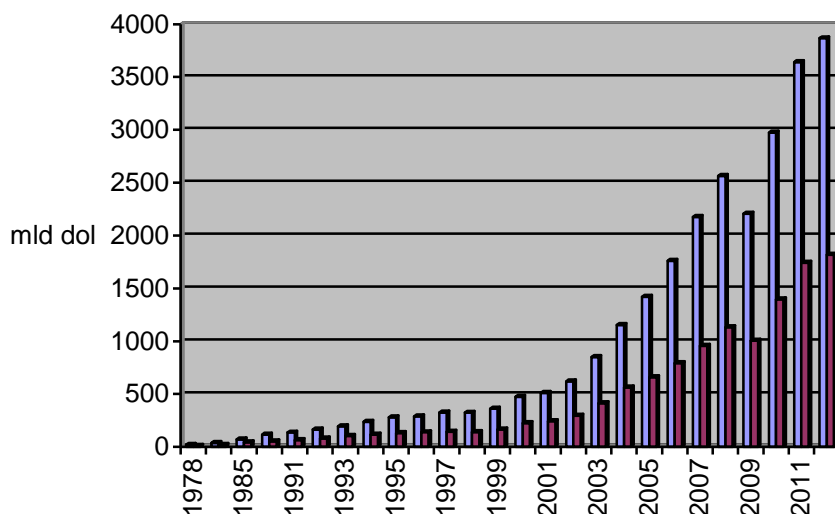
²⁹² Por. W. Keller, *How Trade Patterns...* op. cit., s.29.

celnych, bariery parotaryfowe i pozataryfowe, korupcja w służbach celnych, udało się w Chinach w ostatnich latach istotnie zmniejszyć. Rynki wschodzące, obejmujące takie kraje jak Chiny, Indie, Brazylia, od początku lat 90. znacznie ograniczyły bariery celne, otwierając się na import zagranicznych towarów. W okresie 1990-2006, średnia ważona stawka celna została obniżona z 27% do 7% w Brazylii, z 41% do 5% w Chinach, z 83% do 14% w Indiach. Udział importu i eksportu w chińskim PKB wzrósł z marginalnych wartości osiąganych w latach 70., do blisko 25% w roku 2000. Średni poziom ceł w Chinach spadł z ponad 50% na początku lat osiemdziesiątych do około 15% w roku 2002. Przychody z ceł stanowiły w Chinach w 2002 roku tylko 3% wartości całego importu. W tym samym okresie w Indiach stosunek ten wynosił 23%²⁹³.

Analiza handlu międzynarodowego Chin w ciągu ostatnich trzydziestu lat, wskazuje na utrzymującą się nadwyżkę eksportową. Była ona wygenerowana przede wszystkim przez duży dodatni bilans handlowy z krajami Ameryki Północnej i rozwiniętymi krajami europejskimi, niwelujący ujemny bilans handlowy z rozwiniętymi gospodarkami Azji i Pacyfiku oraz Wschodnią Azją. W latach 80. i na początku lat 90. wartość importu nie przekraczała 100 mld USD, z czego ponad 90% wartości stanowiły dobra przetworzone, z których ponad połowa to maszyny i urządzenia. Do roku 2000 roczna wartość handlu zagranicznego Chin nie przekraczała 500 mld USD. Od początku XXI w. obserwowany jest dynamiczny wzrost importu ogółem. W 2012r. wartość handlu międzynarodowego Chin wyniosła 3,9 bln USD, z czego 1,8 bln USD stanowiła wartość importu (zob. wyk. 3.11).

²⁹³ *BRICS Joint Statistical...op. cit., s.7.*

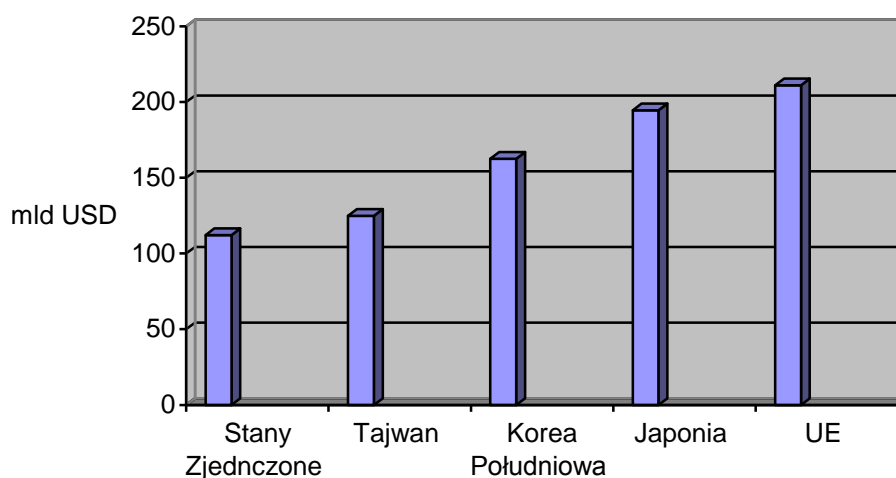
Wyk. 3.11. Wartość wymiany handlowej i importu ChRL w latach 1978-2012



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stat.gov.cn

Za największego eksporterera do Chin uznać można Unię Europejską, skupiającą rynki wszystkich zrzeszonych krajów. Wartość eksportu UE do Chin wyniosła ponad 200 mld USD w roku 2011. Na drugim miejscu jest Japonia, której eksport do Chin wyniósł ok. 190 mld USD. Korea Południowa zajmuje trzecią pozycję, czwarty jest Tajwan. Pomijając zatem Unię Europejską, głównymi eksporterami na rynki chińskie są kraje z regionu Azji, co podkreśla wciąż duże znaczenie czynnika geograficznego w strukturze eksportu (zob. wyk 3.12.).

Wyk. 3.12. Kraje o największej wartości eksportu do ChRL w roku 2011



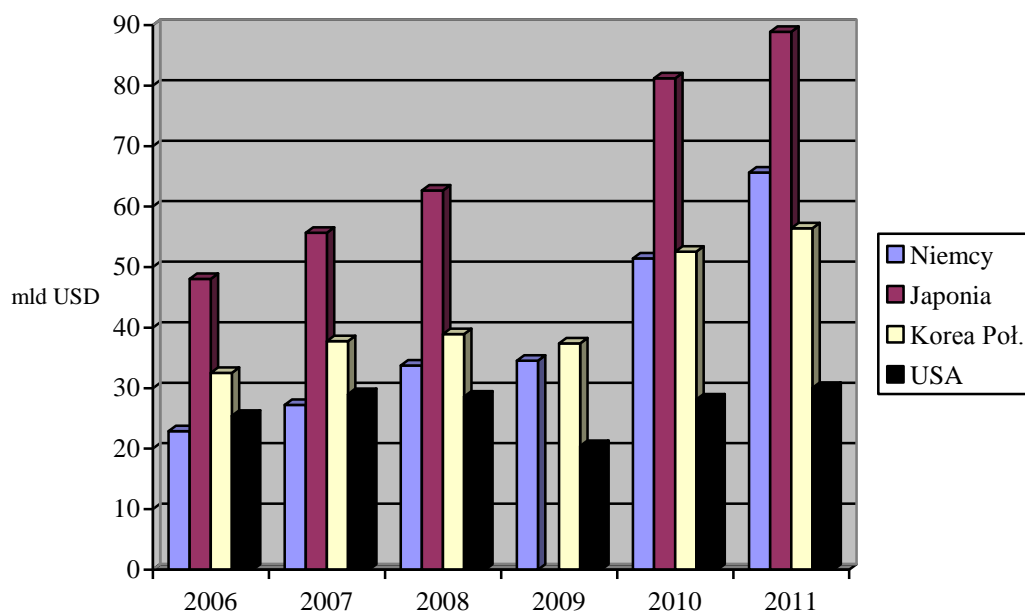
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z raportu: US Export to China by State 2000-11, US-China Business Council, www.uschina.org/public/exports/2000_2011/ful_state_report.pdf

Z punktu widzenia analizy MTT i jego wpływu na innowacyjność, istotna jest nie sama wielkość importu i jego struktura geograficzna, ale przede wszystkim struktura jakościowa. Zgodnie z klasyfikacją OECD do wyrobów wysokiej techniki zakwalifikowano wybrane towary z grup 5, 7, 8 klasyfikacji SITC Rev.3, przy czym najliczniejsza grupa, 35 towarów pochodzi z grupy 7, 13 z grupy 5, 11 z grupy 8²⁹⁴. Grupa 7 obejmuje: maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy. Ta grupa produktów stanowiła w roku 2007, 43,2% wartości importu. W latach 2003 -2007 charakteryzowała się 21% średniorocznym tempem wzrostu²⁹⁵. Analizując eksport produktów z grupy 7 SITC z krajów będących głównymi eksporterami technologii do Chin (z pominięciem Tajwanu i Hongkongu) na przestrzeni ostatnich lat stwierdzić można, że Chiny głównie z Japonii importują technologie zmaterializowane. Wartość importu tych towarów wyniosła prawie 90 mld USD w 2011 roku, co oznacza wzrost z niecałych 50 mld USD w 2006r. Drugim partnerem technologicznym Chin do 2010r. była Korea Południowa, z wartością eksportu towarów z grupy 7 SICT, na poziomie 50 mld USD. W 2011 roku Niemcy wyprzedziły Koreę, eksportując do Chin urządzenia na kwotę ok. 65 mld USD. Jeszcze w roku 2010 nieznacznie ustępowały Korei Południowej. Czwartym eksporterem maszyn i urządzeń do Chin są Stany Zjednoczone, których eksport utrzymuje się na poziomie ok. 30 mld USD, przy czym nie możemy w tym przypadku mówić o stabilnym wzroście na przestrzeni ostatnich lat, gdyż wartość eksportu charakteryzują znaczne wahania na przestrzeni lat (zob. wyk. 3.13.)

²⁹⁴ Por. *ISIC Rev. 3 Technology Intensity Definition*, <http://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>, 20.01.2014r.

²⁹⁵ *UN International Merchandise Trade Statistics*, Yearbook 2012, www.comtrade.un.org, 20.02.2014r.

Wyk. 3.13. Zmiany w wartości eksportu towarów z grupy 7 SITC, z poszczególnych krajów do ChRL w latach 2006-2011.

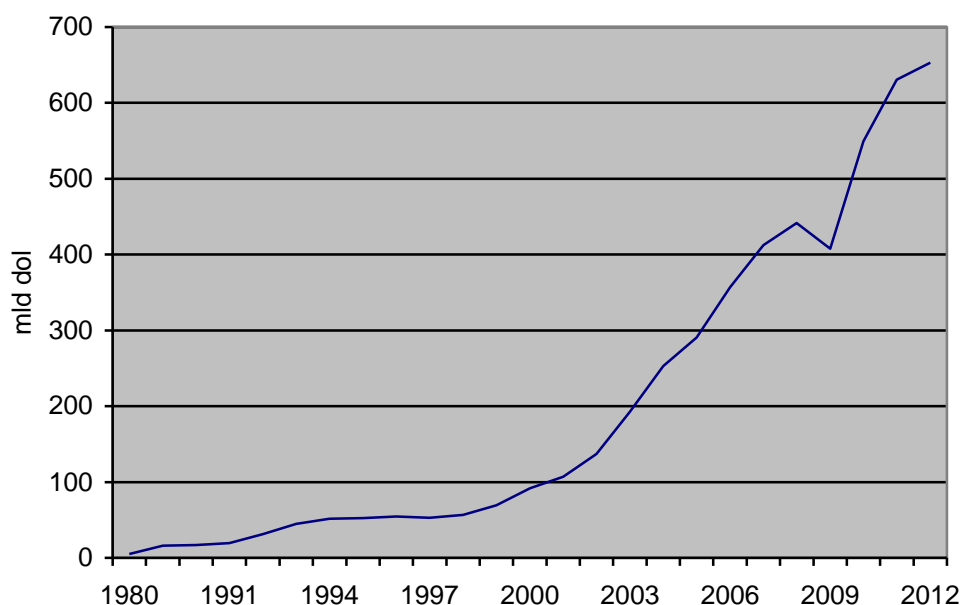


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych ze stron: <http://www.wto.org/english>, www.stat.gov.cn, <http://elibrary-data.imf.org>

Analiza eksportowanych produktów przemysłowych wskazuje, że największy udział we wzroście wartości importu przypisać można produktom przemysłu maszynowego i transportowego. W latach 2003-2008 wielkość bilansu handlowego tej grupy produktów wzrosła z małego deficytu do nadwyżki w wysokości 231 mld USD, co stanowi około 80% całej nadwyżki handlu towarami²⁹⁶. Wzrost wartości tej grupy produktów rósł szczególnie dynamicznie po roku 2000, kiedy wynosił nieco ponad 90 mld USD. W roku 2012 wartość importu tej grupy produktów wyniosła do ponad 652 mld USD. (zob. wyk 3.14.)

²⁹⁶ Por. H. Yiping, T. Kunyu, *Causes of and...* op. cit., p.4.

Wyk. 3.14. Wartość importu maszyn i urządzeń do Chin (SICT 7) w latach 1980-2012

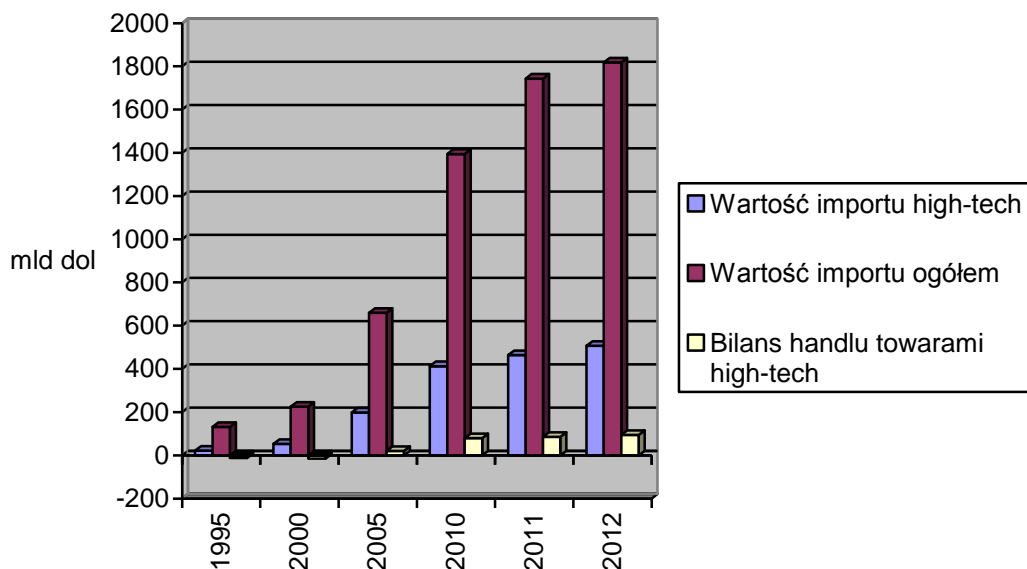


Źródło: Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony www.stat.gov.cn

Wartość importu produktów określanych według Chińskiego głównego urzędu statystycznego jako produkty *high-tech* i produkty nowych technologii (*high-tech, new-tech*) wyniosła w roku 1995 zaledwie 22 mld USD, w 2010r. wzrosła do 412 mld USD, w roku 2011 wyniosła prawie 463 mld, zaś w 2012r. 507 mld USD (zob. wyk. 3.15.). Import maszyn i produktów elektrycznych wyniósł odpowiednio w latach 2010, 2011 do 660 mld USD i 753 mld USD Natomiast import narzędzi i urządzeń medycznych do 4, 6 mld USD i 5, 9 mld USD²⁹⁷. W każdej z analizowanych kategorii odnotowano zatem wzrost wartości importu.

²⁹⁷ www.stat.gov.cn

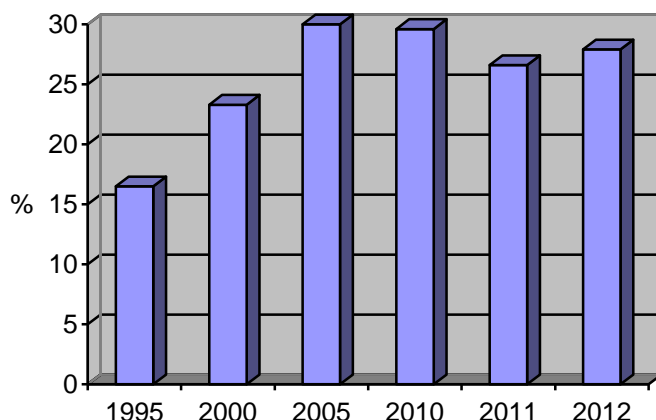
Wyk. 3.15. Wartość importu produktów *high-tech* w wartości importu ogółem i bilans handlu towarami *high-tech* w Chinach w latach 1995-2012.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych z różnych lat, www.stat.gov.cn

Zauważyć należy, że tempo wzrostu importu produktów *high-tech* jest mniejsze, niż tempo wzrostu wartości importu ogółem. W roku 1995 wartość importu produktów *high-tech* stanowiła około 15% wartości całości importu. W roku 2000 było to już około 30% wartości importu. Od 2005 roku bilans handlowy w zakresie produktów *high-tech* jest dodatni, co znaczy, że Chiny są eksporterem netto produktów *high-tech* (zob. wyk. 3.16.)

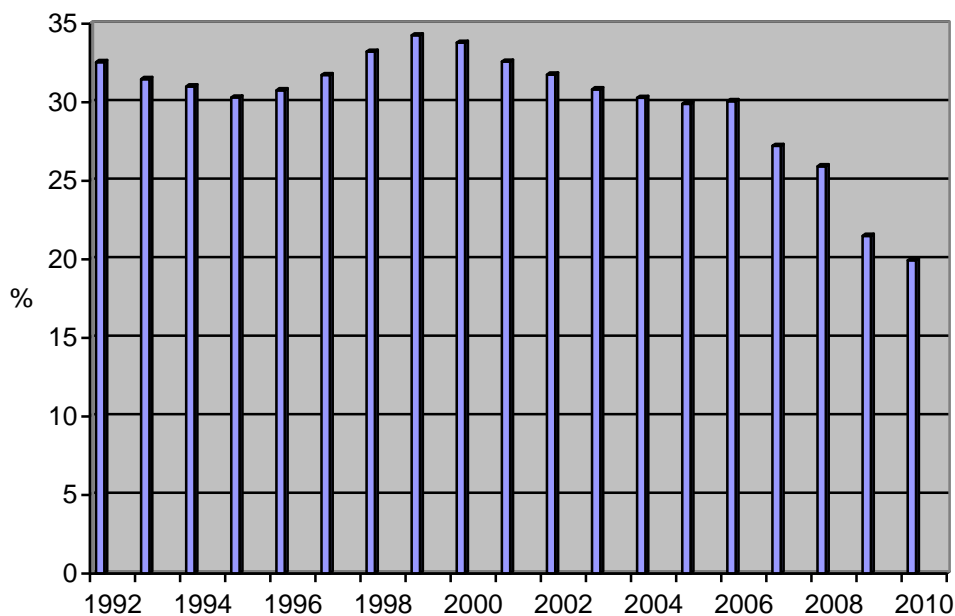
Wyk. 3.16. Wartość procentowa importu towarów *high-tech* w całości importu towarowego do Chin w latach 1995-2011.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stat.gov.cn

W roku 2010 około 20% produktów eksportowanych do Chin ze Stanów Zjednoczonych stanowiły wyroby *high-tech*, podczas gdy na początku XXI w. było to ponad 30%. Oznacza to bardzo wyraźny spadek udziału produktów *high-tech* w eksporcie ze Stanów Zjednoczonych. (zob. wyk. 3.17.)

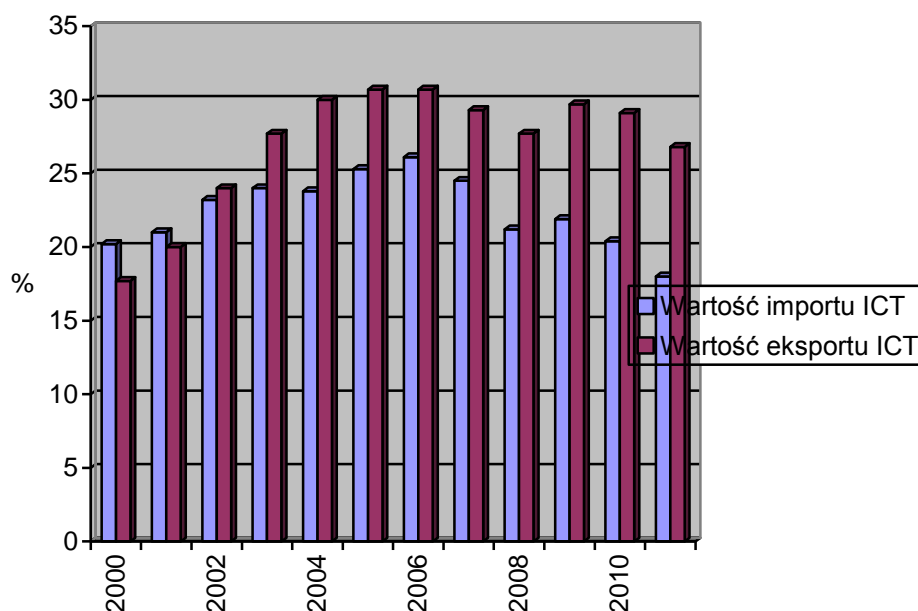
Wyk. 3.17. Udział eksportu produktów *high-tech* w amerykańskim eksporcie towarowym do ChRL



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych statystycznych Międzynarodowego Funduszu Walutowego, <http://elibrary-data.imf.org>

Analiza struktury eksportu amerykańskiego do Chin wskazuje, że główne grupy produktów eksportowanych ze Stanów Zjednoczonych do ChRL w roku 2011 to przede wszystkim produkty rolne (14,7 mld USD). Dopiero na drugim miejscu są komputery i elektronika (13,7 mld USD), dalej wyroby przemysłu chemicznego (13,6 mld USD), urządzenia transportowe (13,2 mld USD), złom i odpady (11,5 mld USD). Eksport produktów z Niemiec do Chin w 2010 roku, tylko w około 15% stanowiły produkty określone jako *high-tech*. Najwyższą wartość, ponad 18% produkty *high-tech* stanowiły w eksporcie do Chin, przed rokiem 2001²⁹⁸. Zmiany w strukturze eksportu gospodarek rozwiniętych do Chin, polegające na zmniejszaniu udziału produktów *high-tech* w eksporcie, warunkowane są ułatwieniami w zakładaniu firm z całkowitym kapitałem zagranicznym w Chinach. Skłania to kraje rozwinięte do przeniesienia działalności produkcyjnej na terenie Chin, wpływając na zmniejszenie wartości importu. W strukturze importu do Chin na przestrzeni ostatnich 10 lat, średnio ponad 20% wartości importu stanowiły urządzenia telekomunikacyjne i informatyczne, ich udział w imporcie rósł systematycznie od 2000 roku. Od roku 2007 zaczął spadać. Od roku 2002 obserwowana jest nadwyżka handlowa w handlu dobrami ICT (zob. wyk. 3.18.)

Wyk. 3.18. Udział importu i eksportu dóbr ICT w całości wartości importu i eksportu ChRL.



Źródło: Opracowanie i obliczenia własne na podstawie bazy danych statystycznych Banku Światowego, <http://data.worldbank.org/indicator>

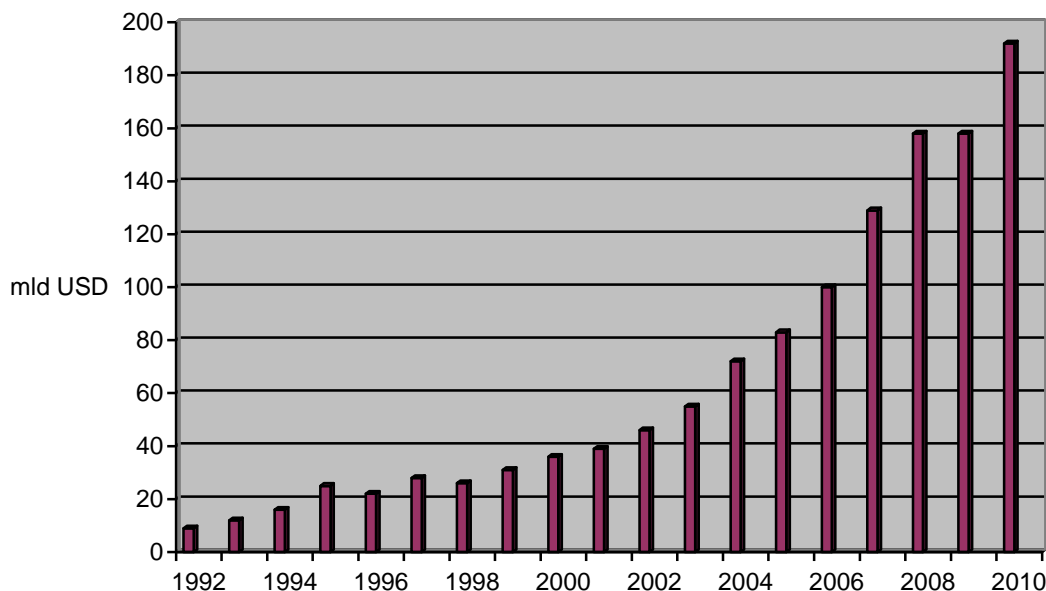
²⁹⁸ Por. *US Export to China by State 2000-11*, *US-China Business Council*, www.uschina.org/public/exports/2000_2011/ful_state_report.pdf

Uznać to można za charakterystyczne zjawisko w strukturze importu rozwijających się gospodarek Azji, gdzie m.in. dzięki efektom zewnętrznym BIZ, obecne przez kilka lat na chińskim rynku technologie, są skutecznie adaptowane i kopiowane przez podmioty krajowe. Podmioty krajowe zaczynają z czasem wytwarzać i eksportować zaawansowane urządzenia.

3.4.2. Import własności intelektualnej jako kanał MTT do Chin

Usługi świadczone w Chinach przez podmioty zagraniczne, na rzecz podmiotów krajowych, wiążą się z istotnym napływem wiedzy, w tym wiedzy o charakterze technicznym, do gospodarki. Import usług dla biznesu obejmuje całkowitą wartość importu usług minus, nigdzie indziej nie sklasyfikowaną, wartość importu usług na potrzeby rządu. Transakcje międzynarodowe w zakresie usług, zgodnie z poradnikiem MFW w zakresie bilansu płatniczego²⁹⁹, to produkt gospodarczy wynikły z zastosowania dóbr niematerialnych (*the economic output of intangible commodities*), które mogą być jednocześnie wytwarzane, przekazywane i konsumowane w tym samym czasie. Wartość importu do Chin usług dla biznesu, wynosiła na początku lat 90. ok. 10 mld USD, w 2010r. wzrosła do ponad 190 mld USD (zob. wyk. 3.19.).

Wyk.3.19. Wartość chińskiego importu usług dla biznesu w latach 1992-2010

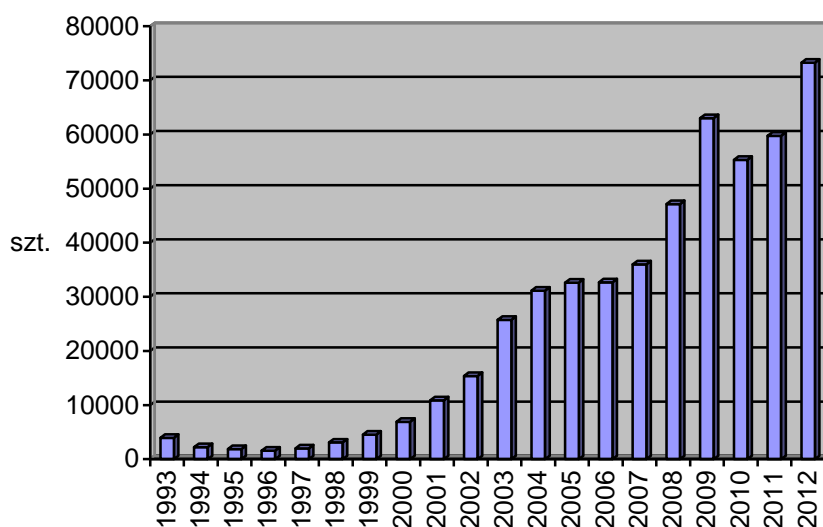


Źródło: Opracowanie własne na podstawie baz danych statystycznych Banku Światowego, <http://search.worldbank.org>

²⁹⁹ *Balance of Payment Manual*, IMF, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bopman/bopman.pdf>, 20.03.2014r.

Aktywność patentowa podmiotów zagranicznych na terenie Chin jest nie tylko wskaźnikiem potencjału i atrakcyjności danego rynku, ale także określa wielkość transferu technologii z zagranicy. Wzrost wniosków o ochronę PWI i liczba udzielonych podmiotom zagranicznym patentów nastąpiły szczególnie dynamicznie w roku 2008, choć zwiększenie aktywności patentowej podmiotów zagranicznych w Chinach zaobserwować można już od okresu przyjęcia Chin do WTO w 2001r. (zob. wyk. 3.20.). W 2012 r. w chińskich urzędach patentowych złożono łącznie ponad 2 mln wniosków o ochronę własności przemysłowej, w 2011 roku było to odpowiednio 1,6 mln. W 2012 r. ochrony udzielono 1,3 mln razy, w 2011r., 960 tys. W 2012r. udzielono łącznie 217 tys. patentów, z czego podmiotom zagranicznym 73 tys.. W 2011r. było to 60 tys. Na 571 tys. uznanych w 2012r. wzorów użytkowych, tylko 4 tys. udzielono podmiotom zagranicznym. Wzory przemysłowe objęto ochroną 467 tys. razy, 14 tys. razy na wniosek podmiotów zagranicznych.

Wyk. 3. 20. Liczba patentów udzielonych obcokrajowcom w ChRL w poszczególnych latach

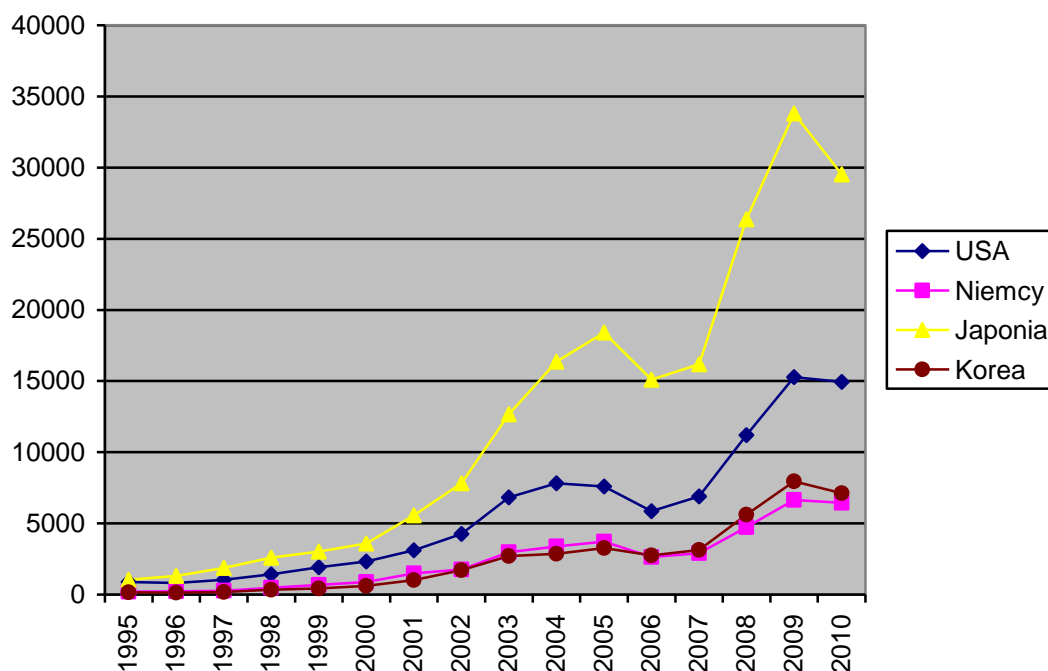


Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Światowej Organizacji ds. Ochrony Własności Intelektualnej, <http://www.wipo.int/ipstats/en>

Od początku okresu otwarcia największą aktywnością patentową w Chinach, charakteryzują się podmioty pochodzące z Japonii, Stanów Zjednoczonych, Korei Południowej i Niemczech. Najwięcej patentów w roku 2010 udzielonych zostało podmiotom z Japonii. Było to prawie 30 tys. patentów. Około 14 tys., a więc ponad dwukrotnie mniej patentów udzielono podmiotom ze Stanów Zjednoczonych. Około 8 tys. podmiotom z Korei Południowej i nieco mniej podmiotom z Niemiec. W roku 2007 Korea wyprzedziła po raz

pierwszy Niemcy w liczbie udzielonych w Chinach patentów (zob. wyk. 3.21.). Wszystkie wymienione kraje charakteryzuje bardzo wysoki poziom technologiczny i innowacyjność.

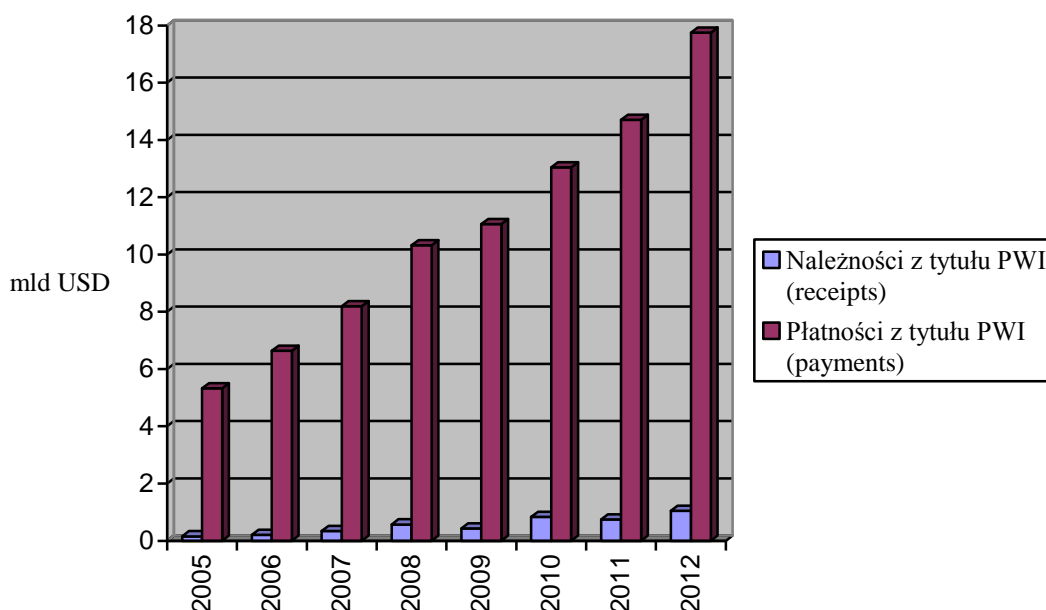
Wyk. 3. 21. Liczba patentów udzielanych w Chinach podmiotom z poszczególnych krajów o największej aktywności patentowej w Chinach.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie baz danych statystycznych Chińskiego głównego urzędu statystycznego i chińskich roczników statystycznych, www.sipo.gov.cn, www.stat.gov.cn

Bilans płatniczy w zakresie praw własności intelektualnej uwzględnia płatności i wpływy z tytułu transakcji zawieranych pomiędzy rezydentami i nierezydentami, w zakresie autoryzowanego używania praw majątkowych (takich jak patenty, znaki towarowe, prawa autorskie, procesy przemysłowe i wzory przemysłowe, w tym tajemnicy handlowe i franczyzowe) i do zastosowania, na podstawie umów licencyjnych wytworzonych oryginałów lub prototypów, takich jak prawa autorskie (na książki i rękopisy, oprogramowanie komputerowe, utwory kinematograficzne i nagrania dźwiękowe) i prawa pokrewne. Bilans płatności danego kraju w wyżej wymienionym przedmiocie, określają wielkość transferu PWI do danej gospodarki. W roku 2005 Chiny z tytułu sprzedaży PWI uzyskały płatności w kwocie 157 mln USD, podczas gdy należności z tego tytułu wyniosły 5,3 mld USD. W roku 2012 było to odpowiednio 1 mld USD i 17,7 mln USD (zob. wyk. 3.22).

Wyk. 3. 22. Należności i płatności Chin z tytułu handlu prawami własności intelektualnej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych statystycznych Banku Światowego, <http://data.worldbank.org/indicator>

Bilans płatniczy w zakresie handlu PWI Chin od początku okresu otwarcia jest ujemny. Wartość płatności na przestrzeni ostatnich 7 lat systematycznie wzrasta, natomiast wartość należności charakteryzuje brak stabilnego trendu wzrostowego. W roku 2012 wysokość należności z tytułu PWI była prawie 17 razy większa, niż wartość należności. Dowodzi to wciąż niskich zdolności innowacyjnych chińskich podmiotów oraz braku przewag międzynarodowych w przedmiocie tworzenia konkurencyjnych w skali międzynarodowej PWI, obejmujących zarówno własność przemysłową jak i prawa autorskie.

3.5. Nierynkowe kanały dyfuzji technologii zagranicznych do gospodarki chińskiej

Kanały rynkowe stanowią istotny element międzynarodowej dyfuzji technologii. Warunkują one m.in. wystąpienie na danym obszarze efektów zewnętrznych. Jednakże, proces rozprzestrzeniania technologii w skali międzynarodowej dokonuje się także poprzez kanały nierynkowe, w tym dostęp do wiedzy z ogólnodostępnych źródeł. Te ogólnodostępne, nazywane też nieformalnymi, sposoby uzyskania dostępu do wiedzy, obejmują m.in. konferencje naukowe i techniczne, pokazy targowe i wystawy, kształcenie i szkolenie

obcokrajowców, misje handlowe oraz wywiad przemysłowy³⁰⁰. Lei Zhu i Bang Nam Jeon w swoich badaniach, wśród kanałów dyfuzji międzynarodowej efektów prac badawczo-rozwojowych wskazali na technologie informatyczne. Wykazali, że rozwój technologii informacyjnych odegrał ważną rolę zarówno w procesie międzynarodowej dyfuzji technologii, jak i wpłynął na wzrost produktywności w ostatnich latach³⁰¹. Technologie telekomunikacyjno-informacyjne umożliwiają nieograniczony dostęp do wiedzy poprzez wykorzystanie sieci internetowych, skupiających nie tylko publikacje naukowe, ale też m.in. informacje zawarte na forach specjalistycznych. Ponadto, nowoczesne narzędzia komunikacji umożliwiają współpracę w międzynarodowych, interdyscyplinarnych zespołach, bez konieczności pokonywania dużych odległości. Wśród nierynkowych kanałów rozprzestrzeniania technologii wymienić można także kopiowanie, inżynierię odwróconą, migracje specjalistów naukowych i technologicznych oraz studentów, zgłoszenia patentowe a także podejmowanie międzynarodowej współpracy naukowo-badawczej.

Mimo, że Raport³⁰² z 1999 roku wykonany na potrzeby amerykańskiego biura administracji eksportu przez firmę DFI International³⁰³ stwierdzał, że w Chinach, w odróżnieniu od Stanów Zjednoczonych, nie ma braków w zakresie dobrze wyszkolonych naukowców, inżynierów, matematyków, czy ekspertów technicznych, rząd chiński na początku lat 90. podjął działania w celu intensyfikacji migracji specjalistów do Chin. XII Chiński Plan Pięcioletni z 2012 roku, zakłada kontynuację programu przyciągania zagranicznych ekspertów, których liczba wzrosnąć ma do ponad 1,97 mln. W 1988 r. w Chinach było zaledwie ok. 20 tys. zagranicznych ekspertów. Władze Szanghaju założyły zwiększenie rekrutacji specjalistów zagranicznych do 300 tys. w 2010 r., skupiając się szczególnie na pozyskaniu ekspertów z zakresu finansów, komunikacji, transportu, telekomunikacji³⁰⁴. Większość ekspertów zagranicznych przebywających w Chinach pracuje w zagranicznych firmach lub ich joint-venture, co ogranicza efekty dyfuzji do gospodarki przyjmującej. Z tego też względu duże znaczenie w procesie rozwoju innowacyjności ma podnoszenie jakości lokalnego kapitału ludzkiego w efekcie podejmowania współpracy

³⁰⁰ W. Nasierowicz, M. Nowakowski, *Biznes międzynarodowy*, CIM, Warszawa 1994, s.70.

³⁰¹ Z. Lei, J. Bang Nam, *International R&D Spillovers: Trade, FDI, and Information Technology as Spillover Channels*, "Review of International Economics" 2007, Vol. 15, Issue 5, s.1.

³⁰² US Commercial Technology Transfers to the People's Republic of China, Bureau of Export Administration, Office of Strategic Industries and Economic Security, Defense Market Research Report, January 1999, http://www.fas.org/nuke/guide/china/doctrine/dmrr_chinatech.htm, 05.06.2013r.

³⁰³ DFI International jest firmą konsultingową specjalizującą się w badaniach, analizach i doradztwie w zakresie strategii, technologii, innowacji. Projekt zrealizowano w okresie od lipca 1997- do grudnia 1997, z uaktualnieniami dokonanymi pod koniec 1998r, na podstawie kontraktu numer: FAR 16.207-1.

³⁰⁴ People's Daily Overseas Edition, January 12, 2012, <http://english.peopledaily.com.cn/90778/7703652.html>, 20.05.2013r.

międzynarodowej na szczeblu jednostek naukowo-badawczych. Rola uniwersytetów, w funkcjonowaniu gospodarek opartych na wiedzy, jest niezwykle istotna. Badania przeprowadzone przez Uniwersytet Technologiczny w Massachusetts³⁰⁵ obrazują, w jaki sposób uniwersytety stymulują lokalny rozwój gospodarczy poprzez udział w procesach innowacyjnych i transferze technologii. W warunkach globalizacji nie ma istotnych barier uniemożliwiających interakcje i współpracę uniwersytetów, czy też uniwersytetów i podmiotów gospodarczych, znajdujących się w różnych krajach świata.

Podniesienie poziomu naukowego uniwersytetów w Chinach dokonało się w dużej mierze w efekcie współpracy z czołowymi uniwersytetami świata. Zaczynając od roku 1980 uniwersytety odgrywają coraz większą rolę w krajowym systemie innowacji. Do połowy lat 80. realizowanie programów szkolnictwa wyższego we współpracy z zagranicą było zakazane. Pierwszym chińsko-zagranicznym uniwersytetem w Chinach jest *University of Nottingham Ningbo China*, ustanowiony w 2004 roku³⁰⁶. Większość z czołowych chińskich uczelni posiada biura współpracy międzynarodowej, zorganizowane na styl zachodni. Głównym celem współpracy jest podnoszenie jakości programów nauczania na chińskich uczelniach i dostosowywanie go do międzynarodowych standardów. Współpraca umożliwia też odbywanie wizyt zagranicznych i wymianę kadry naukowej. W konsekwencji prowadzonych działań w ciągu ostatnich 30 lat istotnie zmienił się profil i jakość chińskiego szkolnictwa wyższego. Już w połowie lat 90. chińskie podmioty współpracowały w zakresie działalności B+R z 83 krajami świata. W 1996 r. liczba studentów z Chin studiujących w Stanach Zjednoczonych szacowana była na ponad 100 tys. Liczba chińskich studentów w amerykańskich kampusach w 2011 roku, według szacunków Instytutu Edukacji Międzynarodowej (*Institute of International Education*) wzrosła o 43% w porównaniu z rokiem 2010 i wyniosła ponad 700 tys. osób. Oznacza to ponad 32% wzrost w porównaniu z ubiegłą dekadą³⁰⁷. Międzynarodowe programy wymiany, w których uczestniczą chińskie uczelnie to między innymi: Erasmus Mundus, SAF (porozumienie z *The Study Abroad Foundation*), GE3, GU8. Popularne są też krótkoterminowe programy wymiany i realizowanie międzynarodowych programów edukacyjnych na poziomie magisterskim i licencjackim. Rząd prowadzi też działania w celu przyciągnięcia tzw. zagranicznych talentów, w tym szczególnie doktorów z najlepszych uczelni zagranicznych. W 2009 r. Instytut

³⁰⁵ Por. R. K. Lester, *Universities, Innovation, and the Competitiveness of Local Economies: A Summary Report form the Local Innovation System Project – Phase I*, MIT IPC Working Paper IPC-05-010, December 2005, <http://web.mit.edu/lis/papers/LIS05-010.pdf>, 14.04.2013r.

³⁰⁶ W. S. Tay, Alvin Y. So, *Handbook of Contemporary...* op. cit., s.264-286.

³⁰⁷ The Washington Post, 14.11.2011, http://www.washingtonpost.com/blogs/campus-overload/post/chinese-students-enroll-in-record-numbers-at-us-colleges/2011/11/14/gIQAYIKLN_blog.html

Konfucjusza zaoferował 3 tys. stypendiów dla studentów zagranicznych. Podobną ilość miejsc zaoferować może tylko rząd Stanów Zjednoczonych. Na stronie chińskiego Ministerstwa Edukacji dostępna jest lista anglojęzycznych programów nauczania, prowadzonych na chińskich uniwersytetach³⁰⁸. Już w roku 2009, znalazło się na niej 17 pozycji, z czego tylko 3 nie obejmowały studiów doktoranckich. Większość oferowanych kierunków to kierunki techniczne, o wysokim poziomie możliwości aplikacyjnych, co uznać należy za kolejny przejaw konsekwentnej realizacji założeń polityki technologicznej.

Chińska Akademia Nauk, według danych ze strony internetowej tej organizacji, od początku powstania przykładła dużą wagę do wymiany i współpracy międzynarodowej z zagranicznymi instytutami, organizacjami naukowymi i technologicznymi. W chwili obecnej współpracuje z największymi organizacjami badawczymi i naukowymi w ponad 60 krajach, włączając w to wszystkie kraje rozwinięte. Chińska Akademia Nauk podpisała ponad 70 porozumień o współpracy na poziomie akademickim i ponad 700 porozumień z instytutami badawczymi. Akademia wykorzystując formalne i nieformalne kanały współpracy prowadzi liczne badania laboratoryjne, tworzy międzynarodowe grupy młodych naukowców, organizuje warsztaty, szkolenia, seminaria. Chińską Akademię Nauk również bardzo intensywnie wspiera wymianę zagraniczną naukowców, obejmującą rocznie ponad 8 tys. osób. Partnerami Chińskiej Akademii Nauk są takie jednostki amerykańskie jak: *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, The Australian National University, U.S. Department of Energy, National Institutes of Health, The National Academies*. W Europie Chińska Akademia Nauk współpracuje między innymi z takim podmiotami jak: *Helmholtz Association, Fraunhofer, Alexander von Humboldt Foundation, Max Planck Society*.

Efektom opisanych działań są między innymi wspólnie realizowane projekty naukowo-badawcze, których efektem są publikacje naukowe powstałe we współpracy z najlepszymi ośrodkami akademickimi na świecie. Ich liczba dynamicznie wzrasta. Głównym partnerem naukowym Chin do 2008 roku był Narodowy Uniwersytet Singapurski. Liczba wspólnych chińskich publikacji z tym uniwersytetem przekroczyła 3 tys. sztuk. Kolejnymi partnerami naukowymi Chin są USA, Japonia, Australia i Wielka Brytania. W 1998 roku roczna ilość chińskich publikacji naukowych, punktowanych w bazie *Web of Science*, szacowana była na ok. 20 tys. sztuk. Do roku 2008 liczba ta wzrosła do ponad 112 tys. Współpraca naukowa ze światowej klasy badaczami ze Stanów Zjednoczonych czy Wielkiej

³⁰⁸ <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3917/201007/91578.html> , 13.06.2013r.

Brytanii, gdzie siedziby mają najwyżej oceniane jednostki naukowe, w ciągu ostatnich dziesięciu lat prawie się podwoiła³⁰⁹ (zob. tab.3.1).

Tab. 3.1. Główni chińscy partnerzy zagraniczni w zakresie badań naukowych w latach 1999-2008.

Liczba publikacji naukowych we współpracy z zagranicznymi podmiotami w latach				Udział % publikacji współautorstwa podmiotów z danego kraju, we wszystkich chińskich publikacjach naukowych
1999-2003		2004-2008		
USA	16 389	USA	39 428	8,9
Japonia	7 251	Japonia	13 418	3
Niemcy	4 480	Niemcy	9 987	2,3
Wielka Brytania	4 433	Wielka Brytania	8 263	1,9
Kanada	2 806	Kanada	7 547	1,7
Australia	2 796	Australia	7 116	1,6
Francja	2 196	Francja	4 997	1,1

Źródło: Adams J., King Ch., Ma N., *Global Research Report China. Research and collaboration in the new geography of science*, Thomson Reuters, November 2009, s.8.

Oficjalnym celem funkcjonowania Departamentu współpracy międzynarodowej i wymiany chińskiego Ministerstwa Edukacji jest realizacja polityki w zakresie współpracy międzynarodowej chińskiego sektora edukacji i stworzenie jego ram prawnych i organizacyjnych. Międzynarodowa wymiana naukowo-techniczna chińskich organizacji naukowych i technologicznych (*China Associations for Science and Technology*) w 2011r. obejmowała 4376 wizyt zagranicznych, z czego 2654 wizyt to wyjazdy chińskich pracowników sektora naukowo-badawczego za granicę. Łącznie za granicę wyjechało 21985 osób. Wiedza nieskodyfikowana, tzw. cicha jest nierozłącznie związana z kapitałem ludzkim. Wiedza cicha, uosabiająca w dużej mierze doświadczenie, jest niezbędna do efektywnego wykorzystania technologii transferowanej kanałem handlowym i inwestycyjnym. Kanałem transferu wiedzy nieskodyfikowanej są migracje kapitału ludzkiego.

³⁰⁹ Por. J. Adams, Ch. King, N. Ma, *Research and collaboration in the new geography of science. Global Research Report China*, November 2009, <http://sciencewatch.com/sites/sw/files/sw-article/media/grr-china-nov09.pdf>, 03.04.2013r.

3. 6. Wnioski

Międzynarodowy transfer technologii do Chin w ciągu ostatnich 30 lat dokonywany był głównie poprzez wykorzystanie kanału inwestycyjnego oraz handlowego. W funkcjonowaniu obu mechanizmów dużą rolę odegrały korporacje transnarodowe, prowadzące zintensyfikowane działania w celu internacjonalizacji działalności produkcyjnej.

Działalność KTN na rynku chińskim w ciągu ostatnich trzydziestu lat charakteryzuje zarówno stopniowy wzrost wartości dokonywanych transakcji, jak i zmiana struktury podejmowanej współpracy. W pierwszych latach lat 90. roczne tempo wzrostu wartości inwestycji wynosiło nawet 150%, średnioroczne tempo wzrostu za lata 1986-2012 wyniosło 20%. W połowie lat 90. Chiny stanowiły odbiorcę kilkunastu procent całkowitej wartości BIZ dokonywanych na świecie. Po roku 2000 udział ten spadł do poziomu poniżej 10%, choć Chiny są wciąż drugim odbiorcą BIZ na świecie, a trend wzrostu wartości BIZ, z pominięciem spadków w czterech latach jest stały. Większość BIZ trafiających do Chin pochodzi obecnie z Hongkongu, Singapuru, Japonii i Tajwanu. Udział krajów Europy Zachodniej i Stanów Zjednoczonych jest nieznaczny. Na początku XXI w. był zdecydowanie większy.

Analiza handlu międzynarodowego Chin w ciągu ostatnich trzydziestu lat, wskazuje na utrzymującą się nadwyżkę eksportową. Była ona generowana przede wszystkim przez duży dodatni bilans handlowy z krajami Ameryki Północnej i rozwiniętymi krajami europejskimi. Jednocześnie jednak, to kraje Unii Europejskiej ujęte łącznie, uznać należy za największego eksportera do Chin. Drugim eksporterem jest Japonia, zaś trzecim Korea Południowa. Nadwyżka handlowa uzyskiwana przez Chiny nie jest tworzona wyłącznie przez dobra nisko przetworzone. Od roku 2002 obserwowana jest nadwyżka handlowa w handlu dobrami ICT, coraz mniejszy jest także eksport produktów *high-tech* ze Stanów Zjednoczonych. Zauważyć należy, że tempo wzrostu importu produktów *high-tech* jest mniejsze, niż tempo wzrostu wartości importu ogółem. Oznacza to stopniową, choć wciąż relatywnie niewielką zmianę struktury chińskiego handlu międzynarodowego w kierunku struktury handlu krajów rozwiniętych.

Nawiązywanie międzynarodowej współpracy naukowo-badawczej przez chińskie ośrodki naukowo-badawcze i naukowców, jest elementem realizacji strategii rozwoju technologicznego i innowacyjnego w oparciu o zewnętrzne źródła innowacyjności. Pozwala także na maksymalizowanie korzyści z przepływu technologii kanałami rynkowymi.

Rozdział IV

System instytucjonalny a napływ technologii i innowacyjność ChRL

Literatura ekonomiczna system instytucjonalny uznaje za element gry rynkowej. Działalność naukowo-badawcza i innowacyjna prowadzona jest w celu wytworzenia nowej wiedzy i wdrożenia jej na rynek. Technologie, stanowiące przedmiot wdrożenia stanowią efekt pracy twórczej, naukowej lub wynalazczej i określane są jako prawa własności intelektualnej. PWI są przedmiotem obrotu handlowego i przedstawiają określoną wartość, zarówno dla twórcy jak i nabywcy.

System instytucjonalny, w tym szczególnie system ochrony praw własności intelektualnej stanowić może zarówno narzędzie stymulowania procesów innowacyjnych, jak i ograniczania zakresu i dynamiki dyfuzji wiedzy w gospodarce. Efektywny system instytucji formalnych uznawany jest, m.in. na gruncie metodologii międzynarodowych rankingów konkurencyjności, za czynnik atrakcyjności inwestycyjnej. Wzrost znaczenie procesu międzynarodowego transferu technologii w połowie lat 90. skutkowało zawarciem Porozumienia w sprawie Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej, zobowiązującym podpisujące je kraje do wprowadzenia minimalnych standardów w zakresie ochrony własności intelektualnej i zastosowania zasady niedyskryminacji. W początkowych etapach rozwoju gospodarczego powszechne jest dostosowanie systemu ochrony PWI do krajowych celów gospodarczych, tj. zwiększenia tempa modernizacji i postępu technologicznego. Taki system ochrony PWI cechuje m.in. niski poziom egzekwowania naruszeń PWI i stosowanie zasady dyskryminacji podmiotów zagranicznych w stosunku do podmiotów krajowych. Niski poziom rozwoju instytucji formalnych w Chinach nie stanowił istotnej bariery dla inwestorów zagranicznych, którzy poszukiwali w tym kraju innych, niż instytucjonalne, przewag konkurencyjnych i dokonywali inwestycji o niskim poziomie technologicznym. System prawny w Chinach jest instrumentem realizacji polityki technologicznej i innowacyjnej, wykorzystującej zewnętrzne źródła wiedzy w procesie stymulowania wzrostu gospodarczego.

4. 1. Definicja i istota współczesnego systemu instytucjonalnego

Efektywność systemu gospodarczego oraz przebieg procesów gospodarczych determinowane są normami kulturowymi, politycznymi, społecznymi, prawnymi, religijnymi, składającymi się na system instytucjonalny danego kraju. D.C. North definiuje instytucje jako *stworzone przez ludzi ograniczenia, które strukturalizują ludzkie interakcje*. Składają się one z ograniczeń formalnych, takich jak reguły prawa oraz ograniczeń nieformalnych, takich jak: normy zachowań, konwencje, kody postępowania³¹⁰. Instytucje określane są też jako reguły gry ekonomicznej. Do reguł tych zaliczyć należy zarówno procedury i reguły postępowania sankcjonowane przez prawo, jak i zwyczaje, wprowadzone w celu ochrony uczestników rynku³¹¹. Instytucje tworzą pole interakcji społecznych. Określają dopuszczalne ramy postępowania oraz spełniają szereg funkcji w gospodarce, m.in. funkcję regulacyjną, stabilizacyjną, efektywnościową³¹². Instytucje zwiększają przewidywalność zachowania podmiotów i wpływają na ich aktywność gospodarczą. Uważa się, że instytucje kreują zmiany gospodarcze³¹³. Według D. Rodrika, instytucje wysokiej jakości są w równej mierze wynikiem koniunktury gospodarczej, co jej przyczyną. Zgodnie z założeniem, że rozwój gospodarczy umożliwia tworzenie skuteczniejszego prawa³¹⁴. Instytucje wywierają bardzo silny wpływ na zagregowany dochód i są przyczynami wzrostu w tym sensie, że kraj biedny, który jest w stanie zmienić reguły gry rynkowej tak, by wzmocnić ochronę praw własności, prawdopodobnie osiągnie trwały wzrost zdolności produkcyjnych³¹⁵. Aktywny rząd, który chroni i egzekwuje prawa własności, sprzyja zawieraniu prywatnych umów, a więc aktywności gospodarczej. Wysoki poziom ochrony praw własności skłania też firmy do alokowania zasobów w dobra nie tylko rzeczowe ale też intelektualne. Niski poziom ochrony praw własności oznacza natomiast niepewność gospodarczą, w tym zagrożenie wywłaszczeniami. Wysoki poziom ochrony praw własności prywatnej prowadzi natomiast do zwiększenia poziomu inwestycji przedsiębiorstw. Bardziej niejednoznaczna jest kwestia

³¹⁰ D. C. North, *Wykład noblowski z 9 grudnia 1993r.*, <http://nobelprize.org/economics/laureates/1993/>, 20.01.2012r.

³¹¹ G.W. Kołodko, *Wędrujący świat*, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa 2008, s.288.

³¹² Por. T. Bał-Woźniak, *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*, PWE, Warszawa 2012, s.134.

³¹³ Por. D. C. North, *Institutions*, "Journal of Economic Perspectives" 1991, Vol. 5, No. 1, ss.97-112.

³¹⁴ M. G. Woźniak, *Instytucjonalne uwarunkowania wzrostu gospodarczego i sprawiedliwych nierówności społecznych*, [w:] M. G. Woźniak [red.], *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Uwarunkowania instytucjonalne*, KTEiSM, UR, Rzeszów 2005, s.40.

³¹⁵ Por. D. Rodrik, *Jedna ekonomia, wiele recept. Globalizacja, instytucje i wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2011, s.245.

wpływu ochrony prawnej na strukturę dokonywanych inwestycji i posiadanych zasobów³¹⁶. Instytucje formalne mogą być relatywnie łatwo modyfikowane, w wyniku podejmowania działalności legislacyjnej odpowiednich organów państwa. Zauważyć należy, że skuteczność instytucji wymaga ciągłej regulacji i kontroli³¹⁷. Za miarę jakości instytucji uznawany jest koszt transakcyjny³¹⁸, nazywany kosztem transferu praw własności, tj. płatnościami związanymi z doprowadzeniem do transakcji, projektowaniem, negocjowaniem, zabezpieczaniem umów, kontrolą i nadzorem. O.E. Williamson zwraca uwagę na znaczenie instytucji w minimalizowaniu kosztów transakcyjnych³¹⁹. Sprawne instytucje oznaczają zatem uproszczenie norm prawnych. Efektywny system praw własności, zapewniający ich ochronę i swobodne transferowanie jest zatem warunkiem dynamicznej wymiany handlowej i wpływa na rozwój gospodarczy³²⁰. Rozwinięty system ochrony praw własności oddziałuje na wzrost produktywności i efektywność rynków³²¹. Rynki, jak pisze D. Rodrik, wymagają instytucji, ponieważ nie tworzą się same, nie regulują się same, nie stabilizują się same, ani się same nie legitymizują. D. Rodrik zwraca uwagę na pięć typów instytucji. Są to: prawa własności, instytucje regulacyjne, np. antytrustowe, instytucje stabilizacji makroekonomicznej (fiskalne, monetarne), instytucje ubezpieczeń społecznych, instytucje zarządzania konfliktami.³²² Instytucje podzielić można też na: normy (w tym prawne, religijne, wynikające z tradycji, zwyczajów), rynki (mechanizmy regulacji zachowań podmiotów gospodarczych), organizacje (rodzina, przedsiębiorstwa, partie polityczne, związki zawodowe etc)³²³. Bardziej popularną i powszechnie przyjętą jest jednak systematyka, która dzieli instytucje na: formalne i nieformalne. W rozumieniu ekonomii instytucjonalnej do instytucji formalnych zalicza się przede wszystkim konstytucję oraz wynikające z niej normy prawne i inne regulacje, określane mianem prawodawstwa oraz instytucje o organizacyjnym charakterze, odpowiedzialne za implementację prawa. Są to przede wszystkim instytucje państwowe, takie jak, administracja rządowa wszystkich szczebli, sądy, policja, urzędy skarbowe, a także

³¹⁶ Por. A. Zhiyong, *Private Property Rights, Investment Patterns and Asset Structure*, "Economics & Politics" 2013, Vol. 25, No. 3., ss.480-482.

³¹⁷ Por. M. Iwanek, J. Wilkin, *Instytucje i instytucjonalizm w ekonomii*, UW WNE, Warszawa 1997, ss.18-19.

³¹⁸ W. Bieńkowski, *Instytucje jako czynnik konkurencyjności krajów postkomunistycznych. Kilka uwag ogólnych dotyczących Europy Środkowo-Wschodniej*, Nr 268, IGS SGH, Warszawa 2005, s.6, 12, http://akson.sgh.waw.pl/~zczajk/IGS_homepage/documents/WorkingPapers/wp268.pdf, 20.06.2013r.

³¹⁹ Por. O.E. Williamson, *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu*...s.31-53.

³²⁰ Por. A. Alchian, H. Demsetz, *Production, Information Costs, and Economic Organization*, "The American Economic Review" 1972, Vol. 62, No. 5., s.778-795, <http://www.aeaweb.org/aer/top20/62.5.777-795.pdf>, 12.06.2014r.

³²¹ Por. D. C. North, *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, Princeton 2005, s. 1-2.

³²² Por. D. Rodrik, *Jedna ekonomia, wiele recept...*, s. 208-215.

³²³ M. Iwanek, J. Wilkin, *Instytucje i instytucjonalizm*...op. cit., s.21.

instytucje finansowe w stopniu, w jakim wykonują obowiązek utrzymywania wiarygodności systemu finansowego i stabilności pieniądza³²⁴. Trwałość instytucji formalnych gwarantuje państwo ze swoim aparatem sądowym, ustawodawczym, wykonawczym. Normy prawne, uznawane za trzon instytucji formalnych, tworzone są świadomie i w celu wywołania określonych zachowań podmiotów gospodarczych.

Międzynarodowy indeks praw własności (*International Property Rights Index, IPRI*) jest międzynarodowym badaniem mającym na celu określenie poziomu ochrony praw własności w badanych krajach. Analizuje on zarówno poziom ochrony dóbr materialnych, jak i intelektualnych, w grupie 131 gospodarek. Ostateczny wynik uwzględnia 10 zmiennych, koncentrujących się w trzech obszarach, tj. otoczenie prawne i polityczne (niezależność sądownictwa, zaufanie do sądów, stabilność polityczna i korupcja), obszar ochrony materialnych praw własności (ochrona praw własności, rejestracja własności i dostęp do kredytu), obszar ochrony praw własności intelektualnej (ochrona własności intelektualnej, poziom ochrony patentowej i praw autorskich). Skala wartości indeksu IPRI wnosi od 0 do 10, gdzie 10 oznacza najsilniejszy poziom ochrony praw własności, a 0 oznacza brak zabezpieczenia praw własności.³²⁵

4.1.1. System ochrony praw własności intelektualnej

Skutkiem prowadzenia działalności innowacyjnej jest wprowadzenie na rynek nowej wiedzy, stanowiącej efekt prac badawczo-rozwojowych. Wiedza w formie pomysłów, idei, raportów z badań, projektów, wynalazków, odkryć, publikacji referatów etc, stanowią efekt pracy twórczej, naukowej lub wynalazczej, ogólnie rzecz ujmując intelektualnej³²⁶. Termin własność intelektualna, rozumiany szeroko, obejmuje własność literacką, artystyczną i własność przemysłową. Obejmuje zarówno ochronę praw autorskich i pokrewnych, patentów, wzorów przemysłowych, znaków towarowych i usługowych, topografii układów scalonych, programów komputerowych, oznaczeń geograficznych, ochronę przed nieuczciwą konkurencją i ochronę *know-how*³²⁷. Konwencja paryska mianem własności przemysłowej określa grupę praw podmiotowych, których przedmiotem są patenty na wynalazki, wzory

³²⁴ Por. E. Gruszevska, *Instytucje nieformalne a tworzenie kapitału w Polsce*, [w:] D. Kopycińska [red.], *Problemy wzrostu gospodarczego we współczesnych gospodarkach*, Katedra Mikroekonomii US, Szczecin 2006, s.82.

³²⁵ Por. *International Property Rights Index 2013 Report*, s.8, <http://www.internationalpropertyrightsindex.org/>, 05.01.2014r.

³²⁶ Por. W. Kotarba [red.], *Ochrona wiedzy a kapitał intelektualny organizacji*, PWE, Warszawa 2006.

³²⁷ A.M. Dereń, *Własność przemysłowa i dobra niematerialne w obrocie gospodarczym*, Bydgoszcz 1998, s.30.

użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe, znaki usługowe, nazwy handlowe, oznaczenia pochodzenia lub nazwy pochodzenia, zwalczanie nieuczciwej konkurencji³²⁸. W przedsiębiorstwie, własność intelektualna zaliczana jest do tzw. wartości niematerialnych i prawnych. Przykładowy katalog dóbr niematerialnych został określony przez polskiego ustawodawcę w Ustawie o podatku dochodowym od osób prawnych³²⁹ oraz w Ustawie o podatku od osób fizycznych³³⁰. W powyższych ustawach katalog dóbr niematerialnych obejmuje m.in.: autorskie lub pokrewne prawa majątkowe, prawa do wynalazków, patentów, znaków towarowych, wzorów użytkowych, wzorów zdobniczych, a także uzyskane informacje związane z wiedzą w dziedzinie przemysłowej, handlowej, naukowej lub organizacyjnej, czyli tzw. *know-how*. Katalog ten nie ma charakteru zamkniętego.

System ochrony praw własności intelektualnej spełnia co najmniej trzy funkcje. Zapewnia środki prawne gwarantujące wyłączność osiągania zysków z wynalazku jego twórcy, tworzy warunki sprzyjające powstawaniu nowej wiedzy i rynku technologii. Tworzy ramy prawne umów z zakresie przenoszenia technologii. Własność intelektualna jest przedmiotem obrotu handlowego i ma określoną wartość rynkową. Jednym z ważnych czynników decydujących o wdrażaniu nowych technologii jest możliwość posiadania monopolu na przyszłe zastosowanie wynalazku. Każdy posiadacz nowej, konkurencyjnej technologii podejmuje wszelkie środki w celu ochrony własnych osiągnięć. Jednym z nich jest wykorzystanie do tego instrumentu w postaci patentu. Wynalazek oznacza techniczne rozwiązanie dowolnego problemu. W przypadku gdy wynalazek posiada zdolność patentową (tj. jest nowy, ma odpowiedni poziom wynalazczy, nadaje się do przemysłowego stosowania, nie jest wyłączony spod ochrony patentowej), może stać się przedmiotem patentu³³¹. Patent jest cywilnym prawem podmiotowym, bezwzględnym, stwarzającym podmiotowi uprawnionemu możliwość wyłącznego korzystania z wynalazku w sposób zarobkowy lub zawodowy oraz jako przedmiotu obrotu prawnego³³². Umowa licencyjna stanowi szczególną, pozakodeksową umowę nazwaną, w drodze której właściciel opatentowanego wynalazku

³²⁸ Konwencja Związkowa Paryska z dnia 20 marca 1883 roku o ochronie własności przemysłowej, nowelizowana w Brukseli dnia 14 grudnia 1900 roku, w Waszyngtonie dnia 2 czerwca 1911 roku, w Hadze dnia 6 listopada 1925 roku. Ratyfikowana zgodnie z ustawą z dnia 17 marca 1931 roku, Dz.U. 1932 nr 2 poz. 8.

³²⁹ Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych oraz o zmianie niektórych ustaw regulujących zasady opodatkowania, Dz.U. 1992 nr 21 poz. 86

³³⁰ Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, Dz.U. 1991 nr 80 poz. 350

³³¹ A. Szewc, G. Jyż, *Prawo własności przemysłowej*, Warszawa 2003, s.54-56.

³³² Wyrok WSA w Warszawie, 23 maja 2006, VI SA/Wa 43/06, LEX nr 216545.

upoważnia inną osobę do korzystania z wynalazku, tj. uprawniony z patentu może w drodze umowy udzielić innej osobie upoważnienia (licencji) do korzystania z jego wynalazku³³³.

Instrumentem ochrony PWI są też odpowiednie klauzule ochronne zawarte w umowach transferowych. Wskazane instrumenty stanowią warunek zabezpieczenia efektywności kosztowej nowych rozwiązań i zapewnienia możliwości finansowania dalszych prac. System ochrony własności intelektualnej funkcjonujący w skali międzynarodowej zapewnia lokalnym rozwiązaniom możliwość ekspansji globalnej a także śledzenia działań konkurencji i analizy trendów technologicznych w gospodarce³³⁴.

Koniec XIX wieku to okres międzynarodowego uznania znaczenie ochrony PWI w gospodarce. Obrazuje to przyjęcie *Konwencji paryskiej o ochronie własności przemysłowej* w roku 1883 i *Konwencji berneńskiej o ochronie dzieł literackich i artystycznych* w roku 1886.³³⁵ Głównymi aktami praw międzynarodowego, regulującymi kwestie ochrony praw własności przemysłowej są: *Akt sztokholmski* z 14 lipca 1967r, zmieniający *Konwencję paryską o ochronie praw własności przemysłowej*, *Porozumienie o ochronie prawnej wynalazków, wzorów przemysłowych, wzorów użytkowych i znaków towarowych przy realizacji współpracy gospodarczej i naukowo-technicznej*, podpisane w Moskwie 12 kwietnia 1973r., *Układ o współpracy patentowej (PCT)* podpisany w Waszyngtonie dnia 19 czerwca 1970 roku, *Porozumienie madryckie o międzynarodowej rejestracji znaków*, podpisane w Madrycie 27 czerwca 1989r. Do roku 1994 międzynarodowy system ochrony PWI składał się z różnych, dobrowolnych konwencji zawieranych pod patronatem Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (WPIO). Wraz z pogłębianiem procesu globalizacji rynków, z czym wiązał się wzrost wartości handlu międzynarodowego i BIZ, szczególnego znaczenia nabrała międzynarodowa ochrona własności intelektualnej. Odpowiedzią na te zmiany było podpisanie *Porozumienia w sprawie Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej (Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS)*, efekt Rundy Urugwajskiej negocjacji handlowych WTO w latach 1986-94. TRIPS stanowi załącznik do porozumienia ustanawiającego WTO (Marrakesz 15 kwietnia 1994r.). Porozumienie przyjęło szerokie rozumienie terminu prawa własności intelektualnej, obejmując nim zarówno prawo autorskie i prawa pokrewne, jak i prawo własności

³³³ A. Szewc, *Umowa licencyjna*, [w:] A. Szewc [red:], *Leksykon własności przemysłowej i intelektualnej*, Warszawa 2003, s.271.

³³⁴ *Intellectual Property - a Key Factor for a Successful Technology Transfer*, [in:] International Conference on Technology Transfer for Economic Development: Experience for Countries in Transition, Zagreb, Croatia, 19-20 June 2000.

³³⁵ N. P Stoianoff, *The Influence of the WTO over China's Intellectual Property Regime*, "Sydney Law Review" 2012, Vol. 34, No. 1, ss. 77-78, http://sydney.edu.au/law/slr/slr_34/slr34_1/SLRv34no1Stoianoff.pdf, 05.12.2013r.

przemysłowej³³⁶. Porozumienie to reguluje wszystkie obszary własności intelektualnej, tj. ochronę praw autorskich i pokrewnych, w tym ochronę programów komputerowych, baz danych oraz ochronę wykonawców, producentów, nagrań dźwiękowych, organizacji nadawczych, patentów, praw do wzorów przemysłowych, znaków towarowych, geograficznych oznaczeń pochodzenia towarów, a także ochronę tzw. *know-how* oraz kontrolę praktyk antykonkurencyjnych w licencjach umownych. Porozumienie wymagało także od zrzeszonych krajów podejmowania działań na rzecz rozwoju mechanizmów egzekwowania przestrzegania PWI³³⁷. TRIPS przyjmował zasadę traktowania krajowego, zgodnie z którą przedsiębiorstwo zagraniczne nie może być traktowane w danym państwie pod względem faktycznym lub prawnym gorzej niż przedsiębiorstwo krajowe oraz zasadę największego uprzywilejowania. TRIPS w wielu miejscach odnosi się do procesu transferu technologii (Art.7,8,40,66). Art. 7 zawierający cele porozumienia, podkreśla m.in., że ochrona i egzekwowanie praw własności intelektualnej powinno przyczyniać się do promowania innowacji technicznych oraz transferu i rozprzestrzeniania technologii, dla obopólnych korzyści producentów i użytkowników wiedzy technologicznej. Art. 66.2 nakłada na kraje rozwinięte obowiązki podejmowania działań w zakresie promowania transferu technologii do krajów najmniej rozwiniętych. Te obowiązki nie są jednak realizowane w wystarczającym stopniu³³⁸. Porozumienie TRIPS w większej mierze chroni interesy krajów rozwiniętych, eksporterów netto technologii *high-tech*, które były inicjatorami podpisania porozumienia TRIPS. W czasie negocjacji traktatu głos krajów rozwijających się nie odegrał znaczącej roli. W efekcie tego, ostateczny kształt traktatu nie odzwierciedla w takim samym stopniu interesów obu grup krajów.

4.2. Gospodarcze znaczenie instytucji

Zapewnienie gwarancji ochrony własności tworzy korzystne warunki rozwoju inwestycji. Korelacja między poszanowaniem praw własności i rozwojem gospodarczym jest bardzo wyraźna. Kraje w których występuje wysoki poziom ochrony własności prywatnej,

³³⁶ A. Wiśniewski, *Prawne aspekty naśladownictwa produktów w obrocie gospodarczym*, „Radca Prawny” 2004, Nr 2, s.46-47.

³³⁷ A. Breitwieser, N. Foster, *Intellectual Property Rights, Innovation and Technology Transfer: A Survey*, The Vienna Institute for International Economic Studies, Working Papers 88, June 2012, s.3, <http://wiiw.ac.at/intellectual-property-rights-innovation-and-technology-transfer-a-survey-dlp-2646.pdf>, 8.11.2013.

³³⁸ *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, 1994, http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf, 20.04.2013r.

mają większy dochód na mieszkańca³³⁹. Poziom ochrony praw własności, wpływający na bezpieczeństwo transakcji handlowych, oddziałuje na dynamikę handlu międzynarodowego. Wykazać można także wyraźne zależności zachodzące pomiędzy systemem prawnym a atrakcyjnością inwestycyjną danego kraju. Regulacje prawne w zakresie ochrony własności, w tym zarówno kapitału finansowego, rzeczowego jak i praw własności intelektualnej, uznawane są za determinantę atrakcyjności inwestycyjnej. Decyzja o ulokowaniu BIZ w danym kraju warunkowana jest systemem prawnej ochrony (*legal framework*) i zasadami prawa (*rule of law*) kraju przyjmującego. KTN uznawane za główny podmiot transferujący technologie i *know-how* do krajów rozwijających się, w celu ochrony swoich interesów, wymuszają na krajach przyjmujących, poprawę systemu ochrony praw własności.³⁴⁰ Szczególnie duże znaczenie dla KTN ma system ochrony praw własności intelektualnej³⁴¹. Znaczenie ochrony praw własności znajduje także swoje odzwierciedlenie w światowych rankingach konkurencyjności międzynarodowej. Dotyczy to m.in. Globalnego raportu konkurencyjności (*global competitiveness report*), czy rankingu *Ease of Doing Business Index*, zawierających szereg kryteriów mierzących poziom instytucji, np. kryterium ilości procedur potrzebnych do otworzenia czy zamknięcia firmy, warunki zawierania umów etc.

Nie tylko instytucje formalne, ale także instytucje nieformalne wpływają na przebieg procesów gospodarczych i efektywność gospodarowania³⁴². Na znaczenie instytucji nieformalnych w gospodarce zwraca uwagę C. R. Williamson³⁴³. Instytucje nieformalne w postaci wierzeń, norm moralnych czy konwencji, które modyfikują indywidualne działania podmiotów gry rynkowej, odgrywają równie ważną rolę jak instytucje formalne. Do katalogu instytucji nieformalnych zalicza się instytucje związane z szeroko rozumianą kulturą zachowań społecznych, przekładających się na warunki funkcjonowania gospodarki i jej efektywność. Są to w szczególności tradycja, zwyczaje, przyzwyczajenia, religia. Wszystkie wskazane kategorie określają stosunek podmiotów m.in. do państwa i pracy³⁴⁴. Instytucje nieformalne tkwią w człowieku i na ich podstawie tworzony jest bardziej sformalizowany

³³⁹ Por. *International Property Rights...* op. cit.

³⁴⁰ Por. F. Ming -Tang, *Technology Transfer from University to Industry: Insight into University Technology Transfer in the Chinese National Innovation System*, London, GBR: Adonis&Abbey Publishers Ltd, 2009, s.28.

³⁴¹ Por. L. Nerdrum, *The Economics of Human Capital. A Theoretical Analysis Illustrated Empirically by Norway Data*, Oslo-Stockholm-Copenhagen-Boston 1999, s.186-187.

³⁴² Por. S. Pejovich, *The Economics of Property Rights: Towards a Theory of Comparative Systems*, Kulwer AP, Dordrecht, Boston, London 1990.

³⁴³ Por. C. R. Williamson, *Informal Institutions rule: Institutional Arrangements and Economic Performances*, „Public Choice” 2009, Vol.139, No. 3-4, ss.317-387

³⁴⁴ Por. W. Bieńkowski, *Instytucje jako czynnik ...* op. cit., s.5-6, 11.

system gospodarki³⁴⁵. Normy indywidualne, moralne i etyczne, którymi kieruje się człowiek, to zinternalizowanie normy społeczne³⁴⁶. Zachowania jednostek są zatem regulowane nie tylko przez prawo czy sumienie, ale też przez rodzinę, tradycje lokalne, warunki pracy. Wybór reguł nieformalnych jest subiektywnym wyborem każdego podmiotu³⁴⁷. Otoczenie instytucjonalne, kulturowe czy otwartość na zmiany, wpływają na kreowanie i wdrażanie nowych rozwiązań. System instytucji społecznych wyznacza ogólne ramy ludzkiej działalności gospodarczej i niegospodarczej. Zauważyć należy, że podnoszenie sprawności instytucji formalnych nie jest, w porównaniu z modyfikacją instytucji nieformalnych, skuteczną metodą wzrostu dochodów państwa. Instytucje formalne, mają znacznie większy wpływ na tę zmienną. Wskazać też należy istotne zależności zachodzące między instytucjami formalnymi i nieformalnymi, funkcjonującymi w danym kraju. Warunkiem sprawnego funkcjonowania norm prawnych jest spójność z instytucjami nieformalnymi. Problematyka transformacji instytucji formalnych, względnie łatwo ulegających zmianom, wiąże się z koniecznością dostosowania do nich instytucji nieformalnych. System instytucji nieformalnych może bowiem skutecznie hamować proces implementacji norm prawnych i ich pozytywnego oddziaływania na gospodarkę. Problemu tego doświadczyło szereg gospodarek w okresie transformacji gospodarczej, gdzie niedopasowanie instytucji formalnych i nieformalnych generowało negatywne koszty społeczne i gospodarcze³⁴⁸.

4.2.1. Ochrona praw własności intelektualnej a innowacyjność i transfer technologii

Oddziaływanie poziomu ochrony PWI na wzrost gospodarczy i innowacyjność stanowi problematykę szeregu badań z dziedziny nauk ekonomicznych. Liczne badania empiryczne sugerują, że relacja pomiędzy ilością uzyskanych w danym kraju patentów a innowacyjnością gospodarki nie jest jednoznaczna. W literaturze przedmiotu wskazywane są zależności zachodzące pomiędzy instytucjami społecznymi a technologią. Innowacje techniczne oddziałują na sposoby zachowania, postawy, wartości, kulturę etc. Uważa się, że bez skutecznie egzekwowanych praw własności podmioty nie będą miały bodźców do inwestowania w kapitał rzeczowy czy ludzki. Co więcej, nie będą uczestniczyły w transferze

³⁴⁵ Por. O. E. Williamson, *The New Institutional Economics: Taking Stock, Looping Ahead*, "Journal of Economic Literature" 2000, Vol. 38., ss.597-599

³⁴⁶ J. Bossak, *Systemy gospodarcze a globalna konkurencja*, SGH Warszawa 2006, s.21-25

³⁴⁷ Z. Hockuba, *Nowa ekonomia instytucjonalna – czy zdominuje nasze myślenie w rozpoczynającym się stuleciu*, [w:] Wojtyła A. [red.], *Czy ekonomia nadąga za wyjaśnianiem rzeczywistości*, BELLONA-PTE, Warszawa 2001, s.49.

³⁴⁸ Por. E. Gruszevska, *Instytucje a proces tworzenia kapitału w Polsce*, UwB, Białystok 2013, s. 79-156.

technologii³⁴⁹. Szczególnie istotna jest ochrona PWI, zapewniających bezpieczny, sprawny i intensywny obrót rynkowy aktywami. Sprzyjające instytucje stanowią zachętę do inwestowania w zasoby ludzkie i kapitałowe, nowe techniki i technologie. Poprzez publiczne publikowanie wniosków patentowych zwiększa się natomiast publiczny dostęp do nowych zasobów wiedzy. Ochrona praw autorskich pobudza działania kreatywne, co przekłada się na korzyści społeczne. Podobnie, efektywna ochrona tajemnicy przedsiębiorstwa sprzyja powstawaniu innowacji, szczególnie przyrostowych.³⁵⁰ Wyższy poziom ochrony praw własności, w tym PWI, wpływa pozytywnie na gospodarkę, przede wszystkim w efekcie stymulowania procesu powstawania nowej wiedzy. Zapewnienie ochrony prawnej wynalazkom, poprzez przyznanie monopolu na korzystanie z danego rozwiązania technicznego, potencjalnie wzmacnia zarówno innowacyjność jak i dyfuzję technologii. Powszechne jest nadawanie patentom dużego znaczenia ekonomicznego, gdyż są one wskaźnikiem dynamizmu gospodarczego, monitorują światowe trendy innowacji, sprzyjają postępowi technicznemu, umożliwiają przedsiębiorstwom zabezpieczenie rynków i osiągnięcie przewagi konkurencyjnej³⁵¹. Liczbę patentów i technologiczny bilans płatniczy, tj. wpływy netto z handlu patentami, licencjami, znakami towarowymi, *know-how*, wzorami użytkowymi, były jednymi z pierwszych mierników innowacyjności gospodarki. Zarówno instytucje formalne, jak i nieformalne określają dynamikę dyfuzji postępu technicznego, a także zdolność gospodarki do absorpcji *know-how* z zagranicy. Dyfuzja działalności B+R polega na rozszerzeniu ekonomicznych korzyści działalności B+R, poza podmioty bezpośrednio podejmujące takie działania. Gdy ochrona PWI jest na niskim poziomie, dyfuzja jest nieskompensowana. Poprzez imitację bądź kradzież, konkurenci uzyskują korzyści na koszt firm wprowadzających innowacje. Ochrona PWI złagodzić ma negatywne skutki dyfuzji technologii.³⁵²

Krytyka patentów oparta jest natomiast na postrzeganiu ich jako czynników hamujących wzrost gospodarczy i ograniczających rozwój wiedzy, poprzez blokowanie użycia nowych rozwiązań³⁵³. Patent z jednej strony chroni nową wiedzę i jej twórcę, z drugiej

³⁴⁹ Por. E. Gruszewska, *Instytucje a process...* op. cit., s. 117-153.

³⁵⁰ Por. A. Breitwieser, N. Foster, *Intellectual property rights ...* op. cit., s.6-7.

³⁵¹ Por. A.H. Jasiński [red.], *Innowacyjność polskiej gospodarki w okresie transformacji. Wybrane aspekty*. Wydawnictwo Naukowe WZ UW, Warszawa 2010. s.262-267.

³⁵² Por. J. P.H. Fan, L. Stuart, X. Y. Gillan, *Property Rights, R&D Spillovers, and Corporate Accounting Transparency in China*, "Emerging Markets Review" 2013, No. 15, s.35-48.

³⁵³ R. Woś, *Patentowa wojna na wyniszczenie*, Dziennik Gazeta Prawna. Magazyn, 18-20 listopada 2011, nr 223 (3109).

utrudnia jej rozprzestrzenianie w społeczeństwie i gospodarce³⁵⁴. Ogranicza tym samym szerokie, ogólnogospodarcze oddziaływanie innowacji, dokonujące się poprzez dyfuzję. Ponadto patent osłabiać może dynamikę gospodarczą, gdyż jest formą monopolu. Wiele krajów rozwiniętych, w tym Stany Zjednoczone, Japonia, Korea Południowa i Tajwan osiągnęło znaczne korzyści gospodarcze, dzięki tworzeniu dopasowanego do aktualnego etapu rozwoju, systemu ochrony PWI. W pierwszych fazach rozwoju kraje te zapewniły podmiotom tylko minimum ochrony PWI³⁵⁵. Specyficzny system ochrony PWI, był jednym z instrumentów wykorzystywanych w procesie stymulowania nadrobienia zaległości technologicznych (*catch-up*). Niski poziom ochrony patentowej wpłynął na wzmocnienie dostępu do technologii zagranicznych i umożliwił proces inżynierii odwróconej, wzmacniając krajowe zdolności technologiczne.³⁵⁶ Japoński system patentowy był zaprojektowany w celu pobudzenia innowacji i ich dyfuzji i był częścią krajowego systemu innowacji. Z ochrony patentowej wyłączone były w Japonii produkty farmaceutyczne, związki chemiczne, jedzenie, napoje. Ponadto, nawet do 7 lat odraczane było rozpatrywanie roszczeń o naruszenie PWI. Japoński system patentowy wymagał także ujawnienia technologii przed uzyskaniem ochrony (*pre-grant disclosure*), umożliwiając konkurentom wykorzystywanie rozwiązania technicznego bez aprobaty wnioskodawcy, przed udzieleniem patentu na zgłaszany wynalazek. Obcokrajowcy byli dyskryminowani w stosunku do obywateli krajowych. Procedura patentowa wobec Japończyków trwała około 1-3 lat, w przypadku obcokrajowców było ok. 7-8 lat. Systemem ochrony PWI Japonii wpływał na podejmowanie przez lokalne firmy działań w zakresie kopiowania i adaptacji importowanych technologii. Przyniosło to korzyści całej gospodarce³⁵⁷. Przykład Japonii wskazuje, w jaki sposób prawo patentowe może zostać wykorzystane w procesie modernizacji i industrializacji gospodarki. Podobne regulacje w zakresie ochrony PWI obowiązywały na Tajwanie, gdzie rząd otwarcie zachęcał do kopiowania, uznając je za środek rozwoju krajowego przemysłu.

Literatura ekonomiczna problematykę praw własności intelektualnej, traktowanych jako element gry rynkowej, z reguły analizuje z punktu widzenia działalności firmy³⁵⁸. Produkcja wynalazków postrzegana jest jako forma działalności gospodarczej, angażującej określone zasoby. Patent chroniący wynalazek, uważany jest za ważny element strategii

³⁵⁴ Por. E. Mansfield, *Microeconomics. Theory and Applications*, W. W. Norton, New York-London 1985.

³⁵⁵ Por. K.E. Maskus, *Encouraging International...op. cit.*

³⁵⁶ Por. S. Shashikant, M. Khor, *Intellectual Property and Technology Transfer Issues in the Context of Climate Change*, Intellectual Property Rights Series 14, Third World Network, Malaysia 2010, s.2-4.
<http://www.twinside.org.sg/title2/IPR/pdf/ipr14.pdf>, 8.11.2013r.

³⁵⁷ Por. D. Biswajitr, J. Reji, *Foreign Direct Investment...., op. cit., s. 13.*

³⁵⁸ Pro. P. Stoneman, *The Economic Analysis of Technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987.

rynkowej przedsiębiorstwa³⁵⁹. Problematykę wpływu systemu ochrony praw własności na przepływy handlowe analizował K. E. Maskus. Wnioski z jego badań wskazują na związki zachodząca pomiędzy siłą ochrony patentowej a cenami dóbr, będącymi przedmiotem handlu. K.E. Maskus wykazał, że decyzja o transferze technologii kanałem handlowym jest efektem różnic w poziomie ochrony inwestycji zagranicznych i patentów, zapewnianej przez dany kraj. Ponadto ochrona PWI jest elementem siły rynku (*market power*) i wpływa na tempo procesu imitacji w gospodarce, implikując zmiany w strukturze rynku³⁶⁰. Wpływ oddziaływania systemu ochrony PWI na ilość udzielanych licencji jest niejednoznaczny i warunkowany odpowiednim poziomem zdolności innowacyjnych i imitacyjnych licencjobiorcy. Wyższy poziom ochrony PWI wpływa na koszt licencji. Będzie on niższy, gdy państwo gwarantuje wyższy poziom ochrony praw własności. Wykazano natomiast jednoznaczne zależności zachodzące pomiędzy systemem ochrony PWI a działalnością patentową podmiotów zagranicznych w danym kraju.³⁶¹ K. E. Maskusa, M. Dougherty, A. Mertha, dowodzą, że decyzja firm o działalności eksportowej, szczególnie towarów *high-tech*, do krajów o niskim dochodzie, nie jest warunkowana poziomem ochrony PWI. Niski poziom ochrony PWI występuje w takich krajach łącznie z niskimi zdolnościami imitacji i inżynierii odwróconej. Poziom ochrony PWI ma większe znaczenie w dużych, rozwijających się krajach o średnim dochodzie, gdzie działalność imitacyjna stanowi realne zagrożenie.³⁶² Jako niejednoznaczny określić można wpływ systemu ochrony PWI na BIZ. Dowody na to, że wzmocnienie ochrony patentowej wpływa na zwiększenie napływu BIZ i zwiększenie transferu technologii są ograniczone i niejasne³⁶³. Potwierdzają to także badania ONZ³⁶⁴. Poziom ochrony PWI ma drugorzędne znaczenie szczególnie w odniesieniu do BIZ dokonywanych w sektorach *low-tech*. Większe znaczenie w takich warunkach mają koszty czynników produkcji i wielkość rynku. Inaczej jest w przypadku inwestycji w krajach rozwiniętych. B. Smarzyńska dowodzi, że niski poziom ochrony PWI jest czynnikiem zniechęcającym podejmowanie BIZ w sektorach *high-tech*, takich jak sektor farmaceutyczny, kosmetyczny, chemiczny,

³⁵⁹ Por. G. Rosegger, *The Economics of Production and Innovation*, Pergamon Press, Oxford 1986.

³⁶⁰ Por. K. E. Maskus, *Intellectual Property Rights in the Global Economy*, Institute for International Economics, Washington DC 2000.

³⁶¹ Por. A. Breitwieser, N. Foster, *Intellectual property rights, innovation and technology transfer: a survey*, 2012, http://mpra.ub.uni-muenchen.de/36094/1/MPRA_paper_36094.pdf, 04.02.2014r.

³⁶² Por. K. E. Maskus, S. M. Dougherty, A. Mertha, *Intellectual Property Rights and Economic Development in China* [in:] C. Fink and K. E. Maskus [eds.], *Intellectual Property and Development: Lessons from Recent Economic Research*, The World Bank, Oxford University Press, Washington DC 2005.

³⁶³ Por. C. M. Correa, *Can the TRIPS Agreement Foster Technology Transfer to Developing Countries?*, [in:] *International Public Goods and Transfer of Technology under a Globalized Intellectual Property Regime*, Cambridge University Press 2005, s.228.

³⁶⁴ Por. *Human Development Report 1999*, New York Oxford, Oxford University Press 1999, http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/260/hdr_1999_en_nostats.pdf, 14.05.2013r.

elektroniczny. Z kolei wysoki poziom ochrony PWI wpływa na zwiększenie inwestycji w tych sektorach.³⁶⁵ BIZ pozwalają zinternalizować koszty transferu technologii, lecz decyzja o sposobie wejścia na rynek nie zależy tylko od poziomu ochrony PWI, ale też nowoczesności i unikalności transferowanej technologii. W przypadku niskiego poziomu innowacyjności gospodarki wartość BIZ wzrasta szybciej, niż ilość udzielanych licencji.³⁶⁶

J.H. Reichmann i K.E Maskus oszacowali wpływ międzynarodowej ochrony PWI na wielkość pozakorporacyjnych przepływów opłat licencyjnych i honorariów autorskich do USA. Badania nie wykazały zależności liniowych zachodzących pomiędzy wartością licencji a poziomem ochrony PWI.³⁶⁷ Poziom ochrony PWI w danym kraju wpływa natomiast na przejrzystość rachunkową i sprawozdawczą podmiotów krajowych. Wykazano, że gdy zagrożenie wycieku z firmy tajnych informacji jest wysokie, a poziomie ochrony PWI niski, informacje podawane przez firmy w obowiązkowych sprawozdaniach są nieprzejrzyste. Szereg decyzji korporacyjnych i politycznych jest zależny od instytucji formalnych, w ramach których funkcjonują przedsiębiorstwa. Firmy mogą uzyskać znaczne korzyści z transparentności swoich działań. Są to m.in. niższe koszty kapitału i wyższa płynność papierów wartościowych.

Wysoki poziom ochrony PWI oznacza mniejszy poziom dyfuzji, a jednocześnie stanowi większą zachętę do podejmowania działalności badawczej. Stymuluje zatem powstanie innowacji, a jednocześnie ogranicza dostęp do pewnych technologii, hamując tym samym ich dynamiczny rozwój. Silna ochrona PWI sprzyja napływowi technologii kanałami formalnymi, kosztem kanałów nierynkowych. W. G. Park wykazał, że 1% wzrost w ochronie IPR wpływa na 1 % wzrost patentów zagranicznych³⁶⁸. Indeks Ginarte Park (*Ginarte Park Index*, GPI) to średnia pięciu wartości: ilość uzyskanych patentów, członkostwo w traktatach międzynarodowych, okresu ochrony PWI, mechanizmów egzekwowania PWI, ograniczeń ochrony PWI. Indeks odzwierciedla siłę ochrony patentowej, nie zaś jakość patentów. Badania z wykorzystaniem GPI wykazały, że wzrost indeksu ochrony patentowej skutkuje wzrostem wydatków na B+R. Wyższe wydatki na B+R przekładają się na transfer technologii i wzrost gospodarczy. Wykazano, że wielkość GPI koreluje z aktywnością

³⁶⁵ Por. B. Smarzynska, *The Composition of Foreign Direct Investment and Protection of Intellectual Property Rights: Evidence from Transition Economies*, "European Economic Review" 2004, Vol. 48, ss. 39-62.

³⁶⁶ Por. A. Breitwieser, N. Foster, *Intellectual property rights...* op. cit., ss.37-51.

³⁶⁷ Por. K. E. Maskus, J.H. Reichman, *The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of Global Public Goods*, [in:] K.E. Maskus, J.H. Reichman [eds.], *International Public Goods and Transfer of Technology under a Globalized Intellectual Property Regime*, Cambridge University Press, Cambridge 2005, ss. 3-45.

³⁶⁸ Por. W. G. Park, *Impact of the International Patent System on Productivity and Technology Diffusion*, [in:] O. Lippert [ed.] *Competitive Strategies for Intellectual Property Protection*, Fraser Institute, Vancouver, BC 1999.

patentową podmiotów zagranicznych i wielkość BIZ. Jego wzrost na wartość handlu i ilość udzielanych licencji jest mniej wyraźny i bardziej niejednoznaczny³⁶⁹. Z czasem, analizę z wykorzystaniem indeksu poszerzono o kolejne kraje, w tym Chiny.³⁷⁰

W XXI w. luka technologiczna która dzieli kraje rozwijające się i rozwinięte znacznie się zwiększyła, w stosunku do lat 70. i 80., kiedy następował rozkwit tzw. Azjatyckich tygrysów. Kraje te wykorzystały proces inżynierii odwróconej, w takim stopniu, w jakim współcześnie, nie jest to już możliwe³⁷¹. Wraz ze wzrostem poziomu ochrony PWI w wielu krajach rozwijających się, osłabły korzyści związane ze wzrostem innowacyjności, dokonującym się dzięki dyfuzji technologii.

4.3. Charakterystyka systemu prawnego Chin

W III-IV wieku p.n.e. chińskie regulacje handlowe i gospodarcze były niespójne i fragmentaryczne. Nieco bardziej precyzyjne było prawo podatkowe i sądownictwo. W czasie rządów dynastii Ming obywatele chińscy pozbawieni byli prawa do żeglugi zamorskiej i sprzedaży zagranicznym kupcom szeregu skatalogowanych dóbr. Dynastia Qing, na początku XIX wieku ograniczyła handel zamorski do współpracy z kilkoma zagranicznymi organizacjami monopolistycznymi. Wywołało to protesty kupców angielskich i francuskich zrzeszonych w Kampaniach Wschodnioindyjskich. W rezultacie m.in. tych wydarzeń doszło do wybuchu Wojen Opiumowych (1839-1842, 1856-1860). Chiny zmuszone zostały do podpisania krzywdzących rozejmów, otwarcia swoich portów i zapłaty wysokich kontrybucji. Te wydarzenia wpłynęły na negatywny stosunek Chin do obcokrajowców. Wymuszona zmiana polityki izolacyjnej doprowadziła jednocześnie do wykształcenia rozwiązań legislacyjnych, które regulowały handel z zagranicznymi partnerami. Chiny bazowały szczególnie na prawie niemieckim i japońskim, co zaowocowało przyjęciem w 1903 r. tzw. „generalnych zasad dla kupców”, a we wrześniu 1911 r., kodeksu cywilnego, zwanego kodeksem dynastii Qing. Wzorował się on na niemieckim kodeksie cywilnym, tzw. *Bürgerliches Gesetzbuch*. Przy pracach legislacyjnych w Chinach pracowało kilku niemieckich jurystów. Również obywatele chińscy wyjeżdżali na stypendia zagraniczne (zarówno do Wielkiej Brytanii, Japonii jak i Niemiec) w celu badania tamtejszych systemów

³⁶⁹ Por. J. C. Ginarte, W. G. Park, *Determinants of Patent Rights: A Cross-National Study*, „Research Policy” 1997, No. 26, s. 283-301.

³⁷⁰ Por. W. G. Park, *International Patent Protection: 1960–2005*, „Research Policy” 2008, Vol. 37, s. 761-766, http://nw08.american.edu/~wgp/res_policy08.pdf, 09.01.2014r.

³⁷¹ Por. D. Biswajitr, J. Reji, *Foreign Direct Investment.....*, *op. cit.*, s.17.

prawnych. Adaptacja nowych regulacji nie znalazła jednak podatnego gruntu i nie przekładała się na faktyczne ułatwienia w obrocie handlowym. Abdykacja ostatniego cesarza Pu Yi i powstanie Republiki Chińskiej wywołały chaos w państwie. Dopiero po śmierci Mao Zedonga w 1976 roku, Chiny rozpoczęły odbudowę gospodarczą, dokonywaną m.in. poprzez reformę systemu prawnego.³⁷²

Do okresu otwarcia gospodarczego, prawo postrzegane było w Chinach jako instrument państwa wykorzystywany w celu ochrony własnych interesów i jako narzędzie utrzymania państwowej dominacji. Od początków powstania Chińskiej Republiki Ludowej, tj. od roku 1949 aż do roku 1978, prawo pełniło w ChRL rolę narzędzia walki klasowej. Okres ten nazywany jest okresem rządów człowieka (*rule of man*), w odróżnieniu od rządów prawa (*rule of law*). Pierwsza konstytucja ChRL z roku 1954 przewidywała, że prywatne formy działalności gospodarczej powinny zostać zakazane i stopniowo przekształcane w państwowe (*state-owned*) lub kolektywne (*collective-owned*) przedsiębiorstwa. W czasie rewolucji kulturalnej w latach 1966-1976 system prawny w Chinach został prawie całkowicie pozbawiony swojej roli. Obrazuje to fakt, iż zmieniona w 1975 r. konstytucja miała zaledwie 30 artykułów. W 1954 r. było ich 106.

Wraz z początkiem reform gospodarczych rząd chiński rozpoczął równoległy proces reformowania chińskiego systemu prawnego. W tym okresie, główną funkcją chińskiego było wspieranie i stymulowanie rozwoju gospodarczego. Prawo stało się instrumentem realizacji celów gospodarczych. Władze odchodziły stopniowo od prymatu ilości regulacji na rzecz ich jakości. Zwracano także uwagę na kwestię implementacji przepisów. Poza systemem prawnym, na zespół instytucji formalnych składają się także m.in. organy władzy państwa, w tym sposób ich organizacji. System sprawowania władzy w Chinach określany jest jako tzw. regionalnie zdecentralizowany system autorytarny (*regionally decentralized authoritarian system*). Instytucję tę charakteryzuje ścisła kontrola personalna rządu centralnego nad władzami poszczególnych prowincji, z zachowaniem przez władze lokalne swobody i odpowiedzialności w kwestiach gospodarczych. Władze regionalne inicjują, negocjują i wdrażają reformy gospodarcze, prowadzą bieżącą politykę gospodarczą i regulują kwestie prawne. Regionalna decentralizacja była istotnym czynnikiem chińskiego sukcesu gospodarczego, ze względu na stworzenie warunków do konkurowania między sobą

³⁷² Por. D. Grądzka, *Chińskie prawo zobowiązań- prawo w państwie tradycji*, <http://www.polska-azja.pl/2009/03/07/3233/>, 14.05.2013r.

poszczególnych prowincji. Awanse przedstawicieli władz regionu ściśle powiązane były z wynikami gospodarczymi osiąganymi przez poszczególne prowincje. Skłaniało to władze lokalne do podejmowania odważnych reform, w tym otwierania się na zagranicznych inwestorów, poprzez oferowanie im m.in. korzystnych warunków podatkowych, w specjalnych obszarach gospodarczych. Prowincje były tym samym zachęcane do wprowadzania tzw. „eksperymentów” gospodarczych.³⁷³ Stworzyło to sprzyjające warunki napływu technologii do wybranych regionów Chin. Wiążąca się z modelem sprawowania władzy, decentralizacja systemu podatkowego, umożliwiła też samorządom lokalnym zatrzymanie części wpływów podatkowych. Pobudziło to władze lokalne do jeszcze większego zaangażowania w działalność rynkową. Efektem konkurowania było też powstanie przedsiębiorstw wiejsko-miejskich (*township and village enterprises, TVEs*)³⁷⁴.

Wśród najważniejszych ustaw, które wpłynęły na funkcjonowanie systemu gospodarczego w czasie okresu otwarcia wskazać należy m.in. Ustawę o zakładaniu spółek z udziałem kapitału zagranicznego z 1979 roku, Ustawę o kontraktach handlowych z roku 1981, Prawo znaków towarowych z 1982r, Prawo patentowe z roku 1984, Ustawę o ochronie środowiska z roku 1989, Prawo autorskie z 1991r, Ustawę o handlu zagranicznym z 1994r, Ustawę o arbitrażu z 1995r., Ustawę o podatku obrotowym z roku 1996. W okresie 1994-1997 implementowano łącznie kilkanaście ustaw, w tym także Ustawę o banku narodowym, Ustawę o bankach handlowych, Ustawę o ubezpieczeniach i funduszach emerytalnych. Dynamiczne przeobrażenia chińskiego systemu prawnego obrazują także zamiany w statystykach dotyczących sporów sądowych. W 1978 r. sprawy karne stanowiły więcej niż 30% wszystkich prowadzonych spraw. Do końca XX w. ich liczba spadła do około 10%. Wzrosła natomiast ilość sporów gospodarczych. W połowie lat 80. przekroczyła 20% i ustabilizowała się na poziomie ok. 25% do końca XX wieku.

Konstytucja stanowi w Chinach główne źródło prawa. Jest ona stanowiona przez główny organ ustawodawczy ChRL, którym jest OZPL. Funkcje ustawodawcze, w ramach tworzenia innych aktów prawnych, przekazane zostały także Radzie Państwa, Stałemu Komitetowi OZPL, czy też ZPL i Stałym Komitetom poszczególnych jednostek administracyjnych i rządów lokalnym (zob. tab. 4.1.).

³⁷³ Por. X. Chenggang, *The Fundamental Institutions of China's Reforms and Development*, "Journal of Economic Literature" 2011, No. 49, Issue 4, s. 1076-1151.

³⁷⁴ W. S Tay, A. Y So, *Handbook of Contemporary...*op. cit. s.13-16.

Tab. 4. 1. Chińskie organy ustawodawcze i tworzone przez nie źródła prawa.

Ogólnochińskie Zgromadzenie Przedstawicieli Ludowych	Konstytucja Prawo podstawowe (Basic laws)
Stały Komitet OZPL	Inne rodzaje prawa (Other laws) Nowelizacje i uzupełnienia prawa podstawowego uchwalone w czasie gdy nie obraduje OZPL
Rada Państwa	Prawo administracyjne
Zgromadzenie Przedstawicieli Ludowych i Stałe Komitety poszczególnych prowincji, regionów autonomicznych, miast znajdujących się pod bezpośrednią kontrolą rządu centralnego, stolic prowincji i regionów autonomicznych, miast w obrębie SSE, miast zatwierdzonych przez Radę Państwa	Akty prawa miejscowego (local regulations)
Rządy Ludowe Prowincji, regionów autonomicznych, miast bezpośrednio pod kontrolą rządu centralnego, miast będących pod bezpośrednią kontrolą rządu centralnego, stolicy prowincji i regionów autonomicznych, miast w obrębie SSE, miast zatwierdzonych przez Radę Państwa	Lokalne przepisy resortowe (local departmental rules)

Zródło: Opracowanie własne na podstawie D. C. K. Chow, *The Legal System of the People's Republic of China*, Thomson West 2003, s.154-155.

Konstytucja Chińskiej Republiki Ludowej jest nadrzędnym aktem prawnym ChRL. Akty prawa miejscowego, lokalne przepisy resortowe, prawo administracyjne, tzw. akty prawa podstawowego i innych rodzajów prawa, muszą być zgodne z Konstytucją. Obowiązująca obecnie konstytucja została uchwalona na piątej sesji Ogólnochińskiego Zgromadzenia Przedstawicieli Ludowych, 4 grudnia 1982r. Do tej pory konstytucja była nowelizowana cztery razy, w latach 1988, 1993, 1999 i 2004. Poprawka z roku 1988, dotyczy art. 11, i stwierdza, że sektor prywatny gospodarki jest uzupełnieniem (*complement*) socjalistycznej gospodarki publicznej (*socialist public economy*). Nowelizacja dopuściła też możliwość obrotu prawem użytkowania gruntów. Nowelizacja z roku 1993 została wprowadzona w celu przyspieszenia tempa rozwoju gospodarczego. Sześć z jedenastu nowelizowanych artykułów ma na celu stymulowanie rozwoju gospodarki rynkowej w ramach systemu socjalistycznego. Nowelizowane artykuły podkreślają wiodącą rolę Komunistycznej Partii Chin w kierowaniu państwem, prawo wszystkich obywateli do pracy, ograniczenie okresu delegowania do OZPL. Poprawka z 1999 r. wprowadzona została w celu wdrożenia decyzji XV Kongresu KPCh. Nowelizowane artykuły wzmacniają statusu indywidualnego i prywatnego sektora gospodarki, nad którym państwo sprawuje kontrolę. Sektor prywatny uznany został za ważną część gospodarki. Znowelizowany art. 5 stwierdzał, że rządzenie krajem sprawowane będzie zgodnie z zasadami prawa³⁷⁵. Oznacza to, że

³⁷⁵ Por. W. S. Tay, A.Y. So, *Handbook of Contemporary....*op. cit., s.75-92.

wszystkie podmioty w państwie obowiązują przepisy prawa i są one zobowiązane do jego przestrzegania³⁷⁶. Ostatnia nowelizacja z 2004 r. wprowadziła jako nowy drogowskaz ideologiczny Zasadę Trzech Reprezentacji i zapis o budowie "cywilizacji materialnej, politycznej i duchowej". Wprowadzono gwarancję nienaruszalności własności prywatnej i odszkodowań za mienie przejęte przez państwo. Nowelizacja przewiduje również stworzenie systemu zabezpieczenia społecznego. Do konstytucji wpisano też zapis o obronie praw człowieka³⁷⁷.

4.3.1. System ochrony praw własności w Chinach

Niedługo po dojściu do władzy Komunistycznej Partii Chin w 1949 roku, nowy rząd utworzył lokalny system instytucjonalny na terenach miejskich i wiejskich. Były to tzw. rządy miejskie (*urban governments*) oraz komitety wiejskie (*village committees*). Na początku lat 50., prawie cały obszar wiejski był podzielony na indywidualne gospodarstwa rolne. Nie było to spójne z obowiązującymi założeniami socjalizmu. W późnych latach 50., wdrożono system kolektywnej własności (*collective property rights*), w wyniku czego, chłopci stracili prawo posiadania środków produkcji. Od tego momentu produkcja i dystrybucja płodów rolnych były kontrolowane przez instytucje kolektywne. Wpłynęło to w znaczącym stopniu na zmniejszenie wielkości produkcji, w efekcie zmniejszenia zachęt skłaniających rolników do poprawy produktywności. W latach 80., w wyniku reform gospodarczych w duchu gospodarki rynkowej, chłopci ponownie uzyskali prawo do czerpania korzyści z gospodarowania ziemią. Rozpoczęto reformy systemu własności gruntów, w wyniku czego, zarysowały się znaczne różnice w zakresie praw własności gruntów na terenach miejskich i wiejskich. W Chinach funkcjonuje dualistyczny system praw własności nieruchomości ziemskich. Pełna własność nieruchomości ziemskich dotyczy terenów zurbanizowanych i należy do państwa, własność ograniczona, kolektywna, dotyczy ziemi na terenach wiejskich. Dualny system praw własności w Chinach jest główną przyczyną rozwoju tzw. *chengzhongcun* (*the urban village*), osiedli powstających na terenach wiejskich przylegających do miast. Ze względu na to, że tereny te, nie stanowią własności państwowej, nieruchomości, które na nich powstają stanowią z reguły samowolę budowlaną. Dostępne lokale są relatywnie tanie, ze względu, m.in. na brak kosztów dzierżawy gruntu, jednak

³⁷⁶Por. R. Peerenboom, *China's Long March Toward Rule of Law*, Cambridge University Press, Cambridge 2002, s. 58-59.

³⁷⁷ Por. J. Rowiński, W. Jakóbiec, *System konstytucyjny Chińskiej Republiki Ludowej*, Wydawnictwo Sejmowe, Warszawa 2006.

charakteryzuje je bardzo niska jakość³⁷⁸. Osiedla te obrazują problemy związane z procesem urbanizacji, który uznawany jest obecnie za kluczowy czynnik długookresowego wzrostu gospodarczego Chin.

Ważnym momentem w rozwoju systemu praw własności w Chinach był rok 2002, kiedy Komunistyczna Partia Chin utworzyła swoje członkostwo dla prywatnych przedsiębiorców. Wcześniej, osoby takie nie miały możliwości wpływania na poziom ochrony prawej swojej własności. Wydarzenie to skutkowało wprowadzeniem w 2004 r. poprawki do chińskiej konstytucji. Poprawka to stwierdza, że zgodnie z prawem, własność prywatna obywateli (*citizens*) jest nienaruszalna i że, państwo zgodnie z prawem chroni prawo obywateli do własności prywatnej i spadku. Ponadto, dodaje się, że państwo powinno wypłacić odszkodowania za wywłaszczone lub zarekwirowane w interesie publicznym nieruchomości, znajdujące się na obszarach miejskich i wiejskich. Poprawka z 2004r. jest uważana za kamień milowy w historii gospodarczej Chińskiej Republiki Ludowej. Po raz pierwszy w historii ChRL, konstytucja stwierdza bowiem, że prawa własności prywatnej będą chronione w takim samym stopniu, jak własność państwowa i kolektywna. Ogólnospołeczne, pozytywne oddziaływanie poprawki z 2004r., uznać jednak należy za ograniczone, ze względu na priorytet ochrony własności przedsiębiorstw prywatnych, nie zaś osób fizycznych, obywateli.³⁷⁹ Przepisem szczegółowym, w zakresie ochrony praw własności w Chinach jest Ustawa o prawach własności Chińskiej Republiki Ludowej (*Property Rights Law of the People's Republic of China*), która weszła w życie dnia 1 października 2007r. W prawie chińskim istnieje rozróżnienie na grunty i na budynki trwale związane z gruntem. Właścicielem gruntu może być tylko państwo. Wyłącznie państwo może przekazać podmiotom, odpłatnie lub nieodpłatnie, ziemię w użytkowanie wieczyste. Na 70 lat w celach mieszkalnych, na 50 lat w związku z prowadzeniem działalności gospodarczej i na 40 lat w celach rekreacyjnych, z możliwością przedłużenia. Użytkowanie można przenieść na osobę trzecią. Art. 39 Ustawy uprawnia właściciela własności do posiadania, użytkowania, rozporządzania i czerpania zysków z własności zarówno ruchomości jak i nieruchomości. Wykorzystywanie wskazanych uprawnień musi być zgodne z przepisami prawa.³⁸⁰ Nie może szkodzić ani interesowi publicznemu, ani uzasadnionym prawom i interesom innych osób.

³⁷⁸ Por. L. Xun, X. Xianxiang L. Zhigang, *Land Property Rights and Urbanization in China*, "The China Review" Spring 2010, Vol. 10, No. 1, s. 11–38.

³⁷⁹ Por. A. Zhiyong, *Private Property Rights, Investment Patterns and Asset Structure*, "Economics & Politics" 2013, Vol. 25, Issue. 3, s. 484-492.

³⁸⁰ *Property Rights Law of the People's Republic of China*, October 1, 2007, <http://www.lehmanlaw.com/resource-centre/laws-and-regulations/general/property-rights-law-of-the-peoples-republic-of-china.html>, 15.01.2014r.

Ustawa z 2007 teoretycznie w takim samym stopniu gwarantuje ochronę prywatnego inwestora jak i interesu państwa. Art. 1 Ustawy stwierdza, że termin prawa własności (*property rights*) w rozumieniu ustawy, dotyczy wyłącznie praw przysługujących wierzycielowi (*obligee*) do bezpośredniej kontroli określonej własności, włączając w to posiadanie, użytkowanie i prawo ochrony własności. Art. 47 Ustawy stwierdza, że grunty miejskie są własnością państwa, podobnie jak grunty wiejskie i położone na przedmieściach. Art. 64 określa, że osobie fizycznej przysługuje prawo własności w odniesieniu do prawnie uzyskanego dochodu, domów, dorobku ruchomego, narzędzi produkcyjnych, surowców. Ponadto, kolejny artykuł, art. 65 wskazuje, że oszczędności zgromadzone zgodnie z prawem, lokaty kapitału, zwroty z kapitału osób fizycznych, również podlegają prawnej ochronie. Tak jak dziedziczenie i inne prawa podmiotowe i uprawnienia osób fizycznych. Art. 68 reguluje prawa przedsiębiorstw i osób prawnych. Przyznaje się takim podmiotom prawo do posiadania, użytkowania, czerpania korzyści i pozbycia się nieruchomości i dóbr ruchomych, zgodnie z prawem, regulacjami administracyjnymi i statutem spółki. Art. 69 stwierdza, że nieruchomości i ruchomości będące własnością kolektywną są chronione przez prawo.

Każdy obywatel Chin, lub osoba prawna może bez przeszkód nabywać lub sprzedawać budynki położone w obszarze miejskim. Wraz ze sprzedażą budynku, na kupującego przechodzi automatycznie prawo użytkowania gruntu. Nieruchomości przeznaczone na prowadzenie działalności gospodarczej mogą nabywać tylko chińskie osoby prawne. Ewentualnie, mogą to zrobić zagraniczne osoby fizyczne i zagraniczne osoby prawne, ale tylko, jeżeli czynią to w imieniu chińskiej osoby prawnej. Obcokrajowcy mogą nabyć nieruchomości mieszkalne gdy pracują albo studiują w Chinach przez okres co najmniej jednego roku. Udział specjalnej agencji i prawnik jest niezbędny przy zawieraniu tego typu transakcji. Umowa zakupu nieruchomości może być zawarta tylko w języku chińskim. Zgodnie z prawem chińskim, żaden obcokrajowiec nie może mieszkać w odległości bliższej niż 0,5 km od jakichkolwiek budynków rządowych. Od roku 2007r. znacznie utrudnione jest nabycie nieruchomości przez obcokrajowców. Mogą oni być właścicielami tylko jednej nieruchomości w Chinach. Utrudniony dostęp do zakupu nieruchomości przez obcokrajowców, poprzez sztuczny nadzór nad rynkiem³⁸¹, ma na celu ochronę rynku przez banką spekulacyjną. Mimo to, pod koniec roku 2013 nastąpił znaczny wzrost cen

³⁸¹ http://prawochinskie.optizon.net/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=88, 15.01.2014r.

nieruchomości w Chinach. Wpłynęło to na przyspieszenie przez rząd prac nad wprowadzeniem podatku od nieruchomości.³⁸²

Poprawa poziomu ochrony praw własności w Chinach wpłynęła na zwiększenie dynamiki inwestycji przedsiębiorstw prywatnych w środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne, w stosunku do przedsiębiorstw państwowych. Ponadto, ochrona praw własności zintensyfikowała inwestycje w wartości niematerialne i prawne kosztem inwestycji w środki trwałe. Analiza wybranych chińskich przedsiębiorstw w latach 2000-2007 wykazała, że niski poziom ochrony prywatnych praw własności w krajach rozwijających się może być jednym ze źródeł wyższego udziału dóbr trwałych w całości zasobów kapitałowych w krajach rozwijających się. Wykazano też, że poziom ochrony prywatnych praw własności ma wpływ na ład korporacyjny (*corporate governance*), inwestycje przedsiębiorstw, działalność B+R oraz przyjętą strategię zarządzania ryzykiem.³⁸³

4.3.1.1. Chiński system ochrony praw własności intelektualnej

Pierwsze regulacje w zakresie ochrony PWI w Chinach miały być instrumentem podniesienia poziomu technologicznego kraju, zgodnie z promulgowanymi już w 1898r. tzw. Regulacjami w zakresie promowania rozwoju technologicznego (*Reward Regulations for Promoting Technology Development, Zhenxing Gongyi Geijiang Zhangcheng*). Pierwszą regulacją prawną w zakresie ochrony praw autorskich było prawo autorskie dynastii Qing z 1910 roku, znane jako *Author's Right in the Qing*. Uchwalenie tej regulacji było wynikiem nacisków międzynarodowych i miało na celu ochronę efektów pracy podmiotów zagranicznych w Chinach. Upadek dynastii Qing nastąpił zanim zdążono implementować tę regulację. W czasie epoki maoistowskiej Chiny były całkowicie pozbawione systemu ochrony dóbr niematerialnych. Było to wynikiem m.in. prawa w zakresie wynagradzania za wynalazki (*Regulations on Awards for Inventions*) promulgowanego w listopadzie 1963 r. Art 23 tego aktu wskazywał, że wszystkie wynalazki są własnością państwa i żaden podmiot lub organizacja nie może posiadać monopolu na jego wykorzystywanie. Wraz z postępującym otwarciem gospodarczym, Chiny w celu przyciągnięcia zagranicznego kapitału podjęły działania w celu zmiany wizerunku imitatora i naśladowcy na rzecz innowatora.³⁸⁴

³⁸²E-gospodarka, <http://www.finance.egospodarka.pl/101743,Duzy-wzrost-cen-nieruchomosci-w-Chinach,1,61,1.html> 18.11.2013r

³⁸³ Por. A. Zhiyong, *Private Property Rights, Investment ...op. cit.*, s.482-483.

³⁸⁴ N. P Stoianoff, *The Influence of the WTO over China's Intellectual Property Regime*, "Sydney Law Review" 2012, Vol. 34, No. 1, s. 89, http://sydney.edu.au/law/slr/slr_34/slr34_1/SLRv34no1Stoianoff.pdf, 24.08.2013r.

Ustanowienie systemu ochrony PWI w Chinach stało się koniecznością i warunkiem napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Wpłynęło też na podjęcie działań w celu podpisania umów międzynarodowych w zakresie ochrony PWI. W 1980 roku Chiny uzyskały członkostwo w WIPO, rok wcześniej podpisały bilateralną umowę handlową z USA. W 1984 r. Chiny stały się stroną Konwencji paryskiej, a w 1994r. członkiem Układu o współpracy patentowej z 1970 r. (*Patent Cooperation Treaty*, PCT). Dzięki temu możliwe jest uzyskiwanie patentów w państwach-stronach układu w uproszczonym systemie, opartym na jednym zgłoszeniu patentowym³⁸⁵.

Przyjęcie w Chinach nowej konstytucji w roku 1982 skutkowało promulgowaniem kluczowych ustaw w zakresie ochrony PWI. Wśród najważniejszych z nich wskazać można: Prawo o ochronie znaków towarowych (*The Trademark Law of the People's Republic of China*) z 1982r., Prawo patentowe (*The Patent Law of the People's Republic of China*) z 1984r., Prawo autorskie (*Copyright Law of the People's Republic of China*), z 1990r.³⁸⁶. Wskazane akty prawne nie odpowiadały jednakże standardom międzynarodowym. W miarę negocjacji z WTO oraz podpisywania międzynarodowych umów gospodarczych ustawodawstwo w zakresie ochrony PWI było nowelizowane. Poprawa funkcjonowania systemu ochrony PWI była jednym z głównych zobowiązań ChRL, warunkujących przyjęcie do WTO. W 1999 r. Chiny podpisały porozumienia TRIPS, zobowiązując się jednocześnie do dostosowania swojego systemu ochrony PWI do jego wymogów. W 2000 r. Chiny zmieniły Prawo patentowe, tak, by było zgodne z porozumieniem TRIPS, a w 2001 r. dostosowały Prawo autorskie i Prawo znaków towarowych (zob. tab. 4.2.).

³⁸⁵ *The 2013 China Intellectual Property Index Report*, http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=309794, 24.08.2013r.

³⁸⁶ Por. N. P. Stoianoff, *The Influence of the WTO...op. cit.*, s.67-78.

Tab. 4.2. Rozwój ustawodawstwa chińskiego w zakresie ochrony praw własności intelektualnej.

Lata 80-te	Lata 90-te	2000-
1981r. Ustawa o kontraktach handlowych	1990r. Prawo autorskie	2001r. nowelizacja Prawa znaków towarowych, autorskiego, patentowego
1982r. Ustawa o znakach towarowych	1991r. Prawo ochrony oprogramowania komputerowego	2001r. Prawo ochrony wzorów przemysłowych i układów scalonych
1983r. Prawo znaków towarowych	1992r. nowelizacja Prawa patentowego	2002r. nowelizacja Prawa znaków towarowych
1984r. Prawo patentowe	1993r. Prawo ochrony przed nieuczciwą konkurencją	2009r. nowelizacja Prawa patentowego
	1994r. Ustawa o handlu zagranicznym	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie D. C. K. Chow, *The Legal System of the People's Republic of China*, Thomson West 2003.

W toku przygotowań do przyjęcia do WTO Chiny zaktualizowały ponad 3000 krajowych źródeł prawa i regulacji administracyjnych, niezgodnych z porozumieniami i klauzulami WTO. Chińskie Prawo patentowe, poza nowelizacją w 2000r., było zmieniane jeszcze 2 razy. W roku 1992 i w 2009r. W 1992r. Chiński główny urząd patentowy przyjął regulacje w zakresie implementacji prawa patentowego (*the Patent Law Implementing Regulations*), zmienione następnie w roku 2001. Wskazane regulacje wzmocniły ochronę patentową inwestorów i uprościły procedurę patentową, umożliwiając m.in. elektroniczne składanie wniosków patentowych³⁸⁷. Pierwsza nowelizacja Prawa patentowego, która weszła w życie 1 stycznia 1993 r. była efektem negocjacji prowadzonych ze Stanami Zjednoczonymi. Kraj ten naciskał na chiński rząd na szereg zmian w Prawie patentowym. Do katalogu produktów, które podlegają patentowaniu dodano produkty chemiczne i farmaceutyczne, wydłużono też czas ochrony wynalazków do 20 lat, a wzorów użytkowych do 10 lat. Zaostrzono warunki udzielania przymusowych licencji. Nowelizacja z 1 lipca 2001 r. poza dostosowaniem obowiązujących regulacji do wymogów WTO, rozszerzała katalog znaków podlegających możliwości rejestracji m.in. o certyfikaty towarowe i trójwymiarowe symbole, ułatwiono procedury patentowe, w tym w odniesieniu do podmiotów zagranicznych. Trzecia nowelizacja prawa patentowego, która weszła w życie 1 października 2009r. była w

³⁸⁷ Por. T. S. William, A.Y. So, *Handbook of Contemporary...*, op. cit. s.424.

mniejszym stopniu wynikiem nacisku krajów rozwiniętych i zobowiązań zawartych w traktatach międzynarodowych, w większym zaś instrumentem realizacji polityki innowacyjnej. Nowelizacja wprowadzała standard absolutnej nowości przy ubieganiu się o patent. Specyficznym zjawiskiem na terenie Chin był tzw. *patent hijacking*. Obowiązujące wcześniej chińskie Prawo patentowe w art. 22 określało bowiem tzw. mieszany bądź relatywny (*blended, relative*) standard nowości przy ocenie wniosków patentowych. Urzędnicy ocenili więc patent jako nowy, jeśli jego opis nie był publikowany nigdzie na świecie i nie był publicznie użyty bądź wystawiony w Chinach. Możliwe zatem były sytuacje, w których obywatel Chin przebywając np. na targach za granicą, gdzie towar był wystawiany, skopiuje dane rozwiązanie, a następnie opatentuje je w Chinach. Poprawka umożliwiła mieszkańcom Chin rejestrację wynalazków, bądź znaków towarowych, w pierwszej kolejności w kraju zagranicznym, bez obowiązku uzyskania patentu w Chinach. Trzecia nowelizacja podwyższała też z 50 tys. do 200 tys. juanów wysokość odszkodowania za użycie chronionego oznakowania, bądź wykorzystanie chronionej technologii, nawet jeśli naśladowca nie osiągnął z tego tytułu korzyści. Zastrzeżono też, że jeśli wysokości szkody nie da się ustalić, sąd może nałożyć na kopiującego obowiązek zapłaty rekompensaty w wysokości od 10 tys. do 1 mln juanów. W przypadku wygenerowania zysków z tytułu nielegalnego używania cudzych praw własności intelektualnej, zysk ten ma być zapłacony w kwocie 400% wyższej. Przed nowelizacją było to 300%. W ramach nowelizacji przewidziano też nakładanie kar na posiadaczy patentów, którzy w terminie trzech lat od przyznania ochrony, bez uzasadnionych przyczyn, nie wdrożyli chronionych patentem wynalazków. Przepis ten ma na celu m.in. zapobieganie praktykom naruszającym wolną konkurencję³⁸⁸. W chińskim Prawie patentowym stosowana jest zasada mówiąca, że o przyznaniu patentu decyduje czas złożenia wniosku patentowego. Oznacza to, że w sytuacji gdy złożone są dwa wnioski na to samo rozwiązanie, patent udzielany jest temu, kto pierwszy złożył poprawnie wypełniony wniosek. Podobny system obowiązuje w Unii Europejskiej. Chińskie Prawo patentowe wyróżnia trzy rodzaje patentów. Patent innowacyjny (*invention patent*), obejmuje ochronę rozwiązań technicznych, spełniających wymogi wynalazczości. Udzielany jest na okres 20 lat i odpowiada polskim wynalazkom. Patent użytkowy (*utility patent*) chroni rozwiązania związane z kształtem, strukturą produktu, charakteryzujące się niższym poziomem zaawansowania technicznego. Przyznawane są na okres 10 lat od daty złożenia wniosku. Odpowiadają polskim wzorom użytkowym. Patent projektowy (*design patent*),

³⁸⁸ Por. Y. Wei-Ning, A. Y. Yen, *The Dragon Gets New IP Claws: The Latest Amendments to the Chinese Patent Law*, <http://www.ipo.org/wp-content/uploads/2013/03/DragonGetsNewIPClaws.pdf>, 02.02.2014r.

chroni projekty określające kształt, wzór, kolor obiektu. Okres ochrony takich rozwiązań wynosi 10 lat, od daty złożenia wniosku. Odpowiadają polskim wzorom przemysłowym. Procedura uzyskiwania patentu innowacyjnego trwa od 3 do 5 lat. Pozostałych, około jednego roku. Ze względu na długi czas rozpatrywania wniosków dotyczących patentów innowacyjnych, powszechna jest praktyka składania jednocześnie dwóch wniosków, a następnie zaprzestania korzystania z patentu użytkowego, po uzyskaniu patentu innowacyjnego³⁸⁹.

W Chinach funkcjonuje szereg instytucji odpowiedzialnych za udzielenie i egzekwowanie ochrony poszczególnym dóbr własności intelektualnej. Ochroną znaków towarowych zajmuje się Biuro ds. znaków towarowych państwowej administracji przemysłu i handlu (*Trademark Office of the State Administration for Industry and Commerce, SAIC*), ochroną wynalazków Krajowy urząd ds. ochrony własności intelektualnej (*State Intellectual Property Office, SIPO*). Prawa autorskie chronione są w ramach krajowej administracji ds. praw autorskich (*National Copyright Administration, NCA*). Utworzony w 1998r. chiński Krajowy urząd ds. ochrony własności intelektualnej (chiński główny urząd patentowy) ma za zadanie koordynować egzekwowanie ochrony praw własności intelektualnej, dokonujące się na drodze administracyjnej. Biuro krajowe SIPO w Pekinie jest także odpowiedzialne za przyjmowanie i rozpatrywanie wniosków patentowych oraz rejestrację projektów układów półprzewodnikowych³⁹⁰. Egzekwowanie ochrony patentowej może następować na drodze cywilnej (*civil action*), co wiąże się z postępowaniem sądowym, lub też na drodze administracyjnej (*administrative action*). W praktyce, sądowe egzekwowanie praw wynikających z patentów jest skuteczniejszym sposobem egzekwowania praw własności intelektualnej. Zgłoszenie naruszenia patentu może nastąpić w miejscu zamieszkania naruszającego, lub tam, gdzie nastąpiło działanie naruszające, np. miejsce produkcji, czy sprzedaż dóbr powstałych dzięki naruszeniu patentu. Postępowanie administracyjne jest podejmowane poprzez miejscowe oddziały SIPO. Ta droga egzekwowania praw nie jest skuteczna w sytuacji, gdy postępowanie wymaga podejmowania czynności wykraczających poza bezpośrednią interpretację prawa. Postępowania administracyjne są skuteczniejsze, gdy naruszane technologie nie mają charakteru *high-tech*. Podejmowane postępowania dotyczą z reguły naruszenia wzorów przemysłowych na targach i wystawach. W przypadku naruszenia patentu i decyzji o wystąpieniu na drogę sądową w Chinach, sugerowane jest zatrudnienie

³⁸⁹ Por. *Prawa własności intelektualnej oraz strategia ochrony podczas targów i wystaw handlowych*, Pekin 2008, Wydział Ekonomiczny Ambasady RP w Pekinie, Pekin 2008, s. 2, www.beijing.polemb.net, 12.03.2014r.

³⁹⁰ http://beijing.usembassy-china.org.cn/protecting_ipr.html, 05.12.2014r.

doświadczonego prawnika. Postępowanie w pierwszej instancji, gdzie stroną jest podmiot zagraniczny, trwa około dwóch lat. Postępowanie w drugiej instancji powinno być ukończona w terminie trzech miesięcy, jednakże sąd może wydłużyć ten okres. W przypadku sporów z podmiotem zagranicznym nie jest określony czas na podjęcie decyzji końcowej. Opłaty sądowe są obliczane na podstawie wysokości zgłoszonego roszczenia o odszkodowanie i stanowią odpowiedni procent tej kwoty. Przy zgłoszonej kwocie roszczenia w wysokości 200 tys. RMB, opłata wynosi 1,5% wartości, poniżej 200 tys. 2%, poniżej 100 tys. 2,5% wartości roszczenia. Przy zgłoszeniu roszczenia do wysokości 10 tys. opłata wynosi 50 RMB. Ustawowe odszkodowanie wynosić może do 1 mln RMB³⁹¹. Chiny w sądach cywilnych w całym kraju ustanowiły specjalistyczne wydziały wyspecjalizowane w badaniu naruszeń praw własności intelektualnej.³⁹² W celu wzmocnienia skuteczności egzekucji praw własności intelektualnej, w wielu chińskich miastach powołano odpowiednie instytucje przyjmujące skargi i zażalenia związane z naruszeniami PWI³⁹³. W latach 90. i na początku XXI w. powołano w Chinach łącznie ponad 300 sądów do rozpatrywania spraw o naruszenie praw własności intelektualnej. W wielu sytuacjach zagraniczne podmioty wygrywały spory w chińskich sądach. Dotyczy to m.in. takich firm jak: Louis Vitton, Chanel, Starbuck, Ippon.³⁹⁴ Mimo to, kwestia egzekwowania PWI w Chinach, z uwagi na uwarunkowania kulturowe wciąż pozostaje istotnym problemem. Jest to efektem m.in. hybrydowego charakteru systemu polityczno-gospodarczego Chin. Składają się na niego zarówno elementy konfucjanizmu, marksizmu jak i kapitalizmu. Ponadto, tradycja chińska pomija znaczenie elementów indywidualistycznych, natomiast konfucjańskie przywiązanie do rodziny i hierarchii, podkreśla znaczenie nauki poprzez kopiowanie i naśladowanie³⁹⁵. Chiński system prawny wciąż opiera się na wielu tradycyjnych regulacjach, związanych ze specyfiką historyczną, kulturową i polityczną Chin.³⁹⁶ Zauważyć jednocześnie należy, że w dużej mierze, proces reform chińskiego systemu prawnego w zakresie ochrony PWI oparty był na rozwiązaniach zagranicznych i polegał na implementowaniu gotowych rozwiązań z krajów rozwiniętych.

³⁹¹ *Patent and Trade Mark Protection in China*, China IPR SME Helpdesk, 2012, www.china-iprhelpdesk.eu, 6.12.2013r.

³⁹² http://beijing.usembassy-china.org.cn/protecting_ipr.html, 05.12.2014r.

³⁹³ Por. *Delta rzeki Jangcy...*op. cit., cz. b).

³⁹⁴ Por. F. Ming-Tang, *Technology Transfer from University...*op. cit., s.10.

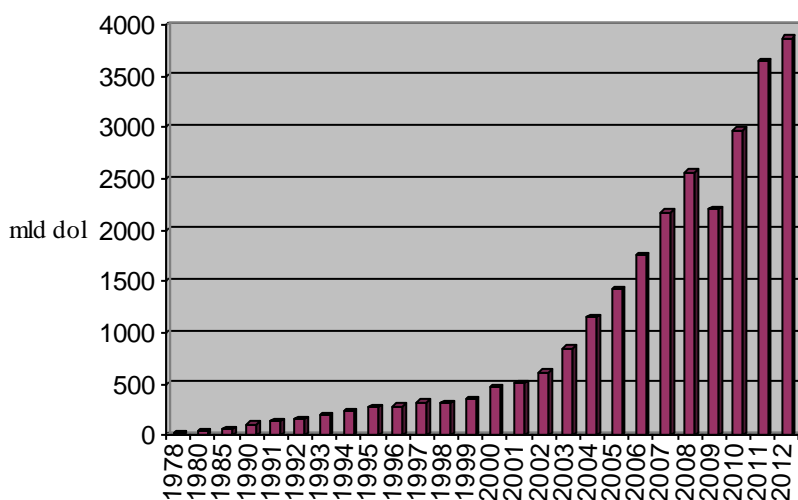
³⁹⁵ Ch. Wei-Chi, *Intellectual Property Protection in China*, Dissertation no. 3680, Difo-Druck GmbH, Bamberg 2009, s. 25-26.

³⁹⁶ Por. N. P Stoianoff, *The Influence of the WTO...*op. cit., s.66.

4.4. Ekonomiczna ocena rozwoju chińskiego systemu instytucji formalnych

Od połowy lat 80. i na początku lat 90. możemy mówić o chińskiej lawinie legislacyjnej. Większość wprowadzanych aktów prawnych nie odpowiadała jednak międzynarodowym standardom. W 2001r. kraje członkowskie WTO powołały grupę roboczą do spraw handlu i transferu technologii. Celem prac grupy było zbadania relacji zachodzących pomiędzy handlem i międzynarodowym transferem technologii oraz zintensyfikowanie przepływu technologii do krajów rozwijających się, w tym poprzez tworzenie przejrzystego systemu instytucjonalnego³⁹⁷. Proces dostosowania systemu instytucjonalnego do standardów światowych, w drodze starań o członkostwo w organizacjach międzynarodowych, w tym szczególnie WTO, stał się czynnikiem, który uruchomił proces napływu zagranicznego kapitału do Chin. Z akcesją Chin do WTO wiązało się też otwarcie rynku krajowego i zaprzestanie stosowania dyskryminacyjnej polityki wobec zagranicznych inwestorów i przedsiębiorców³⁹⁸. Najwyższe tempo wzrostu wartości wymiany handlowej wystąpiło na początku lat 80. Ma to związek przede wszystkim z efektem bazy. Przed rokiem 1978r., w warunkach gospodarki zamkniętej handel międzynarodowy był na minimalnym poziomie (zob. wyk. 4.1.).

Wyk. 4.1. Wartość wymiany handlowej Chin w latach 1978-2012



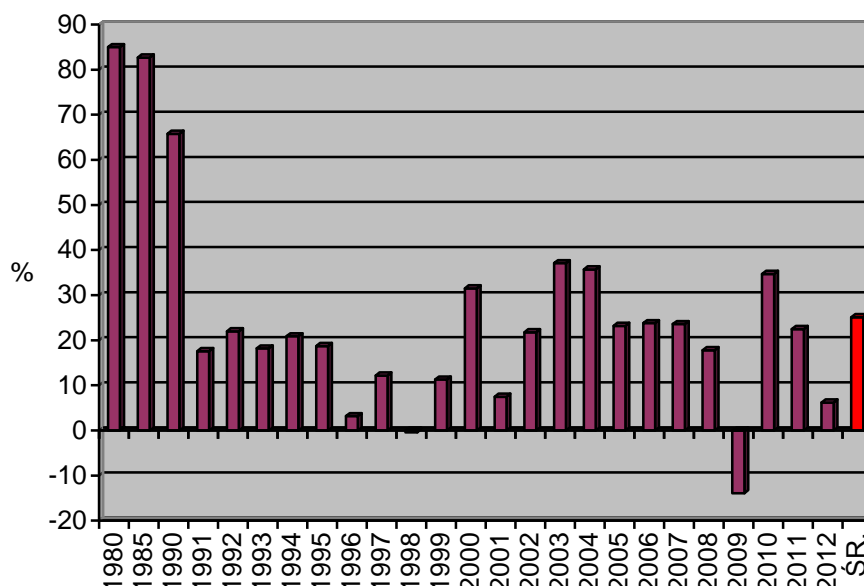
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony www.stat.gov.cn

³⁹⁷ Por. B.M. Hoekman, K.E. Maskus, K. Saggi, *Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options*, "World Development" 2005, Vol.33, No. 10, s. 1588-1602.

³⁹⁸ Por. W.S. Tay, A. Y. So, *Handbook of Contemporary...op. cit.*, s.109-113.

W latach 90. tempo wzrostu wartości wymiany handlowej spadło do poziomu nieco poniżej 20%, w pierwszej połowie XXI w. wzrastało nawet powyżej 30%. Ten wzrost dynamiki powiązać można z implementacją międzynarodowych przepisów handlowych. Średnioroczne tempo wzrostu w okresie 1978-2012 wyniosło 25%. Tylko w dwóch latach, 1998 i 2009 odnotowano spadek wartości handlu międzynarodowego Chin, co w dużej mierze związane jest z kryzysami gospodarczymi w tych latach (zob. wyk. 4.2).

Wyk. 4.2. Tempo wzrostu wartości handlu międzynarodowego Chin w latach 1980-2012

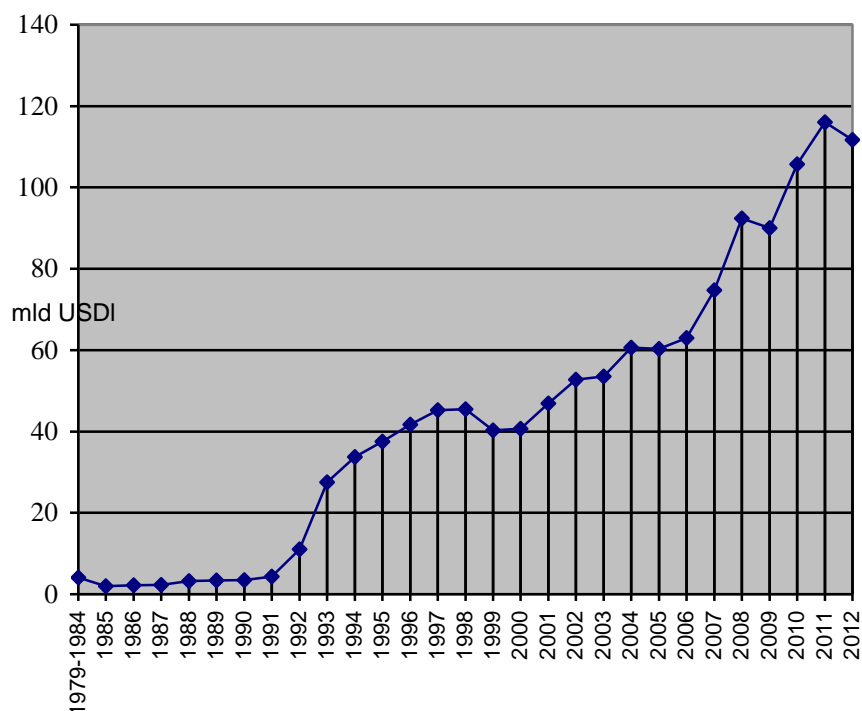


Źródło: Opracowanie i obliczenia własne na podstawie chińskich roczników statystycznych z różnych lat, www.stats.gov.cn.

Napływ BIZ do Chin zaczął dynamicznie wzrastać na początku lat 90. Ustawy regulujące funkcjonowanie podmiotów zagranicznych w Chinach przyjęto na początku okresu otwarcia. Już w 1979r. uchwalono Prawo regulujące funkcjonowanie kapitałowych *joint-venture*, nowelizowane w 1998 i 2000r., w 1988r. Prawo regulujące funkcjonowanie kontraktowych *joint-venture*, nowelizowane w 2000. Pod koniec lat 80. powstały specjalne obszary gospodarcze, z dostosowanym do inwestorów systemem instytucjonalnym. Ich pojawienie się, zdeterminowało napływ BIZ (zob. wyk. 4.3.). Członkostwo Chin w WTO również wpłynęło na dynamikę inwestycji korporacji transnarodowych. Do końca roku 2005 ponad 470 z 500 największych korporacji (*Top 500 Global Corporations*), podjęło bezpośrednie działania (*direct operations*) w Chinach. Specyfika systemu prawnego Chin wpłynęła też na strukturę organizacyjno-prawną BIZ lokowanych w Chinach. Na początku

okresu otwarcia dominowały spółki *joint-ventures*. Wraz z dostosowaniem instytucjonalnym, wynikającym przede wszystkim z wymogów akcesji do WTO, zmieniła się struktura organizacyjno-prawna inwestycji. Obecnie, najczęstszą formą BIZ są przedsiębiorstw z całkowitym kapitałem zagranicznym (*wholly owned foreign enterprises*).

Wyk. 4.3 Wartość BIZ zrealizowanych w Chinach w latach 1979-2012.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stat.gov.cn

Od 2009 r. do 2013 r., łączny indeks IPRI dla Chin wzrósł zaledwie o 0,5%. Również analiza wskaźników cząstkowych indeksu pokazuje, że zachodzące w chińskim systemie prawnym zmiany są niewielkie³⁹⁹. IPRI w 2012 wyniósł 5,5p. W 2013r. była to ta sama wartość. W rankingu 131 krajów Chiny znalazły się w roku 2013 na 58 pozycji.⁴⁰⁰ Również wartość indeksu GPI dla Chin wzrosła na przestrzeni lat 1960-2005. Średnią wartość indeksu na lata 1960-1990 oszacowano na poziomie 1,33p. W roku 1995 było to 2,12p., w roku 2000 już 3,09p., zaś w roku 2005 wartość indeksu osiągnęła 4,08p..⁴⁰¹

³⁹⁹ <http://www.internationalpropertyrightsindex.org/profile?location=China> , 12.05.2013r.

⁴⁰⁰ <http://www.propertyrightsalliance.org/userfiles/2013%20International%20Property%20Rights%20Index-PRA.pdf>, 2.12.2013r.

⁴⁰¹ Por. W. G. Park, *International patent...op.* cit.

Raport *Doing Business (Ease of Doing Business Index)*, opracowywany przez Bank Światowy od roku 2004, to coroczne badanie obejmuje grupę 189 krajów. Raport *Doing Business* określa atrakcyjność kraju w oczach inwestorów zagranicznych, w tym warunki sprzyjające transferowi technologii kanałem inwestycyjnym. Za główny cel raportu uznawana jest ocena otoczenia instytucjonalno-prawnego w analizowanych krajach. Ostateczna pozycja kraju jest średnią wyników uzyskanych z 10 wskaźników cząstkowych, które są średnią wartości uzyskanych z pomiaru 38 wskaźników szczegółowych. Każdy wskaźnik jest wyrażany za pomocą liczby, a następnie przeliczany na centyle, dzięki czemu wynik uwzględnia położenie danego kraju względem innych. Następnie w ramach danej grupy wskaźników obliczana jest średnia. Z dziesięciu średnich wyciągana jest wartość, decydująca o ostatecznym miejscu w rankingu⁴⁰². Dziesięć kategorii szczegółowych poddanych badaniu to⁴⁰³:

- uruchomienie działalności gospodarczej (liczba procedur)
- uzyskanie pozwolenia na budowę (liczba procedur)
- uzyskanie dostępu do energii elektrycznej
- rejestracja praw własności (liczba procedur)
- warunki kredytowania (wskaźnik stabilności przepisów)
- zabezpieczenie inwestorów
- system podatkowy (liczba płatności w ciągu roku)
- warunki wymiany z zagranicą (liczba dokumentów do eksportu, importu)
- warunki egzekwowania umów (liczba procedur)
- warunki likwidacji przedsiębiorstwa

Ze względu na zmiany w metodologii sporządzania raportu, porównanie pozycji kraju w rankingu możliwe jest tylko za ostatnie dwa lata. Wcześniej, choć raporty sporządzane są od 2004 roku, nie wyliczano średniej dla wszystkich krajów. W związku z tym, możliwe jest zaobserwowanie w jaki sposób zmieniały się wyniki w poszczególnych kategoriach, jednak niemożliwie jest porównanie zmian w pozycji międzynarodowej. Na przestrzeni ostatnich 10 lat, w kategorii liczba wymaganych procedur Chiny pozostają na niezmiennej, 13 pozycji. Czas rozpoczęcia biznesu, zmniejszył się w ciągu 10 lat z 48 do 33 dni, podobnie jak koszty założenia działalności gospodarczej, z 17,8% dochodu *per capita* do 2%. Zmniejszył się także minimalny kapitał wymagany do rozpoczęcia działalności gospodarczej, z 1 236 % dochodu

⁴⁰² <http://www.doingbusiness.org/rankings>, 11.12.2013r.

⁴⁰³ Tłumaczenie terminów za: H. J. Wnorowski, *Instytucjonalne uwarunkowania działalności przedsiębiorstw w krajach Unii Europejskiej*, UwB, Białystok 2011, s.118-119.

per capita, do 78%. Od 2006r. ilość procedur wymaganych przy ubieganiu się o pozwolenie na budowę, zmniejszyła się z 32 do 25, a czas oczekiwania z 424 do 270 dni. W przypadku uzyskania dostępu do elektryczności ilość wymaganych procedur i czas oczekiwania pozostał praktycznie bez zmian, podobnie jak wymogi związane z rejestrowaniem praw własności. W kategorii warunki kredytowania, wskaźnik stabilności przepisów poprawił się, z 3 do 5 punktów na 10 możliwych, podobnie jak wskaźnik informacji o kredycie z 2 do 5, na 6 możliwych. Jeśli chodzi o zakres pokrycia rejestrów publicznych, wyrażony w % osób dorosłych, wskaźnik ten wzrósł z 0,4%, do 30,2%. W kategorii ochrona inwestorów, w przeciągu 10 lat nie nastąpiły żadne zmiany. Wskaźnik jawności działań utrzymuje się na poziomie 10 w skali 0-10, zaś wskaźnik odpowiedzialności zarządu na poziomie 1 w skali 0-10. Wskaźnik mierzący uprawnienia udziałowców wzrósł z wartości 2 w 2006r. do wartości 4 (w skali 0-10) w 2014r. Nieznacznie, o 0,7 wzrósł wskaźnik zabezpieczeń inwestorów, z 4,3 do 5. W kategorii system podatkowy od 2006 r. wyraźnie zmniejszyła się roczna ilość płatności z 35 do 7, jak też czas potrzebny na wypełnianie formalności podatkowych z 832 godzin w ciągu roku do 318 godzin. Całkowita stawka podatkowa spadła z 80% zysku w 2006 do 63,7% w 2013 r. W kategorii warunki wymiany z zagranicą, w okresie pomiędzy rokiem 2003 i 2013 zwiększyły się koszty wysyłki zarówno towarów importowanych jak i eksportowanych, z 390 do 620 dolarów za eksportowany kontener i 430 do 615 za kontener importowany. Zarówno liczba wymaganych w handlu międzynarodowym dokumentów jak i jego czasochłonność zostają na tym samym poziomie od 2006 r. Podobnie jak czas potrzebny na wyegzekwowanie umowy (406 dni), liczba wymaganych procedur (37), i koszty (11,1% wartości roszczenia). Warunki likwidacji przedsiębiorstw bardzo nieznacznie się poprawiły, czas ogłoszenia upadłości wynosi 1 rok 7 miesięcy, koszty to 22% majątku, stopa odzysku (*recovery rate*) wynosi obecnie 36 centów za dolara. W 2003 roku było to 31,7 centa.⁴⁰⁴ Należy zauważyć, że choć w większości kategorii nastąpiły pozytywne zmiany, nie są one bardzo wyraźne. Ponadto, wyniki uzyskane w szeregu wskaźników, w tym poziom ochrony inwestorów, nie zmienił się w ogóle w przeciągu ostatnich dziesięciu lat. W Rankingu Doing Business 2014r. Chiny znalazły się na 96 pozycji⁴⁰⁵. W Rankingu 2013 była to pozycja o 3 miejsca niższa, tj. 99. Szczegółowe wyniki osiągnięte w dziesięciu kategoriach wskazują, że najniżej ocenioną kategorią jest uzyskanie pozwolenia na budowę (185 pozycja). Najlepiej natomiast oceniono w Chinach warunki egzekwowania umów. Ostateczna pozycja w

⁴⁰⁴ <http://www.doingbusiness.org/Custom-Query/china>, 15.08.2013r.

⁴⁰⁵ <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/china/>, 14.08.2013r.

rankingu wskazuje, że panujące w Chinach warunki instytucjonalne oceniono jako niezadowalające (zob. tab.4.3).

Tab. 4.3. Pozycja Chin w poszczególnych kategoriach rankingu DB z roku 2014.

Kategoria	Miejsce w Rankingu 2014
1. Uruchomienie działalności gospodarczej	158
2. Uzyskanie pozwolenia na budowę	185
3. Uzyskiwanie dostępu do energii elektrycznej	119
4. Rejestrowanie praw własności	48
5. Warunki kredytowania	73
6. Zabezpieczenie inwestorów	98
7. System podatkowy	120
8. Warunki wymiany z zagranicą	74
9. Warunki egzekwowania umów	19
10. Warunki likwidacji przedsiębiorstwa	78

Źródło: Raport Doing Business2014, <http://www.doingbusiness.org/rankings>, 04.03.2014r.

Podkreślić należy, że poziom ochrony PWI w Chinach jest bardzo zróżnicowany wewnątrz. Według wskaźnika obliczonego w ramach *China Intellectual Property Index* w Raporcie *Intellectual Property Index 2013*, kraj podzielono na 31 regionów, z czego najwyższy indeks, na poziomie 0,62p., osiągnął Pekin, dalej było Jiangsu z wynikiem 0,58p., Szanghaj z wynikiem 0,56p.. W trzech regionach o najniższej wartości wielkość indeksu wyniosła zaledwie 0,09p. w Qinghai, 0,12p. w Ningxia oraz 0,13p. w Xinjiang. Dowodzi to znacznego rozwarstwienia poziomu ochrony w poszczególnych prowincjach, specjalnych regionach autonomicznych i miastach wydzielonych.⁴⁰⁶ Nowe standardy rachunkowości w Chinach wzorowane na Międzynarodowych standardach sprawozdawczości finansowej (*International Financial Reporting Standards*), weszły w życie w 2007 roku. W różnych regionach Chin, o różnym poziomie ochrony PWI obowiązują zatem te same standardy rachunkowości i podobne systemy podatkowe. Skutkuje to niejednorodnym poziomem dyfuzji wiedzy w Chinach. Wykazano, że w regionach Chin, gdzie występuje silniejsza ochrona praw własności przejrzystość sprawozdawcza oraz innowacyjność są na wyższym poziomie.⁴⁰⁷

Badanie z 2010 roku, dotyczące klimatu inwestycyjnego w Chinach (*China Business Climate Survey Report 2010*) udostępnione przez amerykańską Izbę Handlową w Chinach,

⁴⁰⁶ Por. The 2013 China Intellectual...op.cit.

⁴⁰⁷ Por. J. P.H. Fan, L. Stuart, X. Y. Gillan, *Property Rights, R&D Spillovers...*op. cit., s. 34–56.

wykazało, że 66% respondentów uważa poziom egzekwowania przestrzegania praw własności intelektualnej w Chinach na pozostający na tym samym poziomie, lub nawet niższy, niż w latach wcześniejszych. Przedstawiciele chińskich władz nie zgadzają się z takimi wnioskami⁴⁰⁸. Wyniki badania klimatu inwestycyjnego potwierdza większość chińskich prawników zajmujących się PWI. Doradzają oni inwestorom produkującym w ChRL wyroby *high-tech*, produkcję część komponentów poza Chinami. Liczba prawników zajmujących się PWI w Chinach wciąż jest ograniczona. W roku 2009 było zaledwie około 200-300 prawników specjalizujących się w tym obszarze. Ponadto, tylko 48 z 404 sądów okręgowych (*intermediate court*) mogło rozpatrywać sprawy dotyczące naruszeń PWI⁴⁰⁹. Inwestorzy zagraniczni w dużej mierze postrzegają chiński system prawny, jako niejasny i nie posiadający wystarczającego autorytetu społecznego. Związane jest to z relatywnie krótką tradycją prawa pisanego oraz priorytetem nadawanym w Chinach prawu naturalnemu. Następstwem tych faktów jest praktyka rozwiązywania sporów w postępowaniach pozasądowych i trudność w egzekwowaniu umów zwartych w formie pisemnej.

4.6. Podsumowanie i wnioski

W ostatnich latach Chiny prowadzą szereg działań politycznych i prawnych w celu poprawy wizerunku kraju w oczach zagranicznych inwestorów. Za znaczące osiągnięcie w procesie rozwoju systemu ochrony PWI w Chinach uznać można eliminację pirackiego oprogramowania ze wszystkich rządowych instytucji i biurach na poziomie krajowym i prowincji. W przypadku władz municypalnych i miejskich na realizację tych działań wyznaczono termin do końca roku 2013. Przedstawiciele rządu chińskiego uznali, że w XXI w. innowacje są kluczowe w rozwoju gospodarczym, a ochrona PWI powinna być częścią rozwoju działalności innowacyjnej. 9 kwietnia 2008 r. Rada Państwa, główny organ władzy wykonawczej w Chinach, we współpracy z SIPO ogłosiła oficjalnie program Narodowej strategii ochrony własności intelektualnej tzw. *National Intellectual Property Strategy Program*. Strategia służyć ma rozwojowi prawa, gospodarki i technologii. Chiński dwunasty plan pięcioletni (*China's 12th Five-Year Development Plan, 2011-2015*) podkreśla znaczenie wiedzy, innowacji oraz potrzebę nowelizowania aktów prawnych w celu wzmocnienia

⁴⁰⁸ *China refutes 'IPR enforcement deteriorating*, http://usa.chinadaily.com.cn/china/2012-06/20/content_15515763.htm, 20.06.2012r.

⁴⁰⁹ Por. Ch. Wei-Chi, *Intellectual Property Protection...*op. cit., s. 29.

tworzenia, aplikowania, ochrony i zarządzania własnością intelektualną⁴¹⁰. W czasie drugiego forum współpracy Chin i USA dotyczącego PWI (*China-US International Cooperation Forum on Intellectual Property Rights*) w 2012r., podkreślano znaczenie PWI dla restrukturyzacji gospodarki i rozwoju przemysłu.

Bezspornie, jednym z elementów otwarcia gospodarczego Chin były reformy systemu prawnego, który pod koniec lat 70. prawie nie funkcjonował. Przyjęcie podstawowych regulacji prawnych, umożliwiło wymianę handlową i podjęcie współpracy inwestycyjnej w latach 80. i 90, w warunkach przewag konkurencyjnych Chin związanych z nadwyżką taniego czynnika pracy. Stwierdzić można, że w początkowym okresie otwarcia, to nie system prawny, w tym Konstytucja z 1982r., był ważnym czynnikiem napływ kapitału zagranicznego do Chin. Głębsze reformy systemu prawnego, w tym liberalizacja handlu i ułatwienia w dokonywaniu BIZ, związane są z członkowstwem Chin w WTO. Po roku 2001, system instytucjonalny, w dużej mierze pod naciskami międzynarodowymi, dostosowywany był do standardów międzynarodowych. Badania K. E. Maskusa wykazały, że menadżerowie firm zagranicznych niechętnie lokują działy B+R w Chinach z obawy przed naruszeniem patentów. Skutkiem tego jest fakt, że technologie transferowane do Chin są co najmniej o kilka lat zacofane w stosunku do granicy technologicznej.⁴¹¹

Niestabilność systemu prawnego uważana jest za czynnik obniżający ocenę kraju przez zagranicznych inwestorów, szczególnie pochodzących z krajów Europy i Ameryki. Sukces chińskiego modelu podważa tezę mówiącą, że wysoki poziom rozwoju instytucji formalnych stanowi istotną przesłankę szybkiego wzrostu gospodarczego i ważną determinantę w procesie decyzji o dokonaniu BIZ. W odniesieniu do standardów międzynarodowych Chiny są poniżej średniej światowej pod względem wdrażania zasad prawa i jakości rządzenia⁴¹². Chiny to także jeden z najbardziej skorumpowanych krajów świata. Zaobserwowany, niski poziom rozwoju instytucji formalnych w gospodarce chińskiej i wysoki poziom wskaźników transferu pozwala wyciągnąć wniosek, że wysoka jakość instytucje formalnych nie jest warunkiem koniecznym wykorzystania mechanizmu transferu technologii w procesie wzrostu gospodarczego. Potwierdzenie na gruncie gospodarki

⁴¹⁰ http://europe.chinadaily.com.cn/business/2012-09/20/content_15770682.htm, 21.09.2012r.

⁴¹¹ K. E. Maskus, J.H. Reichman, *The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of Global Public Goods*, [in:] K.E. Maskus, J.H. Reichman [eds.], *International Public Goods and Transfer of Technology under a Globalized Intellectual Property Regime*, Cambridge University Press, Cambridge 2005, s. 3-45.

⁴¹² Por. F. Allen, Q. Jun, Q. Meijun, *Law, Finance and Economics Growth in China*, "Journal of Financial Economics" 2005, No. 77, Issue 1, s.57-115.

chińskiej znajduje twierdzenie, iż niski poziom ochrony PWI i odpowiednio ukształtowany system instytucji nieformalnych stanowić może czynnik wzrostu gospodarczego i czynnik przyspieszenia rozwoju, w tym rozwoju innowacyjnego, w warunkach gospodarek rozwijających się.

Istnieją wiele prób wyjaśnienia tego paradoksu. Twierdzi się między innymi, że faktycznych braków systemu prawnego może być mniej niż wskazuje na to powierzchowna analiza, że inwestorzy działają nieracjonalnie, że system prawny nie jest tak istotny dla wzrostu gospodarczego jak powszechnie się uważa. Według innej teorii, to właśnie niski poziom instytucji prawnych przyspieszył chiński wzrost gospodarczy.⁴¹³ Chiny uznać można za przykład kraju, który efektywnie wykorzystał system prawny jako instrument do osiągnięcia maksymalnych korzyści z MTT. Umożliwił on szeroką dyfuzję zagranicznych technologii do podmiotów krajowych. System prawny Chin określić można także jako narzędzie polityki przemysłowej i innowacyjnej.

⁴¹³ Por. R. Peerenboom, *China's Long March...op. cit.*, s. 462.

Rozdział V

Wybrane narzędzia polityki gospodarczej a MTT i innowacyjność ChRL

Prowadzona w Chinach po 1978r. polityka gospodarcza koncentrowała się na stworzeniu warunków sprzyjających napływowi zagranicznego kapitału i technologii. Reformy gospodarcze, w tym reforma systemu finansowego i kursu walutowego były instrumentami realizacji tak sformułowanych celów gospodarczych. Również system prawny, w tym szereg regulacji w zakresie funkcjonowania podmiotów z kapitałem zagranicznym, był mechanizmem wpływającym na napływ technologii do Chin. Zagraniczna polityka ekonomiczna, w tym polityka handlowa i inwestycyjna w dużym stopniu zdeterminowały zarówno strukturę jak i wielkość procesu MTT do gospodarki chińskiej. Dominujący w chińskiej polityce technologicznej i innowacyjnej w latach 80. i 90. podażyowy charakter działań, hamował rozwój innowacyjności wewnętrznej. Taki rodzaj prowadzonej polityki jest efektem funkcjonowania systemu gospodarczego charakteryzującego się dużą rolą państwa i podporządkowaniem działalności naukowo-badawczej celom politycznym, nie gospodarczym. Wraz ze wzrostem wartości rezerw walutowych i rozwojem gospodarczym, chiński system innowacji przekształcał się z opartego na technologiach zagranicznych na system dwutorowy, wykorzystujący zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne źródła innowacji. Tak prowadzona polityka innowacyjna ma na celu stopniowe uniezależnianie się od procesu MTT i oparcie postępu technologicznego na efektach krajowej działalności badawczo-rozwojowej.

5. 1. Polityka gospodarcza a międzynarodowy transfer technologii i innowacyjności gospodarki

Zależności zachodzące pomiędzy prowadzoną polityką gospodarczą a tempem postępu technicznego mają wyraźny charakter. Państwo poprzez zastosowanie odpowiednich instrumentów wsparcia może stymulować napływ technologii i wpływać na podnoszenie poziomu innowacyjności gospodarki. Jednocześnie, wstrzymując się od podejmowania pożądanych z punktu widzenia rozwoju innowacyjności działań, może hamować postęp techniczny. Wyższa dynamika postępu technicznego, transferu *know-how*, akumulacji zasobów produkcyjnych czy absorpcji nowych rozwiązań z zagranicy, może być osiągnięta poprzez zastosowanie odpowiednich instrumentów fiskalnych i pieniężnych w ramach

prowadzonej polityki gospodarczej⁴¹⁴. Do najważniejszych narzędzi oddziałujących na stosunki gospodarcze z zagranicą zaliczyć należy politykę kursu walutowego, stopy procentowej, politykę dochodową i budżetową. Za ich pomocą państwo wpływa na tempo rozwoju powiązań gospodarczych z zagranicą oraz kształtuje ich strukturę.⁴¹⁵ Szczególnie silnie na poziom technologiczny kraju wpływa prowadzona polityka fiskalna. Duże znaczenie ma przede wszystkim alokacyjna funkcja podatków oraz wpływ wysokości podatków na poziom akumulacji czynników produkcji⁴¹⁶. Struktura podatków oddziałuje także na zmiany w procesach produkcyjnych, w tym strukturę technologiczną, tempo tworzenia i absorpcji nowych technologii. Istotne znaczenie odgrywają też ulgi podatkowe, wpływające na wielkość inwestycji w kapitał rzeczowy, ludzki i innowacje. Ponadto, wykazać można ścisłe zależności zachodzące pomiędzy prowadzoną polityką monetarną i fiskalną, a wielkością obrotów handlu zagranicznego⁴¹⁷.

Polityka makroekonomiczna reguluje zarówno funkcjonowanie krajowych podmiotów gospodarczych, jak i stosunki gospodarcze pomiędzy podmiotami krajowymi i zagranicznymi. Z punktu widzenia MTT zagraniczna polityka gospodarczej odgrywa kluczowe znaczenie. Pojęcie zagranicznej polityki ekonomicznej obejmuje działalność państwa w zakresie całego zagranicznego obrotu gospodarczego, w tym obrotu towarami i usługami, kapitałem, a także transferu siły roboczej oraz transferu technologii⁴¹⁸. Zagraniczna polityka ekonomiczna definiowana jest, jako oddziaływanie państwa na stosunki gospodarcze z zagranicą, w drodze stosowania określonych narzędzi w dziedzinie powiązań rzeczowych, tj. wymiany handlowej, współpracy produkcyjnej i naukowo-technologicznej oraz towarzyszących im powiązań funkcjonalnych, zwłaszcza finansowych, instytucjonalnych, a także politycznych i kulturowych. Za cel nadrzędny ZPE uznaje się podwyższenie efektywności gospodarowania⁴¹⁹. Cele szczegółowe ZPE mogą dotyczyć osiągnięcia określonych wartości kredytów zagranicznych, BIZ, poziomu salda bilansu handlowego, ale także zmian jakościowych w gospodarce, w tym podniesienia jej poziomu technologicznego. Narzędzia zagranicznej polityki ekonomicznej definiowane są jako nośniki informacji

⁴¹⁴ Por. R. Ciborowski, *Wpływ zmian w polityce...* op. cit., s.64.

⁴¹⁵ P. Bożyk, *Zagraniczna i międzynarodowa polityka ekonomiczna*, PWE, Warszawa 2004, s.44-45.

⁴¹⁶ S. Rebelo, *Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth*, „Journal of Political Economy” 1991, Vol. 99, s. 500-521.

⁴¹⁷ A. Makać, *Zagraniczna polityka ekonomiczna*, [w:] A. Klawe, A. Makać [red.], *Zarys międzynarodowych stosunków ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1977, s.252.

⁴¹⁸ Por. J. Słodaczuk, *Przemiany w podstawach zagranicznej polityki ekonomicznej krajów kapitalistycznych w rozwoju historycznym*, [w:] Z. Kamecki, J. Słodaczuk [red.], W. Sierpiński, *Międzynarodowe stosunki ekonomiczne*, PWE, Warszawa 1964.

⁴¹⁹ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna w procesie rynkowej transformacji gospodarki. Przypadek Chin*, Placet, Warszawa 2009, s.115.

przekazywane przez państwo podmiotom uczestniczącym w stosunkach gospodarczych z zagranicą. Nośnikami tymi są elementy mechanizmu ekonomicznego funkcjonującego w danym kraju, będące pochodną systemu społeczno-gospodarczego. Nośniki te muszą być dostosowane do panujących w danym kraju stosunków własnościowych, charakteru podmiotów gospodarczych podejmujących decyzje produkcyjne, inwestycyjne, eksportowe i importowe⁴²⁰. W ramach ZPE wskazać można poszczególne jej sektory. Najszerszy, stanowi zagraniczna polityka handlowa, kształtująca stosunki towarowe z zagranicą. Obejmuje ona zarówno politykę eksportową jak i importową. W ramach tej polityki państwo stosować może instrumenty bezpośrednio wpływające na wolumen handlu międzynarodowego, w tym cła, kontyngenty, bariery, a także instrumenty pośrednio oddziałujące na te wielkości, w tym np. politykę płacową i dochodową, czy nawet politykę rozwoju gospodarczego, wpływającą na wielkość popytu na surowce, nowe technologie etc. Kolejny sektor ZPE to zagraniczna polityka kapitałowa, oznaczająca kształtowanie przez państwo ruchów kapitału w relacji kraj-zagranica. Na tę politykę składa się polityka kredytowa, regulacje w zakresie BIZ i polityka wobec inwestycji portfelowych. Polityka kredytowa dotyczy z jednej strony zaciągania kredytów za granicą, z drugiej udzielania kredytów zagranicy. Narzędziem polityki kredytowej jest stopa procentowa, wpływająca na decyzje o zaciąganiu kredytów w walucie krajowej lub zagranicznej. Na przyciąganie BIZ wpływają też warunki systemowe i polityczne, a także prawne i walutowo-finansowe. Narzędzia wpływające na inwestycje portfelowe to przede wszystkim polityka stóp procentowych, kursu walutowego i budżetowa. Kolejnym sektorem ZPE jest polityka migracyjna, rozumiana jako oddziaływanie państwa na przepływy ludności w relacji kraj-zagranica, w tym tworzenie warunków dla napływu naukowców, aktywizowanie współpracy międzynarodowej. Na ZPE składa się także zagraniczna polityka technologiczna obejmująca oddziaływanie państwa na przekazywanie dorobku intelektualnego powstałego w trakcie badań podstawowych i stosowanych oraz doświadczeń nabytych w toku procesów produkcyjnych w relacji kraj-zagranica. Działania w tym zakresie obejmować mogą organizowanie konferencji naukowych, seminariów. Ten rodzaj polityki przybiera też formę polityki handlowej, oddziałując na import technologii, a także migracyjnej, oddziałując na przepływy specjalistów, stypendia i praktyki zagraniczne. Zagraniczna polityka technologiczna jest też element polityki produkcyjnej, poprzez który państwo oddziałuje na kooperację międzynarodową w zakresie produkcji, wspólnych przedsięwzięć, przepływów licencji, udostępniania dokumentacji. Jednym z sektorów ZPE

⁴²⁰ Por. J. Słodaczuk, *Zagraniczna polityka handlowa*, [w:] W. Iskra [red.], *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, Fundacja Innowacja, Warszawa 2000, s.267.

jest też zagraniczna polityka usługowa, regulująca handel usługami. Państwo może być usługodawcą, ale także pośrednio oddziaływać na przepływy usług, poprzez tworzenie regulacji prawnych w tym zakresie.⁴²¹ Wszystkie wskazane sektory ZPE wpływają na wielkość kanału handlowego i inwestycyjnego MTT. Zarówno zagraniczna polityka handlowa, kapitałowa, migracyjna, technologiczna i usługowa regulują przepływy technologii, stanowiącej przedmiot międzynarodowego transferu. Charakter i efektywność prowadzonej ZPE oraz sposób i stopień skodyfikowania technologii determinują wielkość napływu technologii poszczególnymi kanałami transferu.

Wyróżnić można pośrednie i bezpośrednie instrumenty realizacji zagranicznej polityki ekonomicznej. W gospodarce rynkowej najczęściej wykorzystywane są instrumenty pośrednie, zaś w gospodarce planowanej, bezpośrednie. Stosowanie form pośrednich realizacji ZPE polega m.in. na wspieraniu przez instytucje państwowe przedsiębiorstw poprzez ulgi kredytowe, ubezpieczenia kredytów eksportowych, subwencjonowanie produkcji eksportowej, finansowanie importu licencji. Instrumentem bezpośredniego wsparcia jest budżetowe zasilanie w środki finansowe przedsiębiorstw, szczególnie sektora państwowego. W gospodarce centralnie planowanej państwo posiada monopol na nawiązywanie zagranicznych stosunków gospodarczych i wykorzystuje przede wszystkim bezpośrednie narzędzia realizacji ZPE. Narzędzia oddziaływania w ramach ZPE podzielić można także na mikroekonomiczne i makroekonomiczne. Narzędzia mikroekonomiczne służą do bezpośredniego oddziaływania państwa na podmioty krajowe działające w przestrzeni międzynarodowej oraz podmioty zagraniczne działające na terenie danego kraju. Do takich instrumentów zaliczyć należy narzędzia polityki handlowej, współpracy produkcyjnej oraz współpracy naukowo-technicznej. Narzędzia makroekonomiczne odnoszą się do ogólnej polityki gospodarczej państwa, oddziałującej na zagraniczne obroty towarowe, usługowe i czynniki produkcji. Do takich narzędzi zaliczamy kurs walutowy, stopy procentowe, podatki i budżet, stanowiące jednocześnie podstawowe instrumentarium realizacji makroekonomicznej polityki gospodarczej.

5. 2. Charakterystyka chińskiej polityki gospodarczej w okresie otwarcia

Lata 60. i początek lat 70. to okres faktycznej izolacji gospodarczej Chin. Wizyta prezydenta Richarda Nixona w Chinach i związany z nią tzw. Komunikat szanghajski, w

⁴²¹ Por. P. Bożyk, *Zagraniczna i międzynarodowa...op. cit.*, s. 14-20

którym wyrażono wolę normalizacji stosunków, zainicjowały okres otwarcia gospodarczego. Nawiązanie stosunków dyplomatycznych Chin z USA w 1971 roku wywołało falę chińskich zakupów zagranicznych. W efekcie tego, w latach 1973-1974 Chiny nabyły 30 kompletnych instalacji przemysłowych wartych około 2 mld USD. Wykorzystując import dóbr kapitałowych Chiny zamierzały także modernizować sektor energetyczny⁴²². Działania te stanowiły realizację założeń zawartych w oficjalnych dokumentach rządowych, w tym w tzw. Programie „czterech modernizacji” Zhou Enlaia, z 1975r.. Program ten obejmował reformy skupione w obszarach rolnictwa, przemysłu, obrony narodowej oraz nauki i oświaty i stanowił fundament reform Deng Xiaopinga. Reformy gospodarcze Państwa Środka po roku 1978 objęły niemal wszystkie sfery funkcjonowania państwa. Dotyczyły zarówno mechanizmów wewnętrznych jak i relacji z zagranicą, tj. przede wszystkim handlu międzynarodowego i międzynarodowej współpracy produkcyjnej.

Charakterystyczna dla modelu rozwojowego Chin jest liberalizacja rynku, ograniczanie biurokracji, a jednocześnie silna rola państwa i duży sektor publiczny oraz stymulowanie wzrostu przez projekty infrastrukturalne. Proces chińskich reform gospodarczych cechuje wysoki poziom kontroli państwowej, wykorzystywanie narzędzi administracyjnych, w tym pięcioletnich programów gospodarczych, zatwierdzanych każdorazowo przez KPCh. Proces transformacji gospodarczej w Chinach wiąże się z odchodzeniem od stosowania bezpośrednich narzędzi administracyjnych na rzecz narzędzi pośrednich. Inną cechą charakterystyczną chińskich reform, jest ich progresywny charakter. Reformy gospodarcze realizowane były początkowo w ograniczonym wymiarze terytorialnym. Jeśli okazywały się skuteczne, wdrażano je w skali ogólnokrajowej. Zupełnie inaczej proces transformacji przebiegał w krajach europejskich, gdzie istotą reform był tzw. szokowy charakter⁴²³. W ramach procesu reform gospodarczych Chin wskazać można trzy chińskie transformacje, obejmujące przejście od gospodarki centralnie planowanej do zorientowanej rynkowo, od gospodarki rolniczej do gospodarki przemysłowej i usługowej oraz od gospodarki zamkniętej do otwartej. Unikalnym elementem chińskiej transformacji jest ograniczenie jej wyłącznie do systemu gospodarczego, z zachowaniem dotychczasowego systemu politycznego. System polityczny Chin, określany jako socjalistyczny, lub jako tzw. demokracja ludowa, z najwyższym organem ustawodawczym w postaci Ogólnochińskiego Zgromadzenia Przedstawicieli Ludowych, kierowanego przez Stały Komitet, pozostaje niezmienny od początku powstania ChRL w 1949r.. R. Barro dowodzi, że zbyt wysoki

⁴²² J. Gittings, *Historia współczesnych Chin. Od Mao do gospodarki rynkowej*, Wyd. UJ, Kraków 2010, s.96-97.

⁴²³ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...op. cit.*, s.140.

poziom demokracji nie musi być czynnikiem stymulującym wzrost. Przy wysokim poziomie demokracji dystrybucja dochodu staje się dominującą siłą, która ogranicza przedsiębiorczość. Walka o głosy ogranicza inwestycje niezbędne do długoterminowego wzrostu. Zgodnie z takimi założeniami, reżimy autorytarne mogą osiągnąć sukces gospodarczy jeśli będą w stanie ustanowić zachęty do funkcjonowania systemu rynkowego tj. konkurencję i motywację do wydajnego działania⁴²⁴. W przypadku gospodarki chińskiej hybrydowy model systemu polityczno-gospodarczego uznać należy za istotny czynnik dynamicznego wzrostu gospodarczego w ciągu ostatnich trzydziestu lat.

Chińskie reformy wewnętrzne rozpoczęto od zmian w sektorze rolnym. W roku 1979 podjęto decyzję o przekwalifikowaniu kolektywnych gospodarstw rolnych w gospodarstwa rodzinne, tzw. przedsiębiorstwa wiejsko-miejskie (*town village enterprises, TVEs*). Uzyskiwany przez nie dochód uzależniony był od nakładów i wydajności pracy, co wpłynęło na podniesienie produktywności sektora rolnego. Na początku okresu otwarcia rozpoczęto także reformę przedsiębiorstw państwowych, realizowaną w trzech etapach. Pierwszy etap polegał na zmianie systemu zarządzania i odchodzeniu od centralnego planowania na rzecz większej autonomii przedsiębiorstw. Osiągnięto to m.in. przez pozostawienie przez państwo części wypracowanych zysków w przedsiębiorstwie. Jednocześnie w 1979 r. weszła w życie Ustawa o chińsko-zagranicznych przedsiębiorstwach akcyjnych. W 1980r., utworzono pierwsze cztery Specjalne strefy ekonomiczne. W 1984 r., wprowadzono możliwość prowadzenia prywatnej działalności gospodarczej, z ograniczeniem zatrudnienia, maksymalnie do 8 osób. Drugi etap reform przedsiębiorstw rozpoczął się w 1985 r. i wiązał z przekształcaniem przedsiębiorstw państwowych w spółki akcyjne skarbu państwa. W 1987 r., wprowadzono system odpowiedzialności kontraktowej przedsiębiorstw.⁴²⁵ Trzeci etap reform charakteryzowała reorganizacja struktury i finansów przedsiębiorstw państwowych, polegająca na możliwości wykorzystywania przez przedsiębiorstwa wygenerowanego zysku. W 1987r. na kongresie Komunistycznej Partii Chin potwierdzono, że modelem rozwojowym Chin będzie socjalizm o chińskiej specyfice, zaś w 1993 r. oficjalnie podjęto decyzję o budowie socjalistycznej gospodarki rynkowej (*socialist market economic system*). Ważnym momentem w historii gospodarczej Chin było otwarcie w 1990 r. giełdy papierów wartościowych w Shenzhen. Na początku roku 1994 rozpoczęto także realizację szeregu

⁴²⁴ Por. R. J. Barro, *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, "The Quarterly Journal of Economics" 1991, Vol. 106, No. 2, pp. 407-443, <http://www.econ.nyu.edu/user/debraj/Courses/Readings/BarroGrowth.pdf> , 20.05.2013r.

⁴²⁵ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...* op. cit., s.115-138.

reform w zakresie finansów publicznych, podatków, bankowości, wymiany walutowej, handlu zagranicznego, planowania, inwestycji. Głębokie reformy dotyczyły przede wszystkim systemu finansowego, podatkowego i walutowego. Zgodnie z oficjalnymi dokumentami już w 1995r. rozpoczęto wdrażanie strategii wzrostu gospodarczego opartego na sektorze wiedzy. Okres rozwoju gospodarczego Chin od roku 1978 podzielić można na cztery etapy, odzwierciedlające cztery fazy przekształceń chińskiej gospodarki⁴²⁶:

- 1)1978-1984 – I faza przekształceń (przemiany w rolnictwie, zniesienie komun ludowych)
- 2)1985-1989 – II faza przekształceń (rozwój przemysłu i obszarów zurbanizowanych)
- 3)1990- 2000 – III faza przekształceń (początek pełnego otwarcia gospodarczego)
- 4) 2001-- IV faza przekształceń (pogłębianie reform oraz eliminowanie negatywnych następstw szybkiego wzrostu gospodarczego)

Stwierdzić należy, że głównym celem polityki gospodarczej Chin od 1978r. było stymulowanie wzrostu PKB i poprawa konkurencyjności międzynarodowej. Zagraniczna polityka ekonomiczna Chin miała wpływać na poprawę efektywności gospodarowania, w tym postęp techniczny. ZPE Chin uznać należy za instytucjonalne narzędzie realizacji koncepcji otwierania gospodarki. Stanowi ona kluczowy mechanizm umiędzynarodowienia chińskiej gospodarki⁴²⁷. Od początku lat 80. tzw. polityka otwartych drzwi stanowiła istotę chińskich reform, w tym reform wewnętrznych, podporządkowanych celom związanym z wykorzystaniem zagranicznych zasobów w procesie wzrostu gospodarczego. Potwierdza to m.in. czas wprowadzania aktów prawnych regulujących funkcjonowanie i opodatkowanie podmiotów krajowych i zagranicznych. Ponadto, reformy walutowe, podatkowe czy systemu finansowego początkowo, w znacznie większym stopniu oddziaływały na zagraniczne, niż krajowe podmioty gospodarcze, stanowiące przed wszystkim duże przedsiębiorstwa państwowe. Mimo, że już na trzeciej sesji plenarnej jedenastego kongresu Komunistycznej Partii Chin w 1978r. uznano, że otwarcie gospodarcze państwa powinno stać się kluczowym elementem prowadzonej polityki⁴²⁸, dopiero okres III fazy przekształceń wiązał się z istotnym wzrostem przepływów międzynarodowych z udziałem Chin.

⁴²⁶ Por. E. Cieślak, *Efekt smoka*, Cedetu, Gdańsk 2012, s.7-20.

⁴²⁷ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...*op. cit., s. 116-118.

⁴²⁸ Por. Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2012, s.13-48.

5.2.1. Reforma chińskiego systemu finansowego i jej znaczenie w procesach innowacyjnych

Pojęcie systemu finansowego analizowane być może w co najmniej czterech ujęciach analitycznych. Uwzględniając wszystkie z nich, stwierdzić można, że *system finansowy jest układem wzajemnie powiązanych instytucji finansowych, rynków finansowych oraz elementów infrastruktury systemu finansowego, poprzez który podmioty sfery realnej (przede wszystkim gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i rząd) mogą pozyskiwać fundusze, inwestować oszczędności oraz zaspokajać pozostałe potrzeby związane z finansową sferą funkcjonowania*⁴²⁹. Elementami systemu finansowego jest także system finansów publicznych, w tym realizacja polityki monetarnej, budżetowej, fiskalnej. Wyodrębnić można dwa główne segmenty systemu finansowego, tj. rynkowy i publiczny. Rynkowy system finansowy jest mechanizmem współtworzenia i przepływu środków pieniężnych, działającym dzięki uczestnictwu podmiotów prywatnych (instytucji finansowych). System publiczny jest natomiast mechanizmem zapewniającym współtworzenie i przepływ środków pieniężnych, które umożliwią władzom publicznym dostarczanie dóbr publicznych oraz usług i świadczeń społecznych⁴³⁰. Za prekursora badań nad wpływem rozwoju systemu finansowego, jego struktury i efektywności funkcjonowania na wzrost gospodarczy uznawany jest J. Schumpeter. Mimo to, dopiero na początku XXI w. zwrócono większą uwagę na możliwość występowania związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy rozwojem systemu finansowego a rozwojem gospodarczym. Badania dowodzą, że system finansowy pozwala mobilizować oszczędności, zapewniając szeroki dostęp do zróżnicowanych form oszczędzania, umożliwia też bardziej efektywną alokację pozyskanych oszczędności i redukcję ryzyka podejmowanego przez indywidualnych inwestorów. Ponadto system finansowy powinien być źródłem gwarancji płynności finansowej. Wskazać można dwa podstawowe mechanizmy alokacji finansowej, tj. mechanizm oparty na bankach oraz mechanizm oparty na giełdzie papierów wartościowych (czy szerzej na rynku finansowym).⁴³¹ System bankowy to ogół banków komercyjnych dopuszczonych do działania w państwie, działania ustawowe przypisane poszczególnym rodzajom banków, związki między nimi, bank centralny, jego

⁴²⁹ A. Matysek-Jędrych, *System finansowy – definicja i funkcje*, „Bank i kredyt” październik 2007, s.41.

⁴³⁰ Z. Polański (2004), *Wprowadzenie. System finansowy we współczesnej gospodarce rynkowej*, [w:] B. Pietrzak,

Z. Polański, B. Woźniak [red.], *System finansowy w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s.19, 44.

⁴³¹ Por. A. Matysek-Jędrych, *System finansowy...*op. cit., s.43-47.

zadania, a także związki między bankiem centralnym a bankami komercyjnymi.⁴³² Wyróżnić można jedno i dwustopniowy model bankowości. W modelu jednostopniowym charakterystyczny jest brak rozdzielenia funkcji emisyjnej i funkcji kredytowania podmiotów tj. funkcji komercyjnej.⁴³³

5.2.1.1. Chiński system bankowy

Chiński system bankowy już od początku lat 80 przechodził istotne zmiany. Do 1983 r. Ludowy Bank Chiński (People's Bank of China, PBOC) spełniał wszelkie funkcje regulacyjne i nadzorcze, w związku z czym w praktyce można było mówić o funkcjonowaniu systemu monobankowego. W 1983r. powołano do życia cztery wyspecjalizowane banki, tzw. „wielka czwórka”, tj. Przemysłowo Handlowy Bank Chin (*Industrial and Commercial Bank of China*, ICBC), Chiński Bank Budowlany (*China Construction Bank*, CCB), Bank Chin (*Bank of China*, BOC) i Rolniczy Bank Chiński (*Agricultural Bank of China*, ABC). Zmiany te miały na celu wyspecjalizowanie Ludowego Banku Chin w sprawach polityki monetarnej i funkcjach regulacyjnych. Celem restrukturyzacji finansowej w Chinach było umocnienie statusu banku centralnego i jego funkcji kontrolnych. Ludowy Bank Chin pełnił rolę banku centralnego i realizował politykę monetarną pod kierownictwem Rady Państwowej⁴³⁴. Polityka monetarna odnosi się do decyzji podejmowanych przez bank centralny, poprzez które wpływa on na rynek, regulując podaż pieniądza, w celu osiągnięcia założonych celów makroekonomicznych. Do roku 1983r w Chinach, polityka monetarna i kredytowa, wobec nadrzędnej roli centralnego planowania i narzędzi administracyjnych, miały drugorzędne znaczenie. Rząd ściśle kontrolował rynek, ilość waluty w obiegu oraz ceny. Od 1984r. Ludowy Bank Chin zaczął pełnić funkcję banku centralnego, zaś system gospodarki centralnie planowanej zmieniono w system regulacji makroekonomicznej oparty na regulacji i kontroli państwa. Pod koniec lat 80. polityka ta doprowadziła do wysokiej inflacji, co skutkowało odwrotem od tak prowadzonej polityki monetarnej. Na początku lat 90. podjęto działania w celu walki z inflacją, poprzez uporządkowanie rynków finansowych, elastyczne wykorzystanie stóp procentowych jako dźwigni finansowej, ujednolicenie kursów wymiany walut. Zauważyć jednocześnie należy, że w systemie stałego kursu walutowego, podniesienie stóp procentowych stwarza ryzyko napływu krótkookresowego kapitału spekulacyjnego, co

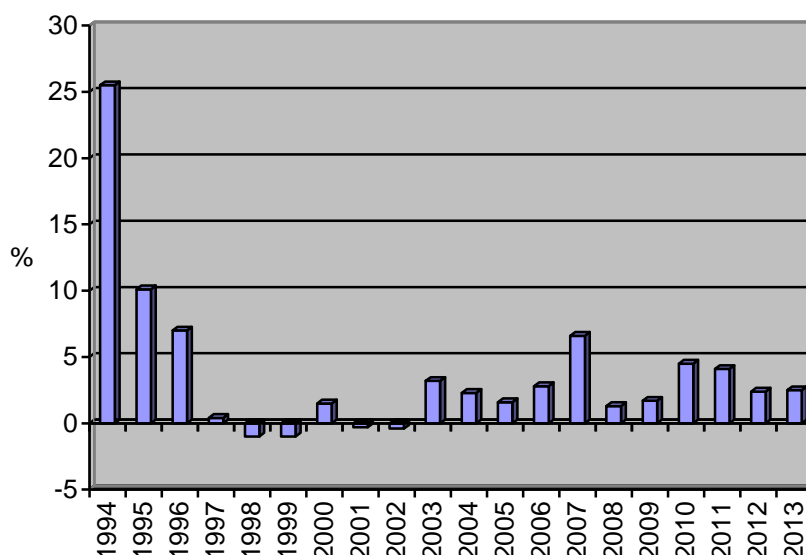
⁴³² T. Narożny, *Prawo bankowe*, Poznań 1998, s.33.

⁴³³ Por. C. Kosikowski, E. Ruśkowski [red.], *Finanse publiczne i prawo finansowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2008.

⁴³⁴ Por. Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny...op. cit.*, s. 161.

powoduje aprecjację waluty w skutek wzrostu popytu na nią. W takich warunkach, wykorzystywanie stopy procentowej jako instrumentu walki z inflacją jest ograniczone. Utrzymywanie niskich stóp procentowych wpływa na obniżenie kosztów kredytu i rentowności depozytów. Skutkuje to zmniejszeniem wartości oszczędności obywateli a jednocześnie zwiększeniem kredytowania projektów infrastrukturalnych czy działalności eksportowej. Oparta głównie na instrumentach administracyjnych, tj. regulowaniu stopy rezerwy obowiązkowej, limitach kredytowych, polityka antyinflacyjna w Chinach, prowadzona w połowie lat 90. przyniosła oczekiwane rezultaty (zob. wyk. 5.1.).

Wyk. 5.1. Inflacja CPI r/r w Chinach w latach 1994-2013.



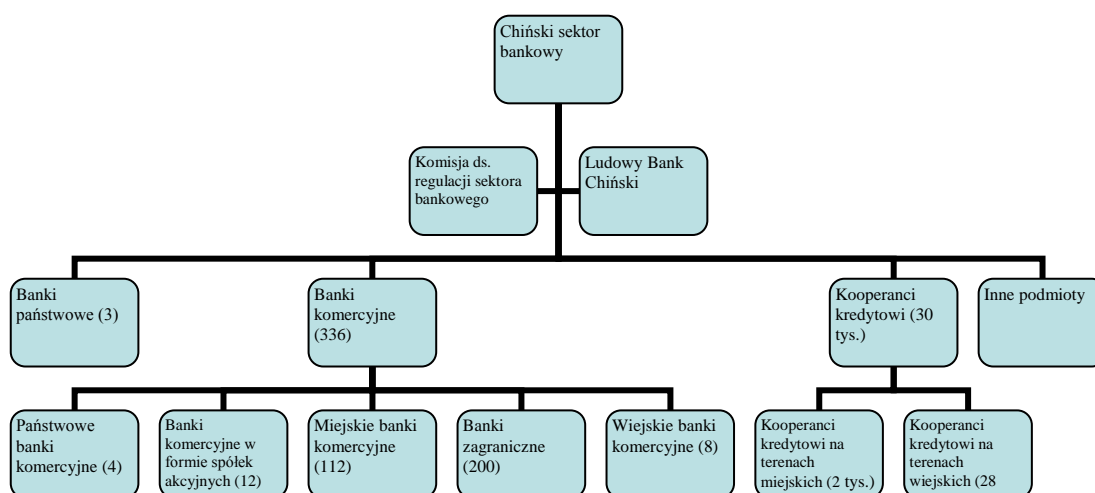
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych dostępnych na stronie: <http://www.inflation.eu/inflation-rates/china/historic-inflation/cpi-inflation-china.aspx>,

Na początku 2003 r. aby uporać się z nadmiarem kredytów, a w związku z tym nieracjonalnymi inwestycjami i niską jakością produkcji, Ludowy Bank Chin dokonał operacji otwartego rynku, dążąc jednocześnie do poprawy systemu zarządzania kredytami. Obecnie w Chinach obowiązuje system pośrednich regulacji i kontroli, który stworzono poprzez regulowanie bazy monetarnej dzięki wykorzystaniu różnych instrumentów polityki pieniężnej w celu osiągnięcia celu pośredniego, jakim jest kontrola podaży pieniądza i zapewnienie stabilizacji waluty⁴³⁵. W 2003 r. powołano do życia Komisję ds. regulacji sektora bankowego (*China Banking Regulatory Commission, CBRC*), która przejęła funkcje

⁴³⁵ Chen Yulu, *Chińska waluta a świat*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2012, s. 68-71.

regulacyjne Chińskiego Banku Ludowego. Celem tej reorganizacji było oddzielenie obszaru tworzenia i wdrażania polityki finansowej od nadzoru bankowego. Wzrost znaczenia czterech banków państwowych wpłynął w Chinach na rozwój pozostałych instytucji finansowych i rynku kapitałowego, w tym instytucji kredytowych (zob. wyk. 5.2.). Na koniec 2007 r. aktywa banków z „wielkiej czwórki”, stanowiły ponad 50% łącznej wartości aktywów chińskiego sektora bankowego. Obecnie coraz istotniejszą rolę odgrywają chińskie banki komercyjne (np. *Bank of Communications, China Merchant Bank*).

Wyk. 5.2. Struktura chińskiego sektora bankowego w 2005 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu KPMG, China's city commercial banks: Opportunity knocks ?, http://www.kpmg.com.cn/en/virtual_library/Financial_advisory_services/Chin_comm_bank/Opportunity_knocks.pdf, 20.02.2014r.

Konsekwentnie od początku okresu reform następuje otwieranie chińskiego rynku finansowego dla zagranicznych banków, instytucji finansowych oraz zwiększanie zakresu operacji finansowych. Już w 1979 r. otwarto w Pekinie pierwsze przedstawicielstwo banku zagranicznego. Był to Eksportowo-Importowy Bank Japonii (*Export –Import Bank of Japan*). W 1982 r. zezwolono na tworzenie oddziałów banków zagranicznych w nadmorskich Specjalnych Strefach Ekonomicznych. Szersze otwarcie rynku chińskiego dla zagranicznych instytucji finansowych nastąpiło w 1990r., gdy rozpoczęły one swoją działalność operacyjną w ośmiu miastach nadmorskich. W 1985r. powstał pierwszy chińsko-zagraniczny bank, *Xiamen International Bank*, w ciągu następnych lat dynamicznie zwiększający swoje obroty. W 1995 r. władze umożliwiły tworzenie oddziałów banków zagranicznych na terenach

provincji wewnętrznych. W 1995 r. rozpoczęła także swoją działalność korporacja kapitałowa o nazwie *China International Capital Corporation*, utworzona we współpracy z *Construction Bank of China*, *Morgan Stanley* oraz trzech innych podmiotów chińskich i zagranicznych. Być to projekt pilotażowy w zakresie tworzenia banków inwestycyjnych, funkcjonujących zgodnie z międzynarodowymi standardami. W 1995 r. zarejestrowanych było w Chinach 127 zagranicznych banków i instytucji finansowych, w 1997 roku już 173.⁴³⁶ W roku 2005 było ich już około 200. Popularną formą współpracy w sektorze bankowym są partnerstwa strategiczne banków chińskich i zagranicznych. Wymogi związane z przyjęciem Chin do WTO wpłynęły na poziom dostępu zagranicznych podmiotów do chińskiego systemu bankowego. Dla zagranicznych banków szczególnie istotną datą był 11 grudnia 2006 roku, gdy władze chińskie usunęły większość dotychczasowych ograniczeń w odniesieniu do działalności banków zagranicznych na terenie ChRL⁴³⁷.

Analiza struktury własnościowej aktywów będących w posiadaniu poszczególnych rodzajów banków w Chinach, wskazuje na stopniowy spadek udziału w rynku państwowych banków komercyjnych i wzrost roli banków w formie spółek akcyjnych, gdzie udziały posiadają nie tylko rządy lokalne, ale także prywatne i państwowe przedsiębiorstwa. (zob. tab. 5.1.).

Tab. 5.1. Udział procentowy aktywów posiadanych przez poszczególne rodzaje banków w Chinach w wybranych latach.

Rok	Państwowe banki komercyjne	Banki komercyjne w formie spółek akcyjnych	Miejskie banki komercyjne	Łącznie
2003	58%	10,7%	5,3%	74%
2006	55%	12,4%	5,9%	73,3%
2009	50,9%	15%	7,2%	73,1%
2011	47,3%	16,2%	8,8%	72,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Yong Tan, Ch. Floros, *Market Power, Stability and Performance in the Chinese Banking Industry*, "Economic Issues", Vol. 18, Part 2, 2013.

Nieznaczny spadek udziału chińskich banków w całości aktywów, do poziomu 72,3 % w roku 2011, z 74% w roku 2003 oznacza wzrost udziału banków zagranicznych w chińskim systemie bankowym. Mimo to, stwierdzić należy, że banki zagraniczne wciąż odgrywają relatywnie nieznaczną rolę w chińskim systemie finansowym.

⁴³⁶ Por. H. Bilski, *Problemy reformy sektora finansowego...* op. cit., s. 51-53.

⁴³⁷ Por. *Delta rzeki Jangcy...* op. cit.

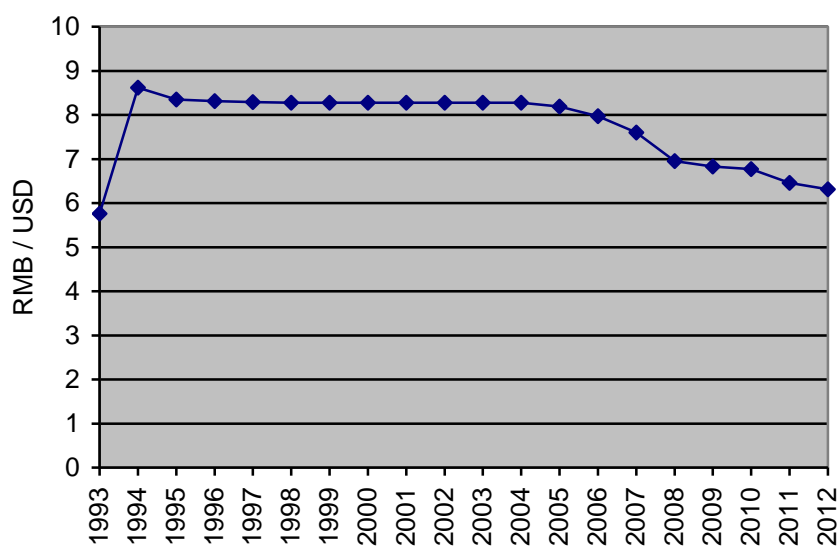
5.2.2. Polityka kursowa a innowacyjność gospodarki chińskiej

Kurs walutowy ma duże znaczenie w procesie uzyskiwania przez kraj wewnętrznej i zewnętrznej równowagi gospodarczej. System kursów walutowych określić można jako zbiór zasad lub przepisów ustalanych przez władze monetarne danego państwa, które dotyczą ustalania poziomu kursu walutowego i sposobów jego korygowania. W ramach realizacji polityki otwarcia władze chińskie w celu pobudzenia eksportu postanowiły przejść z systemu kursu jednolitego na system kursu dualnego. W latach 1949-1978 zaobserwować można przewrtościowany kurs walutowy renminbi (RMB). Powołana do życia w 1979 r. specjalna instytucja tzw. Państwowy urząd wymiany walut, będący agencją odpowiedzialną za zarządzanie rezerwami walutowymi (*State Administration of Foreign Exchange, SAFE*) nadzoruje sferę polityki walutowej Chin. Od 1981r. do 1984r. używano w Chinach jednocześnie oficjalnego kursu walutowego i kursu wymiany stosowanego do wewnętrznych rozliczeń w handlu. W latach 1985-1993 poza oficjalnym kursem walutowym jednocześnie funkcjonował regulowany kurs wymiany dewiz. Początek liberalizacji rachunku przepływów kapitałowych w Chinach wiąże się z wprowadzeniem chińskiej reformy systemu walutowego z 1994r., która doprowadziła do warunkowej wymienialności juana dla transakcji, w ramach rachunku obrotów bieżących. Oficjalny kurs walutowy i kurs rynkowy zostały ujednoczone. W kolejnych latach stopniowo znoszono pozostałe ograniczenia dotyczące rachunku obrotów bieżących. W 1996 r. Chiny przyjęły zobowiązania wynikające z art. 1 tzw. Artykułów umowy (*Articles of Agreement*) Międzynarodowego Funduszu Walutowego, znosząc wszelkie ograniczenia w zakresie transakcji na rachunku obrotów bieżących. Pod koniec 1996 r. chińska waluta stała się w pełni wymienialna w ramach transakcji na rachunku obrotów bieżących. Od roku 1994 kurs RMB był silnie powiązany z USD, a wartość kursu nie odzwierciedlała zmian zachodzących w chińskiej gospodarce. Był to system kursu stałego. W 1999 r. MFW uznał juana za walutę związaną z kursem dolara amerykańskiego. Wraz z przyjęciem Chin do WTO w 2001 roku, rząd zobowiązał się do dalszej liberalizacji przepływów kapitałowych. Aby utrzymać korzystny z punktu widzenia chińskiego rządu kurs RBM do USD, chiński bank centralny stosował interwencje na rynku walutowym, polegające na zakupie dewiz. Dzięki temu zapobiegano aprecjacji yuana. Zezwolono także międzynarodowym instytucjom zagranicznym na emisję w Chinach obligacji denominowanych w juanach. W 2002 r. wdrożono program tzw. Kwalifikowanych zagranicznych inwestorów instytucjonalnych (KZII). Instytucje przyjęte do programu

uzyskały zgodę na inwestowanie na chińskim rynku papierów wartościowych, wliczając w to zakup akcji, obligacji etc. Status KZII otrzymało 99 zagranicznych instytucji finansowych⁴³⁸.

W 2005 r. Chiński Bank Ludowy opublikował deklarację, zgodnie z którą zrezygnowano z usztywnienia kursu RMB wobec USD. Od tego momentu kurs walutowy miał być w większym stopniu kształtowany przez popyt i podaż rynkową i związany być nie z jedną walutą, lecz koszykiem walut. Dokonano też rewaluacji RMB o 2,1%. Analiza kursów wymiany w relacji RMB do USD wskazuje, na istotną aprecjację waluty w 1994r., co wiązało się z przyjęciem przeprowadzeniem pierwszej reformy kursu walutowego. W ciągu następnych lat, aż do 2005r., kiedy przeprowadzono kolejną, wymuszoną w dużym stopniu przez środowisko międzynarodowe reformę, kurs wymiany RMB w stosunku do USD był sztywny. Utrzymywał się na tym samym poziomie, mimo postępującego rozwoju chińskiej gospodarki. Od 2006r. zaobserwować można stopniową deprecjację RMB (zob. wyk. 5.3.).

Wyk. 5.3. Średni kurs wymiany RMB/USD w wybranych latach



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn

Oficjalnie stosowany system kursu walutowego w Chinach określany jest jako system płynnego kierowanego kursu walutowego (*managed floating exchange rate regime*), z zakresem wahań na poziomie 0,3%. W 2007r. zwiększono zakres wahań do 0,5%. W 2008 r., w obliczu globalnego kryzysu finansowego znowelizowano Ustawę dotyczącą zarządzania zagranicznymi dewizami na terenie ChRL i powrócono do systemu kursowanego obowiązującego do 2005r. W czerwcu 2010r., ponownie powrócono do systemu z 2005r.

⁴³⁸ Por. Chen Yulu, *Chińska waluta a świat ...*op. cit. s. 128-132.

Uważa się, że częściowe upłynnienie kursu, z którym wiązało się umocnienie chińskiej waluty, wpłynęło pozytywnie na szybki napływ kapitału międzynarodowego do Chin. W 2010 r. Chiński Bank Ludowy wprowadził kolejną reformę w celu usprawnienia systemu ustalania kursu juana. Nowy system kontroli walutowej wpłynął na dalszą poprawę warunków inwestycyjnych i handlowych, przyczynił się do ukształtowania równego i konkurencyjnego otoczenia na polu handlu zagranicznego i miał kluczowe znaczenia dla dalszego otwierania oraz podniesienia konkurencyjności międzynarodowej. Nowy system wymiany walutowej stworzył warunki do dalszego pogłębienia reformy systemu handlu zagranicznego. Ustanowienie płynnego kierowanego kursu wymiany juana i stworzenie zunifikowanego rynku wymiany dewizowej z bankami sprawiło, iż Ludowy Bank Chin zyskał efektywne instrumenty do kontrolowania przepływu walut w oparciu o wymogi regulacji makroekonomicznej. Miało to znaczenie dla wzrostu poziomu rezerw walutowych, stabilizacji kursu wymiany juan i realizacji zunifikowanej polityki pieniężnej⁴³⁹.

Na kształt i dynamikę reform chińskiego systemu walutowego duży wpływ miały międzynarodowe organizacje gospodarcze. Bank Światowy przyczynił się do rozwiązania w Chinach problemów związanych ze stabilnością funkcjonowania gospodarki, przede wszystkim dzięki udzielanym od lat 80. kredytom. Kolejną międzynarodową instytucją finansową dzięki której Chiny uzyskały wsparcie finansowe jest Międzynarodowy Fundusz Walutowy, do którego Chiny przystąpiły już w grudniu 1945 roku. Poza wsparciem finansowym, w 2000 r. podpisana została umowa pomiędzy MFW a Ludowym Bankiem Chin w sprawie utworzenia wspólnego programu szkoleniowego. Program jest przeznaczony dla przedstawicieli władz chińskich zajmujących się wprowadzaniem założeń polityki makroekonomicznej i finansowej oraz analizą danych statystycznych. Międzynarodowa Korporacja Finansowa rozpoczęła swoją działalność w Chinach w 1985 roku, w 1992 roku nastąpiło oficjalne otwarcie biura tej organizacji w Pekinie. Programy korporacji prowadzone są w celu stwarzania warunków ułatwiających przyciąganie do Chin zagranicznych kapitałów, udzielanie pomocy w zakresie restrukturyzacji przedsiębiorstw państwowych, promowanie rozwoju rynków kapitałowych⁴⁴⁰.

Obecnie Chiny prowadzą działania na rzecz uznania juana (*renminbi*, RMB) za walutę międzynarodową. Chiny są aktywnym uczestnikiem współpracy walutowej państw regionu Azji Wschodniej, w wyniku czego powstał elastyczny mechanizm wzajemnego wsparcia. W

⁴³⁹ Por. Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny...op. cit.*, s. 156-163.

⁴⁴⁰ Por. H. Bilski, *Problemy reformy sektora...op. cit.*, s.55-57.

wyniku inicjatywy Chiang Mai z 2000 roku zakładającej wzajemną pomoc państw azjatyckich w przypadku problemów walutowych, Chiny podpisały umowy o dwustronnych tzw. *swapach* walutowych⁴⁴¹ z siedmioma krajami Azji. W 2004r. ChRL podpisała z Hongkongiem i Makao Umowę o bliższym partnerstwie gospodarczym, a w 2010r. Umowę ramową o współpracy gospodarczej z Tajwanem. Skutkowało to znacznym wzrostem ilości chińskiej waluty będącej w obiegu, we wskazanych krajach. W 2009 roku Chiny zainicjowały pilotażowy program na rzecz zwiększenia udziału juana w rozliczeniach handlu transgranicznego, sygnalizując wolę rozliczania wszelkich transakcji z podmiotami zagranicznymi w RMB. Skutkiem był wzrost liczby transakcji polegający na zawarciu zakładu o przyszłe kształtowanie się cen instrumentów bazowych, w tym przypadku kursu walutowego. Coraz popularniejsze stają się też emitowanie obligacji denominowanych w RMB na rynkach zagranicznych.⁴⁴²

W efekcie prowadzonych działań, od 2001r. systematycznie zwiększają się w Chinach przepływy kapitału, wliczając w to BIZ, inwestycje kapitałowe i transakcje centrów finansowych typu *offshore*, a także przepływy handlowe. Politykę kursową Chin, przyczyniająca się do utrzymywania zaniżonej wartości juana uznawać należy za kluczowy czynnik efektywności chińskiej polityki proeksportowej.

5. 3. Zagraniczna polityka ekonomiczna a napływ technologii do Chin

Polityka zagraniczna ChRL od roku 1978 do końca lat 80. w dużej mierze polegała na normalizacji stosunków gospodarczych i politycznych z najważniejszymi krajami świata. Głównym założeniem ZPE Chin w ramach otwarcia gospodarczego, było traktowanie kapitału zagranicznego, jako kluczowego czynnika umożliwiającego transfer środków rzeczowych, finansowych, technologii, wiedzy, a tym samym pokonywanie barier inwestycyjnych⁴⁴³. Od początku okresu reform jednym z głównych założeń było przystąpienie Chin do Światowej Organizacji Handlu. Wśród czterech głównych tez strategii dyplomatycznej Jiang Zemina było dążenie do zapewnienia Chinom stabilnego otoczenia międzynarodowego, niezbędnego w procesie rozwoju gospodarczego. Polityka Zemina

⁴⁴¹ kontrakt dotyczący zakupu waluty w określonym dniu, po określonym kursie, a następnie odsprzedaż tej samej kwoty waluty po kursie i w terminie ustalonym w dniu zawarcia umowy, http://finansopedia.forsal.pl/wiki/Swap_walutowy, 30.04.2013r.

⁴⁴² Por. Chen Yulu, *Chińska waluta a świat ...op. cit.*, s.166-168

⁴⁴³ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...op. cit.*, s.53, 132-133.

wiązała się z odrzuceniem prymatu ideologii na rzecz pragmatyzmu gospodarczego, który stał się głównym stymulatorem prowadzonej polityki. W świetle dokumentów partyjnych z przełomu lat 70. i 80., nadrzędny cel zagranicznej polityki ekonomicznej Chin można sformułować jako dążenia państwa do stworzenia korzystnych warunków do włączenia zasobów tego kraju do międzynarodowego podziału pracy. Oznaczało to ekonomiczne otwarcie na kraje kapitalistyczne, co umożliwiała zacieśnianie współpracy międzynarodowej i stymulowanie napływu kapitału i technologii. Początkowo, szczególnie preferowany był napływ kapitału pochodzącego od chińskiej diaspory (*chinese oversease*)⁴⁴⁴.

Chińską ZPE na początku okresu reform charakteryzowało ściśle powiązanie z mechanizmem centralnego planowania, poprzez realizowanie planów gospodarczych i programów rozwoju handlu zagranicznego. Narzędzia ZPE w Chinach obejmowały przede wszystkim narzędzia administracyjne w tym planowanie handlu zagranicznego oraz zarządzanie i organizację stosunków gospodarczych z zagranicą. Ponadto, wskazać należy znaczenie narzędzi taryfowych i pozataryfowych, narzędzi promocji importu kapitału i technologii (w tym zaciąganie kredytów zagranicznych, tworzenie specjalnych stref ekonomicznych). Od lat 80. w ZPE odchodzi się od szczegółowych programów, na rzecz zadań bardziej ogólnych oraz od realizacji sztywnych założeń ilościowych do celów strategicznych⁴⁴⁵. W procesie podejmowania decyzji o kierunkach współpracy z zagranicą, uwzględniane jest znaczenie mechanizmów rynkowych. W zakresie zarządzania i organizacji handlu międzynarodowego i stosunków gospodarczych następuje decentralizacja procesu podejmowania decyzji. Efektem tych zmian było wyłączenie ministerstw i biur rządowych z uczestnictwa w transakcjach handlowych. Przyjęcie Chin do WTO w 2001 roku oznaczało podporządkowanie ZPE wymogom tej organizacji, ukierunkowanym na liberalizację międzynarodowych obrotów towarowych, usługowych, kapitałowych oraz technologii. Złożenie wniosku o przystąpienie Chin do Układu Ogólnego w sprawie Taryf Celnych i Handlu (*General Agreement on Tariffs and Trade, GATT*), nastąpiło już w roku 1986. W marcu 1987r. powołano grupę GATT - ChRL, a w roku 2000 przekształcono ją w grupę WTO-ChRL. Chiny chęć wstąpienia do WTO argumentowały faktem, iż napływ BIZ i korzystna sytuacja w handlu zagranicznym wiąże się z transferem technologii do gospodarki⁴⁴⁶. Uważa się, że członkostwo Chin w WTO miało kluczowe znaczenie dla gospodarki ChRL i stanowiło impuls do kontynuowania reform rynkowych,

⁴⁴⁴ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ChRL w latach 80-tych*, „Sprawy Międzynarodowe” 1985, Nr 6.

⁴⁴⁵ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...op. cit.*, s. 141-142.

⁴⁴⁶ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...op. cit.*, s. 138-156.

ukierunkowanych na pogłębianie powiązań chińskiej gospodarki z gospodarką światową oraz dyskонтowanie korzyści wynikających z międzynarodowego podziału pracy.⁴⁴⁷ Liberalizacja chińskiej polityki handlowej, udostępnienie inwestorom zagranicznym zamkniętych do tej pory sektorów gospodarki, w tym sektora usług telekomunikacyjnych, handlu detalicznego, rynku kapitałowego, przejrzystość regulacji prawnych, wzmocnienie mechanizmów rynkowych, to niektóre skutki przyjęcia i negocjacji Chin z WTO⁴⁴⁸.

K. Starzyk wskazuje trzy etapy prowadzonej w Chinach polityki otwarcia. Są to, etap proimportowy, pośredni, proeksportowy. W fazie proimportowej skupiano się na tworzeniu powiązań importu z eksportem, ograniczeniu importu dóbr konsumpcyjnych, rozwoju systemu kredytów zagranicznych, substytucji i wsparciu importu inwestycyjnego, selektywnym otwieraniu na BIZ. W pierwszej fazie otwarcia dominowało wykorzystanie handlowego kanału transferu technologii. Poza importem dóbr inwestycyjnych, obejmował on także nabycie licencji, patentów, zakup usług, w tym technicznych, konsultingowych. Polityka zagraniczna w drugiej fazie otwarcia, tzw. pośredniej, koncentrowała się na stymulowaniu importu inwestycyjnego, promocji eksportu inwestycyjnego, stymulacji napływu BIZ, ograniczaniu substytucji importu, kontynuacji polityki w zakresie powiązania importu z eksportem i utrzymywaniu restrykcyjnej polityki w zakresie importu konsumpcyjnego. Na tym etapie otwarcia do pozyskiwania technologii zaczęto wykorzystywać kanał inwestycyjny, w tym współpracę produkcyjną. Jednym z narzędzi służących do pozyskania technologii od partnerów zagranicznych, zainteresowanych dostępem do chińskiego rynku, było uzależnianie inwestycji od udostępnienia technologii chińskiemu partnerowi lub np. podjęcia wspólnych badań naukowych. Taka praktyka została częściowo zahamowana w skutek wprowadzenia regulacji związanych z wymogami WTO. W trzeciej fazie, proeksportowej, podjęto działania mające na celu intensyfikację promocji eksportu, kontynuowanie stymulacji napływu BIZ do nowoczesnych gałęzi gospodarki, wspieranie eksportu kapitału chińskiego, dostosowywanie ZPE do standardów międzynarodowych^{449, 450}.

Chiny przyjęły model stopniowego i kontrolowanego procesu liberalizacji przepływów finansowych i kapitałowych. Rachunek obrotów kapitałowych, obok rachunku obrotów bieżących oraz salda błędów i opuszczeń tworzy bilans płatniczy państwa.

⁴⁴⁷ Por. K. Starzyk, Chińska Republika Ludowa w WTO, „Azja-Pacyfik” 2001, Nr 4, s. 52.

⁴⁴⁸ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...op. cit.*, s.70-74.

⁴⁴⁹ Por. Rys. 2.6. *Fazy otwierania gospodarki w procesie transformacji na przykładzie Chin*, [w:] K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...op. cit.*, s. 110.

⁴⁵⁰ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...op. cit.*, s.198-201.

Podręcznik bilansu płatniczego Międzynarodowego Funduszu Walutowego z 1993 roku, rachunek obrotów kapitałowych zalicza do rachunku obrotów kapitałowych i finansowych⁴⁵¹. Rachunek obrotów finansowych obejmuje inwestycje bezpośrednie, inwestycje portfelowe, pozostałe inwestycje i oficjalne aktywa rezerwowe. Rachunek obrotów kapitałowych obejmuje przepływy kapitału oraz nabywanie i zbywanie niefinansowych aktywów niewytworzonych. Przepływy kapitału składają się z trzech komponentów, tj. transferu własności środków trwałych, przepływu funduszy związanych z nabywaniem lub zbywaniem środków trwałych oraz zmniejszenia lub zniesienia zobowiązań finansowych dłużnika bez ich spłaty na rzecz wierzyciela na mocy dwustronnego porozumienia pomiędzy wierzycielem a dłużnikiem. Nabycie i zbycie niefinansowych aktywów niewytworzonych obejmuje głównie aktywa niematerialne, takie jak patenty, licencje lub inne dobra niematerialne. Według danych statystycznych MFW spośród 43 pozycji rachunku obrotów kapitałowych, w Chinach około 50% nie jest kontrolowanych przez państwo lub kontrola ta jest nieznaczna. Ścisłej kontroli rządu podlega ok. 10% pozycji. Większość dotyczy sprzedaży lub emisji instrumentów rynku pieniężnego i derywatów, dokonywanych przez nierezydentów oraz udzielania pożyczek⁴⁵².

Zaciąganie kredytów zagranicznych, a także napływ kapitału w formie BIZ umożliwiło Chinom uzyskanie brakujących zasobów kapitałowych. Przyspieszyło także tempo wzrostu gospodarczego i restrukturyzację gospodarki. Badania K. Starzyka dowodzą, że kluczowe znaczenie dla pomyślnego przebiegu socjalistycznej rynkowej transformacji gospodarczej w Chinach, miała ZPE, zaś kapitał zagraniczny uznać należy za niezbędny element towarzyszący otwarciu gospodarczemu⁴⁵³. Pięć głównych form napływu kapitału do gospodarki to kredyty finansowe, inwestycje bezpośrednie, inwestycje portfelowe, lokaty walutowe i darowizny. Dług zagraniczny oznacza dług państwa zaciągnięty u kredytodawców poza granicami państwa (inaczej: dług zewnętrzny). W skład tego długu wchodzi zobowiązania wobec prywatnych banków komercyjnych, innych rządów bądź międzynarodowych instytucji finansowych, jak np. Międzynarodowy Fundusz Walutowy czy Bank Światowy. Dług ten może mieć postać zarówno kredytów, jak i posiadanych przez podmioty zagraniczne skarbowych papierów wartościowych lub obligacji przedsiębiorstw. Może to być dług państwowy, i wtedy staje się częścią długu publicznego, albo dług, który

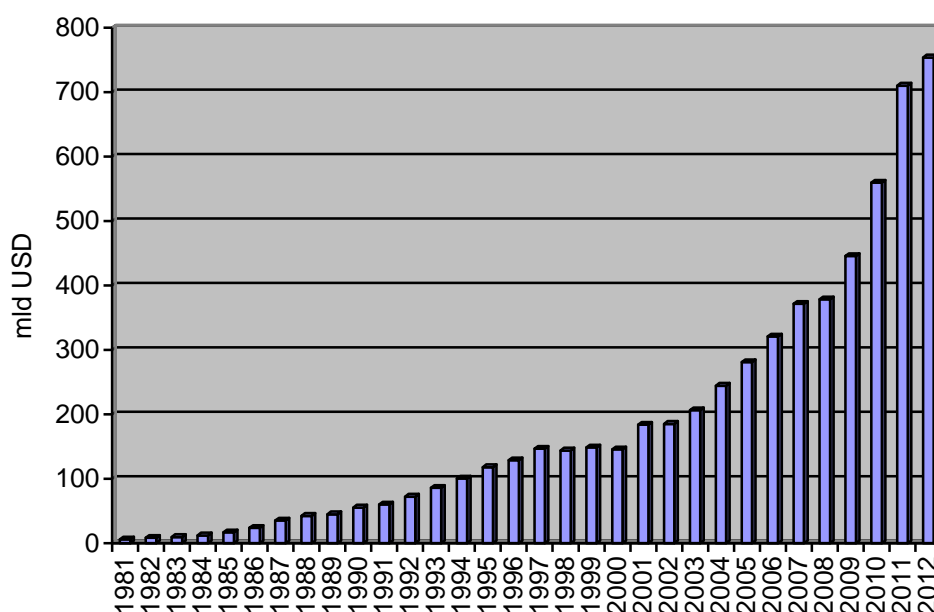
⁴⁵¹ *Balance of Payments Manual*, IMF, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bopman/bopman.pdf>, 20.05.2013r.

⁴⁵² Por. Chen Yulu, *Chińska waluta a świat* ...op. cit., s. 118-119, s.140.

⁴⁵³ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna* ...op. cit.

zaciągają podmioty prywatne⁴⁵⁴. W Chinach w roku 1986 nastąpił istotny wzrost wykorzystania kredytów oraz innych środków pomocowych uzyskanych od organizacji międzynarodowych. Obrazuje to zwiększenie wartości długu zagranicznego Chin, z około 5,8 mld USD w 1983r. do 35,3 mld w 1987r, co oznacza prawie 7-krotny wzrost wartości długu zagranicznego w ciągu 4 lat. W roku 2012 wartość długu zagranicznego Chin wyniosła 754 mld USD (zob. wyk. 5.4.).

Wyk. 5.4. Wartość długu zagranicznego Chin w latach 1981-2012.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych statystycznych Banku Światowego, <http://data.worldbank.org/indicator>

Kredyty zagraniczne odegrały w Chinach istotną rolę jako instrument umożliwiający zwiększenie zdolności importowych i tworzenie infrastruktury technicznej w Chinach. W 1978r kredyty stanowiły prawie 90% wartości napływu kapitału zagranicznego. Polityka kredytowa Chin określona być może jako zbalansowana i wyważona. Polegała z jednej strony na zaciąganiu kredytów tylko ekonomicznie uzasadnionych oraz na ich stałym monitoringu, tak by przekładały się na wzmacnianie potencjału eksportowego gospodarki oraz wzrost jej konkurencyjności międzynarodowej. Uzyskanie dużej nadwyżki eksportowej od lat 90. osłabiło zainteresowanie kredytami na rzecz BIZ. Zarządzenia Rady Państwa ChRL w

⁴⁵⁴ Definicja długu zagranicznego według definicji GUS, Pojęć stosowane w badaniach statystycznych statystyki publicznej, Portal informacyjny GUS, http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=LST-POJ1_1.htm#D

sprawie zachęt dla inwestorów zagranicznych z 1986r. stworzyło szereg preferencji finansowych, w tym podatkowych dla inwestorów zagranicznych lokujących swój kapitał w przedsiębiorstwach oddziałujących pozytywnie na procesy modernizacyjne, poprzez przyciąganiu inwestycji do wybranych sektorów i nadawanie im proeksportowego charakteru. Zwiększono także możliwości transferu za granicę zysków przedsiębiorstw zagranicznych⁴⁵⁵. W wyniku m.in. tych działań, w latach 1980-2004 zarysowała się obniżka udziału kredytów zagranicznych i wzrost udziału BIZ w bilansie płatniczym. Po roku 2004 zauważyć można ponowne zwiększenie dynamiki wzrostu wartości długu zagranicznego.

Za główny element chińskiej polityki zagranicznej, określanej jako „*invite in strategy*” w latach 80. i 90. uznać należy działania w celu przyciągania zagranicznego kapitału i inwestycji, z wykorzystaniem szeregu instrumentów ZPE⁴⁵⁶. Jednocześnie zauważyć należy, że dopiero na przełomie XX i XXI wieku powstał wielokierunkowy, szeroko zakrojony, wielopoziomowy model otwarcia⁴⁵⁷. Współczesna ZPE Chin, mimo oficjalnego odrzucenia takiej tezy, oparta jest na ekspansji chińskiego, alternatywnego modelu wzrostu, opartego na tzw. konsensusie pekińskim (*beijing consensus*)⁴⁵⁸.

5.3.1. Chińska polityka handlowa

Państwowa własność środków produkcji i planowy charakter mechanizmu gospodarczego skutkowały tym, że realizacja obrotu towarowego Chin z zagranicą do roku 1977 odbywała się wyłącznie w warunkach państwowego monopolu. Już na przełomie lat 70. i 80. część zagranicznych obrotów Chin mogła być realizowana przez przedsiębiorstwa niepaństwowe, co oznaczało zmniejszenie stopnia monopolizacji i centralizacji handlu międzynarodowego. W pierwszej fazie transformacji, w celu organizacji stosunków gospodarczych z zagranicą, handel zagraniczny w Chinach skanalizowano w trzech rodzajach organizacji. Do połowy lat 90. były to przedsiębiorstwa handlu zagranicznego, zajmujące się eksportem i importem, później przedsiębiorstwa importowo-eksportowe działające w ramach

⁴⁵⁵ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...*op. cit. s.80-99.

⁴⁵⁶ S. Dyck, H. Levinger, *China's Provinces*, “Deutsche Bank Research”2010 , Asia, 25 February, s.4, http://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_EN-PROD/PROD000000000254347.pdf , 20.09.2013r.

⁴⁵⁷ Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny...*op. cit., s.8-10.

* określenie *beijing consensus*, użyte zostało po raz pierwszy w 2004r., jako tytuł w publikacji London Foreign Policy Centre. Twórcą pojęcia jest J. C. Ramo.

⁴⁵⁸ William S. Tay, Alvin Y. So, *Handbook of Contemporary China*, World Scientific Publishing Company, 2011, s.175-184

poszczególnych ministerstw. Trzecią grupą były przedsiębiorstwa importowo-eksportowe działające w specjalnych strefach ekonomicznych i miastach otwartych. Już w połowie lat 80. wprowadzono rządowych pełnomocników handlowych, w tym też okresie przyznano pewnej liczbie państwowych przedsiębiorstw produkcyjnych uprawnienia do prowadzenia bezpośredniej działalności w handlu zagranicznym i powołano Chińską Izbę Handlu Zagranicznego, pełniącą funkcję łącznika między przedsiębiorstwami chińskimi i firmami zagranicznymi.⁴⁵⁹ W 1982r. powołano Ministerstwo Stosunków Gospodarczych z Zagranicą i Ministerstwo Handlu, w latach 90. przemianowane na Ministerstwo Handlu i Współpracy Gospodarczej z Zagranicą. W 2002r. organ ten przekształcono w Ministerstwo Handlu, ograniczając jednocześnie możliwości bezpośredniego angażowania się tego organu w stosunki gospodarcze z zagranicą. Wzmocniono natomiast jego rolę strategiczną. Od połowy lat 90. obserwowany jest wzrost tempa powstawania przedsiębiorstw prywatnych w Chinach, a jednocześnie spadek liczby przedsiębiorstw państwowych. Już w roku 2000 funkcjonowało w Chinach więcej przedsiębiorstw prywatnych niż państwowych (zob. tab. 5.1.). Po 1998 r., kiedy sektor niepubliczny gospodarki stał się istotnym komponentem socjalistycznej gospodarki rynkowej, firmy prywatne prowadziły swobodną wymianę handlową z zagranicą.⁴⁶⁰

Tab. 5.1. Zmiany w strukturze własnościowej przedsiębiorstw w Chinach w latach 1992-2002.

Rok	Przedsiębiorstwa państwowe		Przedsiębiorstwa prywatne	
	Liczba	Roczne tempo wzrostu	Liczba	Roczne tempo wzrostu
1992	1 547 190	-	139 000	-
1994	2 166 441	26,14 %	432 240	81,68 %
1998	1 836 289	-11,65%	1 200 978	25,01 %
2000	1 492 164	-9,56%	1 761 769	16,76 %
2002	1 172 479	-11,03%	2 435 300	20,05 %

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Statistics of International and Commercial Management*, Bureau of China Industrial and Commercial Management, 2003.

Polityka handlowa Chin w latach 70. i 80. miała charakter proimportowy. Z importem kapitału i technologii już w latach 80. wiązano wzrost społecznej wydajności pracy w drodze lepszego wykorzystania wewnętrznych czynników produkcji oraz postępu technicznego⁴⁶¹. Rząd chiński prowadził aktywne działania na rzecz finansowania importu, głównie wyrobów przemysłu maszynkowego i elektronicznego. Działalność ta realizowana była przede

⁴⁵⁹ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ...op. cit.*, s.144-145.

⁴⁶⁰ Por. Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny...op. cit.*, s.147.

⁴⁶¹ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna ChRL w latach 80-tych...op. cit.*

wszystkim za pośrednictwem Eksportowo-Importowego Banku Chin (*Export –Import Bank of China*, tzw. *Eximbank*). W 1997 r. bank ten udzielił pożyczek na łączną kwotę około 2,1 mld USD, co oznaczało 37% wzrost w porównaniu z rokiem 1996. Kredyty na zakup towarów z importu wyniosły w 1997 roku 81,75 mln USD, ubezpieczenia kredytów 350 mln USD, gwarancje kredytowe 622 mln USD. Eximbank rozszerzał także zakres swoich działań na firmy spółdzielcze, spółki oraz niektóre przedsiębiorstwa z udziałem kapitału zagranicznego, które są producentami i eksporterami dóbr inwestycyjnych. Narzędzia promocji importu kapitału i technologii polegały przede wszystkim na tworzeniu warunków sprzyjających napływowi kredytów zagranicznych. W oficjalnych planach rządu zawarte były działania zmierzające do systematycznego zwiększania zakresu preferencyjnej polityki w zakresie eksportu i importu nowoczesnych technologii, poprzez przeznaczenie na ten cel środków udostępnianych przez międzynarodowe instytucje finansowe. Na początku 1999 r. firmy działające w sektorach przemysłowych, wykorzystujących zagraniczne technologie zostały zwolnione z opłat celnych na import dóbr inwestycyjnych⁴⁶². Chińska polityka handlowa do połowy lat 90. miała charakter protekcyjnistyczny. Od początku okresu reform rząd chiński nie dopuszczał do wzrostu nadwyżki importowej z powodu importu dóbr konsumpcyjnych, stosując w tym celu w polityce handlowej zarówno klasyczne instrumenty protekcyjnistyczne, w tym cła i ograniczenia ilościowe, jak też ograniczenia administracyjne czy zniechęcanie obywateli do nabywania towarów zagranicznych. Proces liberalizacji polityki handlowej dotyczył w dużej mierze reform taryfy celnej. Stawki celne w latach 80. były bardzo wysokie i zróżnicowane. Taryfa celna była dwukolumnowa. Dla krajów z podpisanymi umowami handlowymi było to ok. 5%-200%, dla pozostałych 7,5%-400%⁴⁶³. Taryfy importowe w 1982 r. wynosiły średnio 55,6% , w 1994 wciąż utrzymywały się na poziomie 35,9%. W roku 1996 zostały obniżone do 23%. Lata 90. nastąpiło znaczne przyspieszenie reform polityki handlowej. Między rokiem 1992-1997 stawki celne obniżano siedmiokrotnie. Średnia stawka celna w 1997 r. wyniosła 17,6%. Ponadto, następowały dalsze racjonalizacje stawek, co wynikało z dostosowywania do standardów GATT, a później WTO. W 1996r. Chiny w zgodzie z postanowieniami Rundy Urugwajskiej WTO obniżyły średnie stawki celne o 60%. Po przyjęciu Chin do WTO nastąpiło dalsze obniżenie i spadek ceł do ok. 10% w 2005 r.⁴⁶⁴. W 2011r. na ponad 54% wartości importu produktów spoza sektora rolniczego obowiązywała zerowa stawka cła importowego, podczas gdy 23,5 % wartości importu tego typu towarów

⁴⁶² Por. H. Bilski, *Problemy reformy...*op. cit., s.44-45.

⁴⁶³ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...*op. cit., s.77, s.147.

⁴⁶⁴ Por. W.S. Tay, A. Y. So, *Handbook of Contemporary...*op. cit., s. 109-113.

objętych zostało stawką podatkową w przedziale 5-10%. Tylko 0,3% wartości importu objęła stawka podatkowa powyżej 25%. Produkty rolne w większości obłożone są stawkami podatkowymi w przedziale >0-5%. Tylko na 1% wartości importu produktów rolnych nie nakładane są cła (zob. tab. 5.2).

Tab. 5.2. Wartość importu produktów objęta poszczególnymi stawkami taryfy celnej w Chinach w 2011r.

Wysokość stawki taryfy celnej	0%	>0-5%	5-10%	10-15%	15-20%	25-50%	50%-100%	>100%
Wartość produktów rolnych objętych określoną stawką celną w 2011r.	1%	55,40%	23,60%	7,60%	5%	5,90%	1,60%	0%
Wartość pozostałych produktów objętych określoną stawką celną w 2011r.	54,30%	16,40%	23,50%	2,20%	3,40%	0,30%	0%	0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie, China: *Tariffs and imports: Summary and duty Ranges*, WTO, <http://stat.wto.org/TariffProfile/WSDBTariffPFView.aspx?Language=E&Country=CN>

Poza instrumentami taryfowymi, dostęp do chińskiego rynku blokowany był przez instrumenty pozataryfowe i parataryfowe. Są to przede wszystkim subsydia eksportowe, ograniczenia ilościowe, w tym kwoty importowe.⁴⁶⁵ Ponadto, prowadzono działania mające na ograniczaniu przejrzystości systemu handlowego, poprzez częste zmiany przepisów prawnych. Inne bariery to rozbudowana i mało efektywna biurokracja, wymogi certyfikacji, słaba ochrona własności intelektualnej, wymogi co do oznakowania towarów i ich opakowania. Wciąż utrzymujący się protekcjonizm i subwencje państwa dla wybranych przedsiębiorstw i branż, sztuczne obniżanie kosztów produkcji, czy utrzymywanie zaniżonych płac, w istotny sposób poprawiają konkurencyjność międzynarodową produktów z Chin⁴⁶⁶. Od końca lat 90. Chiny prowadzą politykę mającą na celu usuwanie barier w handlu międzynarodowym⁴⁶⁷. Mimo to wciąż stosowanych jest szereg instrumentów utrudniających swobodny handel. Wskazać można przykład zwolnień z naliczania cła w przypadku wybranych importowanych towarów, takich jak sprzęt i wyposażenie w branżach

⁴⁶⁵ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...* op. cit., s.147.

⁴⁶⁶ Por. H. Yiping, T. Konyu, *Causes and Remedies...*, op. cit., s 1-2.

⁴⁶⁷ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...* op. cit., s. 133.

nowoczesnych technologii. Zagraniczni eksporterzy podkreślają częstą niekonsekwencję lokalnych urzędów celnych w stosowaniu właściwej klasyfikacji dla danego towaru i w efekcie, w naliczaniu opłaty celnej.⁴⁶⁸

Zauważyć jednocześnie należy, że ograniczenia handlu, do których zaliczyć należy wysoki poziom stawek celnych, bariery parataryfowe i pozataryfowe czy korupcja w służbach celnych, udało się istotnie zmniejszyć w skutek polityki związanej z wymogami WTO⁴⁶⁹. Obniżka ceł wpłynęła na konkurencyjność i wzmocniła tendencję w zakresie rozwoju współpracy produkcyjnej i handlowej chińskich podmiotów⁴⁷⁰. Liberalizacje rynku chińskiego mają jednak, według niektórych badaczy, charakter asymetryczny (*asymmetric market liberalization*), co spowodowane jest funkcjonowaniem czynników zniekształcających funkcjonowanie mechanizmu rynkowego (*factor market distortion*), tj. interwencjonizmem państwa.

Import dóbr inwestycyjnych tworzy warunki do wyższej efektywności rodzimych inwestycji, dzięki transferowi technologii. Potwierdzają to doświadczenia chińskie z pierwszej fazy transformacji, kiedy nadwyżka importowa, tworząca tzw. zagraniczne oszczędności pasywne, odgrywała zasadniczą rolę w rozwoju gospodarczym. Równowaga w bilansie handlowym w Chinach w okresie do 1978r, po otwarciu gospodarczym przekształciła się w nadwyżkę importową. Do roku 1990 skumulowane ujemne saldo bilansu handlowego wyniosło około 40 mld USD. Handel pełnił w tym okresie funkcję akumulacyjną, co oznacza większe zdolności rozwojowe dzięki zagranicznym oszczędnościom pasywnym niż wynika to z wielkości akumulacji wewnętrznej. Od roku 1990, z pominięciem roku 1993, odnotowuje się trwałą nadwyżkę eksportu nad importem. Struktura geograficzna wymiany handlowej od roku 1990, wskazuje, że handel z krajami rozwiniętymi charakteryzuje znaczna nadwyżka importu nad eksportem. Czynnikiem umożliwiającym zwiększanie importu były pasywne oszczędności zagraniczne w postaci zagranicznych kredytów oraz częściowo bezpośrednich inwestycji zagranicznych i darowizn od organizacji międzynarodowych. Bilans handlowy z byłymi krajami socjalistycznymi na początku okresu otwarcia był zrównoważony, ze względu na system rozliczeń clearingowych. Ujemne saldo bilansu handlowego z krajami rozwiniętymi utożsamiać można ze strumieniem napływu do chińskiej gospodarki dóbr inwestycyjnych i zaopatrzeniowych, które wpłynęły na zwiększenia zdolności inwestycyjnych i produkcyjnych. Możliwe było to w skutek odpowiednio kształtowanej zagranicznej polityki

⁴⁶⁸ Por. *Delta rzeki Jangcy...*op.cit.

⁴⁶⁹ Por. H. Yiping, T. Kunyu, *Causes of and...*, s.9.

⁴⁷⁰ J. Grabowiecki, *Grupy kapitałowo-przemysłowe...*op. cit., s.192.

ekonomicznej, tworzącej preferencyjne warunki dla importu inwestycyjnego, będącego nośnikiem nowych technologii oraz ograniczenie importu konsumpcyjnego i racjonalizację importu zaopatrzeniowego. Możliwe było to w skutek rozwoju produkcji antyimportowej w pierwszej fazie transformacji⁴⁷¹. Import technologii od ustanowienia ChRL do lat 80. pozostawał głównym celem polityki technologicznej. Import technologii miał zmniejszać zacofanie technologiczne i podnosić chińską siłę militarną. W latach 50. Związek Radziecki był głównym dostawcą technologii do Chin. Po złamaniu sojuszu ze Związkiem Radzieckim, Chiny zaczęły podkreślać znaczenie niezależnego rozwoju technologicznego, choć import pozostawał nadal ważnym mechanizmem gospodarczym. W celu rozwoju krajowych technologii *high-tech* import technologii do Chin i polityka w zakresie inwestycji była coraz bardziej selektywna i restrykcyjna. Wydano szereg dokumentów, które określały kierunki importu technologii i kapitału, tak by odpowiadały one celom modernizacyjnym chińskiej gospodarki. Były to wydane przez chińską Radę Państwa I wdrożone przez Ministerstwo Handlu i Współpracy Gospodarczej: *Detailed Rules for Implementation of Regulations on Administration of Technology Import Contracts* z 1988r., *Provisional Regulations on Guiding the Direction of Foreign Investment* z 1995r..⁴⁷²

Import uznać można w przypadku Chin za czynnik kształtujący przyszły eksport. Model proeksportowy polityki handlowej stanowi kolejny etap otwierania gospodarki, a wraz z fazą proimportową, składa się na całkowity model otwierania gospodarki. Handel zagraniczny wpływa na zmiany w strukturze gospodarki krajowej. Realizacja celów związanych z transformacją rynkową gospodarki wymaga zastosowania dóbr inwestycyjnych, których źródłem, w warunkach braków kapitałowych, jest import inwestycyjny, będący nośnikiem technologii⁴⁷³. W Chinach zagraniczna polityka ekonomiczna dostosowana była do realizacji celu polegającego na zmianie funkcji eksportu w gospodarce, z funkcji kompensacyjnej (bilansowej) do proefektywnościowej (dochodowej), gdzie rezerwy walutowe zastępują nadwyżką importową.

Na przełomie lat 80. i 90. nastąpił w Chinach rozwój modelu proeksportowego. Mechanizmy rynkowe służące realizacji strategii proeksportowej możliwe były dzięki decyzjom politycznym podjętych w celu uzyskania nadwyżki eksportowej, w miejsce świadomie kształtowanej wcześniej nadwyżki importowej. Główną cechą chińskiej polityki gospodarczej w latach 80. i 90., realizowanej w ramach *invite in strategy*, były aktywne

⁴⁷¹ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...*op. cit., s.78-83.

⁴⁷² Por. *US Commercial Technology...*op. cit., s. 26-27.

⁴⁷³ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...*op. cit., s. 84.

działania rządu polegające m.in. na rozbudowie i usprawnieniu działania Specjalnych stref eksportowych. Uważa się, że Specjalne strefy eksportowe (*export processing zones*) są jednym z najistotniejszych elementów strategii proeksportowej w krajach rozwijających się od 1960 r.. Szczególną zachętą stosowaną w ramach SSE jest zapewnienie inwestującym tam przedsiębiorstwom bezcłowego i wolnego od innych opłat, importu komponentów do produkcji eksportowej. Na obszarach tych, firmy produkujące towary na eksport uzyskują nie tylko zwolnienia z ceł, ale też ulgi w zakresie podatków bezpośrednich i pośrednich. Podmioty zagraniczne inwestujące w SSE korzystają też z licznych uproszczeń procedur formalnoprawnych w kwestii zakupu ziemi, transferu zysków, itp. Podobne instrumenty stosowały również inne kraje Azji, nie osiągając jednak takiego sukcesu gospodarczego jak Chiny. Oznacza to, że SSE są czynnikiem, ale nie pełnym wyjaśnieniem konkurencyjności eksportu chińskiego⁴⁷⁴. Polityka rządu chińskiego mająca na celu wzrost wolumenu eksportu obejmowała między innymi oddziaływanie na kurs wymiany walut oraz udzielenie preferencji podatkowych dla inwestorów⁴⁷⁵. Chiński eksport na przestrzeni ostatniej dekady przeszedł istotne i dynamiczne zmiany. Powyższy proces w warunkach chińskich nie zostałby aktywowany, gdyby nie zwrot w polityce gospodarczej, sprzyjające warunki ogólnoświatowe, związane z globalizacją, a przede wszystkim sprzyjające warunki demograficzno-społeczne, w tym ogromne zasoby siły roboczej o niskich wymaganiach finansowych. Otwarcie gospodarcze Chin, liberalizacja handlu i gospodarki, umożliwiły wykorzystanie potencjału krajowego na globalnym rynku. Chiny, w wyniku stworzenia sprzyjających warunków dla inwestorów zagranicznych, były w stanie produkować szybko i tanio coraz bardziej zaawansowane produkty z importowanych komponentów. Od połowy lat 80., w rozwoju eksportu upatruje się czynnika wpływającego na skalę produkcji i jej efektywność oraz na jej jakość i nowoczesność⁴⁷⁶. Aktywizacja działań eksportowych prowadzonych w ramach ZPE obejmowała także m.in. wspieranie eksportu technologii, sprzętu i wyposażenia, surowców oraz siły roboczej, budowę zakładów produkcyjnych i przetwórczych za granicą, zwiększenie ulg podatkowych, przyznanie licencji eksportowych większej niż dotychczas liczbie przedsiębiorstw, rozszerzenie wsparcia kredytowego dla eksporterów. W procesie stymulowania eksportu odchodzono od centralnego administrowania tym procesem, objawiającego się każdorazowym opiniowaniem transakcji, na rzecz kierowania nim za

⁴⁷⁴ Por. F. G. Adams, B. Ganges, Y. Shachmurove, *Why is China so competitive? Measuring and explaining China's competitiveness*, <https://mercury.smu.edu.sg/rsrchpubupload/1848/ChinaCompetitive.pdf>, 24.05.2013r.

⁴⁷⁵ Por. H. Yiping, T. Kuniyu, , *Causes of and...op. cit.*, s. 10.

⁴⁷⁶ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...op. cit.*, s. 85.

pomocą instrumentów finansowych tj. taryf celnych, podatków, kredytów i instrumentów prawnych, takich jak np. licencje eksportowe. Wzrost znaczenia eksportu w gospodarce chińskiej oznaczał przekształcenie Chin w fabrykę świata, tj. linie montażowe dla firm zagranicznych. Uważa się, że polityka proeksportowa wpłynęła na utrzymywanie Chin przez długi czas na najniższych szczeblach łańcucha wartości dodanej, nie przekładając się na postęp technologiczny. Szacuje się, że 60% chińskiego eksportu do Stanów Zjednoczonych jest wynikiem działania KTN i tworzonych przez nie *joint-ventures*⁴⁷⁷.

5.3.2. Specjalne Strefy Ekonomiczne jako instrument przyciągania BIZ do Chin

Polityka gospodarcza w zakresie wsparcia handlu międzynarodowego miała na celu zwiększenie napływu do Chin technologii zmaterializowanej, dzięki czemu nastąpić miało przyspieszenie tempa postępu technologicznego. Wraz ze wzrostem gospodarczym i wynikającymi z niego konsekwencjami, polityka wsparcia handlu została częściowo zastąpiona działaniami na rzecz przyciągania technologii kanałem inwestycyjnym. Delokalizacja procesu produkcji dokonywana w ramach KTN determinowana jest w dużym stopniu przewagami konkurencyjnymi oferowanymi na danym rynku. Za najistotniejsze czynniki decydujące o chińskiej przewadze konkurencyjnej uznać należy wielkość chińskiego rynku, w połączeniu ze sprzyjającą polityką gospodarczą i niskimi kosztami pracy. W 1979 r. promulgowano w Chinach Prawo w zakresie ustanawiania i funkcjonowania kapitałowych *joint-ventures* w Chinach (*The Law of the People's Republic of China on Chinese-Foreign Equity Joint Ventures*). W 1995 r. uchwalono akty prawne określające status poszczególnych branż BIZ na chińskim rynku (*Provisions on Guiding the Direction of Foreign Investment, the Catalogue of Industries for the Guidance of Foreign Investment*). Chińskie wytyczne dotyczące inwestycji zagranicznych dzielą je na następujące grupy, tj. inwestycje szczególnie pożądane (o dużej zawartości najnowocześniejszej technologii), inwestycje dopuszczalne, inwestycje ograniczone (np. instalacje z wykorzystaniem przestarzałej technologii) i inwestycje zakazane (np. zagrażające bezpieczeństwu państwa). Szczególnie preferowanymi branżami są elektronika, IT, przemysł materiałów budowlanych, chemiczny, sprzęt dla energetyki (w tym z odnawialnych źródeł), nowoczesne maszyny i urządzenia,

⁴⁷⁷ Por. W. S Tay, A. Y So, *Handbook of Contemporary...* op. cit., s.5-10.

farmaceutyki.⁴⁷⁸ Ponadto preferowane są nowoczesne technologie rolnicze, technologie wydobywania surowców, utylizacja odpadów i projekty recyklingowe, zapobiegające zanieczyszczeniu środowiska. Rząd chiński zachęcał też inwestorów do podnoszenia poziomu technologicznego w tradycyjnych sektorach przemysłu i akceptował pracochłonne projekty do czasu gdy te realizowały strategiczne założenia chińskiej polityki przemysłowej.⁴⁷⁹ Zachęty dla inwestorów obejmowały m.in. obszar finansów. Chińskie banki akceptowały gwarancje wystawiane przez zagranicznych udziałowców. W przypadku nierównowagi kapitałowej strony chińskiej w joint-venture, możliwe było skorzystanie ze specjalnego funduszu inwestycyjnego. Ponadto firmy zagraniczne mogły aplikować o kredyty w chińskich bankach komercyjnych⁴⁸⁰.

Kluczowym narzędziem w procesie przyciągania BIZ do Chin było utworzenie uprzywilejowanych obszarów gospodarczych, stymulujących transfer technologii do gospodarki. Celem funkcjonowania specjalnych obszarów gospodarczych jest przyciąganie kapitału zagranicznego i rodzimego z myślą o tworzeniu regionalnych ośrodków rozwoju gospodarczego. Ośrodki takie mają być źródłem dyfuzji technologii do całej gospodarki. W praktyce, SSE są często enklawami zagranicznych podmiotów, o bardzo ograniczonej zdolności dyfuzji. Na obszarach SSE obowiązuje bardziej liberalny niż w reszcie kraju system inwestowania, handlu, polityka fiskalna, polityka w dziedzinie zatrudnienia, dostęp do infrastruktury technicznej, odrębne prawo w zakresie kierowania przedsiębiorstwami, uproszczona struktura administracyjna⁴⁸¹. SSE były stosunkowo niezależne od prowadzonej polityki planowej. Polityka gospodarcza i modele zarządzania obowiązujące w SSE opierały się głównie na regulacjach rynkowych. Ceny ustalano niezależnie od centralnego systemu gospodarki planowej, doprowadzając do powstania rynkowego mechanizmu regulacji cenowych. Strefy były też tzw. oknem na świat i stanowiły wsparcie w procesie wewnętrznych reform chińskiej gospodarki. Wszystkie rodzaje przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym z reguły nie podlegały administracyjnym przepisom, nadzorowi i kontroli, w odróżnieniu od firm krajowych. Celem funkcjonowania stref było zapewnienie inwestującym w nich podmiotom ulg podatkowych oraz tworzenie modelu zarządzania ograniczającego biurokrację (*small government, but big service*), co miało wpłynąć na ograniczenie kosztów

⁴⁷⁸ *Delta rzeki Jangcy – głowa gospodarczego smoka*, Konsulat Generalny RP w Szanghaju, Wydział Promocji Handlu i Inwestycji, 2009, s.P53, P54

⁴⁷⁹ Por. Ch. Chien-Hsun, S. Hui-Tzu, *High-tech Industries in China, Advances in Chinese Economic Studies*, Edward Elgar Publishing, 2005, s.14

⁴⁸⁰ H. Bilski, *Problemy reformy sektora finansowego ChRL*, „Materiały i studia. NBP” 2000, Zeszyt nr 99, s.15-16.

⁴⁸¹ K. Starzyk, *Zagraniczna polityka ekonomiczna...op. cit.*, s. 154.

transakcyjnych i umożliwić tworzenie struktur klastrowych. Funkcjonowanie SSE umożliwiło także powstanie infrastruktury służącej jako platforma działalności innowacyjnej i interakcji z uniwersytetami, instytutami badawczymi, firmami. Powodzenie SSE odegrało istotną rolę w ukształtowaniu modelu reform tzw. „administracyjnej decentralizacji”.

SSE zdefiniować można jako relatywnie małą, wydzieloną przestrzeń na terenie kraju, której celem jest przyciągnięcie przedsiębiorstw nastawionych na eksport produktów, poprzez oferowanie podmiotom korzystniejszych, niż obowiązujące w pozostałej części kraju warunków inwestycyjnych i handlowych. Światowa Organizacja Pracy (*International Labour Organization*) dzieli SSE na: specjalne strefy ekonomiczne (*Special Economic Zones*), przemysłowe strefy wolnocłowe (*Industrial Free Zones*), strefy przedsiębiorczości (*Enterprise Zones*). Pierwsze cztery specjalne obszary gospodarcze zaczęły funkcjonować w Chinach w 1980r., w Shenzhen, Zhuhai, Shantou i Xiamen. W 1980 r. Rada Państwa i Komitet Centralny KPCh zdecydowały o zmianie nazwy tych obszarów, ze Specjalnych stref eksportowych na Specjalne strefy ekonomiczne. Wydano też przepisy dotyczące powstania SSE w prowincji Guangdong i Fujian. Od tego momentu liczba nowopowstających SSE w całej Azji zaczęła dynamicznie rosnąć. W Chinach specjalne obszary gospodarcze określane są też jako tzw. krajowe strefy rozwoju (*the Development Zones*), które stanowią SSE zbudowane w głównych chińskich miastach. W 2006r. funkcjonowało 210 takich obszarów, z czego 57 to tzw. strefy przetwórstwa eksportowego. 139 stref rozwojowych zlokalizowanych było na wschodzie kraju. W środkowej części kraju, a także na zachodzie było łącznie tylko 71 takich obszarów. Poza krajowymi strefami rozwoju funkcjonują też strefy rozwoju poszczególnych prowincji. Najwięcej z nich zlokalizowanych jest na wschodzie kraju (zob. tab. 5.3.).

Tab. 5.3. Struktura chińskich stref rozwoju w 2006 r.

Krajowe strefy rozwoju	W całym kraju	Położone na wschodzie kraju	Położone w środkowej części kraju	Położone na zachodzie kraju
Gospodarcze i technologiczne strefy rozwoju	54	33	10	11
Strefy rozwoju zaawansowanych technologii	53	29	14	10
Przygraniczne strefy współpracy gospodarczej	16	3	7	6
Strefy ograniczone	22	22	0	0
Strefy przetwórstwa eksportowego	57	44	7	6
Parki przemysłowe/ Strefy przemysłowe	8	8	0	0
SUMA	210	139	38	33
Strefy rozwoju poszczególnych prowincji				
	1346	683	483	180

Zródło: National Development and Reform Committee, Bulletin Catalog of China's Development Zone Censor 2006, <http://www.ndrc.gov.cn>

Funkcjonowanie pierwszych SSE w Chinach wpłynęło przede wszystkim na otwarcie gospodarcze obszarów przybrzeżnych i miast portowych, gdzie powstawało najwięcej uprzywilejowanych obszarów gospodarczych. Deng Xiaoping w 1984r. wyraził opinię, że SSE są środkiem pozyskania nowych technologii, modeli zarządzania i wiedzy. W 1985 r. chińska Rada Państwa zaaprobowwała listę 61 miast i powiatów w delcie rzeki Perłowej oraz w trójkącie utworzonym przez miasta Xiamen, Zhangzhou i Quanzhou, które miały stać się tzw. otwartymi strefami ekonomicznymi⁴⁸².

W Chinach wyróżnić można pięć rodzajów specjalnych stref gospodarczych. Każda z nich charakteryzuje się inną strukturą oferowanych zachęt, sposobem administrowania oraz preferowanymi sektorami inwestycji. Na początku okresu reform powołano Specjalne strefy ekonomiczne (*special economic zones*). W roku 1984 powstawały pierwsze Strefy rozwoju gospodarczego i handlu (*economic and trade development zones*). W 1992r. powołano Strefy wolnego handlu (*free-trade zones*). Metoda przyciągania kapitału poprzez tworzenie SSE w Chinach posłużyć miała stworzeniu w przyszłości innowacyjnego systemu gospodarczego, poprzez początkowe wykorzystania asymilacji technologii z zagranicy. Długa izolacja i brak polityki technologicznej Chin wpłynęły na niski poziom zdolności do adaptacji

⁴⁸² Por. Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny...* op. cit., s.40-44.

transferowanych technologii. Położono więc nacisk na współpracę z partnerami bardziej zaawansowanymi technologicznie. W związku z tym, podjęto działania w celu pozyskania technologii poprzez udział w międzynarodowym podziale pracy a także zwiększenie zdolności przyswajania technologii wykorzystywanych przez zagraniczne podmioty. Ustanowienie SSE uważa się zatem za instrument służący wykorzystaniu zagranicznego kapitału, technologii i doświadczenia w zakresie zarządzania w ten sposób, by wpłynąć na proces modernizacji czterech obszarów, tj. rolnictwa, przemysłu, obronności oraz nauki. Zastosowanie w tym procesie znalazł szczególnie mechanizm współpracy w ramach *joint-ventures*, aliansów strategicznych i bezpośrednich projektów inwestycyjnych. W 1995 roku powołano także Strefy rozwoju zaawansowanych technologii (*high-technology development zones*)⁴⁸³. Pierwszą strefą tego typu była strefa *Zhongguancun*. W 2006 funkcjonowały już 53 strefy rozwoju zaawansowanych technologii w Chinach. SSE miały duże znaczenie w relacjach z Hongkongiem i Makao oraz stwarzały możliwości zacieśnienia relacji z Tajwanem.

Firmy działające w tych strefach wytwarzają większość wartości dodanej sektora *high-tech* w Chinach. W 2006 r. spośród 42 mln ludzi zatrudnionych z SSE na świecie, 30 mln pracowało w 200 SSE w Chinach. Obrazuje to, na jaką skalę SSE wykorzystane były w chińskiej polityce gospodarczej.⁴⁸⁴ Bank Światowy w 2011 r. oszacował, że w 2006 r. pięć pierwszych SSE generowało 5% chińskiego PKB, 22% eksportu, skupiało 9% wszystkich BIZ. W tym samym czasie 54 krajowe tzw. ekonomiczne i technologiczne strefy rozwojowe (*economic and technological development zones*) wygenerowały 5% PKB, 15% eksportu, 22% napływu BIZ. Wszystkie SSE wygenerowały w 2010 roku 11,1 % PKB i 29,8% eksportu⁴⁸⁵.

Ścieżka rozwoju oparta na SSE oraz eksporcie była wykorzystywana także w procesie wzrostu gospodarczego innych krajów Azji, tzw. „Tygrysów azjatyckich”. SSE spowodowały napływ BIZ oraz wymusiły zmiany instytucjonalne, rozwój odpowiedzialności prawnej oraz podmiotowości podmiotów prywatnych. Rozwój w SSE mechanizmów rynkowych, np. swobodnego kształtowania cen, dało początek urynkowienia całej gospodarki. Sukces SSE był efektem polityki gospodarczej, polegającej na wprowadzeniu odrębnych systemów zarządzania gospodarką w tych obszarach oraz działania związane z przystąpieniem Chin do

⁴⁸³ Por. *US Commercial Technology...* op. cit., s.24.

⁴⁸⁴ Por. Xiaolan Fu, Yuning Gao, *Export Processing Zones in China: a Survey*, <http://ilo.org/public/french/dialogue/download/epzchineseenglish.pdf>, 23.06.2013r.

⁴⁸⁵ Por. D. Zhihua Zeng, *How Do Special Economic Zones and Industrial Clusters Drive China's Rapid Development?*, "The World Bank Policy Research Working Paper" 2011, s. 13.

WTO. Podejmowanie takich form współpracy partnerów chińskich i zagranicznych, jak spółka *joint-venture*, alians strategiczny, inwestycja typu *greenfield*, umożliwiły włączenie Chin w światowe łańcuchy produkcji⁴⁸⁶.

Chińskie strategiczne dokumenty rządowe z początku XXI wieku, wskazywały na dużą wagę stwarzania atrakcyjnych warunków dla wybranej grupy inwestorów zagranicznych w Chinach. Potwierdza to przyjęcie na XVI krajowym kongresie Komunistycznej Partii Chin w 2002r., strategii mającej na celu zaadaptowanie gospodarki do nowych warunków rozwoju gospodarczego, poprzez dalsze, aktywne i racjonalne wykorzystanie kapitału zagranicznego, łącząc absorpcję kapitału zagranicznego z dostosowaniem do niej struktury gospodarki i modernizacją przemysłu. Na początku drugiej dekady XXI zauważyć można pewne istotne zmiany w prowadzonej w Chinach wobec zagranicznych inwestorów polityce gospodarczej. Od 1 września 2011r. Chiny zwiększyły nadzór nad zagranicznymi inwestorami dokonującymi fuzji i przejęć chińskich firmy. Celem tych działań jest zabezpieczenie przed przejściem kontroli nad kluczowymi firmami przez zagraniczne podmioty. Zarządzenie nr 53 (2011) Ministerstwa Handlu nakłada na zagranicznych inwestorów obowiązek przeprowadzenia rządowego audytu planowanej transakcji, gdy dotyczy ona przedsiębiorstw wojskowych lub związanych z produkcją lub usługami dla wojska, przedsiębiorstw istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa. Przepisy dotyczą także inwestorów z Hongkongu, Makao i Tajwanu⁴⁸⁷. 1 sierpnia 2012 w życie weszły w Chinach także regulacje administracyjne dotyczące współpracy podmiotów zagranicznych w formie świadczenia usług pracy⁴⁸⁸. Mają one na celu uregulowanie usług pracy świadczonych obcokrajowcom i legitymizacji praw pracowników. Przyjęcie wskazanych aktów prawnych wskazuje, że priorytetem prowadzonej współcześnie chińskiej polityki gospodarczej jest rozwój endogenicznej innowacyjności i rynku wewnętrznego.

⁴⁸⁶ Por. Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny...* op. cit., s. 13-48.

⁴⁸⁷ A. Mazurkiewicz, *Chiny zwiększyły nadzór nad kupnem firm przez obcokrajowców*, http://www.wiadomosci24.pl/artukul/chiny_zwiekszyly_nadzor_nad_kupnem_firm_przez_obcokrajowcow_214742.html, dostęp. 10.04.2013.

⁴⁸⁸ tzw. "Administrative Regulations on Foreign Labor Service Cooperation" 2012, No. 620, <http://www.china-briefing.com/news/2012/06/15/china-issues-regulations-on-foreign-labor-service-cooperation.html>, 20.03.2013r.

5.3.3. Chiński system podatkowy a napływ BIZ

Podniesie konkurencyjności międzynarodowej była kluczowym celem chińskiej polityki podatkowej. Mimo, że nominalna wysokość podatku od przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym, podobnie jak przedsiębiorstw krajowych, wynosiła do 2008r., 33%, efektywna stopa podatkowa kształtowała się na poziomie 10-15%. Było to efektem zastosowania licznych tzw. zachęt podatkowych. Działania takie miały na celu utrzymanie stóp podatkowych na poziomie Hongkongu, skąd pochodzi większość bezpośrednich inwestycji w Chinach. Analiza chińskiego systemu podatkowego wskazuje, że polityka podatkowa, w tym system ulg (*tax rebate policy*) jest efektem równoważenia się oddziaływania rządu i poszczególnych grup interesu⁴⁸⁹. W celu przyspieszenia transformacji gospodarczej wprowadzono w Chinach dwutorowy system podatkowy. Jeden, przypominający systemy zachodnie, znalazł zastosowanie w stosunku do firm z kapitałem zagranicznym i podmiotów zagranicznych, drugi odnosił się do podmiotów chińskich. W roku 1991 system podatkowy odnoszący się do podmiotów zagranicznych został skonsolidowany. Podatek dochodowy od spółek typu *joint-venture* został połączony z podatkiem dochodowym od zagranicznych podmiotów prawnych (*Foreign Enterprise Income Tax*), przekształcając się w podatek dochodowy od zagranicznych przedsiębiorstw inwestycyjnych i przedsiębiorstw zagranicznych (*Enterprise Income Tax on Foreign Investment Enterprises and Foreign Enterprises, FIE Tax*)⁴⁹⁰.

Na początku okresu reform system instytucjonalny Chin charakteryzowały niska wiarygodność i stabilność. Atrakcyjny system podatkowy skutecznie kompensował te braki. Polityka podatkowa wobec zagranicznych podmiotów jest elementem polityki gospodarczej, realizowanej przez Komunistyczną Partię Chin. Zastosowany w Chinach system ulg podatkowych, w odniesieniu do podmiotów zagranicznych uważany jest za spójny z tradycyjną chińską gościnnością. System ulg nawiązuje do tradycji konfucjańskiej, która nakazywała hojność i szacunek wobec partnerów. Chińczycy wierzą, że poprzez okazanie hojności i gościnności mogą wpływać na obcokrajowców i skłaniać ich do partycypowania w rozwoju chińskiej cywilizacji. W okresie rozpoczęcia reform gospodarczych w Chinach ulgi podatkowe odegrały pozytywną rolę, szczególnie ze względu na wiążące się z nimi efekty,

⁴⁸⁹ Wang, Xiaosong; Xie Shenxiang, *The Political Economy of China's Tax Rebate Policy*, "Economic Research Journal" 2010, Vol. 45, Issue. 10, s. 101-14.

⁴⁹⁰ Por. Shuanglin Lin, *China's Capital Tax*....op. cit. pp. 89-92.

sygnalizacyjny, kompensacyjny oraz opisany powyżej tzw. efekt gościnności⁴⁹¹. Efekt sygnalizacyjny miał na celu jasny przekaz skierowany do inwestorów, dotyczący zapotrzebowania na ich kapitał. Było to szczególnie istotne ze względu na problem wizerunkowy Chin. Kraj ten postrzegany był bowiem jako negatywnie nastawiony do obcokrajowców.

Chiny w dużym stopniu wykorzystały zachęty podatkowe (*tax incentives*) jako instrument prowadzonej polityki gospodarczej. W literaturze przedmiotu zachęty takie nazywane są ukrytymi wydatkami publicznymi, tzw. *tax expenditures*. Przyciąganie BIZ poprzez zachęty podatkowe jest uzasadnione gospodarczo, gdyż tego typu inwestycje generują szeroki wachlarz ogólnogospodarczych korzyści. Polegają one między innymi na tworzeniu miejsc pracy, rozwoju rynku kapitałowego, rozwoju umiejętności zarządzania, kreowaniu możliwości rozwoju eksportu z Chin. Wykorzystywanie *tax expenditures* jako narzędzia polityki gospodarczej w Chinach wynika z potrzeby i woli konkurowania z innymi krajami rozwijającymi się w przyciąganiu BIZ. Stosowane zachęty polegały między innymi na tym, że każde zagraniczne przedsiębiorstwo produkcyjne, które zobowiązało się do działania na chińskim rynku dłużej niż 10 lat, otrzymywało zwolnione z podatku dochodowego w pierwszych dwóch latach po uzyskaniu zysku, ponadto w kolejnych trzech latach było beneficjentem 50% redukcji podstawowej stawki podatku dochodowego⁴⁹². System podatkowy uwzględniał także szereg ulg dla przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym, eksportujących więcej niż 70% produkcji rocznie oraz przedsiębiorstw z branży *high-tech*. Regulacje podatkowe, po 2000 r. przewidywały możliwość obniżenia wysokości podatku dochodowego w przypadku realizacji określonych projektów w wybranych regionach, szczególnie zachodnich i centralnych Chin. Przepisy zakładały, że podatek obrotowy może nie być naliczany w przypadku dokonywania transferu technologii z firmy zagranicznej do chińskiej. W przypadku transferu technologii *high-tech* możliwe było też zwolnienie z podatku dochodowego. Nowe przepisy rozszerzały też obszar zwolnień z ceł importowych⁴⁹³. Ulgi podatkowe na początkowym etapie otwarcia Chin odegrały ważną rolę

⁴⁹¹ Por. Jinyan Li, *Development and Tax Policy: Case Study of China*, "Comparative Research in Law and Political Economy" 2007, Vol. 3, No.4, s.5-47.

⁴⁹² Por. Shuanglin Lin, *China's Capital Tax Reforms in an Open Economy*, [in:] Shuming Bao, Shuanglin Lin, Changwen Zhao [eds.] *The Chinese Economy after WTO Accession*, The Chinese Economies Series, Ashgate Publishing Company 2006, s.89-92,
<http://books.google.pl/books?id=W2eIMf3xgekC&pg=PA89&lpg=PA89&dq=Lin++Shuanglin+tax+china&source=bl&ots=PCR1BQLdLE&sig=WsxZQXqTflqrmuxAa0t6F5xP3i0&hl=pl&sa=X&ei=1XkGU4W7CqXG7Aao0IHAAG&ved=0CF8Q6AEwCA#v=onepage&q=Lin%20%20Shuanglin%20tax%20china&f=false> ,
07.02.2014r.

⁴⁹³ Por. H. Bilski, *Problemy reformy...* op. cit., s.15-16.

w przyciąganiu inwestorów i modernizacji chińskiej gospodarki. W ostatnich latach dostrzeżono jednakże negatywne skutki tak prowadzonej polityki podatkowej. Okazało się, że preferencyjne traktowanie inwestorów jest jednocześnie dyskryminujące wobec podmiotów krajowych. Wstąpienie Chin do WTO wiązało się z wymogami dalszych reform i deregulacji gospodarki. Jednolity podatek dochodowy od przedsiębiorstw (*The Uniform Enterprise Income Tax*) symbolizuje koniec oficjalnej dyskryminacji podatkowej wobec przedsiębiorstw krajowych oraz rządowe przekonanie o potrzebie stworzenia warunków wolnej konkurencji pomiędzy firmami krajowymi a zagranicznymi inwestorami. Nowe, zunifikowane regulacje podatkowe dotyczące przedsiębiorstw (*Enterprise Income Tax Law*) zostały promulgowane 16 marca 2007, zastępując obowiązujący podatek tzw. *FIE Tax* i podatek dochodowy nakładany na podmioty krajowe. Pod silną presją firm krajowych, chiński rząd w roku 2008 zrównał stopę opodatkowania firm krajowych i zagranicznych, do poziomu 25%⁴⁹⁴. W stosunku do firm zagranicznych jest to znaczny wzrost opodatkowania, utrzymujący się do tej pory na poziomie 10-15%. Ulgi podatkowe kierowane do przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym, mają być stopniowo wygaszane w ciągu kilku następnych lat. Chiński rząd utrzymuje, że nowy system podatkowy, zrównujący opodatkowanie podmiotów krajowych i zagranicznych, będzie miał minimalny wpływ na wielkość napływających BIZ. 25% stopa podatkowa jest bowiem nadal konkurencyjna w stosunku do krajów sąsiedzkich⁴⁹⁵. Obowiązywać mają natomiast preferencje podatkowe w stosunku do firm z sektora *high-tech*, w tym firm inwestujących w urządzenia do ochrony środowiska, ochrony wód i bezpieczeństwa produkcji. W związku z tym, system podatkowy uznać należy za wciąż ważny mechanizm przyciągania do Chin centrów B+R, przedsiębiorstw sektora *high-tech* i podmiotów zorientowanych eksportowo. Ponadto, lokalne samorzady określonych prowincji mogą stosować dodatkowe ulgi podatkowe w celu przyciągnięcia podmiotów zagranicznych⁴⁹⁶. Negatywną konsekwencją prowadzonej w Chinach w SSE polityki podatkowej, jest też wzrost nierówności regionalnych, gdyż SSE zlokalizowane są w większości na południowym wschodzie kraju. Polityka podatkowa w Chinach, tylko w niewielkim stopniu wykorzystana została jako instrument rozwoju społecznego. Redystrybucja dochodów jest wciąż na minimalnym poziomie, mimo sześciu stopniowej skali podatku dochodowego od osób fizycznych (zob. tab. 5.4).

⁴⁹⁴ Por. Shuanglin Lin, *China's Capital Tax*....op. cit. pp. 90-92.

⁴⁹⁵ Por. Jinyan Li, *Development and Tax Policy*...op. cit., s.5-47.

⁴⁹⁶ Por. Chien-Hsun Chen, Hui-Tzu Shih, *Hihg-tech Industries in China. Advances In Chinese Economic Studies*, Edward Elgar Publishing 2005, s.18.

Tab. 5.4. Skala podatku dochodowego od osób fizycznych w Chinach w 2013r.

Próg podatkowy, RMB	Stawka podatkowa, %
4,155	10
7,755	20
27,255	25
41,255	30
57,505	35
>57,505	45

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *China Income Tax*, KPMG, <http://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/taxation-international-executives/china/Pages/income-tax.aspx>

Chiński rząd od początku XXI w. zapewniał, że wydatki publiczne obejmą całość edukacji podstawowej do dziewiątej klasy. Rosnący poziom zadłużenia wielu prowincji, powoduje że mimo obietnic, od uczniów wciąż pobierane są dodatkowe opłaty. Mimo nieefektywności dotychczasowego systemu podatkowego wciąż uważa się, że odpowiednie reformy polityki fiskalnej mogą wpłynąć na redukcję problemu nierównowagi wewnętrznej w Chinach⁴⁹⁷.

5.4. Polityka innowacyjna a napływ technologii i innowacyjność Chin

W literaturze przedmiotu zdarza się, że pojęcie polityka innowacyjna stosowane jest zamiennie z pojęciem polityka technologiczna, czy też naukowo-technologicznej. Należy zauważyć jednak, że podejmowanie działań w celu wspierania procesu powstania technologii, nie jest tożsame z działaniami na rzecz jej rynkowego wdrożenia. Mimo to, przyjmowane definicje pojęcia polityka technologiczna odzwierciedlają na ogół przedmiot polityki innowacyjnej. Polityka naukowo-techniczna definiowane jest jako *częścią polityki strukturalnej państwa, zajmująca się ustalaniem reguł kierowania rozwojem nauki i techniki oraz wykorzystywania jej wyników zgodnie z celami państwa i społeczeństwa*. Polityka naukowa rozumiana szeroko oznacza także politykę innowacyjną, służącą wspieraniu i wprowadzaniu do praktyki gospodarczej wyników badań naukowych⁴⁹⁸. Wyróżnić można trzy typy polityki naukowej, tj. partycypacją, polegającą na finansowym wspieraniu badań za pośrednictwem wyspecjalizowanych instytucji i funduszy, regulacyjną, gdy władza określa ramy oddziaływań służących realizacji polityki naukowej, np. w formie ustaw lub poprzez

⁴⁹⁷ Por. Fan Gang, Wei Qiang, Liu Peng, *Internal and External Imbalance and China's Fiscal and Tax Policy Reform*, "Economic Research Journal" 2009, V. 44, Issue. 8, s. 18-26.

⁴⁹⁸ B. Winiarski [red.], *Polityka gospodarcza*, PWN 2012, s.326.

ustalenie wysokości wydatków na naukę w budżecie oraz popierającą. Instrumenty wykorzystywane przez państwo do realizacji polityki naukowej można podzielić na instrumenty o charakterze ogólnym i instrumenty wyspecjalizowane. Do pierwszej grupy zaliczyć można dotacje i subwencje rządowe, umowy uzgodnione, kontrakty programowe. Druga grupa to ulgi finansowe, premie na innowacje. Instrumenty podzielić też można na związane z polityką podatkową oraz instrumenty finansowe i organizacyjne, w tym preferencje i ulgi kredytowe, nowe rozwiązania prawne, koordynacja polityki licencyjnej z nauką.⁴⁹⁹ Następujący proces umiędzynarodowienia postępu naukowo-technicznego skutkuje tym, że problemy polityki państwowej w zakresie nauki i technologii przesuwają się do sfery międzynarodowej polityki naukowej.⁵⁰⁰ Polityka technologiczna według P. Stonemana, oznacza *działania wpływające na proces powstawania i dyfuzji innowacji*.⁵⁰¹ Polityka w zakresie technologii, będąca elementem ogólnej polityki ekonomicznej, ma natomiast na celu wykorzystanie technologii w procesie wzrostu gospodarczego. Uważa się, że głównym celem polityki technologicznej jest świadczenie pomocy dla przewyższania przeszkód natury technologicznej, instytucjonalnej i kulturalnej, hamujących postęp technologiczny. Wsparcie rządowe uznawane jest za niezbędne do rozwoju nowych technologii ogólnych, przyczyniających się do tworzenia nowych gałęzi przemysłu⁵⁰². Działania rządu mające na celu podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki mogą przybierać formę bezpośredniego wsparcia (np. poprzez zamówienia publiczne na technologie militarne), lub pośredniego, poprzez tworzenie klimatu sprzyjającego powstawaniu innowacji, dzięki tworzeniu systemu zachęt podatkowych i sprzyjających regulacji prawnych.⁵⁰³ Powstanie innowacji wymaga zatem współdziałania różnych elementów polityki ekonomicznej, w tym polityki przemysłowej i naukowo-technologicznej. Efektywna polityka innowacyjna obejmuje następujące elementy⁵⁰⁴:

- politykę fiskalną, w tym podatki i ulgi podatkowe, kredyty niskooprocentowane na pokrycie kosztów prac B+R,
- politykę finansową, tj. granty, jako wsparcie programów badawczych bądź wsparcie firm stosujących nowoczesną technologię,
- politykę edukacyjną, zapewniającą rozwój zdolności technologicznych,

⁴⁹⁹ B. Winiarski [red.], *Polityka gospodarcza*...op. cit. s.333-334.

⁵⁰⁰ S. Marciniak., *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Wyd. III rozszerzone, KNSiAPW, Warszawa 2000, s.89-90.

⁵⁰¹ Por. P. Stoneman, *The Economic Analysis of Technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987.

⁵⁰² Por. R. G. Rothwell, W. Zegveld, *Reindustrialization and Technology*, Sharpe Incorporated M. E., New York 1985.

⁵⁰³ Por. *Innovation Policy: A Guide for Developing Countries*, World Bank Publications 2010, Herndon, USA, s.7.

⁵⁰⁴ Por. P. Lowe, *Zarządzanie technologią*...op. cit., s.358-359.

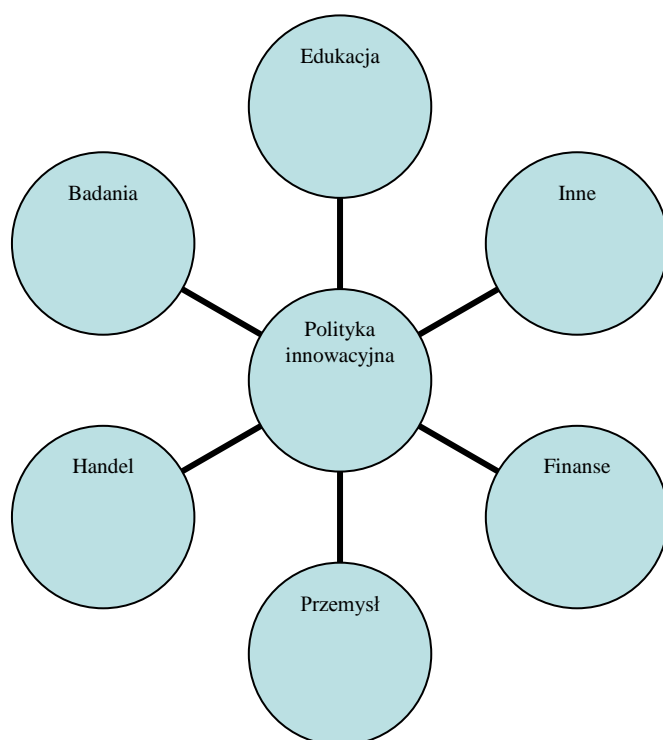
-powtórny rozwój infrastruktury wspierającej, stwarzającej ramy dla bodźców i właściwego ukierunkowania rozwoju,

-inicjatywy transferu technologii.

Ponadto, istotną rolę w rozwoju technologicznym przedsiębiorstw odgrywają, przyspieszenie tempa amortyzacji urządzeń badawczych, ulgi celne na import komponentów wykorzystywanych w działalności B+R, rozwój systemu finansowania typu *venture capital*.⁵⁰⁵

Polityka innowacyjna jest zatem połączeniem działań w różnych sektorach gospodarki. Działania w ramach polityki innowacyjnej służą tworzeniu klimatu sprzyjającego powstawaniu innowacji, wspieraniu kultury innowacyjnej firm oraz rozwijaniu usług na rzecz innowacji.⁵⁰⁶ Model efektywnej polityki innowacyjnej składa się z co najmniej sześciu obszarów, tj. edukacji, finansów, przemysłu, handlu, badań, oraz innych tzw. działań pobocznych (zob. rys.5.1).

Rys. 5.1. Obszary polityki innowacyjnej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Innovation Policy: A Guide for Developing Countries*, World Bank, Herndon, USA, World Bank Publications, 2010, s.11.

⁵⁰⁵ Por. *Innovation Policy: A Guide...* op. cit., s.15.

⁵⁰⁶ Por. E. Stawasz, *Polityka innowacyjna*, [w:] K. B. Matusiak [red.] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2011, s. 198.

Niektóre definicje polityki innowacyjnej podkreślają znaczenie małych i średnich przedsiębiorstw, stanowiących odbiorców polityki innowacyjnej. Przy takich założeniach, celem polityki innowacyjnej jest udzielanie sektorowi MSP pomocy we wprowadzaniu nowych produktów, usług, procesów technologicznych i technik zarządzania. Procesy innowacyjne rozpoczynają się i rozwijają w ramach systemu innowacji, składającego się z prywatnych i publicznych organizacji i podmiotów, które powiązane są na różne sposoby i łączą techniczne, komercyjne i finansowe umiejętności, kompetencje i niezbędne do powstania innowacji nakłady.⁵⁰⁷ Krajowy system innowacji obejmuje instytucje, procesy innowacyjne, dyfuzję wiedzy i jej przyswajanie.⁵⁰⁸ Polityka rządu prowadzona w celu uzyskania przewag technologicznych, umożliwiających podmiotom krajowym konkurowanie na arenie globalnej powinna ustalić spójne cele i strategie ich realizacji, zintegrowane z innymi rodzajami polityki gospodarczej. Polityka ta musi stymulować przemysł, ułatwiać postęp technologiczny, wspierać długofalowe programy badań i rozwoju technologii. W procesie utrzymania narodowego potencjału technologicznego niezbędne jest wspieranie przez rząd rozwoju nowych technologii, także w efekcie współdziałanie rządowych agencji badawczych, stowarzyszeń badawczych i uniwersytetów. Możliwe jest to w warunkach ustanowienia ram organizacyjnych oraz nowoczesnej infrastruktury technologicznej i systemu edukacji. Należy także pobudzać wewnętrzny transfer technologii, poprzez rządowe zamówienia publiczne na nowe technologie, aktywny udział państwa w badaniach i programach technologicznych. Elementy realizacji polityki w zakresie innowacyjności to zarówno działania na rzecz rozwoju technologii informacyjnych, prowadzenie badań podstawowych, rozwój instytutów badawczych i szkoleniowych, wsparcie przemysłu *high-tech*, jak i promowaniu transferu technologii⁵⁰⁹. W ramach prowadzenia polityki innowacyjnej podkreślić zatem należy zarówno działania na rzecz rozwoju wewnętrznej innowacyjności przedsiębiorstw jak i podniesienie ich zdolności do absorpcji technologii z zagranicy. Efektywna polityka innowacyjna w krajach rozwijających polega zatem zarówno na stosowaniu systemu instrumentów w celu zachęcania podmiotów do prowadzenia działalności badawczej i wprowadzania innowacji, jak też wspieraniu procesu dyfuzji, w tym wykorzystywania w procesach innowacyjnych mechanizmu transferu technologii z zagranicy. Samo wsparcie instytucjonalne transferu wiedzy, bez podejmowania działań na rzecz rozwoju

⁵⁰⁷ Por. *Innovation Policy: A Guide...* op. cit., s.8-11.

⁵⁰⁸ Por. R. Rothwell, *The Difficulties of National Innovation Policies*, [in:] S. McDonald et al [eds.] *The Trouble with Technology*, Francis Pinter, London 1983.

⁵⁰⁹ Por. P. Lowe, *Zarządzanie technologią...* op. cit., s. 360-380.

krajowego sektora B+R, w niewielkim stopniu wpływa na poziom innowacyjności gospodarki, choć w znacznym stopniu wpływa na poziom technologiczny kraju.

5.4.1. Polityka innowacyjna Chin

Funkcjonowanie biurokratycznego państwa, pozbawionego wewnętrznych bodźców do angażowania w działalność technologiczną, wpłynęło na przerwanie technologicznego rozwoju Chin w XIV wieku. W czasie rządów dynastii Ming i Qing w państwie chińskim skupiono się na rozwoju sztuki i nauk humanistycznych, kosztem zainteresowania technologiami. Działanie takie tłumaczy się lękiem władców i najwyższych urzędników przed zmianą obowiązującego status quo, do czego mogłyby się przyczynić innowacje. Zdolność lub brak zdolności społeczeństw do opanowania techniki, zwłaszcza technik strategicznych, w dużej mierze kształtuje tempo wzrostu gospodarczego. Zdolność Chin do zbudowania od podstaw rozwiniętej bazy technologicznej, obejmującej technikę nuklearną, rakiety, satelity, elektronikę dowodzi, że kulturowa interpretacja technicznego rozwoju i zapóźnienia nie jest prawdziwa⁵¹⁰. W tych samych warunkach kulturowych następować może zarówno rozwój jak i zahamowanie postępu technologicznego. Czynnikiem, który w dużym stopniu determinuje postęp technologiczny jest stworzenie warunków sprzyjający rozwojowi wiedzy i przedsiębiorczości, w ramach prowadzonej polityki gospodarczej państwa.

W czasie rządów Mao Zedonga system naukowo-technologiczny w Chinach oparty był na modelu Związku Radzieckiego. Produkcja, dystrybucja, badania, szkolnictwo wyższe, alokacja nowych rozwiązań i zasobów pracy, były ściśle kontrolowane przez rząd centralny, w tym Państwową komisję planowania (*the state planning commission*). Mechanizm centralnego planowania uniemożliwiał dopasowanie wielkości produkcji do faktycznych potrzeb rynku i badań naukowych od potrzeb przemysłu. Prowadzona przez uniwersytety i państwowe instytuty badawcze działalność badawczo-rozwojowa podporządkowana była celom politycznym, a przedsiębiorstwa nie wpływu na zakres prowadzonych badań. Prowadzona działalność B+R nie odpowiadała ich potrzebom. Głównymi podmiotami prowadzonej polityki technologicznej były rządowe instytuty badawcze (RIB). Od 1949r. do 1980r. , głównym zadaniem wielu przemysłowych RIB była asymilacja importowanych technologii. W celu zastąpienia importowanych technologii i oszczędzania zagranicznych walut, zaczęto implementować innowacje przyrostowe (*incremental innovations*), bazujące

⁵¹⁰ Por. M. Castells, *Spółczesność sieci*, PWN, Warszawa 2008, s. 25-27.

na importowanych technologiach. Polityka naukowa skupiała się na stronie podażowej. Wraz z reformami Deng Xiaopinga zaczęto podkreślać znaczenie nauki i technologii we wzroście gospodarczym. Odpowiadało to założeniom polityki gospodarczej, wskazującym, że chińskie reformy sektora nauki i technologii odbywać się mają w podobnym tempie, jak reformy gospodarcze. Realizację takiej polityki rozpoczęto od zwiększenia nakładów na krajową działalność B+R, tak by stymulować tzw. transfer wewnętrzny. W ramach reform systemu naukowo-technologicznego w latach 80. RIB przyznano więcej autonomii⁵¹¹. Jednostki B+R zaczęły świadczyć usługi dla sektora MŚP, pozbawionego zaplecza naukowego. Uzyskane w ten sposób dochody stanowiły dodatkowe finansowanie jednostek B+R. Uniwersytetom i państwowym instytutom badawczym umożliwiono zakładanie spółek typu *spin-off* oraz komercjalizowanie wiedzy. Wcześniej jednostki te zobowiązane były do nieodpłatnego przekazywania własności intelektualnej na rzecz państwa. W efekcie wskazanych działań powstał szereg chińskich przedsiębiorstw globalnych (początkowo działających w parkach naukowo-technologicznych), takich jak: *Lenovo* (*spin-off* Chińskiej Akademii Nauk), czy *Beida Founder Group* (*spin-off* Uniwersytetu Pekinńskiego) oraz większości firm z sektora biotechnologii⁵¹².

Dalsze reformy RIB polegały na przekształceniu ich w przedsiębiorstwa państwowe. W 2006 roku ponad 34% wydatków na B+R Chin stanowiły wydatki średnich i dużych przedsiębiorstw państwowych. Tylko 3,5% wydatków na B+R w tym okresie dokonywały przedsiębiorstwa prywatne. Obrazują to zmiany w liczbie pracowników sektora B+R i jednostek B+R w Chinach w latach 1995-2012. Podczas gdy liczba pracowników wzrasta bardzo dynamicznie, wzrost liczby jednostek B+R jest bardziej zrównoważony (zob. wyk. 5.5.). Mimo różnicy w nakładach na B+R przedsiębiorstw państwowych i prywatnych, te drugie osiągały wyższy poziom innowacyjności, mierzony liczbą uzyskanych patentów i składanych wniosków patentowych.⁵¹³ Słabością chińskiego systemu innowacyjnego na początku okresu reform był też brak specjalnego funduszu na rozwój nauki. W 1986 r. został ustanowiony fundusz, na wzór Krajowej Fundacji Nauki Stanów Zjednoczonych, nadzorowany początkowo przez Ministerstwo Nauki i Technologii, a od 2000r. funkcjonujący jako niezależna jednostka, tzw. Krajowa Fundacja Nauki Chin (*The National Science*

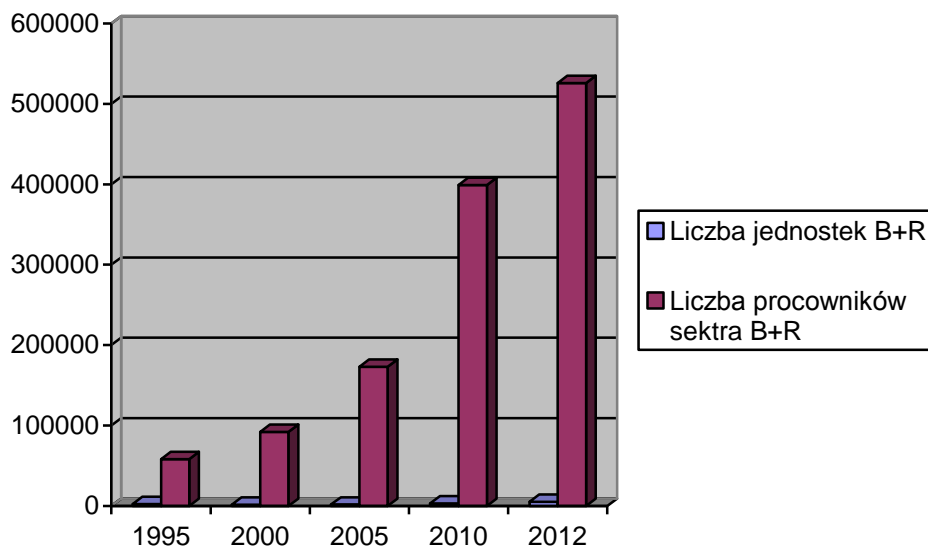
⁵¹¹ Por. M. T. Feng, *Technology Transfer from...* op. cit., s. 21-22.

⁵¹² Por. Chien-Hsun Chen, Hui-Tzu Shih, *High-tech Industries...* op. cit., s.1-3.

⁵¹³ Por. Chunlin Zhang, D. Zhihua Zeng, W. P. Mako, J. Seward, *Promoting Enterprise-Led Innovation in China*, World Bank Publications, Washington, DC2009, s. xvii, http://siteresources.worldbank.org/CHINAEXTN/Resources/318949-1242182077395/peic_full_report.pdf, 07.02.2014r.

Foundation of China, NSFC). Fundacja finansowana jest ze środków rządowych, lecz to nie rząd, a forum ekspertów, decyduje na jakiego typu projekty będą przeznaczane środki.

Wyk. 5.5. Wzrost liczby jednostek B+R i pracowników sektora B+R w Chinach w latach 1995-2012.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn

Od roku 2001 do roku 2005, około 10 mld RMB zostało wydanych w Chinach na badania podstawowe. Budżet fundacji w roku 2006 wynosił 2,68 mld RMB⁵¹⁴. Przeprowadzona reforma finansowania prac badawczo-naukowych, uzależniająca wielkość finansowania od osiągniętych wyników, zmusiła naukowców do poszukiwania alternatywnych źródeł finansowania i nawiązania współpracy z przemysłem.

Do lat 80. większość chińskich przedsiębiorstw działała na zasadach jednostek produkcyjno-montażowych, prowadząc ograniczoną działalność B+R i posiadając niewielkie zdolności technologiczne. Poprawa ich poziomu technologicznego możliwa była tylko w efekcie importu dóbr kapitałowych. Od roku 1980 firmy państwowe uzyskały większą autonomię w kwestii inwestycji i innowacyjności. Fala prywatyzacji i rosnąca konkurencja, były motywacją do rozwoju technologicznego. Władze stopniowo wprowadzały zachęty do nawiązywania współpracy pomiędzy jednostkami z różnych sektorów oraz do wdrażania wyników badań. Likwidowano też bariery współpracy pomiędzy sektorem B+R i przedsiębiorstw, co oznaczało wdrożenie polityki innowacyjnej. W marcu 1985 r. Stały

⁵¹⁴ Chien-Hsun Chen, Hui-Tzu Shih, *Hihg-tech Industries...* op. cit., s.1-3.

Komitet Ogólnochińskiego Zgromadzenia Przedstawicieli Ludowych ogłosił decyzje w sprawie reformy systemu naukowo-technologicznego, które zapoczątkowały wzmocnienie powiązań sektora nauki i gospodarki, a także przeprowadzenie reformy systemu zarządzania sektorem naukowo-technologicznym. W 1995r. Stały Komitet promulgował decyzję w sprawie zwiększenia tempa rozwoju technologicznego (*Decision on Accelerating Scientific and Technological Development*), co oznaczało, że rząd będzie ustanawiał centra produktywności i inne instytucje otoczenia biznesu, których celem jest wsparcie technologiczne sektora MSP. W 1996r. przyjęto regulacje w zakresie komercjalizacji wiedzy i technologii (*the Law for the Commercialization of Science and Technology Research Results*), zapewniając ramy prawne komercjalizacji wyników badań naukowych. Politykę rozwoju sektora nauki i technologii do roku 1997 charakteryzują zorientowane rynkowo reformy gospodarcze i zwiększenie roli władz lokalnych w tym procesie. Istotną rolę w postępie technologicznym odegrała zmiana sposobu publicznego finansowania sektora B+R, zastąpienie bezzwrotnych dotacji pożyczkami na korzystnych warunkach, przekształcenia rządowych instytutów badawczych w przedsiębiorstwa. Ponadto zwiększano poziom wdrożenia komercyjnych technologii, a także jakość, zróżnicowanie i otwartość systemu edukacji. Odchodzono od międzynarodowej wymiany naukowej z ośrodkami radzieckimi, na rzecz wiodących amerykańskich jednostek naukowo-badawczych⁵¹⁵.

W 1998 r. Chiny oficjalnie przyjęły nowoczesną koncepcję Krajowego systemu innowacji (KSI), którego celem było pobudzenie postępu naukowo-technologicznego w sektorze *high-tech*. Chiński KSI charakteryzować miało oparcie na współpracy sektora B+R oraz przedsiębiorstw, odejście od przetwórstwa i podażowego modelu innowacyjności. Jednocześnie jednak należytą uwagę przykładano do rozwoju systemu przyciągania BIZ w wybranych sektorach i wykorzystywania ich do rozwoju technologicznego.⁵¹⁶ Za ważny element polityki innowacyjnej, poza wspieraniem transferu wewnętrznego uznać należy także wprowadzanie zachęt do przeprowadzenia transferu technologii z zagranicy⁵¹⁷. KSI Chin charakteryzował dualistyczny charakter, polegający na jednoczesnym rozwoju dwóch, uzupełniających się systemów innowacji. Jednym, opartym na MTT i drugim, endogenicznym. Działanie prowadzone w ramach polityki innowacyjnej wspierające działalność B+R, a także adaptację i dyfuzję technologii z zagranicy uznać należy za komplementarne i składające się na tzw. chiński komplementarny system innowacji (*China's*

⁵¹⁵ Por. *US Commercial Technology...*, op. cit., s. 8.

⁵¹⁶ Por. M. T. Feng, *Technology Transfer from...* op. cit., s. 24.

⁵¹⁷ Por. P. Lowe, *Zarządzanie technologią...* op. cit., s.360.

Complementary Innovation System). Taki model prowadzonej polityki innowacyjnej jest w dużej mierze imitacją działań podejmowanych m.in. w Korei Południowej czy Japonii. Przykłady tych państw wskazują, że wysoki poziom innowacyjności może być osiągnięty przez kraje tzw. naśladowców, pod warunkiem pozyskania przez nie tzw. zdolność reinnovacji (*re-innovation*) importowanych technologii. Zamknięcie gospodarcze Chin, oznaczające zahamowanie napływu technologii z zagranicy, skutkowało stosowaniem w Chinach w latach 80. technologii z lat pięćdziesiątych⁵¹⁸. Otwarcie gospodarcze umożliwiło podjęcie szeregu działań w celu dynamizacji MTT. Postęp technologiczny w Chinach, w warunkach braków technologii i kapitału, zarówno finansowego jak i ludzkiego, nie był możliwy bez wykorzystania zewnętrznych źródeł innowacji. Pozyskiwanie technologii z zagranicy uznawane jest za kluczową część chińskiego planu rozwoju gospodarczego, w tym rozwoju przemysłu, w tym przemysłu obronnego.⁵¹⁹ Chiński model transferu technologii określany jest jako transfer technologii stymulowany politycznie (*policy-induced technology transfer*)⁵²⁰. Istotnym instrumentem realizacji polityki rozwoju innowacyjnego w oparciu o zagraniczne technologie było ustanowienie rządowych instytutów badawczych, których zadaniem było przystosowywanie zagranicznych technologii do wdrożenia w warunkach krajowych. W 1985r. instytuty te zostały przekształcone w przedsiębiorstwa państwowe, co wymusiło ich otwarcie na rynek i podejmowanie międzynarodowej współpracy naukowo-badawczej.⁵²¹ Polityka tzw. dostępu do rynku w zamian za technologie (*market for technology*) polegała na uzależnianiu wydania zgody na BIZ lub eksport, w zamian za współpracę i transfer technologii do lokalnych podmiotów. W efekcie takiej polityki *joint-venture* stały się główną formą organizacyjno-prawną dokonywanych w Chinach BIZ. W branży IT i samochodowej warunkiem dokonania przez KTN inwestycji było udzielania licencji chińskim firmom. Polityka przemysłowa branży motoryzacyjnej określała, że warunkami wstępnymi utworzenia w Chinach *joint-venture* jest ustanowienie instytutów rozwoju technologii i transferowanie technologii stosowanej w krajach rozwiniętych, najpóźniej w latach 90. Ponadto, na KTN nałożono obowiązek eksportu większości swoich produktów na rynki zagraniczne, co miało chronić krajowe firmy przed konkurencją. Tak prowadzona polityka okazała się efektywna z punktu widzenia MTT. Partnerstwo firm chińskich i zagranicznych, warunkujące dokonanie inwestycji, umożliwiło wykorzystanie w

⁵¹⁸ Por. K. Starzyk, *Zagraniczna polityka...*op. cit., s.198.

⁵¹⁹ Por. *US Commercial Technology...*op. cit., s.39.

⁵²⁰ Por. D. Biswajit, *J. Reji, Foreign Direct...*op. cit., s.16-18.

⁵²¹ Por. M. T. Feng, *Technology Transfer from...*op. cit., s.29.

procesie wzrostu innowacyjności mechanizmu dyfuzji i uczenia przez działanie. Polityka dostępu do rynku w zamian za technologie, została ograniczona po przyjęciu Chin do WTO. W efekcie tego, dominującą formą organizacyjną BIZ na rynku chińskim stały się firmy z całkowitym kapitałem zagranicznym. Przyjęcia Chin do WTO wiązało się też ze zwiększeniem nacisku na rozwój współpracy międzynarodowej w sektorze *high-tech*. Podkreśla to Program 863, realizowany w ramach wdrażania X planu pięcioletniego (2001-2005). W ramach programu zachęca się chińskie instytuty badawcze do aplikowania o wspólną realizację projektów z zagranicznymi przedsiębiorstwami i instytutami badawczymi. Program zapewnia finansowanie tego typu projektów. Prowadzone są też działania w celu zachęcenia zagranicznych przedsiębiorstw do brania udziału w chińskich programach naukowo-badawczych. Np. firma Intel wzięła udział w realizacji projektu „*Golden Card Project*”, dotyczącym ustanowienia systemu płatności kartami kredytowymi w Szanghaju.⁵²² Znaczenie zagranicznych źródeł wzrostu innowacyjności podkreślają też działania rządu zmierzające do internacjonalizacji chińskiego szkolnictwa wyższego. Umiejdzynarodowienie szkolnictwa wyższego w Chinach polegało na realizacji wspólnych programów naukowych, tzw. programów bliźniaczych (*twinning programmes*) oraz organizacji programów edukacji na odległość. Polityka otwartych drzwi i polityka innowacyjna przyczyniły się istotnie do rozwoju chińskiej nauki, głównie poprzez umożliwienie tworzenia międzynarodowych sieci współpracy oraz zwiększenie finansowania sektora B+R.

W 2006r. za priorytet polityki naukowo-technologicznej w Chinach uznano rozwój innowacyjności wewnętrznej. Podkreśla to Krajowy plan rozwoju nauki i technologii na lata 2006-2020 (*Medium- and Long-Term Plan for the Development of Science and Technology*)⁵²³, nazywany też Strategią innowacyjności wewnętrznej, stymulowaną przez przedsiębiorstwa (*enterprise-led indigenous innovation*)⁵²⁴. Endogeniczny system innowacji (*zizhu chuangxin*) oparty ma być na generowaniu innowacji, nie zaś integrowaniu istniejących technologii oraz asymilacji i ulepszenie importowanych technologii. Rozwój endogenicznej innowacyjności był wielokrotnie podkreślany przez władze Chin, jako priorytet rozwoju w XXI wieku. Analiza aktów prawnych wydanych przez chińskie centralne agencje rządowe w latach 1980-2008, wskazuje, że Chiny podjęły szereg działań w celu poprawy poziomu innowacyjności. W polityce innowacyjnej zauważyć można stopniowe odchodzenie od modelu, w którym działania realizowane są przez jedną agencję rządową, w kierunku

⁵²² Por. *US Commercial Technology...* op. cit., s. 4-7.

⁵²³ Por. M. T. Feng, *Technology Transfer from*, s. 22-37.

⁵²⁴ Por. Chunlin Zhang, D. Zhihua Zeng, W. P. Mako, J. Seward, *Promoting Enterprise-Led...* op. cit., s. xv.

skoordynowanych, wielokierunkowych działań instytucjonalnych⁵²⁵. W świetle raportu Komisji ds. Handlu Międzynarodowego Stanów Zjednoczonych (*United States International Trade Commission, USITC*) z 2011r., do początku XXIw. wewnętrzna polityka innowacyjna Chin, skupiona była wokół działań mających na celu wzrost dynamiki MTT, krajowej adaptacji technologii i jej dyfuzji. Obecnie wskazać można sześć obszarów polityki gospodarczej kluczowych do wzrostu innowacyjności wewnętrznej Chin. Są to⁵²⁶:

- regulacje w zakresie prawa zamówień publicznych, szczególnie w obszarze innowacji,
- opracowanie na potrzeby Chin własnych standardów technologicznych, różniących się od zagranicznych i stanowiących zachętę do lokalnych adaptacji zagranicznych technologii oraz powstawania chińskich produktów,
- rozwój silnego prawa antymonopolowego,
- ulgi podatkowe na działalność B+R w Chinach,
- wymaganie wkładu krajowego (*local content requirement*) przy lokowaniu bezpośrednich inwestycji zagranicznych, co wpływać ma na tworzenie powiązań wstecznych (*backward linkages*),
- polityka transferu technologii, w tym wymagania co do tworzenia *joint-venture* w wielu obszarach przemysłu, w tym *high-tech*, lotniczego, motoryzacyjnego.

Dzięki przeprowadzonym reformom nastąpił odwrót od prymatu przedsiębiorstw państwowych w kierunku zrównania roli trzech grup aktorów, tj. przedsiębiorstw państwowych, przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym oraz firm prywatnych⁵²⁷. Chiny dostosowują politykę gospodarczą do wymogów nowoczesnej polityki innowacyjnej, rozwijając elementy popytowe pobudzania innowacyjności.⁵²⁸ Polityka innowacyjna i naukowo-technologiczna umożliwiła Chinom zmniejszenie luki technologicznej i uczynienie znaczącego kroku w kierunku gospodarki innowacyjnej.⁵²⁹ Wprowadzenie jasnej polityki naukowo-technologicznej, a następnie innowacyjnej było znaczącą determinantą w procesie chińskiego wzrostu gospodarczego.

⁵²⁵ Por. Feng-Chao Liua, Denis Fred Simonb, Yu-Tao Suna, Cong Caoc, *China's innovation policies: Evolution, institutional structure, and trajectory*, "Research Policy" 2011, Vol. 40, s. 917–931.

⁵²⁶ Por. D. Biswajit, J. Reji, *Foreign Direct...op. cit.*, s.16-18.

⁵²⁷ Por. Chien-Hsun Chen, Hui-Tzu Shih, *Hihg-tech Industries...op. cit.*, s.1-3.

⁵²⁸ Por. Xielin Liu, Jianbing Liu, *Science and Technology and Innovation Policy in China*, <http://site.ebrary.com/lib/uwbialystok/Doc?id=10481526&ppg=158>, 20.01.2014r.

⁵²⁹ Por. Xielin Liu, Jianbing Liu, *Science and Technology and Innovation Policy in China*, [in:] J. E. Cassiolato, V. Vitorino [eds.], *BRICS and Development Alternatives. Innovation Systems and Policies*, London, GBR: Anthem Press, 2011.

5.4.2. Narzędzia realizacji polityki innowacyjnej w Chinach

W warunkach chińskiej socjalistycznej gospodarki rynkowej, realizacja polityki innowacyjnej na początku okresu otwarcia odbywała się w dużej mierze poprzez wdrażanie wieloletnich programów rządowych. W latach 80. i 90. wdrożono sześć głównych programów w tym zakresie. W 1983 r. zainicjowano tzw. *Key Technology R&D Program*, mający na celu rozwój technologii odpowiadających na potrzeby przemysłu i wykorzystywanych w procesie zrównoważonego rozwoju. W roku 1984 powołano *Key State Laboratories Program*, mający na celu wspieranie badań podstawowych i stosowanych oraz organizację specjalistycznych szkoleń. W 1986r. zainicjowano dwa kolejne programy, tj. *National Natural Science Foundation of China*, mający na celu wsparcie badań podstawowych i szkolenie utalentowanych naukowców oraz *National High Technology R&D Program (tzw. 863 Program)*, mający na celu prowadzenie działań w celu identyfikowania nowych technologii światowych i wdrażanie ich w warunkach chińskich. Implementacja programu następowała w ramach trzech kolejnych planów 5 letnich. Priorytetami programu są zwiększenie poziomu innowacyjności sektora *high-tech*, dynamiczny postęp techniczny, zmniejszenie zacofania technologicznego w kluczowych sektorach gospodarki. Działania te mają umożliwić Chinom uzyskanie konkurencyjnych przewag komparatywnych i wdrażanie tzw. trzeciego etapu modernizacji Chin. W kwietniu 2001r. zatwierdzono decyzję o przedłużeniu implementacji programu⁵³⁰. W 1988 r. rozpoczęto realizację *National New Product Program*, wspierającego rozwój nowych produktów w firmach technologicznych. Rozpoczęty w roku 1997, tzw. *Key Basic Science R&D Program (tzw. 973 Program)* miał na celu budowanie zdolności innowacyjnej z obszarze badań podstawowych. Główne obszary zainteresowania programu stanowią energetyka, informacja, zdrowie i materiałoznawstwo. Od roku 1998 do 2005r., na wskazany Program zostało przeznaczonych ponad 5 mld RMB. Istotnym instrumentem rządowego wsparcia innowacyjności jest też realizacja programów wsparcia rozwoju kapitału ludzkiego, w tym *One Hundred Talents Program*, zachęcający naukowców do pracy i prowadzenia w badań w Chinach. W 2004 r. chińskie władze wskazały sześć obszarów działań, o szczególnym znaczeniu dla rozwoju nauki i technologii w ciągu kolejnych 15 lat. Po pierwsze, zakłada się poprawę warunków powstawania i rozwoju nowej wiedzy. W ramach realizacji tego założenia podejmowane są prace w celu zapewnienia efektywnego wykorzystywania zasobów i tworzenia kapitału ludzkiego. Drugi obszar działań to

⁵³⁰ www.most.gov.cn/eng/programmes1, 20.05.2013r.

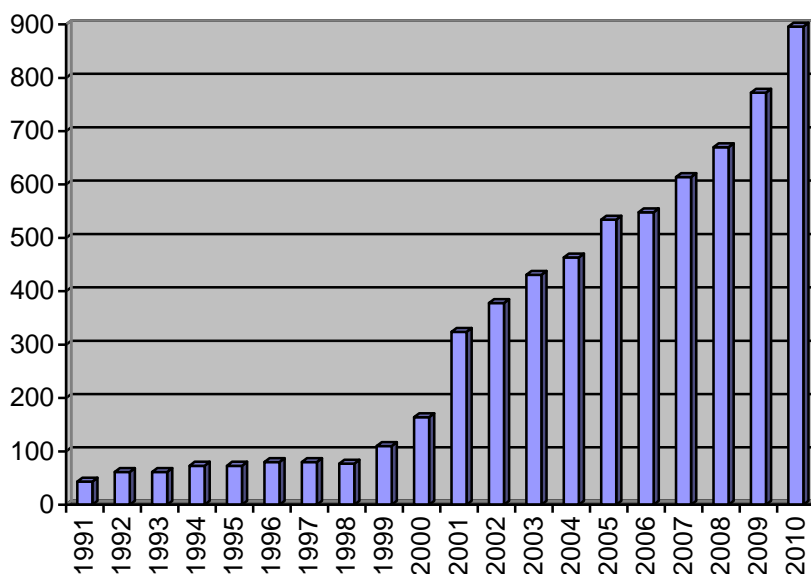
wzmocnienie chińskich zdolności w obszarze innowacyjnych technologii rolniczych, co ma zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe. Trzeci cel to podniesienie ogólnego poziomu z informatyzowania gospodarki, podniesienie konkurencyjności sektora przetwórczego i sektora usług. W dalszej kolejności podkreśla się znaczenie zredukowania różnic w dostępie do wiedzy i informacji pomiędzy poszczególnymi regionami Chin i wagę zrównoważonego rozwoju regionalnego. Działania podejmowane są też w obszarze zwiększania innowacyjności sektora obrony narodowej i sektora publicznego ogółem. Szósty obszar działań to promowanie wszechstronnego rozwoju kapitału ludzkiego. Ma to wpłynąć na zmianę wizerunku Chin z kraju o dużej populacji, na kraj o wysokiej jakości kapitału ludzkiego⁵³¹. Nad realizacją programów czuwa chińskie Ministerstwo Nauki i Technologii (*Ministry of Science and Technology, MOST*). Celem działania MOST jest dynamizowanie wzrostu społeczno-gospodarczego poprzez koordynację badań podstawowych, badanie najnowszych dostępnych technologii, analizowanie zapotrzebowania sektora usług publicznych⁵³².

Istotnym instrumentem realizacji polityki innowacyjnej Chin jest także tworzenie specjalnych jednostek organizacyjnych, dynamizujących rozwój innowacji. Jednymi z pierwszych organizacji tego typu są tzw. centra inkubacji (*incubator center*). Pierwsze zostało ustanowione w 1987 r. w prowincji Hubei. Było to *Dongu Incubator Center* w Wuhan. Różne odmiany inkubatorów działają obecnie we wszystkich prowincjach, municypiach, regionach autonomicznych i większych miastach Chin. Dynamiczny wzrost liczby powstających w Chinach tzw. inkubatorów technologicznych (*technology business incubators, TBI*) odnotowano po roku 2001. W 1999r. liczba inkubatorów technologicznych po raz pierwszy przekroczyła 100. Do końca 2010r. w Chinach funkcjonowało już 896 inkubatorów technologicznych (zob. wyk. 5.6.).

⁵³¹ Por. Chien-Hsun Chen, Hui-Tzu Shih, *Hihg-tech Industries...*op. cit., s.1-3.

⁵³² <http://www.most.gov.cn/eng/organization/Mission/index.htm> , 14.06.2013r.

Wyk. 5. 6. Liczba inkubatorów technologicznych w Chinach w latach 1991-2010



Źródło: Opracowanie własne na podstawie : China Torch Statistical Yearbook 2011.

W 2002 r. liczba najemców inkubatorów technologicznych w Chinach wyniosła 21 tys., do roku 2008 liczba ta została podwojona z nawiązką. W 2008r. powierzchnia wynajmowana na potrzeby inkubatorów technologicznych wyniosła 2,3 mln m², a liczba firm które zakończyły okres inkubacji wyniosła 31,8 tys. podmiotów. Całkowity dochód najemców inkubatorów wzrósł do roku 2008 do 186 mln EUR (zob. tab. 5.5.). W roku 2002 przedsiębiorcy z 292 inkubatorów technologicznych otrzymali finansowanie w ramach krajowych programów rozwoju nauki i technologii, na kwotę ponad 283 mln RMB. Inkubatory technologiczne w Chinach występują w różnych formach organizacyjnych. Do podmiotów otoczenia gospodarczego, działające na rzecz inkubacji technologii w Chinach zalicza się m.in.: *general hi-tech incubator centers*, *specialist hi-tech incubator centers*, *university science parks*, *industrial parks for entrepreneurs returning from work or study*, *international incubator center* (zachęcają zagraniczne podmioty do lokowania działalności w Chinach i współpracy z chińskimi podmiotami), *spin-off incubator center*.

Tab. 5.5. Rozwój biznesowych inkubatorów technologicznych (TBI) w Chinach w latach 2002-2008

Rok	2002	2005	2008
Liczba inkubatorów technologicznych	378	534	670
Powierzchnia inkubatorów w tys. m ²	B.D	1969,9	2316
Liczba najemców	21000	39491	44346
Całkowity dochód najemców w mln EUR	B.D	162,5	186,6
Liczba byłych najemców	2213	15815	31764

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *China Torch Statistical Yearbook 2009, The Annual Statistics Report of the Torch Center, 2002 – 2007*.

W 2002 r. weszły w życie regulacje prawne w zakresie promowania małych i średnich przedsiębiorstw (*the Small land Medium Enterprise Promotion Law*). Nakładały one na odpowiednie instytucje obowiązek tworzenia systemu wsparcia i doradztwa dla sektora MŚP, poprzez udzielanie pomocy w transferze technologii, komercjalizacji wiedzy, doskonaleniu technologii. Ogromna większość firm z sektora MŚP jest zbyt mała na ustanowienie własnych centrów technologicznych. Z tego powodu chiński rząd ustanowił regionalne centra produktywności przemysłu, by zapewnić takim podmiotom doradztwo w obszarze innowacji technologicznych. Istotne znaczenie w polityce innowacyjnej odgrywają też parki naukowo-technologiczne (*Science and Technology Industrial Park, STIP*). Pierwsze tego typu instytucje powstały w Chinach w 1988 r. Celem działania parków jest wspieranie wewnętrznego transferu technologii oraz doradztwo na rzecz sektora MŚP. Kolejną instytucją powołaną w celu realizacji polityki innowacyjnej są centra promocji produktywności (*Productivity Promotion Centers*), ustanowione w 1992r.. Stanowią one instytucję pośredniczącą pomiędzy uniwersytetami, jednostkami badawczymi i firmami, szczególnie z sektora MSP. Istotną rolę w krajowym systemie innowacji odgrywają także krajowe centra transferu technologii (*National Technology Transfer Center*), ustanowione w 2001r.. Rolą tych jednostek jest intensyfikowanie współpracy parków naukowo-technologicznych, centrów promocji produktywności i rynku technologii. Podejmowane są też działania w celu przyciągania do Chin zagranicznych ośrodków B+R. Mogą one być zakładane w różnych formach prawnych, określonych w 2000r. w specjalnej nocie Ministerstwa Handlu Zagranicznego i Współpracy Gospodarczej (*Notification Regarding the Establishment of R&D Centers by Foreign Companies*). Chiński rząd poza przyciąganiem zagranicznych ośrodków B+R podejmuje też działania w celu pozyskania zagranicznych siedzib operacyjnych, centrów logistycznych, centrów zakupowych, co ma umożliwić krajowym podmiotom absorpcję nowej wiedzy

szczególnie z obszaru zarządzania. Każda z prowincji może stosować dodatkowe instrumenty zachęcające do podejmowania inwestycji w centra B+R⁵³³. W 1999r. władze Pekinu promulgowały akt prawny w zakresie ulg podatkowych wobec instytutów badawczo-naukowych. Instytuty te mają uzyskać też możliwość podejmowania różnych form współpracy z innymi instytutami, centrami badawczymi, przedsiębiorstwami. Mogą także uczestniczyć w projektach badawczych realizowanych przez władze Pekinu. Ważną instytucją w chińskim KSI jest Chińska Akademia Nauk, dążąca do osiągnięcia statusu wiodącego międzynarodowego centrum badań podstawowych.

5.5. Wnioski

Polityka gospodarcza Chin uznana być może za główną determinantę poprawy poziomu innowacyjności gospodarki, poprzez stworzenie sprzyjających warunków napływu technologii z zagranicy. Początkowo, po roku 1978r. głównym kanałem MTT do Chin był import technologii zmaterializowanych, w postaci maszyn, urządzeń, w tym całych linii produkcyjnych. Na początku lat 90. to BIZ, dzięki utworzenie specjalnych obszarów gospodarczych, z preferencyjnymi warunkami prowadzenia działalności gospodarczej przez obcokrajowców, stały się głównym mechanizmem wykorzystywanym do pozyskania nowej wiedzy technologicznej, organizacyjnej, marketingowej. Reformy systemu finansowego i polityki walutowej także przyczyniły się do zwiększenia dynamiki napływu zagranicznego kapitału do Chińskiej Republiki Ludowej, pozostając komplementarne wobec działań prowadzonych w ramach zagranicznej polityki ekonomicznej. Na szczególną uwagę w procesie podnoszenia poziomu innowacyjności gospodarki Chin zasługują instrumenty wdrażane w ramach prowadzonej polityki innowacyjnej. Polityka ta prowadzona była dwutorowo. Z jednej strony opracowywano i wdrażano narzędzia w celu pozyskania zagranicznych technologii i ich zastosowania w warunkach krajowych. Z drugiej strony od początku lat. 80. reformowano krajowe instytuty badawcze i tworzono system finansowania badań naukowych. Ponadto, podejmowano szeroko zakrojone działania w zakresie międzynarodowej współpracy badawczo-naukowej. Chiński krajowy systemu innowacji oraz procesy innowacyjne charakteryzuje duży poziom umiędzynarodowienia.

⁵³³Por. Chien-Hsun Chen, Hui-Tzu Shih, *High-tech Industries...*op. cit., s. 4-11, s. 14-29.

Rozdział VI

Efekty gospodarcze MTT do ChRL

Proces transferu technologii z zagranicy do Chin skutkował szeregiem efektów gospodarczych, w tym wzrostem i rozwojem gospodarczym tego kraju. W warunkach wzrostu znaczenia przewag technologicznych w gospodarce, szczególnie pożądanym efektem procesu MTT jest podniesienie poziomu technologicznego i innowacyjności gospodarki. Ocena poziomu innowacyjności gospodarki dokonana być może z wykorzystaniem szeregu mierników, w tym mierników tzw. pierwszej, drugiej, trzeciej i czwartej generacji. Poziom innowacyjności gospodarki Chin z wykorzystaniem wszystkich wskazanych mierników potwierdza wzrost innowacyjności chińskiej gospodarki w ciągu ostatnich dwudziestu lat.

6.1. Ocena poziomu innowacyjności chińskiej gospodarki z wykorzystaniem wybranych mierników

6.1. 1. Struktura eksportu jako miernik innowacyjności chińskiej gospodarki

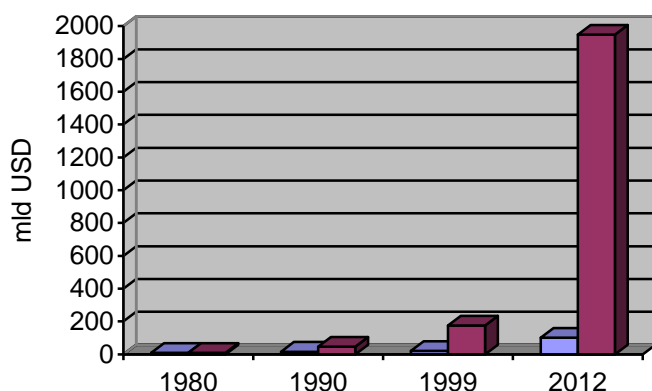
Wzrost udziału Chin w handlu światowym jest uważany za główny czynnik wzrostu gospodarczego tego kraju⁵³⁴. Również w przypadku innych krajów Azji tzw. uprzemysłowienie zorientowane eksportowo okazało się efektywną strategią gospodarczą. W 2009 r. Chiny wyprzedziły Niemcy i osiągnęły pozycję pierwszego eksportera na świecie. Całkowita wartość eksportu tego kraju wyniosła w 2009 r. 1, 2 bln USD, podczas gdy wartość eksportu Niemiec w 2009 r. szacowano na 1, 17 bln USD. W 2012r. wartość eksportu z Chin wyniósł już ponad 2 bln USD. Na podstawie chińskiego Głównego Urzędu Statystycznego można stwierdzić, że w latach 80. eksport z Chin rósł średnio o 5,7% rocznie, a w latach 90. o 12,4%. W latach 2000-2003 rósł już w tempie 20,3% rocznie. Na przestrzeni lat 1992-2005, wartość eksportu chińskich produktów na rynki światowe wzrosła o ponad 500%. Znaczny wzrost dynamiki eksportu przypada na okres następujący po przyjęciu Chin do WTO. Do 2003r. stopa wzrostu eksportu chińskiego była 7 razy wyższa od średniej stopy wzrostu światowego eksportu ogółem. Wysoki wolumen eksportu wskazuje na konkurencyjność eksportową oraz znaczące powiązania Chin z gospodarką światową. Wartości eksportu ogółem nie należy natomiast uznać za miernik innowacyjności gospodarki. Eksport

⁵³⁴ J. Silva-Ruete, *The Development of China's Export Performance*, Conference at the Central Reserve Bank of Peru, Lima, Peru, March 7, 2006, www.imf.org/external/np/speeches/2006/030706.htm, 20.05.2013r.

produktów przemysłu przetwórczego z Chin oparty jest przede wszystkim na chińskiej przewadze cenowej, tj. niskich kosztach pracy. Wraz z rozwojem gospodarczym krajów Azji następują także zmiany struktury ich przemysłu, przekładające się na zmiany w strukturze eksportu. W latach 80. w eksporcie z tych krajów dominowały produkty przemysłu tekstylnego i odzieżowego, w latach 90. sprzęt elektryczny i elektroniczny, następnie technologie ICT, farmaceutyki i inne towary o wyższym stopniu przetworzenia. Zmiany w strukturze przemysłu, związane ze zmianą struktury branżowej BIZ, uznać należy za główny czynnik wzrostu dodatniego salda rachunku obrotów bieżących Chin⁵³⁵. W latach 80., 90% chińskiego eksportu stanowiły towary nieprzetworzone i nisko przetworzone, bazujące na zasobach naturalnych i prostych technologiach. W latach 90. zmienił się charakter współpracy Chin z krajami rozwiniętymi. Chiny przestały być tylko dostawcą surowców i towarów nisko przetworzonych, stały się eksporterem coraz bardziej przetworzonych produktów. Analiza udziału poszczególnych grup produktów w eksporcie chińskim, przy jednocyfrowej skali dezagregacji danych zgodnie z klasyfikacją towarów SITC (tzw. Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Handlu, stosowana w statystykach ONZ) pokazuje, że na przestrzeni lat 1980-2012 dynamika wzrostu eksportu produktów sklasyfikowanych jako nieprzetworzone (pięć pierwszych grup jednocyfrowej skali SITC) i przetworzone (pięć ostatnich grup w jednocyfrowej skali SITC) znacznie się zmieniła. Wartość eksportu produktów nieprzetworzonych w 1980r. była większa niż wartość produktów przetworzonych. Stosunek ten utrzymywał się do roku 1985. W roku 1990 wartość produktów przetworzonych była już 3 razy większa od wartości produktów nieprzetworzonych. W 1999r. wolumen eksportu towarów przetworzonych był prawie 8 razy większy niż towarów nieprzetworzonych. W 1999r. wartość eksportu produktów nieprzetworzonych wynosiła blisko 20 mld USD, w 2009r. już 63 mld USD, w roku 2012 wyniosła 101 mld USD. Wartość eksportu produktów przetworzonych wynosiła odpowiednio w 1999r. 175 mld USD, w 2009r. 1,1 bln USD, w 2012r. 1,9 bln USD. Wzrost wartości eksportu produktów przetworzonych charakteryzuje znacznie wyższa, od wzrostu wartości eksportu produktów nieprzetworzonych dynamika (zob. wyk. 6.1.).

⁵³⁵ Por. H. Yiping, T. Kuyu, Causes of and remedies for the People's Republic of China's External Imbalances: The Role of Factor Market Distortion, "ADBI Working Paper Series" 2011, No. 279, s.1-9, <http://www.adbi.org/files/2011.04.14.wp279.causes.remedies.prc.external.imbalances.pdf>, 04.02.2014r.

Wyk. 6.1. Wartość eksportu produktów przetworzonych i nieprzetworzonych z Chin w wybranych latach

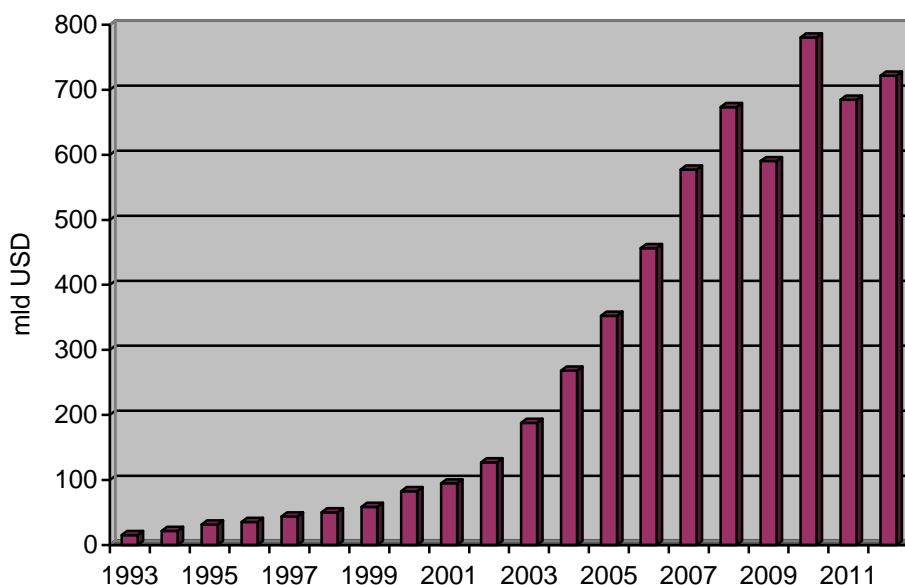


Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn

W latach 1990-2012 w eksporcie chińskim nastąpił wyraźny spadek udziału czterech pierwszych grup towarów, w jednocyfrowej klasyfikacji towarów SITC. Sektory te obejmują, napoje, tytoń, surowce niejadalne, paliwa mineralne, tłuszcze, oleje, woski zwierzęce i roślinne, różne wyroby przemysłowe, towary przemysłowe sklasyfikowane głównie według surowca, chemikalia i produkty pokrewne. Dynamiczny wzrost wystąpił natomiast w sektorze SITC 7, obejmującym maszyny, urządzenia, w tym urządzenia ICT i urządzenia transportowe (zob. wyk. 6.2.). Biorąc pod uwagę dwucyfrową, bardziej szczegółową skalę dezagregacji klasyfikacji SITC, spadek wartości eksportu odnotowano w branżach odzieżowej, tekstylnej, obuwiu. Największą dynamiką wzrostu wartości eksportu w okresie 1992-2005 odnotowały urządzenia ICT, z kolei wartość eksportu odzieży w badanym okresie spadła o prawie połowę⁵³⁶.

⁵³⁶ M. Amiti, C. Freund, *An Anatomy of China's Export Growth*, World Bank, January 31, 2008, Fig.1, Fig 2., http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.nber.org/ContentPages/8703440.pdf, 20.01.2014r.

Wyk. 6.2. Wartość eksportu towarów z grupy 7 SICT z Chin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn.

Struktura eksportowanych produktów przetworzonych w ostatnich latach wskazuje, że największy udział we wzroście dodatniego salda bilansu handlowego Chin przypisać można produktom przemysłu maszynowego i transportowego. W latach 2003 – 2008 ten sektor eksportu, od poziomu nieznacznego deficytu przeszedł do 231 mld USD nadwyżki, co stanowi około 80% całej nadwyżki handlu towarami osiągniętej w tych latach.⁵³⁷ Po 2010 r. trend wzrostu wartości eksportu maszyn i urządzeń nieznacznie wyhamował. Stwierdzić zatem należy, że od 2001 r. Chiny systematycznie zwiększają swój udział w światowym eksporcie dóbr przetworzonych, w tempie ok. 1% rocznie, osiągając w 2009r. ponad 14% światowego eksportu produktów przetworzonych.⁵³⁸

Nie wszystkie produkty przetworzone, zgodnie z metodologią stosowaną przez organizacje międzynarodowe, w tym OECD i ONZ oraz chiński Główny Urząd Statystyczny, są uznawane za produkty *high-tech*. Według oficjalnych chińskich statystyk, do produktów *high-tech* zalicza się 9 grup produktów. Są to komputery i urządzenia telekomunikacyjne, technologie z zakresu life science (nauki o życiu), elektronika, komponenty komputerowe, technologie kosmiczne, optoelektronika, biotechnologia, technologie materiałowe i tzw. inne

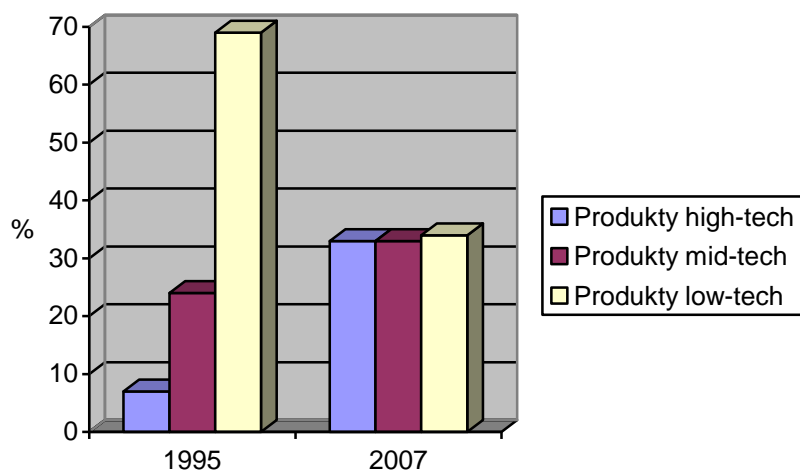
⁵³⁷ Por. H. Yiping, T. Kunyu, *Causes of and remedies...* op. cit., s. 4.

⁵³⁸ Por. *Heavy duty, China's next wave of exports*, The Economist Intelligence Unit Limited 2011, http://pages.eiu.com/rs/eiu2/images/Heavy%20duty%20-%20Chinas%20next%20wave%20of%20exports_1.pdf, 20.01.2014r.

technologie. Metodologia ta odpowiada międzynarodowym standardom klasyfikacji towarów pod względem zaawansowania technologicznego.

Początek XXI w. wiązał się w Chinach zarówno ze zmianami ilościowymi eksportu, ale także ze zmianami jakościowymi, polegającymi na wzroście wartości towarów *high-tech* w całości eksportu. Statystyki handlowe *Eurostatu*, zebrane w bazie *Comext*, stosującej klasyfikację towarów pod względem zaawansowania technologicznego według metodologii OECD, wskazują na istotne zmiany struktury chińskiego eksportu. Według tych danych, w 1995r., 69% eksportu z Chin stanowiły towary określane mianem *low-tech*. Towary *high-tech* stanowiły tylko 7% eksportu. W 2007r. proporcje radykalnie się zmieniły. Udział produktów *low-tech*, *mid-tech* i *high-tech* w eksporcie rozkładał się prawie równomiernie (zob. wykres. 6.3).

Wyk.6.3. Zmiana struktury eksportu chińskiego na podstawie bazy COMEXT, według klasyfikacji zaawansowania technologicznego OECD w latach 1996-2007

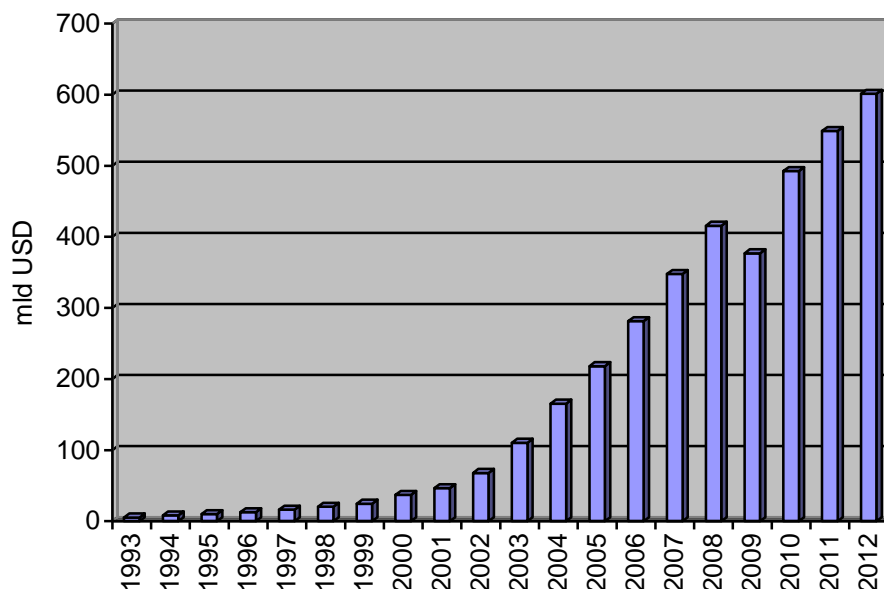


Źródło: Opracowanie własne na podstawie, G. Pul, D. Santabarbara, *Is China Climbing up the Quality Ladder ? Estimating Cross Country Differences in Product Quality Using Eurostat's Comext Trade Database*, "European Central Bank Working Paper Series", March 2011, No 1310, Tab.1.

Analiza dynamiczna struktury eksportu Chin dowodzi, że na przestrzeni lat 1995-2001 dobra sklasyfikowane, jako *high-tech* i dobra kapitałowe były grupą najszybszego wzrostu w eksporcie chińskim. Ponadto, porównanie wzrostu udziału produktów *high-tech* w eksporcie innych gospodarek Azji, np. Hongkongu, Indonezji, Korei Południowej wskazuje, że Chiny zdecydowanie najszybciej zwiększały udział produktów zaawansowanych technologicznie w

eksportcie.⁵³⁹ Analiza eksportu produktów *high-tech* z Chin w 2009 r. wskazuje, że prawie 75% produktów *high-tech* stanowiły komputery i urządzenia do telekomunikacji, 14% elektronika, 6% optoelektronika⁵⁴⁰. W 2010 r. 28,4% wszystkich eksportowanych na świecie statków, 16,2%, lodówek i zamrażarek, 26, 3% motocykli i części samochodowych pochodziło z Chin⁵⁴¹. Wartość eksportu produktów *high-tech* z Chin wzrasta systematycznie od początku lat 90. W połowie lat 90. wartość eksportu produktów *high-tech* z ChRL wyniosła 10 mld USD, w 2001r. było to już 46,5 mld USD. W roku 2003 wartość eksportu *high-tech* przekroczył 100 mld USD. W 2012r. wyniosła już 601 mld USD. Na przestrzeni ostatnich dwudziestu lat zaobserwować można wyraźny trend wzrostu wartości eksportu *high-tech*. (zob. wykres 6.4.).

Wyk. 6. 4. Wartość eksportu produktów *high-tech* z ChRL



Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn.

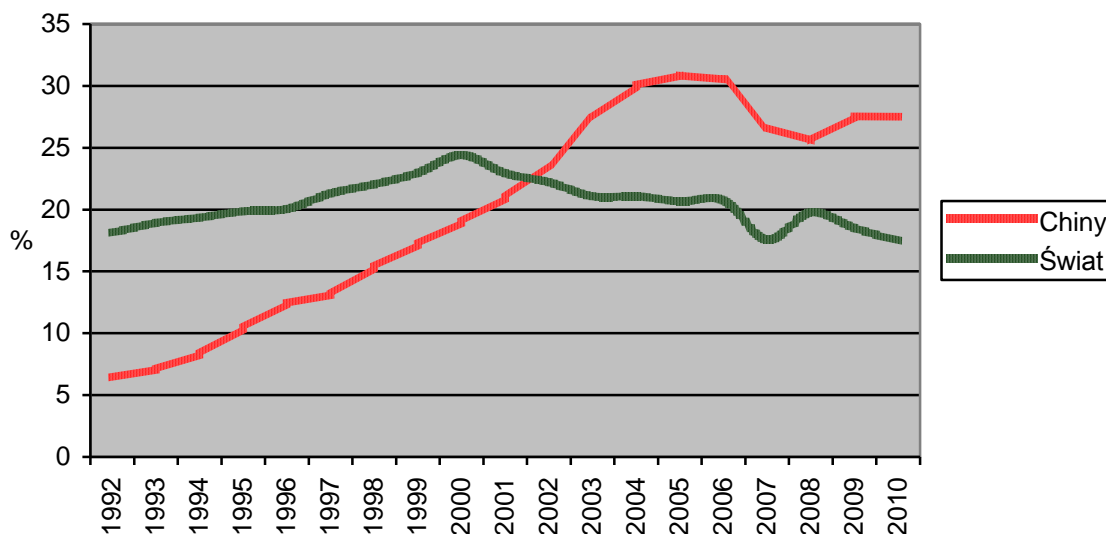
W 2001r. udział wartości eksportu *high-tech* z Chin w całości eksportu przekroczyła średnią światową. W roku 2010 ponad 27,5% wartości produktów eksportowanych z Chin stanowiły produkty *high-tech*. Średni światowy udział produktów *high-tech* w eksporcie wynosił ok. 17% (zob. wyk.6.5.).

⁵³⁹ UN Comtrade Database, <http://comtrade.un.org>

⁵⁴⁰ Por. Yuqing Xing, *China's High-tech Export: Myth and Reality*, "GRIPS Discussion Paper" 2011, No.11, Issue 5, s.4.

⁵⁴¹ Por. *Heavy duty. China's...op. cit.*

Wyk. 6.5. Udział produktów *high-tech* w całkowitej wartości światowego i chińskiego eksportu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych statystycznych Banku Światowego, <http://search.worldbank.org>

Powyższa analiza potwierdza, że na przestrzeni ostatnich trzydziestu w strukturze chińskiego eksportu zaszły istotne zmiany. Polegały zarówno na wzroście wartości eksportu jak i zmianach w jego strukturze. Wzrost udziału towarów zaawansowanych technologicznie w całości eksportu, zgodnie z przyjętymi miernikami innowacyjności, uznać należałoby za odzwierciedlenie wzrostu innowacyjności chińskiej gospodarki. Przeprowadzona na gruncie gospodarki chińskiej badania naukowe wskazują jednakże, że struktura chińskiego eksportu jest bardziej zaawansowana niż sugerowałby to poziom rozwoju gospodarczego tego kraju.⁵⁴² Biorąc pod uwagę specyfikę chińskiej produkcji eksportowej, opartej w dużej mierze na działaniu KTN, problematyka eksportu *high-tech* z Chin wymaga głębszej analizy.

6.1.1.1. Analiza wewnętrznej struktury eksportu *high-tech* z Chin

Analiza struktury geograficznej światowego wertykalnego handlu wewnątrzgałęziowego wskazuje, że Chiny uznać można za głównego beneficjenta procesów fragmentaryzacji produkcji. W 2009r. udział wewnątrzgałęziowego handlu wertykalnego w chińskim handlu ogółem wyniósł 33%, podczas gdy np. w Australii szacowany był na 13%, a w Nowej Zelandii na 19%. Ponadto, wskazać można wyraźne korelacje zachodzące między

⁵⁴² Por. D. Rodrik, *What's So Special About China's Export?*, "CEPR Discussion Paper" 2006, No. 5484.

wzrostem wartości eksportu z Chin i ilością lokowanych tam BIZ⁵⁴³. To właśnie BIZ w dużym stopniu wpłynęły na zwiększenie chińskiego eksportu *high-tech* i integrację Chin w globalnych łańcuchach produkcji.⁵⁴⁴ Dzięki kluczowej, światowej pozycji Chin w handlu przetwórczym kraj ten stał się głównym światowym eksporterem produktów mechanicznych i elektronicznych. Podnoszenie poziomu technologicznego chińskiego eksportu w ostatnim dziesięcioleciu było rezultatem w dużej mierze reorganizacji produkcji w Azji. Chiny uznać można za beneficjenta trójstronnego modelu handlu międzynarodowego. Firmy z rozwiniętych krajów Azji wykorzystują Chiny, jako bazę montażową. Nie eksportują one bezpośrednio gotowych wyrobów do USA czy Europy. Eksportują komponenty do swoich filii ulokowanych w Chinach, skąd następuje eksport do krajów rozwiniętych.⁵⁴⁵ Znaczna część chińskiego eksportu *high-tech* jest rezultatem działalności firm z kapitałem zagranicznym⁵⁴⁶. Dokonujące się przeobrażenia modelu eksportu przypominają realokację przemysłu zgodnie z modelem Akamatsu (model szyku lotu dzikich gęsi), poszerzonym o uwzględnienie postępu technicznego⁵⁴⁷.

W 2012r. wartość eksportu z Chin wyniosła ponad 2 bln USD, z czego 1,02 bln USD stanowiła wartość eksportu dokonywana przez przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym. Przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym w Chinach charakteryzują się znacznie większą, niż firmy krajowe, koncentracją w przemyśle *high-tech*. Szacuje się, że w 2008r. przedsiębiorstwa te wytworzyły 79,99% importu i 85,16% eksportu produktów *high-tech*. Przedsiębiorstwa z całkowitym kapitałem zagranicznym (WOFE) były odpowiedzialne za 62,57% importu i 67,59% eksportu w 2008r.⁵⁴⁸ Średni udział kapitału zagranicznego w przedsiębiorstwach z branży motoryzacyjnej, prowadzących działalność eksportową, w 2011r. wynosił około 23%, z branży elektronicznej około 35%. Przedsiębiorstwa z kapitałem

⁵⁴³ Por. G. Daudin, Ch. Riffart, D. Schweisguth, *Who produces for whom in the world economy?*, "Observatoire Francais des Conjonctures Economiques" 2009, s.15- 25, <http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/dtravail/WP2009-18.pdf>, 20.01.2014r.

⁵⁴⁴ Por. F. M. Tang, *Technology Transfer from..op. cit.*, s.32.

⁵⁴⁵ Por. G. Gaulier, F. Lemoine, D. Uenal-Kesenci, *China's Integration in East Asia: Production Sharin., FDI&High-Tech Trade*, "Economic Change"2007, Vol. 40, s. 27-63.

⁵⁴⁶ Por. G. Heiduk, *Is Innovation-Based Competitiveness in Trade Crisis-Resistant? The Case of China [w:]*, B. Skulska, A.H. Jankowiak [red.], *Innovation Sources of Economies in Eastern Asia*, "Prace Naukowe UE we Wrocławiu"2012, Nr 256, s.24.

⁵⁴⁷ Por. *Chiny i Indie...*, op.cit., s.23.

⁵⁴⁸ Por. Tao Qu, Jun-Cai Chen, Shan-Min Li, Hang Xiang, *Impact of Inward FDI, Import on Domestic Innovation: Evidence from China*, "The International Journal of Business and Finance Research"2013, Vol. 7, No. 3, s.123-124.

zagranicznym, prowadzące działalność eksportową charakteryzuje duża liczba zatrudnionych oraz wysoka intensywność kapitałowa.⁵⁴⁹

Analizując chiński eksport nie można pominąć roli tzw. handlu przetwórczego (*processing trade*). W celu intensyfikacji napływu kapitału zagranicznego do Chin utworzono tzw. Specjalne Strefy Eksportowe, określane też jako tzw. Przetwórcze Strefy Eksportowe (*Export Processing Zone*). Przedsiębiorstwa działające w takich obszarach mogą importować bezcłowo towary tj. komponenty, które następnie są wykorzystywane do produkcji towarów eksportowych. Eksport produktów powstałych z importowanych komponentów, określany jest mianem eksportu przetwórczego (*processing export*).⁵⁵⁰ Badania z 2010r. wskazują, że eksport przetwórczy w eksporcie chińskich produktów *high-tech* na przestrzeni lat 1996-2009 przekraczał 80% .W 2003r. wyniósł prawie 90%.⁵⁵¹, zaś w 2007 r. około 85,4% całości eksportu.⁵⁵² Rola eksportu przetwórczego w chińskim eksporcie ogółem jest tym większa im wyższy jest poziomu technologiczny eksportowanych produktów. Największy, ponad 70% udział, eksport przetwórczy miał w 2010r., w eksporcie produktów przemysłu maszynowego i sprzętu elektrycznego. Znaczny spadek udziału eksportu przetwórczego odnotowano w przemyśle tekstylnym. Spadł on z ponad 30% do niespełna 10% w 2010r. Pozostałe sektory, takie jak przemysł spożywczy, drzewny, chemiczny, transportowy pozostają na podobnym poziomie wartości eksportu przetwórczego.⁵⁵³ Zmiany w strukturze eksportu chińskiego objawiające się spadkiem znaczenia towarów *low-tech* i wzrostem wartości eksportu przetwórczego produktów *high-tech*, spowodowały zatem zredukowanie krajowej wartości dodanej (*domestic value-added*) eksportu ogółem. Rozwój przemysłu przetwórczego zorientowanego eksportowo, zdeterminował strukturę handlu zagranicznego Chin. Charakteryzuje się on wysoką symetrycznością towarów eksportowanych i importowanych. W praktyce oznacza to, że Chiny importują komponenty, zwane też dobrami pośrednimi (*intermediate products*) i eksportują gotowe produkty *high-tech*, wyprodukowane na ich bazie. Ponadto, montaż komponentów z reguły nie jest dokonywany przez firmy chińskie, lecz firmy zagraniczne, co znacznie ogranicza efekt dyfuzji technologii do gospodarki

⁵⁴⁹ G. Wignaraja, *Innovation, Learning, and Exporting in China: Does R&D or a Technology Index Matter?*, "Journal of Asian Economics"2012, Vol. 23, s.231.

⁵⁵⁰ Por. F. Xiaolan, G. Yuning, *Export Processing Zones in China: a Survey*, 31 October 2007, s.3, <http://ilo.org/public/french/dialogue/download/epzchineseenglish.pdf> , 12.05.2013r.

⁵⁵¹ Por. R. Koopmann, Z. Wang, S-J. Wei, *How much of Chinese Export is really made in China? Assessing Domestic Value-added when processing trade is pervasive*, "NBER Working Paper Series"2008, No. 14109.

⁵⁵² Por. D. Hummels, J. Ishii, K. Yi, *The nature and growth of vertical specialization in World Trade*, Journal of International Economics, Vol. 54, 2001, s.75-96.

⁵⁵³ Por. W. Thorbecke, *How Would an Appreciation of the Yuan Affect the People's Republic of China's Surplus in Processing Trade?*, "ADB Working Paper Series"2010, No.219, s.3-5.

przyjmującej⁵⁵⁴. Chiny posiadają przewagi komparatywne w produkcji dóbr finalnych w stosunku do produkcji komponentów. Prowadzi to do nadwyżek w handlu dobrami konsumpcyjnymi i deficytu w handlu komponentami. Deficyt w handlu komponentami i dobrami kapitałowymi z Japonią, Koreą Południową i nowo uprzemysłowionymi krajami Azji Wschodniej wskazuje, że Chiny absorbują zewnętrzne technologie głównie poprzez import komponentów i dóbr kapitałowych z gospodarek wschodniej Azji. Zorientowany eksportowo przemysł nie jest konkurencyjny międzynarodowo pod względem technologicznym, co odzwierciedlają nadwyżki w handlu dobrami kapitałowymi i produktami konsumpcyjnymi z Europą i Ameryką Północną⁵⁵⁵. Badania z 2007r. dowodzą, że struktura chińskiego importu w dużym stopniu redukuje pozytywny efekt oddziaływania wzrostu eksportu produktów *high-tech* na gospodarkę chińską⁵⁵⁶. Struktura produkcji *high-tech* eksportowanej przez chińskie firmy wskazuje, że na początku XXI w. tylko 10% takiego eksportu bazowało na technologiach krajowych⁵⁵⁷. Produkcja *high-tech* z Chin w większości zatem przyjmuje formę przetwórstwa i montażu (*processing and assembling*). Analiza struktury eksportu z wykorzystaniem macierzy nakładów i efektów (*input-output model*) wskazuje, że w latach 1997-2006 udział zagranicznej wartości dodanej w chińskim eksporcie towarów przetworzonych szacowany był na ok. 50%, co jest wynikiem znacznie poniżej średniej światowej⁵⁵⁸. W wartości eksportu komputerów, chińska wartość dodana wynosiła ok. 4%. W wartości eksportu sprzętu telekomunikacyjnego i elektroniki było to około 15%. W sektorach pracochłonnych, takich jak tekstylny, odzieżowy, wartość dodana szacowana była w przedziale 51-65%. Inne badania wskazują, że chińska wartość dodana eksportu, wynikająca z krajowych zdolności innowacyjnych, wynosi około 11,2% wartości całego eksportu *high-tech*. W eksporcie z Chin, z wyłączeniem eksportu przetwórczego, udział krajowej wartości dodanej szacuje się natomiast na ok. 88-95%⁵⁵⁹. Wyraźny wzrost krajowej wartości dodanej chińskiego eksportu odnotowano po przyjęciu Chin do WTO. Był to wzrost z około 50% do

⁵⁵⁴ Por. *Chiny i Indie w procesie globalizacji. Potencjalne konsekwencje dla Polski*, Ministerstwo Gospodarki RP, Dep. Analiz i Prognoz, Warszawa, styczeń 2007, s.21.

⁵⁵⁵ Por. Tao Qu, Jun-Cai Chen, Shan-Min Li, Hang Xiang, *Impact of Inward FDI...* op. cit., s. 122-123.

⁵⁵⁶ Por. J. Anderson, *Is China export-led?*, "UBS Global Economic Research" 2007, s.7.

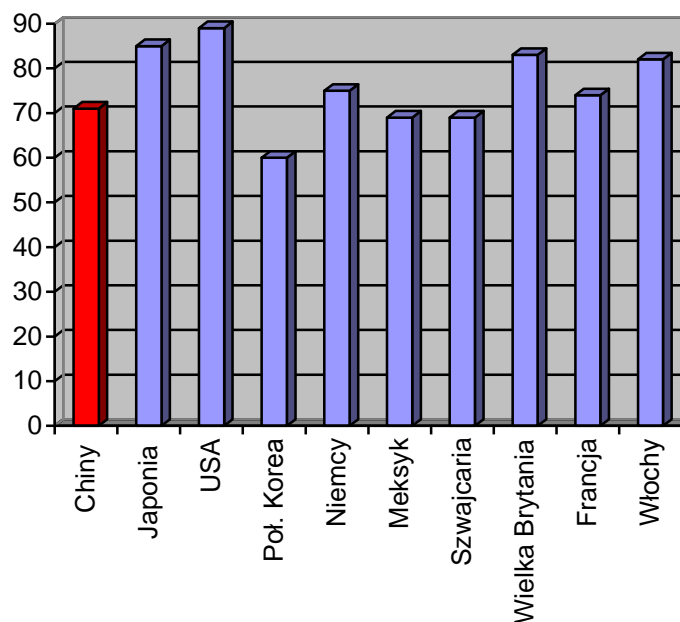
⁵⁵⁷ Por. J. Zhang, *An Empirical Study on the Relationship between Technological Innovation and the Growth in China's Foreign Trade*, "Economic Survey" 2008, No. 7., s. 40-43.

⁵⁵⁸ R. Koopman, Zhi Wang, Wei Shang-Jin, *How much of Chinese exports is really made in China?*, 8 August 2008, <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/1524>, 20.04.2013r.

⁵⁵⁹ Por. L. C. Wang, *Creating globally competitive and innovative products: China's next Olympic challenge*, "SAM Advanced Management Journal" 2008, Vol. 73, Issue. 2, s.6.

ponad 60% wartości eksportu⁵⁶⁰. Udział krajowej wartości dodanej w eksporcie chińskim ogółem w 2009r. wyniósł 71%, co oznacza znaczny wzrost w stosunku do lat ubiegłych. W krajach rozwiniętych, takich jak USA, Wielka Brytania, Japonia, Włochy, wartość ta przekraczała 80%. Zauważyć także należy, że Chiny w 2009r. miały większy udział krajowej wartości dodanej w eksporcie niż Korea Południowa, czy Szwajcaria (zob. wyk. 6.6.)

Wyk. 6. 6. Krajowa wartość dodana eksportu ogółem w wybranych gospodarkach w roku 2009



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://cdn.static-economist.com>, 20.03.2014r.

Analiza wskaźnika specjalizacji eksportowej SI (*similarity index*) Chin, Japonii, Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, przeprowadzona w latach 2000-2010 wskazuje, że choć obserwowany jest trend ujednoczania struktur eksportu Chin i wymienionych krajów, Chiny wciąż dzieli znaczny dystans do gospodarek rozwiniętych. Najwyższy poziom spójności wskaźnik SI osiągnął w 2010r. w relacji ze strukturą eksportu krajów EU27. Wyniósł on 47 (w skali od 0 do 100).⁵⁶¹ Przeprowadzone w 2011r. badania wskazały, że struktura eksportu chińskiego bardziej przypomina strukturę krajów ASEAN niż krajów OECD⁵⁶².

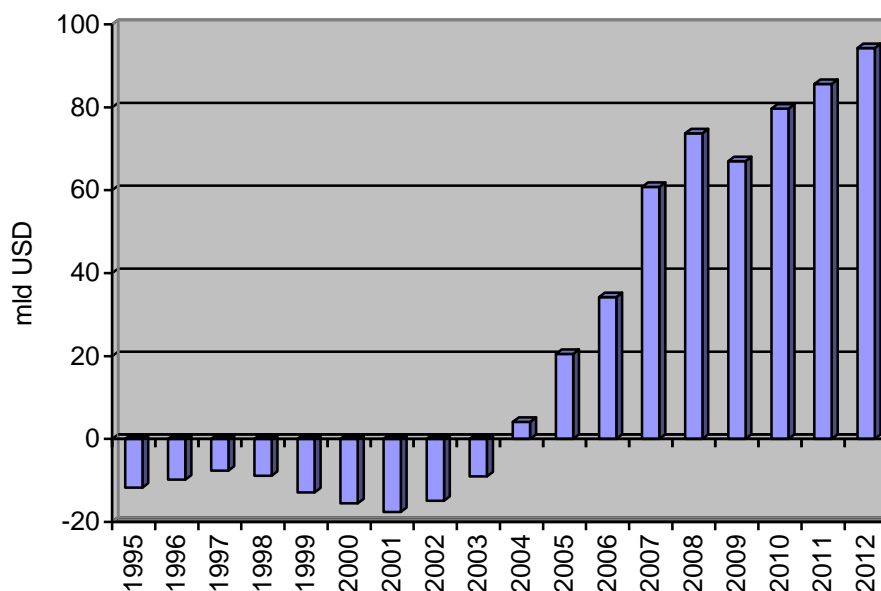
⁵⁶⁰ R. Koopman, Zhi Wang, Shang-Jin Wei, *How Much of Chinese Exports is Really Made in China? Assessing Domestic Value-added when Processing Trade is Pervasive*, "National Bureau of Economic Research Working Paper Series" June 2008, No. 14109.

⁵⁶¹ Por. *Heavy duty. China's...op. cit.*, s.4

⁵⁶² Por. G. Pula, D. Santabarbara, *Is China climbing up...op. cit.*

Mimo wciąż znaczącej roli eksportu przetwórczego w eksporcie towarów *high-tech* z Chin oraz wynikającej z niego niskiej, w porównaniu z gospodarkami rozwiniętymi wartości dodanej eksportu, zauważyć należy zachodzące w tych obszarach zmiany, wskazujące na poprawę innowacyjności gospodarki. W standardowych statystykach handlu międzynarodowego produkty finalne i pośrednie nie są rozróżniane, w związku z czym komponenty do produkcji *high-tech* traktowane są jako produkty *high-tech*. Analiza bilansu handlowego Chin towarami *high-tech* wskazuje, że od 2004r. Chiny są eksporterem netto towarów *high-tech*. Wyższe tempo wzrostu eksportu produktów wysokiej techniki w porównaniu z tempem wzrostu importu takich produktów uznać można za odzwierciedlenie poprawy poziomu technologicznego Chin (zob. Wyk. 6.7). Dodatni bilans handlu produktami *high-tech* wskazywać też może na zachodzące w przemyśle chińskim zmiany polegających na poprawie poziomu technologicznego gospodarki i odchodzeniu od oparcia przemysłu na operacjach montażowych i udoskonalaniu półwyrobów, w celu szybkiego reeksportu relatywnie prostych produktów. Zauważalna jest też zmiana profilu inwestycji zagranicznych lokowanych w Chinach, w kierunku produkcji towarów coraz bardziej zaawansowanych technologicznie⁵⁶³.

Wyk. 6.7. Chiński bilans handlu towarami *high-tech* w latach 1995-2012

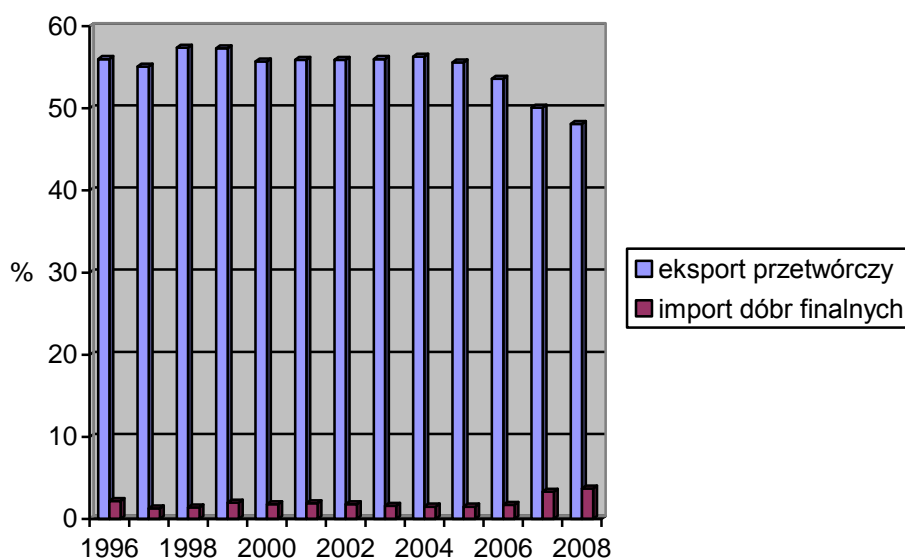


Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn.

⁵⁶³ Por. Institute for Manufacturing, 2007, <http://www.airbus.com/company/worldwide-presence/airbus-in-china/>

Na przestrzeni lat 1996-2008 zmniejszył się także udział eksportu przetwórczego w całości eksportu z Chin. Zwiększył się natomiast udział importu dóbr finalnych w całości importu do Chin (zob. wyk. 6.8). Oznacza to stopniowe, choć bardzo wolne podnoszenie poziomu technologicznego i innowacyjności chińskich podmiotów gospodarczych. Podmioty te, w mniejszym stopniu bazują na przetwórstwie, a w większym na własnej wartości dodanej.

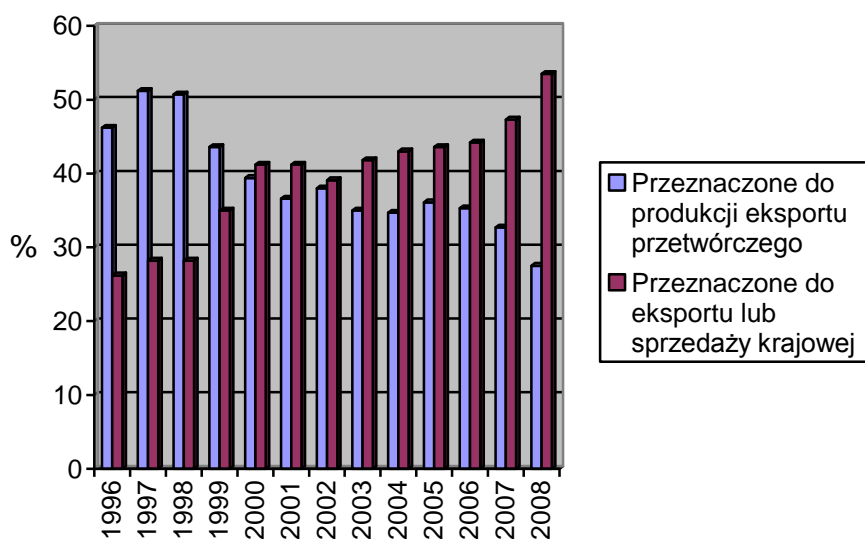
Wyk. 6.8. Udział eksportu przetwórczego w całości eksportu z Chin i importu dóbr finalnych w całości importu do Chin w latach 1996-2008.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie R. Koopman, Zhi Wang, Wei Shang-Jin, *How much of Chinese exports is really made in China?*, 8 August 2008, Tab. 1, s. 25, <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/1524>, 20.04.2013r.

W okresie od 1996r. zauważyć można także znaczne zmniejszenie wykorzystania importowanych dóbr pośrednich do produkcji towarów eksportu przetwórczego i zwiększenie ich wykorzystania w kraju. (zob. wyk. 6.9.). Oznacza to stopniowe odchodzenie od modelu gospodarki opartej na eksporcie i przechodzenie w kierunku oparcia na własnych przewagach konkurencyjnych.

Wyk. 6.9. Sposób wykorzystania importowanych dóbr pośrednich w Chinach w latach 1996-2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie R. Koopman, Zhi Wang, Wei Shang-Jin, *How much of Chinese exports is really made in China?*, 8 August 2008, Tab. 1, s. 25, <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/1524>, 20.04.2013r.

Zauważyć należy, że komponenty do produkcji eksportowanych towarów *high-tech* z Chin, pochodzą głównie z Tajwanu, Japonii, Korei Południowej. Są to kraje charakteryzujące się wysokim poziomem innowacyjności. Import komponentów i dóbr kapitałowych uznawany jest natomiast za jeden z najbardziej efektywnych kanałów absorpcji technologii w Chinach⁵⁶⁴. Oznacza to wysoki stopień dyfuzji technologii do podmiotów przyjmujących. Badania wskazują także na stopniową poprawę jakości chińskich produktów, co odzwierciedlać ma wspinanie się Chin po tzw. drabinie jakości (*quality ladder*)⁵⁶⁵.

Fakt, że większość eksportowanych z Chin produktów *high-tech* powstaje w przedsiębiorstwach z kapitałem zagranicznym oznacza niekorzystną sytuację z punktu widzenia chińskiej gospodarki, do której trafia tylko niewielki procent zysków ze sprzedaży. Mimo, iż eksportowane z Chin produkty *high-tech* wciąż głównie powstają głównie w SSE, na bazie zagranicznych technologii, w przedsiębiorstwach z kapitałem zagranicznym i ich poziom innowacyjności jest znacznie niższy niż gospodarek rozwiniętych, analiza zmian w

⁵⁶⁴ Por. Tao Qu, Jun-Cai Chen, Shan-Min Li, Hang Xiang, *Impact of Inward...* op. cit., s.123.

⁵⁶⁵ Por. P. Gabor, D. Santabarbara, *Is China climbing up the quality ladder?*, "Bank of Finland, Institute for Economies in Transition (BOFIT) Discussion Papers"2012, Vol. 23.

strukturze wewnętrznej chińskiego eksportu *high-tech* wskazuje na stopniowy wzrost innowacyjności gospodarki w ciągu ostatnich dziesięciu lat.

6.1.2. Aktywność patentowa jako miernik innowacyjności chińskiej gospodarki

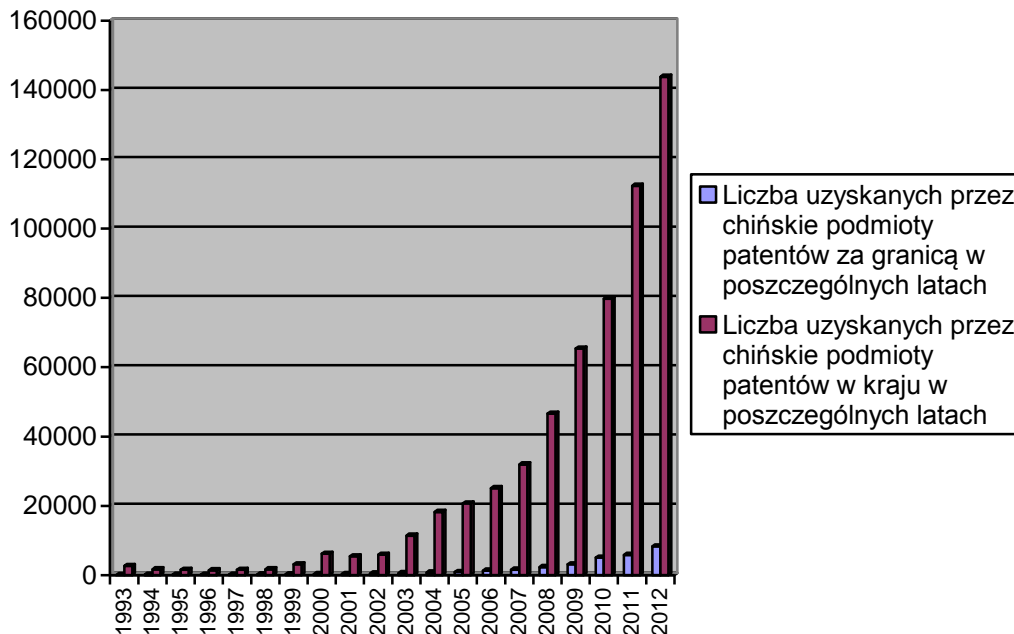
Do końca 2009r. w Chinach złożono 5,8 mln zgłoszeń o ochronę różnych rodzajów praw własności intelektualnej. Tylko w 2009r. ochronę prawom własności intelektualnej przyznano 581,9 tys. razy, w 86,2 % podmiotom krajowym. Najwięcej, bo 79,3% efektywnych wniosków dotyczyło ochrony wzorów przemysłowych, 15,4% wzorów użytkowych, a tylko 13% wynalazków. Struktura praw własności intelektualnej objętych ochroną na wniosek podmiotów zagranicznych w Chinach, jest zdecydowanie inna. W 78,8% przedmiotem udzielonej ochrony są wynalazki.⁵⁶⁶ Mimo, że we wskazanym okresie ilość patentów udzielonych podmiotom krajowym była większa niż ilość patentów udzielona podmiotom zagranicznym, to ponadto 50% patentów innowacyjnych (*invention patents*) udzielanych jest podmiotom zagranicznym. Ponad 80% zagranicznych zgłoszeń o ochronę praw własności intelektualnej dotyczy wynalazków, mniej niż 20% wzorów użytkowych i przemysłowych. Patenty zagraniczne charakteryzują się dużą intensywnością wiedzy (*knowledge-intensive*). Większość patentowanych przez zagraniczne podmioty rozwiązań jest własnością spółek matek działających w ramach KTN. Są one często przedmiotem modyfikacji i dalszych badań, w celu ich zaadaptowania do warunków krajowych. Patenty udzielne podmiotom zagranicznym przez SIPO przede wszystkim dotyczą takich sektorów jak telekomunikacja, elektronika, technologie informacyjne⁵⁶⁷. Japonia, Stany Zjednoczone i Południowa Korea oraz Niemcy to kraje z których pochodzi największa liczba zagranicznych patentów w Chinach.

Spośród różnych praw własności intelektualnej największe znaczenie gospodarcze mają wynalazki, których ochrona dokonywana jest przez udzielenie patentu. W 1993r. chińskim podmiotom udzielono 2,6tys. patentów, podczas gdy w roku 2012 było to już 143,8 tys. W 2005r. liczba patentów przekroczyła 20 tys., co oznacza siedmiokrotny wzrost liczby udzielanych patentów w ciągu 12 lat. W ciągu następnych 7 lat nastąpił ponowny siedmiokrotny wzrost, co oznacza utrzymywanie się podobnej dynamiki wzrostu patentów od początku lat 90. (zob. wyk. 6.10.)

⁵⁶⁶Por. *Dane statystyczne* SIPO, <http://english.sipo.gov.cn/laws/annualreports/AnnualReport2009/201008/P020100813570264954057.pdf>, 20.04.2013r.

⁵⁶⁷ Por. F. M.Tang, *Technology Transfer from...*op. cit, s.31.

Wyk. 6.10. Liczby udzielanych rezydentom w Chinach patentów na wynalazki oraz liczba patentów uzyskiwanych przez podmioty chińskie za granicą w latach 1993-2012



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych statystycznych WIPO, <http://ipstatsdb.wipo.org/ipstatv2/ipstats/searchresultsTable/residents>, 20.02.0214r.

Znacznie mniejsza od aktywności patentowej w kraju, jest aktywność patentowa chińskich podmiotów za granicą. W latach 2005-2009 mniej niż 5% chińskich inwestorów podejmowało działania w celu opatentowania swoich rozwiązań za granicą. W USA wskaźnik ten wynosi 27%, w Europie ponad 40%. W Chinach podmioty krajowe uzyskują więcej patentów niż podmioty zagraniczne, jednakże charakteryzują się one niską wartością komercyjną. Ponadto, źródłem wzrostu liczby uzyskiwanych patentów jest w dużej mierze system zachęt rządowych i naciski międzynarodowe, w mniejszym poprawa poziomu innowacyjności.⁵⁶⁸ Taki wzrost liczby patentów nie byłby możliwy bez interwencji politycznej dokonywanej m.in. poprzez wdrażanie postanowień TRIPS w zakresie ochrony praw własności intelektualnej. SIPO jest instytucją przyjmującą wnioski o ochronę patentową (tzw. zgłoszenia międzynarodowe) w ramach Układu o Współpracy Patentowej (*Patent Cooperation Treaty*, PCT). W 2009r. złożono w Chinach 8 tys. zgłoszeń międzynarodowych.

⁵⁶⁸ Por. *China: A Patent Rise in Innovation?*, <https://www.legallanguage.com/legal-articles/china-patents-innovation/>, 17 czerwca 2013.

Od roku 1994 do 2005, łączna liczba wniosków o międzynarodową ochronę patentową wyniosła 32,8 tys. Liczba patentów uzyskanych przez podmioty chińskie w 2012r. w kraju jest ponad 17 krotnie wyższa od liczby patentów uzyskiwanych za granicą (zob. wyk. 6.11.). Wskazuje to na niską międzynarodową przewagę konkurencyjną i innowacyjną chińskich wynalazków. W 1994r. tylko 119 podmiotów z Chin uzyskało ochronę patentową za granicą, w 2005 r. było to 870, zaś w 2012 r. 8,3 tys. patentów. Znacznie wyższa dynamika wzrostu liczby patentów chińskich podmiotów uzyskiwanych za granicą w stosunku do patentów krajowych, oznacza natomiast korzystne zmiany gospodarcze. Działania rządu chińskiego w zakresie promowania ochrony PWI przełożyły się na tempo wzrostu innowacyjności mierzonej liczbą udzielonych patentów. Niepokojący jest jednak fakt, że w większości ochrona udzielna jest wzorom przemysłowym i użytkowym, co wskazuje na wciąż niski poziom innowacyjności endogenicznej Chin. Chińskie przedsiębiorstwa wciąż w dużej mierze skupiają się na rozwoju produktów i zmianach przyrostowych, bazując na inżynierii odwróconej i adaptacji istniejących technologii, pochodzących z zagranicy.⁵⁶⁹ Patenty udzielane podmiotom krajowym często nie mają istotnego znaczenia gospodarczego, charakteryzują się niską intensywnością wiedzy i niskim poziomem zaawansowania technologicznego. Negatywnym aspektem jest też znaczne zróżnicowanie regionalne patentów, wskazujące na zwiększoną koncentrację przestrzenną działalności innowacyjnej w regionie wschodnich Chin, zwłaszcza w miastach, takich jak Szanghaj, Pekin, Zhejiang, Guangzhou i Tianjin. Zróżnicowanie regionalne poziomu innowacyjności w latach 1995-2003 znacznie wzrosło.⁵⁷⁰ Pomiar innowacyjności gospodarki chińskiej, z użyciem wskaźnika liczby patentów wskazuje, że w ciągu ostatnich dwudziestu lat obserwowany jest stopniowy wzrost poziomu innowacyjności Chin. W porównaniu ze strukturą patentową i liczbą patentów *per capita* krajów rozwiniętych, innowacyjność pozostaje wciąż na relatywnie niskim poziomie.

⁵⁶⁹Por. J. Van Reenen, L. Yueh, *Why Has China Grown So Fast? The Role of International Technology Transfer*, January 27th 2012, <http://www.economics.ox.ac.uk/materials/papers/5634/paper592.pdf>, 20.06.2013r.

⁵⁷⁰ Por. Peilei Fan, Guanghua Wan, Ming Lu, *China's Regional Inequality in Innovation Capability 1995–2006*, "China & World Economy" 2012, Vol. 20, No. 3, s.30.

6.1.3. Wydatki na B+R Chin jako odzwierciedlenie wzrostu innowacyjności

Według badań *R&D Magazine*⁵⁷¹ Chiny są obecnie drugim krajem na świecie o najwyższym współczynniku GERD. Znajdują się przed Japonią, Niemcami, Koreą Południową, osiągając wynikiem o połowę niższy od USA. Według przedstawionych przez *R&D Magazine* prognoz w 2014r., Chiny mają utrzymać drugą pozycję na świecie, względem wielkości GERD. Roczny wzrost poziomu GERD w Chinach w latach 1995-2005 wyniósł prawie 18%. To wynik lepszy niż średni, odnotowany przez kraje OECD⁵⁷². Skutkowało to faktem, iż już w 2006 r. całkowite nakłady na badania i rozwój w Chinach były wyższe niż w Niemczech, Wielkiej Brytanii czy Francji. Zaznaczyć jednocześnie należy, że porównanie wydatki B+R *per capita* Chiny ze wskazanymi krajami rozwiniętymi, a także szeregiem krajów rozwijających się, plasowałoby Chiny na odległych pozycjach. Ponadto na niskim poziomie w Chinach pozostaje aktywność B+R podmiotów gospodarczych. Badanie przeprowadzone wśród ponad 300 tys. chińskim przedsiębiorstw produkcyjnych wykazało, że 53% dużych przedsiębiorstw, 86% średnich, 96% małych w latach 2004-2006 nie prowadziło prac badawczo-rozwojowych.⁵⁷³

Stosunek wielkości wydatków na B+R do PKB w Chinach był w 2011r. na poziomie średniej europejskiej.⁵⁷⁴ Zgodnie z chińskimi oficjalnymi danymi statystycznymi, w 1993r. wartość wydatków na B+R w Chinach wynosiła 12 mld USD, w 2012r. było to 116 mld USD. (zob. wyk. 6.11.). Analiza wzrostu wartości wydatków na B+R w Chinach na przestrzeni ostatnich 17 lat wskazuje na stały i dynamiczny wzrost, szczególnie po roku 2001. W ostatnich latach, wciąż obserwowany jest wzrost wielkości wydatków na B+R, a zgodnie z prognozami gospodarczymi i zapowiedziami rządu, wzrost ten ma się utrzymać⁵⁷⁵.

⁵⁷¹ R&DMagazine, December 2013,

http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf?sfvrsn=4, 20.03.2014r.

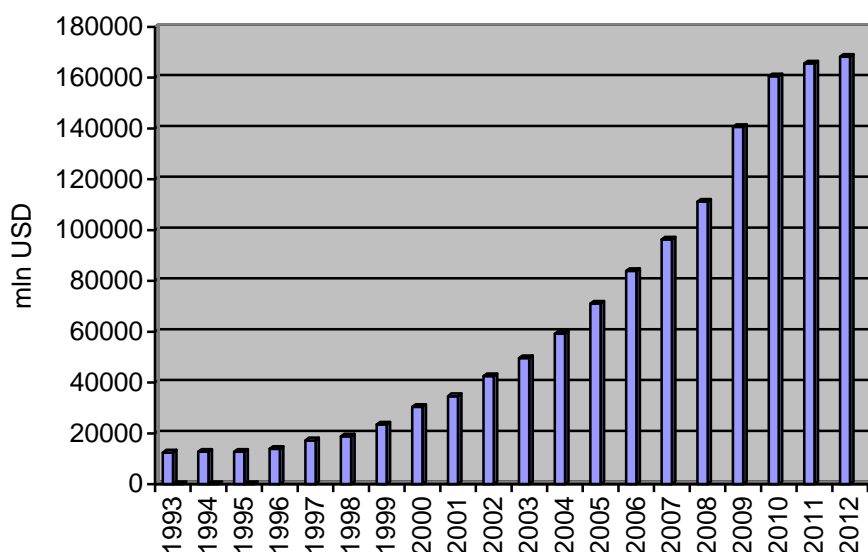
⁵⁷² Por. M. Schaaper, *Measuring China's innovation system: National specificities and international comparisons*, "OECD Science, Technology and Industry Working Papers" 2009, Vol. 1.

⁵⁷³ Por. Ch. Zang, Z. Zhihua, M. Douglas, *Promoting Enterprise-Led...*op. cit., s. xvi.

⁵⁷⁴ F. Xiaolan, C. Pietrobelli, L. Soete, *The Role of Foreign...*op. cit., s. 1208.

⁵⁷⁵ Por. *R&DMagazine*,...op. cit.

Wyk. 6. 11. Wydatki na B+R Chin w latach 1993-2010

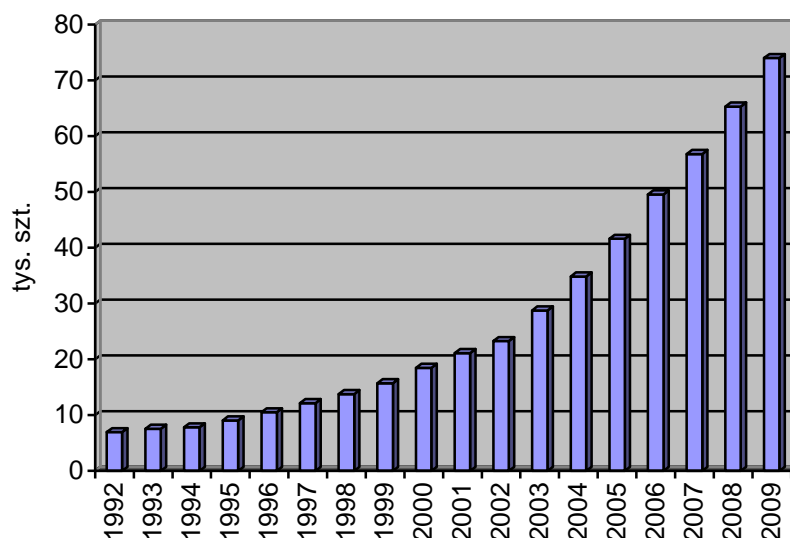


Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych statystycznych OECD Factbook 2013, <http://www.oecd-ilibrary.org> i chińskich roczników statystycznych www.stats.gov.cn

W 1978r. w Chinach było kilka tysięcy studentów. Dziesięć lat później liczba ta wzrosła ponad dziesięciokrotnie. Dane chińskiego Ministerstwa Edukacji wskazują, że liczba studentów na chińskich uniwersytetach wynosi około 6 mln. Edukacja wyższa w Chinach rozwinęła się dynamicznie dzięki wdrażaniu tzw. Programu 211, zainicjowanego w 1995 r. przez Ministerstwo Edukacji Chińskiej Republiki Ludowej. Celem realizacji Programu 211 było podniesienie jakości badań naukowych prowadzonych przez jednostki badawczo-naukowe, poprzez poprawę jakości kształcenia, rozwój kluczowych dyscyplin naukowych, rozwinięcie systemu świadczenia usług publicznych przez jednostki szkolnictwa wyższego⁵⁷⁶. Do 2000r. na finansowanie Programu 211 wydano ponad 2 mld USD. W Chinach funkcjonuje obecnie ponad 2 tys. jednostek szkolnictwa wyższego, z czego 6 % powstało w ramach Programu 211. Rozwój uniwersytetów przekłada się na wzrost liczba chińskich publikacji w czasopiśmie naukowych. Od lat 90. liczba publikacji naukowych wzrosła ośmiokrotnie. W 1992 r. roczna ilość chińskich publikacji naukowych punktowanych w bazie *Web of Science*, szacowana była na 6,9 tys. sztuk. Do 2009r. liczba ta wzrosła do ponad 74 tys. Obserwowany jest dynamiczny wzrost tej zmiennej w latach 1992-2009 (zob. wyk. 6.12.).

⁵⁷⁶ <http://www.edu.cn/20010101/21852.shtml>, 20.01.2014r.

Wyk. 6.12. Liczba chińskich publikacji w czasopiśmie naukowych i technicznych w wybranych latach



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych Banku Światowego, www.worldbank.stat, 20.07.2012r.

Badania OECD wskazują, że wartość wskaźników innowacyjności gospodarki chińskiej, takich jak, wydatki na działalność B+R, jakość naukowych instytutów badawczych, intensywność współpracy sfery przedsiębiorstw i jednostek B+R, zasoby kadry naukowo-inżynierska, jest porównywalna ze średnią wartości osiągniętych przez kraje OECD⁵⁷⁷. Badania przeprowadzone w 2011r. przez firmę Deloitte⁵⁷⁸ wskazują, że 28% z planowanych przez chińskie przedsiębiorstwa przetwórcze inwestycji w ciągu następnych 3-5 lat, przeznaczonych będzie na działalność B+R. Do 2007r. w Chinach funkcjonowało ponad 750 centrów badawczo-rozwojowych KTN, a 40 KTN usytuowało swoje siedziby w Chinach. Raport „Companies on the Move” przygotowany przez firmę doradczą Boston Consulting Group wśród 100 najszybciej rozwijających się i konkurencyjnych firm z rynków wschodzących, umieścił 33 firmy pochodzą z Chin⁵⁷⁹.

⁵⁷⁷ *The Global Competitiveness Report 2011-2012*, World Economic Forum 2011, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf, 20.01.2014r.

⁵⁷⁸ Por. *Deloitte China Manufacturing...op. cit.*, s.18.

⁵⁷⁹ *Chińczycy celują w Fortune 500*, „Rzeczpospolita”, 9 lutego 2011.

6.1.4. Innowacyjność Chin w świetle złożonych mierników innowacyjności

Ewolucja mierników innowacyjności gospodarki polega na odchodzeniu od stosowania wyłącznie wskaźników wynikowych lub/i nakładowych i wzroście znaczenia mierników syntetycznych, obejmujących nawet kilkadziesiąt indyktorów cząstkowych, składających się na tzw. klimat innowacyjny. Zgodnie z opisaną tendencją zasadna jest analiza poziomu innowacyjności chińskiej gospodarki z wykorzystaniem mierników złożonych, znajdujących zastosowanie m.in. w międzynarodowych rankingach innowacyjności i konkurencyjności. Globalny Ranking Innowacyjności (*The Global Innovation Index*)⁵⁸⁰, sporządzony po raz pierwszy w 2007 r., z inicjatywy INSEAD (Institut Européen d'Administration des Affaires), miał na celu skonstruowanie mierników, które w trafniejszy niż dotąd sposób obrazowałyby poziom innowacyjności gospodarek. Szósta edycja Raportu z 2013 r. powstała we współpracy Cornell University, INSEAD, Światowej Organizacji Własności Intelektualnej, wspartych przez Booz & Company, Konfederację Przemysłu Ondyjskiego, du, Huawei. Globalny Ranking Innowacyjności 2013 oparty jest na dwóch głównych grupach wskaźników cząstkowych. Są to, indeks nakładów na innowacje (*innovation input sub-index*) i indeks wyników procesu innowacyjnego (*innovation output sub-index*). Pięć składowych indeksu nakładów to, instytucje (zawarte są tu takie kategorie jak, otoczenie polityczne, otoczenie prawne, warunki dla przedsiębiorców), kapitał ludzki i badania (edukacja, szkolnictwo wyższe, badania i rozwój), infrastruktura (dostęp ICT, energetyka, logistyka, poziom ochrony środowiska naturalnego), poziom dojrzałości rynku (dostępność kredytów, ochrona inwestycji, struktura handlu i konkurencyjność), poziom zróżnicowania przedsiębiorstw (ilość pracowników wiedzy, jakość powiązań na linii nauka-biznes, poziom absorpcji wiedzy). Indeks wyników zbudowany jest z dwóch głównych składowych. Są to tzw. efekty kreacji wiedzy i technologii (patenty, licencje) oraz kreatywności (kreatywność on-line, eksport dóbr kreatywnych, znaki towarowe, wzory przemysłowe). Każda z siedmiu wskazanych kategorii jest podzielona na bardziej szczegółowe subkategorie, składające się z kolejnych wskaźników. W sumie wykorzystywanych jest 84 indykatory. Wyniki uzyskane z poszczególnych 7 kategorii sumuje się i oblicza średnią ważoną. Każdy kraj uzyskać może od zera do stu punktów. Szczegółowa metodologia badania jest uaktualniana co roku. Liderem rankingu w roku 2013 została

⁵⁸⁰ *Global Innovation Index 2013. The Local Dynamics of Innovation*, Cornell University, INSEAD and WIPO, Geneva 2013, <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2013>, 20.01.2014r.

Szwajcarię, z wynikiem 66,59p.. Chiny znalazły się na 35 pozycji z wynikiem 44,66p.. W porównaniu z rankingiem z 2012, pozycja Chin spadła o 1 miejsce. W rankingu ujęto 142 kraje. Szczegółowa analiza uzyskanych wyników wskazuje, że biorąc pod uwagę tylko wskaźniki nakładów, liderem rankingu jest Singapur (72,27p.), na drugim miejscu jest Hong-Kong (70,65p.). Chiny znalazły się na 46 pozycji z wynikiem 45,19p.. W subkategorii efektów liderem, podobnie jak w całym rankingu jest Szwajcaria (66,65p.). Chiny osiągnęły w tej kategorii 25 pozycję (44,12p.). Wskazuje to na relatywnie wyższą międzynarodową innowacyjność niż zdolność innowacyjną Chin. W celu bardziej precyzyjnego określenia poziomu innowacyjności gospodarki chińskiej, przeanalizować należy wyniki uzyskane we wszystkich subkategoriach rankingu z 2013r.. Umożliwi to wskazanie, które wskaźniki cząstkowe pomiaru innowacyjności wpłynęły na poprawę, a które na osłabienie ostatecznej pozycji Chin w rankingu. Pod względem jakości instytucji Chiny osiągnęły bardzo niską, 113 pozycję. W kategorii otoczenie polityczne znalazły się na 126 pozycji. Jeszcze niższą, 138 pozycję zajęły w kategorii wolność pracy. Również w takich subkategoriach jak stabilność polityczna, otoczenie prawne, koszty zwolnienia pracownika, rozpoczęcia działalności, Chin uplasowały się poniżej setnej pozycji. To właśnie niskie osiągnięcia w subkategoriach wskaźnika jakości instytucji w dużej mierze zdecydowały o obniżeniu ostatecznej pozycji Chin w rankingu. W kategorii dotyczącej kapitału ludzkiego i badań, Chiny uzyskały 36 pozycję. Poziom edukacji, mierzony m.in. wydatkami na szkolnictwo w % PNB, wydatkami na ucznia w % PKB, wynikami uczniów w testach szkolnych, uzyskał średnią ważoną 68,7p. Dało to Chinom 20 miejsce w rankingu. W obszarze szkolnictwa wyższego, gdzie miernikami cząstkowymi był procent osób podejmujących kształcenie na poziomie wyższym, Chiny uzyskały pozycję 120 i wynik zaledwie 11,7p. Wynik z trzeciej subkategorii, obejmującej wydatki na B+R, wyniki uniwersytetów w światowych rankingach, liczbę wykwalifikowanych pracowników badawczych na milion mieszkańców, uplasował Chiny na pozycji 24, z wynikiem 41,5p. W kategorii infrastruktura Chiny zajęły pozycję 44, z wynikiem 39,8p. Świadczy to o niskim poziomie dostępności urządzeń ICT, administracji cyfrowej a także energochłonności i niedostatecznej ochronie środowiska. Ostateczny wynik w tej kategorii podwyższa liczba uzyskanych w Chinach certyfikatów ISO 14001 (11 pozycja w rankingu). Zróżnicowanie rynku chińskiego ocenione zostało jako umiarkowane. Uzyskana 35 pozycją, jest średnią m.in. łącznej wartości akcji w obrocie w % PKB (7 miejsce), poziomu ochrony inwestycji (96 pozycja). W kategorii zróżnicowanie przedsiębiorstw (*business sophistication*) Chiny zajęły umiarkowaną 33 pozycję. Niektóre wskaźniki cząstkowe w tej kategorii są jednak na zdecydowanie wyższym poziomie. W subkategorii ilość procentowa

firm oferujących system kształcenia, Chiny zajęły pierwszą pozycję (84,8 p.). Wysokie 17 miejsce zajęły też pod względem procentowej ilości działań B+R podejmowanych przez sektor prywatny (1,3% PKB), a także zajęły 4 miejsce w procentowej ilości wydatków B+R finansowanych przez sektor B+R (71,7%). Wskaźnik stanowiący średni wynik GMAT⁵⁸¹ uplasował Chiny na 7 pozycji. W kategorii sieci powiązań na linii B+R – przedsiębiorstwa, Chiny uplasowały się na 61 pozycji, osiągając najwyższy wynik w subkategorii rozwój klastrów, najniższy na pozycji 75, przy współczynniku 1,3%, w kategorii wydatków B+R dokonywanych przez podmioty zagraniczne. Pod względem absorpcja wiedzy Chiny uzyskały pozycję 24. W kategorii import high-tech pomniejszony o import wtórny, wynoszący 22,3 %, Chiny osiągnęły 5 pozycję. Napływ BIZ netto w % PKB wyniósł 3%, i uplasował Chiny na 70 pozycji. Wskaźnik opłat licencyjnych w % importu usług wyniósł 6,2 (21 pozycja). Oznacza to relatywne przewagi innowacyjne Chin w kategoriach struktury wydatków B+R, a także osiągnięć naukowych. W kategorii efekty wiedzy i technologii (*knowledge & technology outputs*), Chiny uzyskały 2 pozycję, z wynikiem 56,4p. W pierwszej subkategorii, tworzenie wiedzy, zajęły ostatecznie 3 pozycję, w tym w poszczególnych składowych, jak ilości wniosków patentowych złożonych przez rezydentów zajęły 1 miejsce, oraz 17 miejsce w indeksie cytowań. W drugiej subkategorii, wpływ wiedzy, Chiny zajęły drugie miejsce, z wynikiem 65,5p.. W tym, w kategorii mierzącej ilość wydatków na oprogramowanie, Chiny osiągnęły 27 pozycję, w subkategorii procent produkcji *high-tech i medium-tech* w całości produkcji, Chiny uzyskały 43,1% i była to 16 pozycja globalna. W trzeciej subkategorii, dyfuzja wiedzy, Chiny zajęły 21 pozycję, z czego trzecią pod względem miernika eksport *high-tech* pomniejszonego o reeksport (28,5%), 55 pozycję Chiny zajęły względem otrzymanych płatności z tytułu opłat licencyjnych (0,5%). Analiza wielkości poszczególnych indyktorów w tej kategorii wskazuje na przewagi Chin związane z ilością patentów i strukturą eksportu. W kategorii efekty działań kreatywnych (*creative outputs*) Chiny zajęły 96 miejsce z wynikiem 31,9p.. Spośród trzech subkategorii najwyższe, 69 miejsce Chiny zajęły w kategorii kreatywne dobra i usługi, w tym w mierniku eksportu dóbr kreatywnych w % w całości eksportu zajęły 1 pozycję na świecie z wartością 15, 5%. W pozostałych kategoriach obejmujących usługi audiowizualne, filmy, przemysł drukarsko wydawniczy Chiny zajęły pozycje poniżej czterdziestego miejsca. Ostatnia subkategoria, kreatywność *online* ,mierząca m.in. wielkość edytowania Wikipedii, ilość rodzimych domen internetowych najwyższej jakości, ilość filmików umieszczanych na *youtube* w odniesieniu do wielkości populacji

⁵⁸¹ *The Graduate Management Admission Test*, <http://www.mba.com/global/the-gmat-exam>

(ostatnia pozycja Chin) znacznie wpłynęła na osiągnięcie przez Chiny 136 pozycji. Oznacza to, niski poziom kreatywności w Chinach. Wyniki w tej kategorii znacznie wpłynęły na ostateczne obniżenie pozycji Chin w rankingu. Analiza wszystkich wskaźników cząstkowych wskazuje na przewagę Chin w kategoriach wykorzystujących tradycyjne mierniki innowacyjności, jak liczba patentów, nakłady na B+R oraz na niskim poziomie innowacyjności, mierzonym kategoriami związanymi z tzw. klimatem innowacyjności, tj. przede wszystkim systemem instytucjonalnym oraz poziomem kreatywności.

W Globalnym Raporcie Konkurencyjności Światowego Forum Ekonomicznego jednym z 12 obszarów gospodarki poddanych badaniu jest poziom innowacyjności gospodarki. W Raporcie za lata 2013-2014 (*The Global Competitiveness Report 2013-2014*) Chiny znalazły się na 29 pozycji, pozostając na miejscu zajmowanym w roku poprzednim. W raporcie za lata 2011-2012 Chiny zajmowały lepszą, 26 pozycję, co oznacza spadek pozycji konkurencyjnej tego kraju. Zgodnie z ostatnim rankingiem, ChRL jest jednym z najmniej zadłużonych krajów świata. Pod względem zdolności innowacyjnej w Rankingach z lat 2011-2012 i 2012-13 Chiny uzyskały 23 pozycję, na 131 badanych krajów. Ostatni dostępny Raport dowodzi spadku innowacyjności Chin, co obrazuje zajęta w tej kategorii 30 pozycja. Pod względem jakości instytutów badawczych, w trzech kolejnych rankingach Chiny zajmowały pozycje 38, 44 i 41, co także oznacza spadek konkurencyjności Chin. Pod względem wielkości wydatków sektora prywatnego na B+R Chiny zajmowały odpowiednio pozycje 23, 24 i 22, zatem w tej subkategorii zauważalna jest poprawa. Pod względem dostępności naukowców i inżynierów Chiny uplasowały się w kolejnych latach na 33, 46 i 44 pozycji, pod względem ilości patentów *per capita* na 46, 38 i 36 pozycji.⁵⁸² Analiza raportu z ostatnich lat wskazuje, że Chiny znajdują się w grupie 30 krajów świata, o najwyższym poziomie innowacyjności, jednakże, w ostatnich latach ich pozycja nieznacznie spadła, co związane było w dużej mierze z brakiem poprawy uwarunkowań instytucjonalnych działalności innowacyjnej. Raport podkreśla, że biorąc pod uwagę poziom rozwoju, na jakim znajdują się Chiny, ich pozycja pod względem innowacyjności uznana być powinna za bardzo dobry wynik. Słabością Chin według rankingu jest rynek finansowy i tzw. gotowość technologiczna (*technological readiness*), wpływające znacznie na obniżenie końcowej pozycji Chin. W Raporcie Światowego Forum Ekonomicznego podkreśla się fakt, że innowacyjność, która była do tej pory kategorią zarezerwowaną dla krajów rozwiniętych,

⁵⁸² Por. *The Global Competitiveness Report 2012-2013, The Global Competitiveness Report 2013-2014*, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf, <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>, 10.02.2014r.

zaczyna charakteryzować inne gospodarki w tym szczególnie Chiny. W ostatniej dekadzie Chiny skutecznie wzmacniały swoją pozycję innowacyjną, stając się ważnym miejscem lokalizacji działalności B+R, publikacji naukowych i zgłoszeń patentowych. Wzrost czynników decydujących o potencjale innowacyjnym Chin jest szczególnie widoczny w porównaniu z pozycją innych obszarów, takich jak kraje OECD ogółem, czy Ameryka Łacińska.⁵⁸³

Globalny Barometr Innowacji (*GE Global Innovation Barometer*) jest badaniem opinii przeprowadzonym wśród przedstawicieli kadry kierowniczej zarządzającej strategiami innowacyjności firm w wybranych krajach. Badanie w 2013r. przeprowadzono po raz trzeci, na liczbie ponad 3 tys. przedstawicieli kadry zarządzającej, w 25 krajach. Badanie przeprowadzone wśród menedżerów aktywnych w Chinach wskazuje, że wprowadzanie innowacji jest strategicznym priorytetem dla 94% respondentów. To wynik o 3% wyższy niż średnia światowa. Rozwój innowacyjności związany ma być przede wszystkim z rozwojem nowych produktów (81% respondentów), ulepszeniem istniejących produktów lub usług (78%), rozwojem i doskonaleniem produktów poprzez dostosowywanie ich do lokalnych warunków (70% respondentów), rozwojem nowych usług (65% respondentów). Dodatkowo, 60 % chińskich respondentów wskazuje rozwój nowego modelu biznesowego, jako sposób zwiększenia innowacyjności. Do wzrostu innowacji według chińskich respondentów, niezbędne są takie zasoby jak, zaangażowanie i zatrzymanie innowacyjnych ludzi (79 %), zrozumienie klientów i przewidywanie zmian na rynku (72%), opracowanie nowych technologii (73%), współpraca nauki z biznesem (72 %). Prawie połowa chińskich respondentów (46%) uważa, że aby z powodzeniem wprowadzać innowacje, trzeba zachęcać inwestorów do finansowania innowacyjnych programów. Ogólnie, warunki innowacyjności w Chinach są postrzegane jako sprzyjające. 66% przebadanej kadry zarządzającej uważa chińskie środowisko innowacyjne za silnie sprzyjające innowacyjności. To stawia Chiny na 7. pozycji spośród badanych krajów. 52 % chińskich menadżerów stwierdza, że kraj ten ma warunki silnie sprzyjające powstawaniu innowacji, choć wsparcie rządowe, na znacznie wyższym poziomie niż średnia światowa, spadło w porównaniu do roku ubiegłego. Chińskie firmy oczekują wsparcia i tworzenia bodźców rozwoju innowacyjności, w szczególności w zakresie ochrony dóbr intelektualnych w tym, tajemnic handlowych (53 % respondentów), tworzenia środowiska finansowego, które sprzyja rozwojowi kapitału podwyższonego ryzyka

⁵⁸³ *The Global Competitiveness Report 2011-2012*, World Economic Forum 2011, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf, 15.02.2014r.

(44% respondentów). Zauważalna jest też potrzeba stworzenia środowiska edukacyjnego sprzyjającego powstawaniu innowacji. 43 % chińskiej kadry zarządzającej, chciałoby wzmocnienia znaczenia kultury przedsiębiorczości w systemie edukacji, przez tworzenie silniejszych powiązań między studentami i przedsiębiorcami. Firmy chińskie są coraz bardziej nastawione na współpracę z sektorem B+R. 62 % respondentów zdecydowanie zgadza się ze stwierdzeniem, że ich firma będzie bardziej innowacyjna dzięki partnerstwu strategicznemu⁵⁸⁴ Analiza wybranych syntetycznych mierników innowacyjności wskazuje, że kategoriach mierzonych za pomocą indyktorów cząstkowych stanowiących tzw. mierniki innowacyjności pierwszej i drugiej generacji, Chiny zajmują relatywnie wysoką pozycję międzynarodową, poprawianą systematycznie w ciągu ostatnich lat. Pomiar innowacyjności z wykorzystaniem kategorii związanych z klimatem innowacyjnym, w tym system instytucji wsparcia, wskazuje, że chiński poziom innowacyjności jest poniżej średniej światowej. Zauważalna jest też tendencją nieznacznego pogorszenia pozycji innowacyjnej mierzonej przy wykorzystaniu niektórych miernikami tzw. trzeciej i czwartej generacji, choć nie jest ona potwierdzona badaniami jakościowymi, w tym indywidualnymi wywiadami pogłębionymi.

6.2. Model miękkiego wpływu międzynarodowego transferu technologii na innowacyjność gospodarki ChRL

Ze względu na zróżnicowanie źródeł innowacyjności gospodarki oraz niedostateczne zasoby kapitałowe krajów rozwijających się, analiza czynników wzrostu poziomu innowacyjności gospodarek rozwijających się, nie może pomijać znaczenia procesu międzynarodowego transferu technologii.

Problematyka pomiaru poziomu innowacyjności gospodarki i MTT ma charakter złożony. Z punktu widzenia budowy zaproponowanego modelu, uwzględniającego długi szereg czasowy (18 lat), przyjęto mierniki dostępne dla tego okresu czasu, a także znajdujące szerokie odzwierciedlenie w literaturze przedmiotu i przeprowadzonej analizie.

Zarówno do oceny poziomu innowacyjności gospodarki, jak i wielkości międzynarodowego transferu technologii wykorzystać należy odpowiednio dobrane grupy indyktorów, co pozwala na opis złożonych przedmiotów badawczych. Opisanie zależności między innowacyjnością gospodarki oraz międzynarodowym transferem technologii, ze

⁵⁸⁴ D. J. Edelman, *GE Global Innovation Barometer 2013 Results – Focus China*, Edelman, Berland 2012, http://files.publicaffairs.geblogs.com/files/2013/01/China_IBReport.pdf, 20.01. 2014r.

względu złożoność badanych zjawisk i brak możliwości ich bezpośredniego pomiaru, nie jest możliwe. Badania zależności między tego typu zjawiskami wymagają zastosowania szeregu uproszczeń, doboru wybranych, najbardziej reprezentatywnych i mierzalnych zmiennych. Modelowanie miękkie, pozwala na wykazanie zależności zachodzących między zmiennymi syntetycznymi, co nie jest możliwe w przypadku innych metod statystycznych, np. metody wielowymiarowej analizy porównawczej, co na gruncie wybranego przedmiotu badań, stanowi o przewagach wybranej metody i uzasadnia jej zastosowanie.

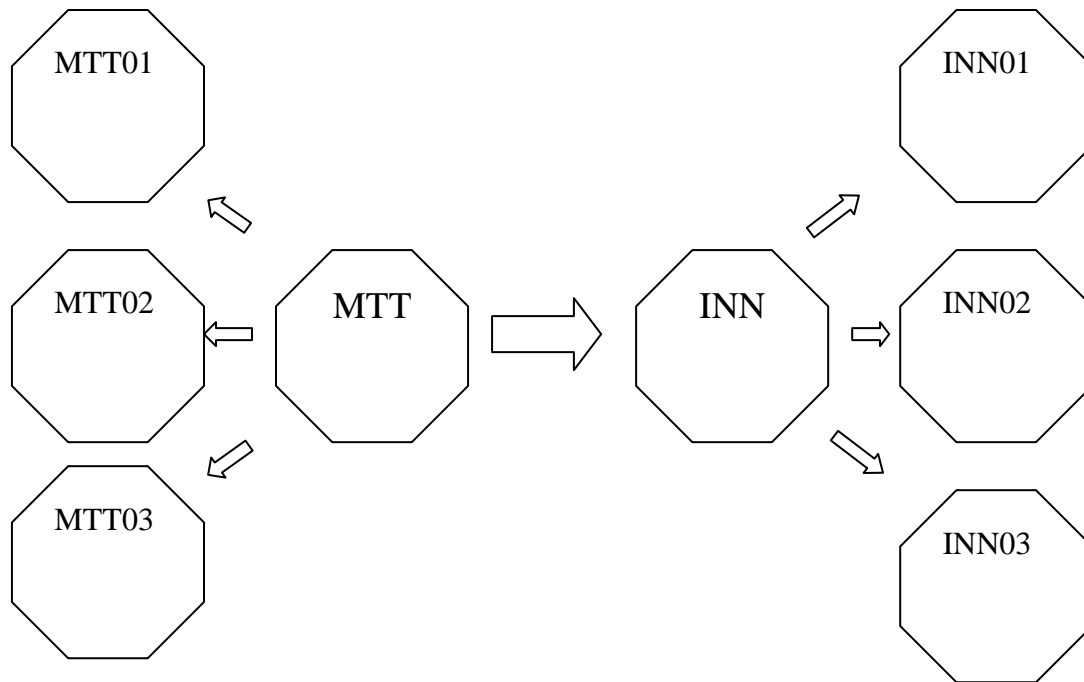
Model miękkie składa się z dwóch części. Modelu wewnętrznego i zewnętrznego. Pierwszy obrazuje zależności zachodzące pomiędzy zmiennymi ukrytymi, drugi opisuje relacje zachodzące między zmiennymi nieobserwowalnymi i ich indykatorami. Powodem niemierzalności zmiennej jest brak ścisłej definicji pojęcia, brak odpowiednika terminu teoretycznego w świecie empirycznym, lub niemożność zaobserwowania danej wielkości. Takie zmienne są zazwyczaj zastępowane zbiorem wskaźników nazywanych indykatorami. Jest to tzw. pierwszy stopień miękkości. Drugi stopień miękkości polega na braku ścisłych założeń statystycznych. Wystarczą miękkie założenia dotyczące nieskorelowania składników losowych w czasie oraz między równaniami, a także ze zmiennymi nieobserwowalnymi. Relacje wewnętrzne w modelach miękkich mają charakter liniowy. Budując modele zawierające zmienne ukryte należy określić sposób powiązań wybranych wskaźników i zmiennej ukrytej. Podjęcie decyzji w zakresie wyboru wskaźników powinno wynikać z opisu teoretycznego. Zmienne obserwowalne można definiować dwoma sposobami, dedukcyjnie i indukcyjnie. W określaniu dedukcyjnym zakłada się, że zmienna ukryta, jako pojęciu teoretyczne, jest punktem wyjścia do poszukiwania danych empirycznych, co oznacza, że jest to zmienna pierwotna w stosunku do danego indykatora. Wskaźniki tego typu zmiennych nieobserwowalnych nazywa się odbijającymi. Indykatory odbijające powinny charakteryzować się wysoką korelacją między sobą. W drugim przypadku mówi się o definiowaniu indukcyjnym, a indykatory nazywa się tworzącymi. Cechuje je niska korelacja.⁵⁸⁵

Model wewnętrzny wpływu międzynarodowego transferu technologii MTT na innowacyjność gospodarki ma postać liniową z jedną zmienną objaśniającą, tj. MTT. Do oceny poziomu MTT i innowacyjności gospodarki wykorzystano odpowiednio wybrane zestawy wskaźników. Wskaźniki odpowiadają głównym kanałom MTT i miernikom

⁵⁸⁵ Zob. J. Rogowski, *Modele miękkie: teoria i zastosowanie w badaniach ekonomicznych*, Dział Wydawnictw Filii UW, Białystok 1990, s. 25-37. , M. Poniatowicz, J.M. Salachna, D. Perło [red.], *Efektywne zarządzanie długim w jednostce samorządu terytorialnego*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2010, 238-240.

innowacyjności gospodarki. Dobór tak wybranych indykatorów znajduje swoje gruntowane uzasadnienie w przeprowadzonej w poprzednich częściach pracy analizie opisowej, opartej na literaturze przedmiotu i stosowanych metodologiach pomiaru badanych zjawisk. Zmienną ukrytą MTT opisują takie wskaźniki jak: wydatki na sektor B+R, liczba patentów udzielonych rezydentom, wartość eksportu high-tech. Zmienną ukrytą innowacyjność gospodarki opisują takie indykatory jak: wartość napływających BIZ, liczba patentów udzielonych obcokrajowcom, wartość importu high-tech. Ze względu na jeden obiekt badawczy, zaproponowano wskaźniki w wartościach bezwzględnych. Schemat modelu miękkiego prezentuje rys. 6. 1.

Rys. 6. 1. Schemat modelu miękkiego wpływu MTT na innowacyjność gospodarki chińskiej



Źródło: Opracowanie własne

Model miękkiego zbudowano w oparciu o dane statystyczne z lat 1995-2012 dotyczące gospodarki chińskiej. W ramach modelu miękkiego możliwe jest wskazanie znaczenia poszczególnych wskaźników w obrazowaniu danego zjawiska nieobserwowalnego. W opisywanym modelu, zmienne ukryte są pierwotne w stosunku do wskaźników, w związku z czym przyjęto podejście dedukcyjne. Wszystkie wskaźniki są indykatorami odbijającymi. Indykatory odbijające powinny charakteryzować się wysoką korelacją. W przypadku wybranych wskaźników, to kryterium jest spełnione. Wszystkie indykatory wykazują bardzo wysoki poziom korelacji. Wszystkie wskaźniki zmiennych objaśnianych można określić jako stymulanty, gdyż wyższe wartości tych indykatorów wskazują na wyższy poziom badanych procesów. Indykatory zmiennych ukrytych przedstawione są w tab.6. 1.

Tab. 6.1. Indykatory zmiennych ukrytych modelu miękkiego

Zmienna ukryta	Symbol indykatora	Nazwa indykatora
Innowacyjność gospodarki	INN01	Wydatki na sektor B+R (w mld USD, w cenach stałych)
	INN02	Liczba patentów udzielonych rezydentom (w sztukach)
	INN03	Wartość eksportu high-tech (w mld USD, w cenach stałych)
MTT	MTT01	Wartość napływających BIZ (w mld USD, w cenach stałych)
	MTT02	Liczba patentów udzielonych obcokrajowcom (w sztukach)
	MTT03	Wartość importu high-tech (w mld USD, w cenach stałych)

Źródło: Opracowanie własne

Model miękki szacowano częściową metodą najmniejszych kwadratów (PSL), która pozwala na równoczesne uzyskanie ocen parametrów modelu wewnętrznego i zewnętrznego. Szacowanie modelu odbywa się w trzech etapach. Po pierwsze, następuje iteracyjne oszacowanie wag, co pozwala na oszacowanie wartości zmiennych ukrytych, po drugie następuje szacowanie parametrów modelu wewnętrznego i zewnętrznego (ładunków czynnikowych), po trzecie następuje szacowanie wyrazów wolnych relacji wewnętrznych i zewnętrznych.⁵⁸⁶ W wyniku estymacji otrzymano następujące oszacowania parametrów relacji wewnętrznych oraz podane w nawiasach błędy szacunku otrzymane za pomocą cięć Tuckey'a.

$$\hat{INN} = 0,9917 MTT - 0,8485$$

(0,0085) (0,0269)

$$R^2 = 0,9835$$

⁵⁸⁶ J. Rogowski, *Modele miękkie....*op. cit., s.38-45.

Równanie obrazuje bardzo silny wpływ MTT na innowacyjność gospodarki chińskiej. W prezentowanym modelu parametry są istotnie różne od zera. Wartość współczynnika determinacji jest bardzo wysoka, co oznacza bardzo dobre dopasowanie zmiennych ukrytych do oszacowanych wartości, a zatem bardzo wysoką jakość analizowanego modelu. Ponadto, oszacowane parametry zmiennych są statystycznie istotne (reguła „2s”). Występujące w modelu indykatory są odbijające, w związku z tym, analizy zmiennych dokonuje się w oparciu o ładunki czynnikowe. Ładunki czynnikowe są współczynnikami korelacji między zmienną nieobserwowalną a jej wskaźnikami. Oszacowanie parametrów zmiennych ukrytych oraz błędy szacunku zmiennych zawarte są w tabeli. Wyniki estymacji wag i ładunków czynnikowych, co do znaku są zgodne z oczekiwaniami (zob. tab. 6.2.).

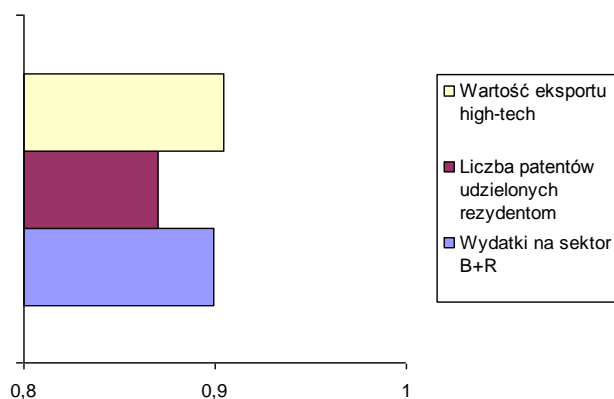
Tab. 6. 2. Oszacowanie parametrów relacji zewnętrznych modelu miękkiego

Zmienna ukryta	Symbol indykatora	Ładunek czynnikowy	Błąd szacunku
INN	INN01	0,8993	0,0390
	INN02	0,8705	0,0259
	INN03	0,9043	0,0287
MTT	MTT01	0,9864	0,0002
	MTT02	0,9877	0,0001
	MTT03	0,9913	0,0001

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników modelu miękkiego

Wszystkie indykatory zmiennej ukrytej innowacyjność gospodarki są silnie skorelowane (ładunki ponad 0,87). Najsilniej natomiast skorelowany jest indykator wartość eksportu *high-tech* (0,9043) (zob. wyk.6.13.). Wszystkie mierniki można uznać za kluczowe wskaźniki poziomu innowacyjności gospodarki.

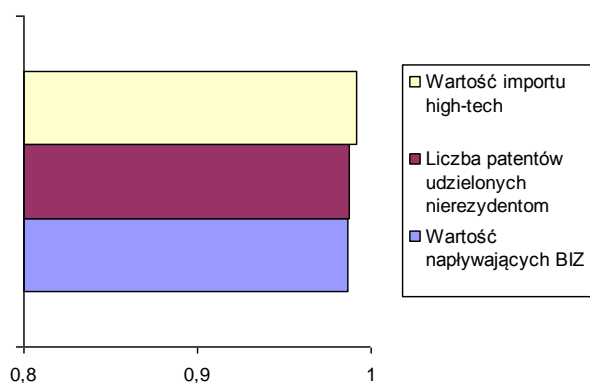
Wyk. 6. 13. Wartości ładunków czynnikowych indykatorów zmiennej ukrytej innowacyjność gospodarki



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników modelu miękkiego

Wszystkie indykatory zmiennej ukrytej MTT odzwierciedlają ją w bardzo silnym stopniu, są bardzo silnie skorelowane ze zmienną ukrytą. Najsilniej zmienną MTT odbija import *high-tech* (0,9913), następnie liczba patentów uzyskanych przez obcokrajowców (0,9877), najmniej wartość BIZ (0,9864), choć tu różnica wynosi zaledwie 0,0013 (zob. wyk. 6.14.). Wszystkie mierniki uznać należy są kluczowe kanały MTT.

Wyk. 6.14. Wartości ładunków czynnikowych indykatorów zmiennej ukrytej międzynarodowy transfer technologii



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników modelu miękkiego

Oceny jakości modelu dokonuje się z wykorzystaniem testu Stone'a- Geisser'a, który weryfikuje model pod względem jego przydatności do predykcji. Wartość prognostyczna modelu jest dość wysoka co ilustruje test Stone'a-Geissera dla analizowanych indykatorów (zob. tab. 6.3.) Model został pozytywnie zweryfikowany pod względem statystycznym.

Tab. 6.3. Test Stone'a-Geissera ogólny i dla indykatorów zmiennej ukrytej innowacyjność gospodarki

Indykator	INN01	INN02	INN03	Ogólna wartość
Wartość testu S-G	0,9221	0,7411	0,9221	0,7411

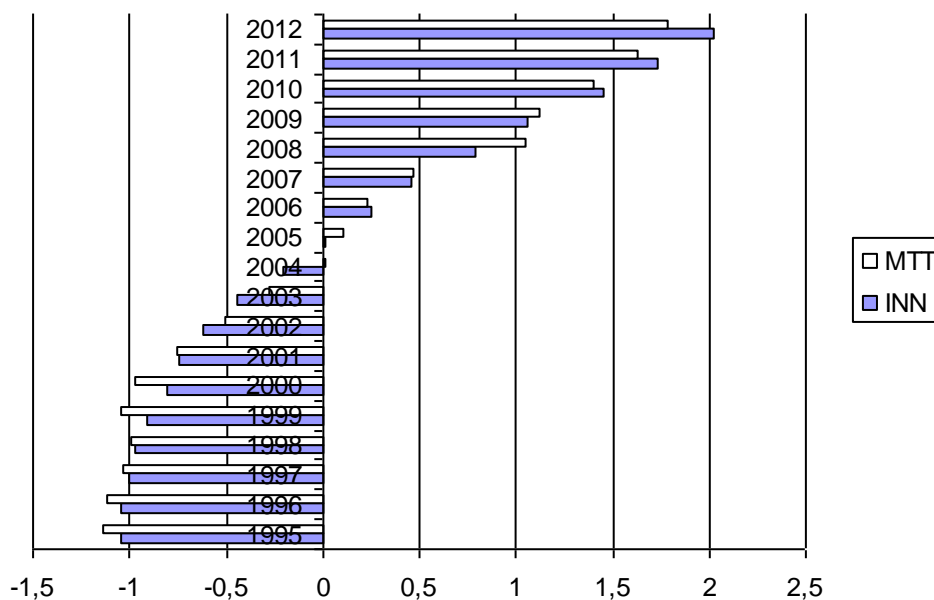
Źródło: opracowanie własne

Zastosowanie metody PLS pozwala nie tylko na oszacowanie relacji zachodzących pomiędzy zmiennymi ukrytymi. Umożliwia także oszacowanie wartości zmiennych ukrytych (sumy ważone indykatorów). Oszacowania zmiennych ukrytych nie mają merytorycznej interpretacji, mogą być wykorzystywane do analizy porównawczej danego procesu. Na

podstawie oszacowania wartości zmiennej ukrytej porządkuje się liniowo badane obiekty. Należy pamiętać, że konstrukcja miernika syntetycznego oparta jest nie tylko na opisujących zmienną ukrytą indykatorach, wpływ na jej wartość mają także powiązania między zmiennymi ukrytymi. Na oszacowania wartości miernika syntetycznego innowacyjność gospodarki chińskiej i MTT wpływ ma zatem nie tylko model zewnętrzny ale także model wewnętrzny, a więc zależności łączące badane zjawiska z innymi zmiennymi występującymi w modelu.

Wyższa wartość miary syntetycznej oznacza wyższy poziom danego zjawiska w wybranym roku. Zarówno MTT, jak i innowacyjność gospodarki chińskiej charakteryzuje systematyczny wzrost. Proces wzrostu MTT i innowacyjności gospodarki obrazuje bardzo podobna struktura poziomego wykresu słupkowego. Zauważyć należy, że wzrost MTT jest zjawiskiem opóźnionym w czasie, w stosunku do wzrostu innowacyjności gospodarki. Ponadto w ostatnich latach wzrost innowacyjności następował bardziej dynamicznie niż wzrost transferu technologii. Potwierdza to stopniowe uniezależnianie się wzrostu innowacyjności gospodarki chińskiej od MTT (por. wyk. 6.15).

Wyk. 6. 15. Wartość miary syntetycznej innowacyjności gospodarki



Źródło: Opracowanie własne na podstawie modelu miękkiego

Wyniki uzyskane dzięki zastosowaniu modelowania miękkiego umożliwiły pozytywną weryfikację głównej hipotezy badawczej niniejszej rozprawy, mówiącej o wpływie MTT na innowacyjność gospodarki chińskiej. Uzyskane wyniki świadczą o bardzo silnej, dodatniej i istotnej statystycznie zależności zachodzącej pomiędzy badanymi zmiennymi ukrytymi, tj. MTT i innowacyjnością gospodarki. Z przeprowadzonej analizy wynika, że zmiany wielkości MTT w bardzo dużym stopniu wyjaśniają zmiany poziomu innowacyjności gospodarki. MTT uważać zatem należy za kluczowy mechanizm wzrostu innowacyjności gospodarki chińskiej.

6.3. Oddziaływanie poszczególnych kanałów MTT na innowacyjność Chin

Na produktywność, dochodowość i innowacyjność przedsiębiorstw wpływa ich poziom technologiczny. Cztery główne kanały pozyskania technologii przez przedsiębiorstwa to, własna działalność B+R, transfer technologii z zagranicy, krajowy transfer technologii i dyfuzja technologii w ramach przedsiębiorstw. Wykazano, że na innowacyjność przedsiębiorstw w Chinach największy wpływ ma transfer technologii z zagranicy. Działalność B+R w przedsiębiorstwie i dyfuzja efektów działalności B+R między przedsiębiorstwami, mają charakter uzupełniający. Prowadzenie działalności B+R w przedsiębiorstwach wzmacnia pozytywny wpływ transferu technologii z zagranicy na innowacyjność.⁵⁸⁷

Chiny w początkowym okresie otwarcia, w warunkach braku kapitału i technologii, w dużej mierze opierały proces industrializacji na importowanych instalacjach produkcyjnych, maszynach i urządzeniach. Import dóbr inwestycyjnych dokonywany przez kraje rozwijające się, odgrywał rolę podobną do działalności B + R w krajach rozwiniętych. Absorpcja, imitacja i renowacja zagranicznych technologii, ucieleśnionych w importowanych dobrach pośrednich i kapitałowych, wpłynęły na podniesienie zdolności innowacyjnych chińskich podmiotów. Import zaawansowanych technologii uznawany jest za główny czynnik wzrostu całkowitej produktywności czynników produkcji (*total factor productivity*, TFP) w Chinach.⁵⁸⁸ Import uważać zatem należy za ważne źródło wzrostu gospodarczego Chin.⁵⁸⁹

⁵⁸⁷ Por. Guo Bin, *Technology Acquisition Channels...* op. cit., s. 194-209.

⁵⁸⁸ Por. Tao Qu, Jun-Cai Chen, Shan-Min Li, Hang Xiang, *Impact of Inward FDI...* op. cit., s. 119.

⁵⁸⁹ M.J. Herrerias, V. Orts, *Imports and growth in China*, "Economic Modeling" 2011, Vol. 28, s. 2817-2818 .

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne wpłynęły na zmiany w strukturze produkcji przemysłowej Chin, co przełożyło się na zmiany w strukturze chińskiego eksportu, objawiające się wzrostem wartości towarów *high-tech*. Na początku lat 90. BIZ w Chinach zdominowane były w dużym stopniu przez stymulowane kosztami i zorientowane eksportowo strategie KTN. Bezczłowy import komponentów *high-tech* przedsiębiorstw założonych w ramach BIZ wzrastał dynamicznie, przy czym tylko niewielka część importowanych dóbr trafiała na rynek krajowy.⁵⁹⁰ Objawiało się to niską wartością dodaną chińskiego eksportu *high-tech*. Obecnie, wartość ta wciąż nie jest na poziomie krajów rozwiniętych, jednakże obserwowany jest stopniowy wzrost wielkości wartości dodanej chińskiego eksportu. BIZ umożliwiają pozyskanie technologii, doświadczenia oraz imitację produktów i procesów wykorzystywanych przez podmioty zagraniczne. MTT dokonujący się w formie zakładanie spółek *joint-ventures* wpłynął na wzrost produktywności chińskich podmiotów gospodarczych. Szczególnie pozytywne oddziaływanie na gospodarkę miały *joint-ventures*, których umowy zawierały porozumienie o transferze technologii (*technology transfer agreements*) między podmiotami. Szacuje się, że bez *joint-ventures* chiński wzrost gospodarczy w ciągu ostatnich trzydziestu lat, byłby o około jeden procent rocznie niższy. Szczególnie korzystnym efektem gospodarczym BIZ w Chinach jest dyfuzja technologii, której dynamika zależy od stopnia zinternalizowanej działalności gospodarczej dokonywanej przez KTN.⁵⁹¹ Trudno jednoznacznie określić efekty dyfuzji technologii dokonującej się dzięki funkcjonowaniu centrów B+R korporacji transnarodowych. Większość technologii powstałych w takich centrach wykorzystywanych było przez zależne od nich, ulokowane w Chinach spółki. Oznacza to ograniczenia dostępu do nich przez chińskie podmioty. Pozytywnym skutkiem funkcjonowania takich centrów w Chinach jest podejmowanie przez nie współpracy z chińskimi uniwersytetami i rządowymi instytutami badawczymi. KTN dostarczają takim jednostkom nie tylko finansowanie, ale także zaawansowanego wyposażenia. Istotny jest także efekt demonstracji, dzięki któremu uniwersytety podnoszą swoje standardy badawcze. Duża konkurencja zagranicznych koncernów wpłynęła na obniżenie zdolności innowacyjnej chińskich podmiotów, które nie były w stanie sprostać konkurencji. Zauważyć jednocześnie należy, że BIZ w Chinach lokowane są w większości w zamkniętych, wydzielonych SSE, znajdujących się poza skupiskami firm krajowych, co znacznie ogranicza pozytywny wpływ dyfuzji na endogeniczną innowacyjność i konkurencyjność. Również w ramach współpracy na zasadzie *joint-ventures* partnerzy zagraniczni ograniczają często

⁵⁹⁰ Por. Tao Qu, Jun-Cai Chen, Shan-Min Li, Hang Xiang, *Impact of Inward FDI...* op. cit., s.124.

⁵⁹¹ Por. J. Van Reenen, L. Yueh, *Why Has China Grown...* op. cit., s.1-15.

transfer technologii, traktując partnera chińskiego jako bazę produkcyjną. Taka sytuacja skutkuje tym, że działalność innowacyjna chińskich podmiotów gospodarczych jest nieopłacalna, gdyż koszty działalności B+R są bardzo wysokie, a oparcie na działalności montażowej, wiąże się ze stałym dochodem i niskim ryzykiem. Korzyści gospodarcze Chin wynikające z BIZ polegają przede wszystkim na przyspieszeniu tempa wzrostu gospodarczego. Generowany przez nie napływ technologii oraz handlu zagranicznego, miały pozytywny wpływ na rozwój gospodarczy Chin, w tym rozwój innowacyjności gospodarki.⁵⁹²

6.4. Wzrost poziomu innowacyjności Chin a chińska pozycja innowacyjna

Badania przeprowadzone przez OECD wykazały stopniową poprawę zdolności innowacyjnej Chin, choć innowacyjność chińskich firm i poziom technologiczny chińskiego przemysłu krajowego wciąż oceniane były w 2008r. jako będące na niskim poziomie.⁵⁹³ Jedną z przyczyn dysonansu pomiędzy wysokimi wydatkami na B+R i relatywnie niskim poziomem innowacji przemysłowych jest niski poziom zdolności do dokonywania krajowego transferu technologii, w porównaniu z wysoko rozwiniętymi zdolnościami do MTT. Warunkiem zmian strukturalnych jest rozwój krajowego transferu technologii.⁵⁹⁴ Wiąże się to z rozwojem zdolności innowacyjnych małych i średnich firm, które obecnie nie odgrywają dużego znaczenia gospodarczego. W procesie chińskiego wzrostu gospodarczego i rozwoju technologicznego główną rolę odegrały przede wszystkim duże i średnie przedsiębiorstwa. Te podmioty odpowiadają za około jedną trzecią chińskiej produkcji przemysłowej i dwie trzecie aktywów przemysłowych. Ponadto, podmioty te były kluczowe w procesie absorpcji i adaptacji zaawansowanych zagranicznych technologii na gruncie krajowym. W krajach rozwijających się, takich jak Chiny, dyfuzja efektów B+R między przedsiębiorstwami odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw i poprawie ich produktywności⁵⁹⁵ Mimo, że większość chińskich przedsiębiorstw ma ograniczone zdolności endogenicznego tworzenia innowacji, przez ostatnie 20 lat zbudowały one silne zdolności imitacji i adaptacji zagranicznych technologii. W konsekwencji, krajowa

⁵⁹² P.J. Buckley, J. Clegg, C. Wang, *The impact of inward FDI on the performance of Chinese manufacturing firms*, "Journal of International Business Studies"2002, Vol. 33, Issue. 4, s.637-655.

⁵⁹³ *OECD Reviews of Innovation Policy: China 2008*, http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-reviews-of-innovation-policy-china-2008_9789264039827-en#page1, 20.04.2013r.

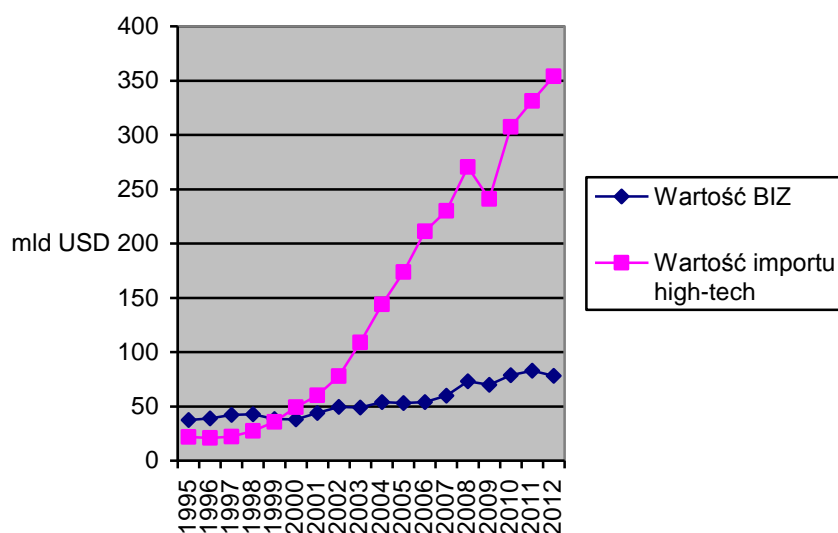
⁵⁹⁴ Por. L. Lu, H. Etkowitz, *Creating Knowledge Based Innovation in China: the Strategic Implications of Triple Helix Model*, "Journal of Technology Management in China"2008, Vol 3, Issue 3, s.6.

⁵⁹⁵ Por. Guo Bin, *Technology Acquisition Channels and Industry Performance: An Industry-Level Analysis of Chinese Large- and Medium-Size Manufacturing Enterprises*, "Research Policy"2008, Vol. 37 s.194–196.

działalność B+R i zagraniczne technologie mają uzupełniający charakter.⁵⁹⁶ Zdolność absorpcji ma kluczowe znaczenie w budowaniu krajowych zdolności innowacyjnych. Tylko odpowiednio wysoki poziom absorpcji pozwala na czerpanie korzyści z transferu technologii dokonywanego poprzez BIZ i import *high-tech*. Oznacza to, że Chiny osiągnęły wystarczający poziom absorpcji technologii, umożliwiając przełożenie się MTT na innowacyjność gospodarki.

Bazowanie na systemie innowacji opartym na BIZ (*FDI based innovation system*) nie jest w stanie doprowadzić do realizacji celów strategicznych Chin, polegających na zbudowaniu gospodarki opartej na innowacjach do 2020 roku i staniu się światową wiodącą siłą naukową do roku 2050. Prowadzone są działania w kierunku uniezależniania gospodarki od MTT, co jest nieuniknione w obliczu wzrostu kosztów imitowania, w tym podwyższenia kosztów pracy i wzmocnienia systemu ochrony praw własności intelektualnej. Współczesna polityka gospodarcza Chin oparta jest na rozwoju krajowej bazy technologicznej i systemu naukowego, w warunkach zmniejszających się korzyści z tytułu inwestycji zagranicznych. Odzwierciedla to pośrednio struktura MTT, z ponad 4 krotnie wyższą wartością importu *high-tech* od wartości napływających BIZ. Już w 2000r., wartość importu *high-tech* przekroczyła wartość BIZ. Na początku okresu otwarcia do początku lat 90., również dominował kanał handlowy. (zob. wyk. 6.16.)

Wyk. 6.17. Rola wybranych kanałów MTT do Chin w latach 1995-2012

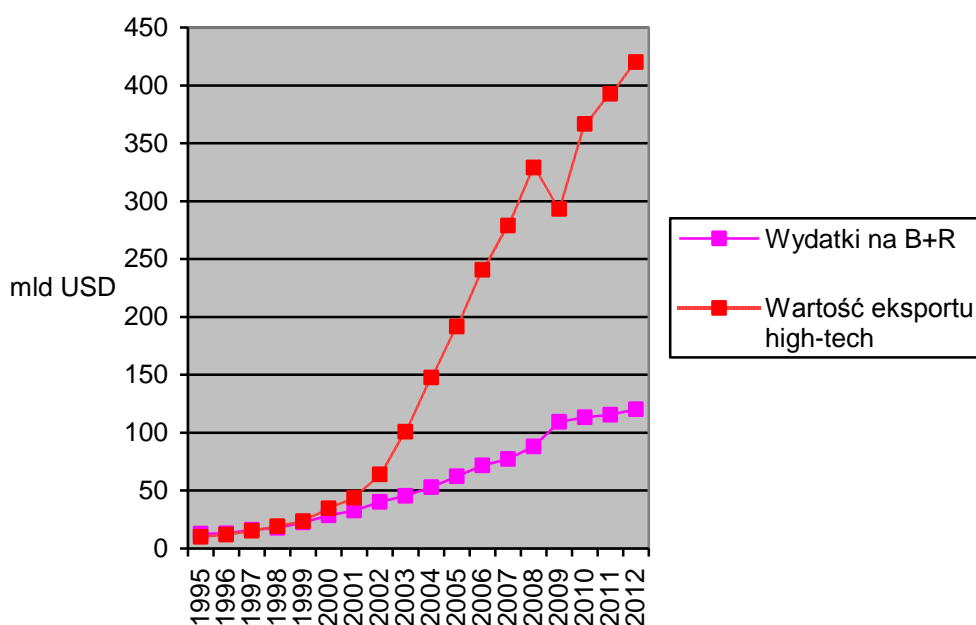


Źródło: Opracowanie własne na podstawie chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn, 20.02.2014r.

⁵⁹⁶ Por. J. Van Reenen, L. Yueh, *Why Has China Grown...op. cit.*, s. 8-10.

Mimo, że niewiele chińskich firm posiada międzynarodowe przewagi innowacyjne i generuje przełomowe rozwiązania, biorąc pod uwagę większość przyjętych mierników innowacyjności, w tym strukturę wydatków publicznych oraz rządowe dokumenty strategiczne, innowacyjność gospodarki chińskiej systematycznie wzrasta. Prowadzić to najprawdopodobniej będzie do zmiany struktury chińskiego eksportu z *made in China* na *created in China*. Także, wzrastająca jakości szkolnictwa wyższego, liczba publikacji naukowych w najlepszych bazach naukowych świata oraz efektywność krajowego systemu innowacji, są podstawą twierdzenia, że fabryka świata za jaką uważane są Chiny, z gospodarki przemysłowej przekształca się w gospodarkę opartą na wiedzy. Zgodnie z literaturą przedmiotu wysoki poziom inwestycji w sektor B+R w długookresowej perspektywie wpłynie na dalsze podnoszenie poziomu innowacyjności i postępu technicznego w Chinach (zob. wyk. 6.17.).

Wyk. 6. 17. Wzrost wartości wydatków na B+R i eksportu *high-tech* Chin w latach 1995-2012



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych statystycznych OECD, <http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/factbook-2011-en> oraz chińskich roczników statystycznych, www.stats.gov.cn, 20.02.2014r.

Według prognoz *The Economist Intelligence Unit*, chiński eksport w ciągu najbliższych lat przejdzie dwie istotne zmiany. Po pierwsze, kraje rozwijające się, staną się głównymi odbiorcami eksportu chińskiego, a więc wzrost chińskiego eksportu stymulowany będzie przez popyt krajów rozwijających się. Po drugie, chińskie firmy prześcigną firmy z

kapitałem zagranicznym i stał się główną grupą eksporterów towarów z Chin. Ponadto wzrastające koszty pracy będą prowadziły do zmniejszenia udziału w eksporcie produktów imitacyjnych⁵⁹⁷. Pewnym zagrożeniem rozwoju innowacyjności chińskiej gospodarki jest jej duży poziom zróżnicowania regionalnego. Głównymi czynnikami wpływającymi na nierówności w zakresie poziomu innowacyjności w Chinach są zasoby ludzkie, poziom rozwoju gospodarczego, wydatki na B+R, położenie, poziom otwartości. Zwiększające się zróżnicowanie poziomu innowacyjności odzwierciedla wzrost ilości chińskich centrów innowacyjności powstających we wschodnich prowincjach i ich udział w globalnych sieciach innowacyjności (*global innovation networks*). Badania dowodzą, że od 1995 r. do 2006 r. inwestycje w badania i rozwój stały się drugim najważniejszym czynnikiem wpływającym na zróżnicowanie regionalne Chin, pod względem zdolności innowacyjnej, odpowiadając za 20% zróżnicowania.⁵⁹⁸ Tylko jedna piąta regionalnych systemów innowacji w Chinach działa według zasad najlepszych praktykach. Ponadto stwierdzono, że istnieją znaczne niezgodności pomiędzy rozwojem zdolności technologicznych i możliwościami komercjalizacji rozwiązań technicznych, w większości regionalnych systemów innowacji.⁵⁹⁹ Problemami rozwoju innowacyjności chińskich przedsiębiorstw jest też, poza ich niskimi zdolnościami technologicznymi, niski poziom koncentracji przemysłowej i duże różnice technologiczne pomiędzy dużymi wiodącymi producentami a małymi firmami. Badania Banku Światowego na grupie 376 małych i średnich przedsiębiorstw w Chinach przeprowadzone w latach 2006-2007 w Chongqing i Zhejiang wskazały, że aktywność innowacyjna małych firm jest ograniczona przez brak kapitału ludzkiego, niezdolność do wykorzystywania zewnętrznych możliwości i zasobów, trudności w dostępie do wysokiej jakości usług innowacyjnych i brak kapitału. Ponadto system *venture capital*, mimo wsparcia rządu od połowy lat 80., oceniono jako nieefektywny⁶⁰⁰.

Bariery rozwoju innowacyjnego Chin wynikają także w dużej mierze z wadliwości w funkcjonowaniu mechanizmu rynkowego, w tym zniekształceniu mechanizmu kształtowania cen, niskiej egzekwowalności prawa, barierami wejścia i wyjścia z rynku, nieuczciwej konkurencji. Odzwierciedla to wciąż niska w stosunku do gospodarek rozwiniętych pozycja Chin w rankingach innowacyjności. Badania OECD w zakresie rezultatów działalności innowacyjnej w Chinach wykazały, że mimo podobnych nakładów na sektor B+R, kraj ten

⁵⁹⁷ Por. *Heavy duty, China's next...*op. cit.

⁵⁹⁸ Por. Peilei Fan, Guanghua Wan, Ming Lu, *China's Regional Inequality...*op. cit., s.21.

⁵⁹⁹ Por. Kaihua Chen, Jiancheng Guan, *Measuring the Efficiency of China's Regional Innovation Systems: Application of Network Data Envelopment Analysis (DEA)*, "Regional Studies"2012, Vol. 46, Issue. 3, s. 355-377.

⁶⁰⁰ Por. Ch. Zang, Z. Zhihua, M. Douglas, *Promoting Enterprise-Led...*op. cit., s. xvi-xviii.

wciąż pozostaje na niższym poziomie innowacyjności niż rozwinięte państwa OECD. Nieefektywność działania głównych podmiotów KSI obrazuje niedoskonałość instrumentów prowadzonej polityki innowacyjnej.⁶⁰¹ Niski poziom innowacyjności, w porównaniu z gospodarkami rozwiniętymi, jak USA, Niemcy, wykazany został także w efekcie zastosowania miernika polegającego na pomiarze uzyskiwanych przez dany kraj liczby patentów tzw. wysokiej jakości technologicznej. Tylko mniej niż 1% wniosków patentowych Chin zakwalifikowanych zostało do kategorii średniej lub wysokiej jakości technologicznej. Przewaga Chin polegała wyłącznie na dużej ilości niskiej jakości patentów i funkcjonowaniu kilku globalnych firm innowacyjnych, takich jak, Huawei, ZTE, BYD.⁶⁰²

⁶⁰¹ *OECD Reviews of Innovation Policy. China 2008*, s.17., http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-reviews-of-innovation-policy-china-2008_9789264039827-en#page1, 20.08.2013r.

⁶⁰² P. Boeing, P. Sandner, *The Innovative Performance of China's Innovation System*, Frankfurt School of Finance and Management Working Paper Series, No. 158, <http://www.frankfurt-school.de/clicnetclm/fileDownload.do?goid=000000275822AB4>, 20.02.2014r.

Zakończenie i wnioski

Przeprowadzone badania empiryczne, jak również analiza literatury przedmiotu, poparta wnioskowaniem dedukcyjnym, umożliwiły realizację celu głównego i celów szczegółowych niniejszej rozprawy. Głównym celem badawczym rozprawy była ocena efektywności procesu MTT w gospodarce chińskiej, rozumianej jako jego oddziaływanie na poziom innowacyjności gospodarki. Celami szczegółowymi pracy były analiza wielkości i struktury MTT do gospodarki chińskiej, ocena poziomu innowacyjności gospodarki chińskiej oraz analiza czynników wpływających na dynamikę, strukturę i efektywność międzynarodowego transferu technologii do ChRL.

Analiza wyników opracowanego modelu miękkiego umożliwiła pozytywną weryfikację głównej hipotezy badawczej niniejszej rozprawy, mówiącej o wpływie MTT na poziom innowacyjność gospodarki chińskiej. Zgodnie z analizą wyników modelu uznać należy, że MTT jest kluczowym czynnikiem wzrostu poziomu innowacyjności chińskiej gospodarki. Rezultatem przeprowadzonych w pracy rozważań teoretycznych jest zaproponowana, autorską metodologią pomiaru MTT oraz innowacyjności, która może mieć zastosowanie w porównaniach międzynarodowych. Analiza danych statystycznych wskazuje, że wraz ze zwiększaniem wielkości poszczególnych kanałów MTT, tj. wartości BIZ, importu *high-tech*, liczby patentów uzyskiwanych przez obcokrajowców, obserwowany jest w Chinach jednoczesny, równie dynamiczny, wzrost poziomu innowacyjności gospodarki, obrazowany takimi wskaźnikami jak: liczba patentów uzyskiwanych przez podmioty krajowe, zarówno w kraju jak i za granicą, wartość eksportu *high-tech*, wartość wydatków na B+R. Wzrost wielkości MTT do Chin i wzrost poziomu innowacyjności gospodarki chińskiej wykazuje bardzo silną zależność.

W wyniku przeprowadzonej analizy literatury przedmiotu dokonano wyboru czynników wpływających na dynamikę procesu MTT i poziom innowacyjności gospodarki chińskiej. Za kluczowe czynniki analizowanych zjawisk uznano proces globalizacji i będący jego efektem wzrost roli KTN, politykę gospodarczą, w tym szczególnie zagraniczną politykę ekonomiczną oraz politykę innowacyjną.

Od 2000r., import *high-tech* uznać należy za główny kanał MTT do Chin. Jego wartość w 2012r. była około czterokrotnie wyższa od wartości zrealizowanych w tym roku BIZ. Świadczy to m.in. o zmianie struktury dokonywanych w Chinach BIZ, polegającej na zmniejszeniu roli inwestycji w branży *low-tech* i *mid-tech*, i zwiększeniu znaczenia branż *high-tech*, wykorzystujących przy montażu przetworzonych produktów importowane

komponenty. Import produktów *high-tech*, w tym dóbr pośrednich do Chin, jest efektem fragmentaryzacji procesów produkcji w ramach funkcjonowania KTN oraz zmian struktury dokonywanych przez nie inwestycji. Pozwala to na pozytywne zweryfikowanie pierwszej hipotezy szczegółowej, mówiącą o wpływie KTN na charakter MTT i poziom innowacyjności gospodarki chińskiej. Druga hipoteza szczegółowa pracy dotyczyła wpływu reformy systemu instytucji formalnych na tempo napływu i efektywność transferowanych technologii. Wykazano, że system instytucji w Chinach pozostaje wciąż na niskim poziomie, choć od momentu przyjęcia Chin do WTO, nastąpiły w tym przedmiocie znaczne zmiany. Przeprowadzona analiza dowodzi, że to nie system instytucji istotnie wpłynął na napływ kapitału i technologii do Chin. Dużo większe znaczenie odgrywały inne czynniki, w tym przede wszystkim sprzyjająca polityka gospodarcza a także niskie koszty pracy. Pozytywnie natomiast należy zweryfikować wpływ reform systemu instytucji formalnych na innowacyjność, w efekcie czego nastąpiło zwiększenie aktywności patentowej chińskich podmiotów. Trzecia hipoteza pracy dotyczy wpływu polityki gospodarczej na wielkość MTT, poziom absorpcji transferowanych technologii oraz oddziaływanie MTT na innowacyjność gospodarki chińskiej. Zastosowanie metody hipotetyczno-dedukcyjnej i analizy opisowej w piątym rozdziale pracy, pozwala na pozytywną weryfikację trzeciej hipotezy szczegółowej. Zastosowane instrumenty polityki gospodarczej, w tym szczególnie zagranicznej polityki ekonomicznej, jak Specjalne Strefy Ekonomiczne z atrakcyjnym systemem celnym i fiskalnym, zdeterminowały napływ BIZ i import *high-tech* do Chin. Wykorzystane instrumenty polityki innowacyjnej w tym, polityki naukowo-technologicznej, m.in. tworzenie podmiotów wsparcia innowacyjności, wzmocnienie międzynarodowych powiązań naukowych, zwiększenie finansowania sektora B+R, wpłynęły na tempo absorpcji zagranicznych technologii a także działalność innowacyjną chińskich podmiotów.

Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz wyciągnąć można następujące wnioski:

- 1) kluczowymi czynnikami napływu technologii do Chin były odpowiednie instrumenty polityki handlowej i fiskalnej, stosowane w SSE, mające na celu przyciągnięcie zagranicznego kapitału i technologii
- 2) BIZ w Chinach były instrumentem pozyskania rezerw walutowych, poprzez promowanie działalności proeksportowej podmiotów zagranicznych
- 3) wzrost wartości BIZ przełożył się w Chinach na wzrost importu *high-tech*

- 4) polityka innowacyjna Chin oparta na dwutorowej strategii innowacji, tj. jednoczesnym wsparciu działalności B+R oraz MTT, w tym szczególnie BIZ, okazała się skutecznym mechanizmem zamykanie luki technologicznej
- 5) niska jakość chińskiego systemu prawnego nie stanowiła bariery napływu technologii do Chin
- 6) poziom innowacyjności gospodarki chińskiej wciąż pozostaje na niższym poziomie niż poziom innowacyjności gospodarek rozwiniętych
- 7) wraz ze wzrostem wartości MTT do Chin obserwować można jednoczesny wzrost poziomu innowacyjności gospodarki, mierzony przy użyciu zaproponowanej, autorskiej metodologii
- 8) mechanizm MTT uznać należy za skuteczny instrument wzrostu poziomu innowacyjności gospodarek rozwijających się

Przeprowadzone badania pozwoliły na zrealizowanie celów badawczych rozprawy. MTT, uznany został za efektywny mechanizm gospodarczy, który w bardzo dużym stopniu wpłynął na podniesienie poziomu innowacyjności chińskiej gospodarki. Intensywne wykorzystywanie tego instrumentu w prowadzonej polityce gospodarczej przyniosło skutki gospodarcze, nie tylko w zakresie wzrostu, ale także rozwoju gospodarczego, obrazowanego systematycznym podnoszeniem m.in. wskaźników innowacyjności. Mimo sprzyjających uwarunkowań międzynarodowych, związanych ze wzrostem roli internacjonalizacji działalności gospodarczej, MTT nie skutkowałby pozytywnym oddziaływaniem gospodarczym, gdyby nie prowadzona polityka innowacyjna, zagraniczna polityka ekonomiczna oraz dostosowany do postawionych celów gospodarczych i poziomu rozwoju gospodarczego kraju, system instytucjonalny.

MTT uznać należy za skuteczny instrument podnoszenia poziomu innowacyjności gospodarek rozwijających się, który wykorzystany być może w strategiach rozwoju innowacyjnego tych krajów. Jednocześnie zaznaczyć należy, że warunkiem efektywności tego procesu jest zastosowanie szeregu narzędzi polityki gospodarczej. Właściwa implementacja tego mechanizmu w warunkach krajowych polegać powinna na implementowaniu MTT w realizację długookresowych celów rozwojowych danej gospodarki.

BIBLIOGRAFIA

1. Adams F. G., Ganges B., Shachmurove Y., *Why is China so competitive? Measuring and explaining China's competitiveness*,
<https://mercury.smu.edu.sg/rsrchpubupload/1848/ChinaCompetitive.pdf>, 24.05.2013r.
2. Adams J., King Ch., Ma N., *Research and collaboration in the new geography of science. Global Research Report China*, November 2009,
<http://sciencewatch.com/sites/sw/files/sw-article/media/grr-china-nov09.pdf> ,
03.04.2013r.
3. Administrative Regulations on Foreign Labor Service Cooperation 2012, No. 620,
<http://www.china-briefing.com/news/2012/06/15/china-issues-regulations-on-foreign-labor-service-cooperation.html>, 20.03.2013r.
4. *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, 1994,
http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf , 20.04.2013r.
5. Airbus in China, <http://www.airbus.com/company/worldwide-presence/airbus-in-china/> , 20.02.2014r.
6. Alchian A., Demsetz H., *Production, Information Costs, and Economic Organization*,
“The American Economic Review”1972, Vol. 62, No. 5., s.778-795,
<http://www.aeaweb.org/aer/top20/62.5.777-795.pdf>, 12.06.2014r.
7. Allen F., Jun Q., Meijun Q., *Law, Finance and Economics Growth in China*, “Journal of Financial Economics”2005, No. 77, Issue 1.
8. Allen J. A., *Scientific Innovation and Industrial Prosperity*, Amsterdam, New York, Elsevier 1967.
9. Almeida R., Fernandes M., *Openness and Technological Innovation in Developing Countries –Evidence from Firm-level Surveys*, “World Bank Policy Working Paper”2006, No. 3985.
10. Ambasada RP w Pekinie, Wydział Ekonomiczny, *Prawa własności intelektualnej oraz strategia ochrony podczas targów i wystaw handlowych*, Pekin 2008,
www.beijing.polemb.net, 12.03.2014r.
11. Amiti M, Freund C., *An Anatomy of China's Export Growth*, World Bank, January 31, 2008,
http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.nber.org/ContentPages/8703440.pdf ,
20.01.2014r.

12. and Enhancing the Competitiveness of SMEs, <http://www.business-asia.net/UploadedFiles/ApcttDocuments/TT-Services-&-Capacity-Building.pdf>, 10.02.2014r.
13. Anderson J., *Is China export-led?*, "UBS Global Economic Research" 2007.
14. Annex Tabel 29, <http://unctad.org/en/pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx>, 05.03.2014r.
15. Atkinson A. B., Stiglitz J. E., *A New View of Technological Change*, "Economic Journal", No. 79.
16. Ayres R., *Technology, Progress and Economic Growth*, "European Management Journal" December 1996 , Vol.14, No. 6.
17. Bal-Woźniak T., *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*, PWE, Warszawa 2012.
18. Bank Research Observer" 2002, Vol. 17.
19. Barro R. J., *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, "The Quarterly Journal of Economics" 1991, Vol. 106, No. 2, <http://www.econ.nyu.edu/user/debraj/Courses/Readings/BarroGrowth.pdf> , 20.05.2013r.
20. Begg D., Fischer S., Dornbusch R., *Ekonomia. Tom 2*, PWE, Warszawa, 1992.
21. Bienkowski W., *Instytucje jako czynnik konkurencyjności krajów postkomunistycznych. Kilka uwag ogólnych dotyczących Europy Środkowo-Wschodniej*, Nr 268, IGŚ SGH, Warszawa 2005, http://akson.sgh.waw.pl/~zczajk/IGS_homepage/documents/WorkingPapers/wp268.pdf , 20.06.2013r.
22. Bilski H. *Problemy reformy sektora finansowego ChRL*, „Materiały i studia. NBP” 2000, Zeszyt nr 99.
23. Błaszczński A., *Słownik pojęć ekonomicznych*, Szkoła Zarządzania UJ, Towarzystwo Handlowe „Atlant”, Kraków 1995.
24. Błaszczński A., *Słownik pojęć ekonomicznych*, Szkoła Zarządzania UJ, Towarzystwo Handlowe „Atlant”, Kraków 1995.
25. Blaug M., *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
26. Boeing P., Sandner P., *The Innovative Performance of China's Innovation System* , Frankfurt School of Finance and Management Working Paper Series, No. 158,

- <http://www.frankfurt-school.de/clicnetclm/fileDownload.do?goid=000000275822AB4>, 20.02.2014r.
27. Bossak J., *Systemy gospodarcze a globalna konkurencja*, SGH Warszawa 2006.
 28. Bożyk P., *Zagraniczna i międzynarodowa polityka ekonomiczna*, PWE, Warszawa 2004.
 29. Bradbury F., *Transfer Process in Technical Change*, Sijthoff and Hoordhoof, Amsterdam 1978.
 30. Breitwieser A., Foster N., *Intellectual Property Rights, Innovation and Technology Transfer: A Survey*, The Vienna Institute for International Economic Studies, Working Papers 88, June 2012, <http://wiiw.ac.at/intellectual-property-rights-innovation-and-technology-transfer-a-survey-dlp-2646.pdf> , 8.11.2013.
 31. Breitwieser A., Foster N., *Intellectual property rights, innovation and technology transfer: a survey*, 2012, http://mpra.ub.uni-muenchen.de/36094/1/MPRA_paper_36094.pdf, 04.02.2014r.
 32. BRICS Joint Statistical Publication 2011, <http://www.docstoc.com/docs/98742449/BRICS-JOINT-STATISTICAL-PUBLICATION> , 20.012.2013r.
 33. Brzeziński M.[red.], *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa 2001.
 34. Buckley P. J., Clegg J., Wang C., *The impact of inward FDI on the performance of Chinese manufacturing firms*, “Journal of International Business Studies” 2002, Vol. 33, Issue. 4.
 35. Buckley P.J., Clegg, J., Wang C., *The Impact of Inward FDI on the Performance of Chinese Manufacturing Firms*, “Journal of International Business Studies” 2002, Vol. 33, Issue 4.
 36. Budnikowski A., *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, PWE, Warszawa 2006.
 37. Cassiman B., Golovko E., *Innovation and the Export-Productivity Link*, “Working Paper Business School University Navarra” April 2007, No 688.
 38. Castells M., *Spółeczeństwo sieci*, PWN, Warszawa 2008.
 39. Caves R.E., *Multinational Firm. Competition and Productivity in Host-Country Markets*, “Economica” 1974, Vol. 41, No.162.
 40. Chen Yulu, *Chińska waluta a świat*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2012.
 41. Chenggang X., *The Fundamental Institutions of China’s Reforms and Development*, “Journal of Economic Literature” 2011, No. 49, Issue 4.

42. Chien-Hsun Ch., Hui-Tzu S., *High-tech Industries in China, Advances in Chinese Economic Studies*, Edward Elgar Publishing, 2005.
43. Chien-Hsun Chen, Hui-Tzu Shih, *High-tech Industries in China. Advances In Chinese Economic Studies*, Edward Elgar Publishing 2005.
44. *China* [in:] Fink C., Maskus K.E. [eds.], *Intellectual Property and Development: Lessons from Recent Economic Research*, The World Bank, Oxford University Press, Washington DC 2005.
45. China Beijing Equity Exchange Group, <http://www.cbex.cn/article/AboutUs/>, 12.04.2014r.
46. China Daily, http://europe.chinadaily.com.cn/business/2012-09/20/content_15770682.htm , 21.09.2012r.
47. China IPR SME Helpdesk, *Patent and Trade Mark Protection in China 2012*, www.china-iprhelpdesk.eu, 6.12.2013r.
48. *China refutes 'IPR enforcement deteriorating*, http://usa.chinadaily.com.cn/china/2012-06/20/content_15515763.htm , 20.06.2012r.
49. *China: A Patent Rise in Innovation?*, <https://www.legallanguage.com/legal-articles/china-patents-innovation/> , 17 czerwca 2013.
50. China-biz, http://www.china-biz.org/china_law/text7.html , 30.11.2013r.
51. *Chińczycy celują w Fortune 500*, „Rzeczpospolita”, 9 lutego 2011.
52. Chinese Ministry of Education, <http://www.edu.cn/20010101/21852.shtml> , 20.01.2014r.
53. Chinese Ministry of Science and Technology, <http://www.most.gov.cn/eng/organization/Mission/index.htm> , 14.06.2013r.
54. Chinese State Intellectual Property Organization, *Annual Reports*, <http://english.sipo.gov.cn/laws/annualreports/AnnualReport2009/201008/P020100813570264954057.pdf>, 20.04.2013r.
55. *Chiny i Indie w procesie globalizacji. Potencjalne konsekwencje dla Polski*, Ministerstwo Gospodarki RP, Dep. Analiz i Prognoz, Warszawa, styczeń 2007.
56. Chunlin Zhang, D. Zihua Zeng, W. P. Mako, J. Seward, *Promoting Enterprise-Led Innovation in China*, World Bank Publications, Washington, DC2009, http://siteresources.worldbank.org/CHINAEXTN/Resources/318949-1242182077395/peic_full_report.pdf, 07.02.2014r.

57. Ciborowski R., *Wpływ zmian w polityce ekonomicznej i globalizacji na postęp techniczny i konkurencyjność gospodarki Wielkiej Brytanii*, UwB, Białystok 2004.
58. Cichowski L., *Przepływ kapitału i technologii*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998.
59. Cieślik E., *Efekt smoka*, Cedetu, Gdańsk 2012.
60. Cohen W. M., Levinthal D.A., *Innovation and Learning: The Two Faces of R&D*, "The Economic Journal" 1989, Vol. 99, No. 397.
61. Coombs R., Saviotti P., Walsh V., *Economics and Technical Change*, Macmillan, London 1987.
62. Correa C.M., Can the TRIPS Agreement Foster Technology Transfer to Developing Countries? , [in.] *International Public Goods and Transfer of Technology under a Globalized Intellectual Property Regime*, Cambridge University Press 2005.
63. Cortright J., *New Growth Theory. Technology and Learning: A Practitioners Guide*, "Reviews of Economic Development Literature and Practice" 2001, No. 4.
64. Czarny B., Rapacki R., *Podstawy ekonomii*, PWE, Warszawa 2002.
65. Dahlman C.J., *Innovation Strategies of the BRICKS: Brazil, Russia, India, China, Korea. Different Strategies, Different Results*, Paris 2008, www.oecd.org/dataoecd/60/45/41709204.pdf , 25.06.2013
66. Das S., *Externalities and Technology Transfer Through Multinationals Corporation. A Theoretical Analysis*, „Journal of International Economics” 1987, Vol.22, No. ½.
67. Daudin G., Rifflart Ch., Schweisguth D., *Who produces for whom in the world economy?*, "Observatoire Francais des Conjonctures Economiques" 2009, <http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/dtravail/WP2009-18.pdf> , 20.01.2014r.
68. *Delta rzeki Jangcy –głowa gospodarczego smoka*, Konsulat Generalny RP w Szanghaju, Wydział Promocji Handlu i Inwestycji, 2009.
69. Dereń A. M., *Własność przemysłowa i dobra niematerialne w obrocie gospodarczym*, Bydgoszcz 1998.
70. Dornbush R., Fischer S, Samuelson P., *Comparative Advantage, Trade and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods*, "American Economic Review" 1977, Vol.76.
71. Drucker P. F., *Spoleczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999.
72. Dunning J. H., *Multinational Enterprises and the Globalization of Innovative Capacity*, "Research Policy" 1994, No. 23.

73. Duży wzrost cen nieruchomości w Chinach, e-Gospodarka.pl,
<http://www.finanse.egospodarka.pl/101743,Duzy-wzrost-cen-nieruchomosci-w-Chinach,1,61,1.html> 18.11.2013r
74. Dyck S., Levinger H., *China's Provinces*, "Deutsche Bank Research"2010 , Asia, 25 February, http://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_EN-PROD/PROD000000000254347.pdf , 20.09.2013r.
75. Edelman D. J., *GE Global Innovation Barometer 2013 Results – Focus China*, Edelman, Berland 2012,
http://files.publicaffairs.geblogs.com/files/2013/01/China_IBReport.pdf, 20.01. 2014r.
76. European Commission , *Innovation Union Scoreboard 2010. Methodology Report*, January 2011,
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-methodology-report_en.pdf, 28.01.2014r.
77. European Commission, *The PAXIS Manual for Innovation Policy Markers and Practitioners: Analysis and Transfer of Innovation Tools, Methodologies and Policy*, Brussels 2006, <http://cordis.europa.eu/aoi/incresult.cfm?theme=7>, 20.04.2013.
78. Eurostat, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/High-tech_statistics, 10.12.2013r.
79. Fagerberg J., Technology and International Differences in Growth Rate, "Journal of Economic Literature" 1994, Vol. 32, Issue 3.
80. Fan Gang, Wei Qiang, Liu Peng, *Internal and External Imbalance and China's Fiscal and Tax Policy Reform*, "Economic Research Journal" 2009, V. 44, Issue. 8.
81. Fan J. P.H., Stuart L., Gillan, *Property Rights, R&D Spillovers, and Corporate Accounting*
82. Feng-Chao Liua, Denis Fred Simonb, Yu-Tao Suna, Cong Caoc, *China's innovation policies: Evolution, institutional structure, and trajectory*, "Research Policy"2011, Vol. 40.
83. Finansopedia, http://finansopedia.forsal.pl/wiki/Swap_walutowy , 30.04.2013r.
84. Firszt D., Międzynarodowy transfer technologii jako narzędzie budowania gospodarki opartej na wiedzy, „Zeszyty Naukowe AE w Krakowie”2007, nr 741.
85. Foray D., Enriching the Indicator Base for the Economics of Knowledge, [in:] Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs, OECD, Paris 2007,
<http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9207121E.PDF>, 20.03.2013.

86. Freeman Ch., *Formal Scientific and Technical Institutions in the NSI*, in: [ed.] B. A. Lundval B.A., *National Systems of Innovation*, Pinter, London 1992.
87. Freeman Ch., Soete L., *The Economics of Industrial Innovation*, MIT Press, Cambridge MA 1999.
88. Freeman Ch., *The Economics of Industrial Innovation*, Penguin Books, London 1973.
89. Gabor P., Santabarbara D., *Is China climbing up the quality ladder?*, "Bank of Finland, Institute for Economies in Transition (BOFIT) Discussion Papers" 2012, Vol. 23.
90. Gaulier G., Lemoine F., Uenal-Kesenci D., *China's Integration in East Asia: Production Sharing, FDI&High-Tech Trade*, "Economic Change" 2007, Vol. 40.
91. Gawlikowski K., Kto jest chińczykiem?, [w:] Historia chińczyków, „Polityka” 2012, Pomocnik historyczny, Wydanie specjalne, Nr. 9.
92. Ginarte J. C., Park W.G., *Determinants of Patent Rights: A Cross-National Study*, "Research Policy" 1997, No. 26.
93. Gittings J., *Historia współczesnych Chin. Od Mao do gospodarki rynkowej*, Wyd. UJ, Kraków 2010.
94. *Global Innovation Index 2013*,
<http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/fullreport/index.html> , 13.02.2014r.
95. *Global Public Goods*, [in.] Maskus K.E, Reichman J. H. [eds.], *International Public Goods and Transfer of*
96. *Global Public Goods*, [in.] Maskus K.E, Reichman J. H. [eds.], *International Public Goods and Transfer of*
97. *Global Public Goods*, [in:] Maskus K. E., Reichman J. H. [eds.], *International Public Goods and Transfer of*
98. Gomułka S., *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, CASE, Warszawa 1998.
99. Grabowiecki J., *Grupy kapitałowo-przemysłowe keiretsu w nowych uwarunkowaniach rozwojowych gospodarki Japonii. Przyczyny regresu*, UwB, Białystok 2006.
100. Grądzka D., *Chińskie prawo zobowiązań. Prawo w państwie tradycji*,
<http://www.polska-azja.pl/2009/03/07/3233/>, 14.05.2013r.
101. Grossman G., Helpman E., *Technology and Trade*, "NBER Working Papers" 1994, No. 4926.
102. Grudzewski W. M., Hejduk I. K., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa 2004.

103. Gruszewska E., *Instytucje a proces tworzenia kapitału w Polsce*, UwB, Białystok 2013.
104. Gruszewska E., *Instytucje nieformalne a tworzenie kapitału w Polsce*, [w:] Kopycińska D.[red.], *Problemy wzrostu gospodarczego we współczesnych gospodarkach*, Katedra Mikroekonomii US, Szczecin 2006.
105. Guo Bin, *Technology Acquisition Channels and Industry Performance: An Industry-Level Analysis of Chinese Large- and Medium-Size Manufacturing Enterprises*, "Research Policy"2008, Vol. 37.
106. Gurbiel R., *Dezintegracja a zagraniczne inwestycje bezpośrednie i transfer technologii*, Problemy Gospodarki Światowej. Przypadek podziału Czechosłowacji, Semper, Warszawa 2001.
107. Gurbiel R., *Dezintegracja a zagraniczne inwestycje bezpośrednie i transfer technologii. Problemy Gospodarki Światowej. Przypadek podziału Czechosłowacji*, Semper, Warszawa 2001.
108. Haug D.M., *The International transfer of Technology: Lessons that East Europe Can Learn Form the Failed Third World Experience*, "Harvard Journal of Law and Technology" Spring 1992, Vol. 5,
http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v05/05_2HarvJLTech209.pdf, 14.11.2013r.
109. *Heavy duty, China's next wave of exports*, The Economist Intelligence Unit Limited 2011, http://pages.eiu.com/rs/eiu2/images/Heavy%20duty%20-%20Chinas%20next%20wave%20of%20exports_1.pdf, 20.01.2014r.
110. Heiduk G., *Is Innovation-Based Competitiveness in Trade Crisis-Resistant? The Case of China* [w:], B. Skulska, A.H. Jankowiak [red.], *Innovation Sources of Economies in Eastern Asia*, "Prace Naukowe UE we Wrocławiu"2012, Nr 256, s.24.
111. Hell R. E., Taylor J. B. , *Makroekonomia. Teoria, Funkcjonowanie i Polityka*, PWN, Warszawa 1997.
112. Herdzina K., Nolte B., *Technological change, Innovation Infrastructure and Technology Transfer Networks*, "Industry & Higher Educations" 1995, No. 4.
113. Herrerias M. J., Orts V., *Imports and growth in China*, "Economic Modeling" 2011, Vol. 28.
114. Hobday M., *Export-led Technology Development in the Four Dragons: the Case of Electronics*, "Development and Change"1994, Vol.25.

115. Hockuba Z., *Nowa ekonomia instytucjonalna – czy zdominuje nasze myślenie w rozpoczynającym się stuleciu*, [w:] Wojtyła A. [red.], *Czy ekonomia nadąza za wyjaśnianiem rzeczywistości*, BELLONA-PTE, Warszawa 2001.
116. Hoekman B. M., Maskus K. E., Saggi K., *Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options*, “World Development” 2005, Vol.33, No. 10.
117. Hoekman B. M., Maskus K. E., Saggi K., *Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options*, “World Development” 2005, Vol.33, No. 10.
118. Hoekman B. M., Maskus K.E., Saggi K., *Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options*, “World Development” 2005, Vol.33, No. 10.
119. *How Much are Multinational Companies Dependent on China?*, *Chinahush* 2012, <http://www.chinahush.com/2012/04/21/how-much-are-multinational-companies-dependent-on-china/>, 20.12.2012.
120. *How to Measure Organization Innovativeness?. An Overview of Innovation Measurement Frameworks and Innovation Audit/Management Tools*, *Innovation Support Department*, <http://www.tiec.gov.eg/backend/Reports/MeasuringOrganizationInnovativeness.pdf>, 11.12.2013r.
121. Howells J., *Innovation and Technology Transfer within Multinational Firms*, [in:] *Globalization, Growth and Governance. Creating an Innovative Economy*, Oxford University Press, Oxford –NY 1998.
122. Hu A.G, Jefferson G. H., *FDI Impact and Spillover: Evidence from China's Electronic and Textile Industries*, “World Economy” 2002, Vol. 38, Issue 4.
123. *Human Development Report 1999*, New York Oxford, Oxford University Press 1999, http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/260/hdr_1999_en_nostats.pdf, 14.05.2013r.
124. Hummels D., Ishii J., Yi K., *The nature and growth of vertical specialization in World Trade*, “Journal of International Economics”2001, Vol. 54.
125. Imai M., *Gemba Kaizen*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2006.
126. INSEAD and WIPO, *Global Innovation Index 2013. The Local Dynamics of Innovation*, Cornell University, Geneva 2013,

- <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2013>,
20.01.2014r.
127. *Intellectual Property - a Key Factor for a Successful Technology Transfer*, [in:]
International Conference on Technology Transfer for Economic Development:
Experience for Countries in Transition, Zagreb, Croatia, 19-20 June 2000.
128. International Monetary Fund, *Balance of Payment Manual*,
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/bopman/bopman.pdf> , 20.03.2014r.
129. *International Property Rights Index 2013 Report*,
<http://www.internationalpropertyrightsindex.org/> , 05.01.2014r.
130. International Property Rights Index,
<http://www.internationalpropertyrightsindex.org/profile?location=China> , 12.05.2013r.
131. Iwanek M., Wilkin J., *Instytucje i instytucjonalizm w ekonomii*, UW WNE,
Warszawa 1997.
132. Janasz W., Kozioł K., *Determinanty działalności innowacyjnej
przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
133. Jarohnovich N., Avotins V., *Assessment of Technology Transfer and Diffusion
Models in Latvia*, "Journal of Business Management" 2009, Issue 2.
134. Jasiński A. H., *Innowacje i polityka innowacyjna*, UwB, Białystok 1997.
135. Jasiński A. H., *Innowacje i polityka innowacyjna*, UwB, Białystok 1997.
136. Jasiński A. H., *Innowacyjność polskiej gospodarki w okresie transformacji.
Wybrane aspekty*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa
2010.
137. Jasiński L. J., *Sektor wiedzy w rozwoju gospodarki*, Wydawnictwo Key Text,
Warszawa 2009.
138. Jasiński L.J., *Sektor wiedzy w rozwoju gospodarki*, Wydawnictwo Key Text,
Warszawa 2009.
139. Jindra B., *The Theoretical Framework: FDI and Technology Transfer*, [in:]
Stephan J.[ed.], *Technology transfer via Foreign Direct Investment in Central and
Eastern Europe*, Palgrave Macmillan, New York 2006.
140. Jinyan Li, *Development and Tax Policy: Case Study of China*, "Comparative
Research in Law and Political Economy" 2007, Vol. 3, No.4.
141. Johnson S.D., Gatz E. F., Hicks D., *Expanding the content base of technology
education: Technology transfer as a topic of study*, "Journal of Technology
Education" 1997, No. 8, Issue 2.

142. Jun-Choi H., *Technology Transfer Issues and a New Technology Transfer Model*, "The Journal of Technology Studies" 2009, Vol.35, Issue 1.
143. Kaihua Chen, Jiancheng Guan, *Measuring the Efficiency of China's Regional Innovation Systems: Application of Network Data Envelopment Analysis (DEA)*, "Regional Studies" 2012, Vol. 46, Issue. 3.
144. Kaliszuk E. [red.], *Mierzenie wartości dodanej w handlu zagranicznym. Nowe koncepcje, metody, wyzwania*, IBRKiK, Warszawa 2013.
145. Keller W., *Geographic Localization of International Technology Diffusion*, "American Economic Review" 2002, No. 92.
146. Keller W., *How Trade Patterns and Technology Flows Affect Productivity Growth*, "NBER Working Papers" 1999, No. 6990.
147. Keller W., *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" September 2004, Vol. XLII.
148. Keller W., *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" September 2004, Vol. XLII.
149. Keller W., *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" 2004, Vol. XLII, 2004.
150. Keller W., *International Technology Diffusion*, "Journal of Economic Literature" September 2004, Vol. XLII.
151. Kian Wie T., *The Major Channels of International Technology Transfer to Indonesia: An Assessment*, "Journal of the Asia Pacific Economy" 2005, Vol. 10, No. 2.
152. Kisiel-Łowczyk A.B., *Szkice o współczesnej polityce handlowej krajów kapitalistycznych*, PWN, Warszawa 1990.
153. Kline S. J., Rosenberg N., *An Overview of Innovation* [in:] *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*, [ed.] Landau R., Rosenberg N., Washington DC, National Academy Press 1986.
154. Kołodko G. W., *Wędrujący świat*, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa 2008.
155. Komornicki T., *Eksport w ujęciu regionalnym, jako miernik rozwoju przemysłu*, Prace Komisji Geografii Przemysłu Nr 8, IGiPZ PAN, Warszawa-Kraków 2006.
156. Kondo M., *Networking for Technology Acquisition and Transfer*, UNIDO, 1998.

157. Konieczny D., *Kryzys gospodarczy a wzrost wartości chińskich zagranicznych inwestycji bezpośrednich*, <http://www.polska-azja.pl/2010/04/13/kryzys-gospodarczy-a-wzrost-wartosci-chińskich-zagranicznych-inwestycji-bezposrednich/>, 20.05.2013r.
158. Konwencja Związkowa Paryska z dnia 20 marca 1883 roku o Ochronie Własności Przemysłowej, ze zm. Dz.U. 1932 nr 2 poz. 8.
159. Koopman R., Zhi Wang, Shang-Jin Wei, *How Much of Chinese Exports is Really Made in China? Assessing Domestic Value-added when Processing Trade is Pervasive*, “National Bureau of Economic Research Working Paper Series” June 2008, No. 14109, <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/1524>, 20.04.2013r.
160. Koopmann R., Wang Z., Wei S-J, *How much of Chinese Export is really made in China? Assessing Domestic Value-added when processing trade is pervasive*, “NBER Working Paper Series”2008, No. 14109.
161. Kosikowski C., Ruśkowski E. [red.], *Finanse publiczne i prawo finansowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2008.
162. Kotarba W. [red.], *Ochrona wiedzy a kapitał intelektualny organizacji*, PWE, Warszawa 2006.
163. Kozłowski J., *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, Departament Strategii, MNiSW, Warszawa 2011.
164. KPMG 2012, The future of MNCs in China, <http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Future-for-MNC-in-China-201206.pdf>, 04.01.2013r.
165. Krugman P.R., Obstfeld M., *Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze*, PWN, Warszawa 1997.
166. Krystowski K., *Tworzenie i transfer technologii z jednostek badawczo-rozwojowych do gospodarki*, [w:] Procesy tworzenia wiedzy oraz transferu osiągnięć naukowych i technologicznych do biznesu, [red:] Weresa M. A., Poznańska K., SGH, Warszawa 2012.
167. Kubiela S., *Innowacje i luka technologiczna w gospodarce globalnej opartej na wiedzy*, WUW, Warszawa 2009.

168. Lehman Law, *Property Rights Law of the People's Republic of China*, October 1, 2007, <http://www.lehmanlaw.com/resource-centre/laws-and-regulations/general/property-rights-law-of-the-peoples-republic-of-china.html>, 15.01.2014r.
169. Lei Z., Bang Nam J., *International R&D Spillovers: Trade, FDI, and Information Technology as Spillover Channels*, "Review of International Economics" 2007, Vol. 15, Issue 5.
170. Lei Z., Bang Nam J., *International R&D Spillovers: Trade, FDI, and Information Technology as Spillover Channels*, "Review of International Economics" 2007, Vol. 15, Issue 5.
171. Lester R. K., *Universities, Innovation, and the Competitiveness of Local Economies: A Summary Report from the Local Innovation System Project – Phase I*, MIT IPC Working Paper IPC-05-010, December 2005, <http://web.mit.edu/lis/papers/LIS05-010.pdf>, 14.04.2013r.
172. Lin S., *Establishing Presence in China through Merger and Acquisition*, "International Legal News" 2006, Vol. 2, Issue. 2, http://www.lehmanlaw.com/fileadmin/lehmanlaw_com/Publications/Mergers___Acquisitions___SL___January_2007_.pdf, 04.05.2013r.
173. Liu W., *International Technology Transfer and Development of Technological Capabilities. A Theoretical Framework*, "Technology in Society" 1995, Vol.17, No. 1.
174. Łobesko S., *Systemy informacyjne w zarządzaniu wiedzą i innowacją w przedsiębiorstwie*, SGH, Warszawa 2004.
175. Lowe P., *Zarządzanie technologią: możliwości poznawcze i szanse*, Wyd. „Śląsk” , Katowice 1999.
176. Lu L., Etzkowitz H., *Creating Knowledge Based Innovation in China: the Strategic Implications of Triple Helix Model*, "Journal of Technology Management in China" 2008, Vol 3, Issue 3.
177. Lucas R. Jr., *On the Mechanics of Economic Development*, "Journal of Monetary Economics" July 1988, No. 22.
178. Makać A., *Zagraniczna polityka ekonomiczna*, [w:] Kławe A., Makać A. [red.], *Zarys międzynarodowych stosunków ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1977.
179. Malecki J., *Technology and Economic Development: the Dynamics of Local, Regional and National Change*, Longman Group UK Ltd, London 1991.

180. Mansfield E., *East-West technological transfer issues and problems, international technology transfer: Forms, resource requirements, and policies*, "American Economic Review" 1975, No. 65, Vol.2.
181. Mansfield E., *Industrial Research and Technological Innovation*, W.W. Norton, New York 1968.
182. Mansfield E., *Innovation, Technology and the Economy*, E. Elgar, Aldershot 1995.
183. Mansfield E., *Innovation, Technology and the Economy. The Selected Essays of Edwin Mansfield. Volume I*, Edward Elgar, Aldershot UK, Brookfield, US, 1995.
184. Mansfield E., *Microeconomics. Theory and Applications*, W. W. Norton, New York-London 1985.
185. Mansfield E., *Microeconomics. Theory and Applications*, W. W. Norton, New York-London 1985.
186. Marciniak S., *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
187. Marciniak S., *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Wyd. III rozszerzone, KNSiAPW, Warszawa 2000.
188. Maskus K. E., Dougherty S.M, Mertha A., *Intellectual Property Rights and Economic Development in*
189. Maskus K. E., *Encouraging International Technology Transfer. UNCTAD-ICTSD Project on IPRs and Sustainable Development*, "Intellectual Property Rights and Sustainable Development" May 2004, No.7.
190. Maskus K. E., *Intellectual Property Rights in the Global Economy*, Institute for International Economics, Washington DC 2000.
191. Maskus K. E., *Intellectual Property Rights in the Global Economy*, Institute for International Economics, Washington DC 2000.
192. Maskus K. E., Reichman J. H., *The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of*
193. Maskus K. E., Reichman J. H., *The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of*
194. Maskus K. E., Reichman J. H., *The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of*

195. Matusiak K. B., Stawasz E., *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa*, Żyrardowskie Stowarzyszenie Wspierania Przedsiębiorczości, Łódź – Żyrardów 1998.
196. Matusiak K. B.[red.], *Innowacje i transfer techniki. Słownik pojęć*, Wyd. III, PARP, Warszawa 2011, <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/469/12812.pdf> , 24.03.2013.
197. Matysek-Jędrych A., *System finansowy –definicja i funkcje*, „Bank i kredyt”, październik 2007.
198. Mazurkiewicz A., *Chiny zwiększyły nadzór nad kupnem firm przez obcokrajowców*, http://www.wiadomosci24.pl/artykul/chiny_zwiekszyly_nadzor_nad_kupnem_firm_przez_obcokrajowcow_214742.html, dostęp. 10.04.2013.
199. Ming –Tang F., *Technology Transfer from University to Industry: Insight into University Technology Transfer in the Chinese National Innovation System*, London, GBR: Adonis&Abbey Publishers Ltd, 2009.
200. Ming –Tang F., *Technology Transfer from University to Industry: Insight into University Technology Transfer in the Chinese National Innovation System*, London, GBR: Adonis&Abbey Publishers Ltd, 2009.
201. Misala J., *Teorie międzynarodowej wymiany gospodarczej*, PWN, 1990.
202. Molendowski E., *Liberalizacja wymiany handlowej krajów Europy Środkowowschodniej w okresie transformacji. Ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń krajów CEFTA*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2007.
203. *Multinational Companies and China: What the future?*, The Economist Intelligence Unite 2011, http://hcexchange.conference-board.org/attachment/EIU_Multinationals_and_China1.pdf , 20.11.2012.
204. Narożny T., *Prawo bankowe*, Poznań 1998.
205. National Bureau of Statistics of China, www.stat.gov.cn, 02.02.2014r.
206. Nelson R., *Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departures*, “Journal of Economic Literature” September 1981, No. 19, Issue 3.

207. Nerdrum L., *The Economics of Human Capital. A Theoretical Analysis Illustrated Empirically by Norwegian Data*, Oslo-Stockholm-Copenhagen-Boston 1999.
208. North D. C., *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, Princeton 2005.
209. North D. C., *Wykład noblowski z 9 grudnia 1993r.*, <http://nobelprize.org/economics/laureates/1993/>, 20.01.2012r.
210. North D.C., *Institutions*, "Journal of Economic Perspectives" 1991, Vol. 5, No. 1.
211. *OECD Reviews of Innovation Policy: China 2008*, http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-reviews-of-innovation-policy-china-2008_9789264039827-en#page1, 20.04.2013r.
212. *OECD, Economic Outlook 71*, 2002, <http://www.oecd.org/dataoecd/6/18/2752923.pdf>, 20.12.2012.
213. *OECD, Glossary of Foreign Direct Investment Terms and Definitions*, <http://www.oecd.org/investment/investmentpolicy/2487495.pdf>, 23.05.2013r.
214. *OECD, Intellectual Property, Technology Transfer and Genetic Resources, An OECD Survey of Current Practices and Policies*, Paris 1996.
215. *OECD, ISIC Rev. 3 Technology Intensity Definition*, <http://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>, 20.01.2014r.
216. *OECD, Measuring Innovation: A New Perspective*, <http://www.oecd.org/sti/measuringinnovationanewperspective.html>, 20.02.2014r.
217. *OECD, Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Eurostat, Wyd. 3, Warszawa 2008.
218. *OECD, Podręcznik wskaźników globalizacji ekonomicznej*, GUS, Warszawa 2006.
219. *OECD, Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej. Pomiary naukowych i technologicznych zastosowań. Podręcznik Frascati*, Paryż 2002.
220. *OECD, Science and Technology Industry Outlook*, Paris 2002.
221. *OECD, Science, Technology and Industry Scoreboard 1999 -2013*, <http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology>, 4.01.2014.

222. OECD, *TBP Manual. Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data*, Paris 1990.
223. OECD, *The Future of the Global Economy, Towards a Long Boom ?*, Paris 1999.
224. OECD, *The Knowledge-Based Economy*, Paris 1996.
225. of Economic Policy” 1988, Vol.4.
226. OPTIMZON, Prawo chińskie,
http://prawochinskie.optizon.net/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=88, 15.01.2014r.
227. Ozawa T., *Foreign Direct Investment and Economic Development*, “Transnational Corporations” 1992, Vol. 1, No.1.
228. Park W.G., *Impact of the International Patent System on Productivity and Technology Diffusion*, [in:] Lippert O. [ed.] *Competitive Strategies for Intellectual Property Protection*, Fraser Institute, Vancouver, BC 1999.
229. Park W.G., *International Patent Protection: 1960–2005*, “Research Policy” 2008, Vol. 37, s. 761-766, http://nw08.american.edu/~wgp/res_policy08.pdf, 09.01.2014r.
230. Patel P., Pavit K., *The International Distribution and Determinants of Technological Activities*, „Oxford Review
231. Peerenboom R., *China’s Long March Toward Rule of Law*, Cambridge University Press, Cambridge 2002.
232. Peilei Fan, Guanghua Wan, Ming Lu, *China’s Regional Inequality in Innovation Capability 1995–2006*, “China & World Economy” 2012, Vol. 20, No. 3.
233. Pejovich S., *The Economics of Property Rights: Towards a Theory of Comparative Systems*, Kulwer AP, Dordrecht, Boston, London 1990.
234. Pelz D., Munson F., *Originality Level and the Innovation Process in Organizations*, “Human Systems Management” 1982, No.3.
235. People's Daily Overseas Edition, January 12, 2012,
<http://english.peopledaily.com.cn/90778/7703652.html>, 20.05.2013r.
236. Perry T., *The Product Cycle in International Production*, “The Journal of Industrial Economics” 1975, Vol. 24.
237. Pietrobelli C., *Emerging Forms of Technological Cooperation: The Case for Technology Partnerships-Inner Logic, Examples and Enabling Environment. Science and Technology Issues*, UNCTAD, Geneva 1996.

238. Pietrobelli C., Saliola F., *Power Relationships Along the Value Chain: Multinational Firms, Global Buyers, and Local Suppliers' Performance*, "Cambridge Journal of Economics" 2008, Vol. 32, Issue 6.
239. Pietrobelli C., *The Role of International Technology Transfer in the Industrialization of Developing Countries*, [in] Elena M. , Schroerer D.[eds.], *Technology Transfer*, Aldershot UK, Burlington USA: Ashgate, 2000.
240. Polański Z., Woźniak B.[red.], *System finansowy w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
241. Polański Z., *Wprowadzenie. System finansowy we współczesnej gospodarce rynkowej*, [w:] Pietrzak B.,
242. Polska Agencja Rozwoju Przemysłu, www.parp.gov/innowacje.html, 13.11.2013.
243. Polski rządowy portal eksportera, www.eksporter.gov.pl/Informacja/Zalaczniki_informacje, 20.03.2012r.
244. Poniatowicz M., Salachna J. M., Perło D.[red.], *Efektywne zarządzanie długiem w jednostce samorządu terytorialnego*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2010.
245. Portal informacyjny GUS, http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=LST-POJ1_1.htm#D
246. Posner M., *International Trade and Technical Change*, „Oxford Economic Papers”, 1961, Vol. 13, No 3.
247. Poznańska K., *Sfera badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstw w działalności innowacyjnej*, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 2001.
248. Poznańska K.[red.], *Strefa badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej*, SGH, Warszawa 2001.
249. Property Rights Alliance, <http://www.propertyrightsalliance.org/userfiles/2013%20International%20Property%20Rights%20Index-PRA.pdf>, 2.12.2013r.
250. R&DMagazine, December 2013, http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf?sfvrsn=4 , 20.03.2014r.
251. Ramanathan K., *E-strategies for Technological Capability Development*, "Management of Engineering and Technology" 2001, Vol. 1, PICMET '01. Portland

- International Conference on Management and Technology, The Role of Technology Transfer Services in Technology Capacity Building
252. Rebelo S., *Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth*, „Journal of Political Economy” 1991, Vol. 99.
253. Reenen J., Yueh L., *Why Has China Grown So Fast? The Role of International Technology Transfer*, January 27th 2012,
<http://www.economics.ox.ac.uk/materials/papers/5634/paper592.pdf> , 20.06.2013r.
254. Rensenbrink J., *Poza polis i kosmopolis: zielone drogi ku nowemu uniwersalizmowi*, [w:] Danecki J., Danecka M.[red.], U podłoża globalnych zagrożeń. Dylematy rozwoju, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2003.
255. Risdon P., *Understanding the Technology Transfer Process*, Vita Distribution Service, 20 Dec 1992,
http://www.africa.upenn.edu/Comp_Articles/Technology_Transfer_12764.html, 15.11.2013r.
256. Rodrik D., *Jedna ekonomia, wiele recept. Globalizacja, instytucje i wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2011.
257. Rodrik D., *What’s So Special About China’s Export?*, “CEPR Discussion Paper”2006, No. 5484.
258. Rogowski J., *Modele miękkie: teoria i zastosowanie w badaniach ekonomicznych*, Dział Wydawnictw Filii UW, Białystok 1990.
259. Romer P. M., *Implementing a National Technology Strategy with Self-Organizing Industry Investment Boards*, Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics 2: 345, 1993.
260. Romer P., *Increasing Returns and Long-Run Growth*, “Journal of Political Economy” Spetember 1986, No. 98.
261. Romer P., *The Origins of Endogenous Growth*, “Journal of Economic Perspectives” 1994, Vol. 8, Issue 1.
262. Romer P., *The Origins of Endogenous Growth*, „Journal of Economic Perspectives”1994.
263. Rosegger G., *The Economics of Production and Innovation*, Pergamon Press, Oxford 1986.
264. Rosenberg N., *Innovation and Economic Growth*, OECD, 2004.
265. Rothwell R. G., *The Difficulties of National Innovation Policies*, [in:] Mcdonald S. et al [eds.] *The Trouble with Technology*, Francis Pinter, London 1983.

266. Rothwell R. G., Zegveld W., *Reindustrialization and Technology*, Sharpe Incorporated M. E., New York 1985.
267. Rothwell R., Gardiner P., *Innovation and Re-Innovation. A Role of the User*, "Technovation" 1985, No. 3.
268. Rowiński J., Jakóbiec W., *System konstytucyjny Chińskiej Republiki Ludowej*, Wydawnictwo Sejmowe, Warszawa 2006.
269. Rynarzewski T., Zielińska-Głębocka A., *Międzynarodowe stosunki gospodarcze. Teoria wymiany i polityki handlu międzynarodowego*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.
270. Saggi K., *Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer: A Survey*, "World
271. Sahal D., *Patterns of Technological Innovation*, Addison-Wesley, Reading MA, 1981.
272. Salvatore D., *International Economics*, Prentice Hall 1995.
273. Santarek K.[red.], Bagiński J., Buczacki A., Sobczak D., Szerenos A., *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, PARP, Warszawa 2008.
274. Sazali A. W., Haslinda A., Jeżak U., Raduan C.R., *MNCs' Size, Technnology Recipient Characteristics and Technology Transfer in International Joint Ventures*, "Research Journal of International Studies" March 2010, No. 13.
275. Sazali A.W., Haslinda A., Jeżak U., Raduan C.R., *MNCs' Size, Technnology Recipient Characteristics and Technology Transfer in International Joint Ventures*, "Research Journal of International Studies" March 2010, Issue 13.
276. Sazali A.W., Raduan Ch. R., Jeżak U., Haslinda A., *A Review on the Technology Transfer Models, Knowledge-Based and Organizational Learning Models on Technology Transfer*, "European Journal of Social Sciences" 2009, Vol. 10, No. 4.
277. Schaaper M., *Measuring China's innovation system: National specificities and international comparisons*, "OECD Science, Technology and Industry Working Papers" 2009, Vol. 1.
278. Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
279. Seung Ho P., Vanhonacker W. R., *The Challenge for Multinational Corporations in China: Think Local, Act Global*, 2007, <http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/2007-summer/48402/the-challenge-for-multinational-corporations-in-china-think-local-act-global/>, 15.12.2012r.

280. Shashikant S., Khor M., *Intellectual Property and Technology Transfer Issues in the Context of Climate Change*, Intellectual Property Rights Series 14, Third World Network, Malaysia 2010, <http://www.twinside.org.sg/title2/IPR/pdf/ipr14.pdf>, 8.11.2013r.
281. Shashikant S., Khor M., *Intellectual Property and Technology Transfer Issues in the Context of Climate Change*, s.2-4, <http://www.twinside.org.sg/title2/IPR/pdf/ipr14.pdf>, 8.11.2013r.
282. Shuanglin Lin, *China's Capital Tax Reforms in an Open Economy*, [in:] Shuming Bao, Shuanglin Lin, Changwen Zhao [eds.] *The Chinese Economy after WTO Accession*, The Chinese Economies Series, Ashgate Publishing Company 2006, <http://books.google.pl/books?id=W2elMf3xgekC&pg=PA89&lpg=PA89&dq=Lin++Shuanglin+tax+china&source=bl&ots=PCR1BQLdLE&sig=WsxZQXqTflqrmuxAa0t6F5xP3i0&hl=pl&sa=X&ei=1XkGU4W7CqXG7Aao0IHAAg&ved=0CF8Q6AEwCA#v=onepage&q=Lin%20%20Shuanglin%20tax%20china&f=false>, 07.02.2014r.
283. Silva-Ruete J., *The Development of China's Export Performance*, Conference at the Central Reserve Bank of Peru, Lima, Peru, March 7, 2006, www.imf.org/external/np/speeches/2006/030706.htm, 20.05.2013r.
284. Sirilli G., *Technological Balance of Payments as an Indicator of Technology Transfer*, "Science and Public Policy" 1992, Vol. 19, Issue 6.
285. Skulska B. [red.], *Biznes międzynarodowy w regionie Azji i Pacyfiku*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2009.
286. Słodaczuk J. *Zagraniczna polityka handlowa*, [w:] Iskra W. [red.], *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, Fundacja Innowacja, Warszawa 2000.
287. Słodaczuk J., *Przemiany w podstawach zagranicznej polityki ekonomicznej krajów kapitalistycznych w rozwoju historycznym*, [w:] Kamecki Z., Słodaczuk J. [red.] Sierpiński W., *Międzynarodowe stosunki ekonomiczne*, PWE, Warszawa 1964.
288. Smarzynska B., *The Composition of Foreign Direct Investment and Protection of Intellectual Property Rights: Evidence from Transition Economies*, "European Economic Review" 2004, Vol. 48.
289. Soete L., *The Impact of Technological Innovation on International Trade Patterns: the Evidence Reconsidered*, "Research Policy" 1987, Vol. 16, Issue 2-4.
290. Sosnowska A., *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Transfer technologii do przedsiębiorstwa*, PARP, Warszawa 2005.

291. Starzyk K., Chińska Republika Ludowa w WTO, „Azja-Pacyfik” 2001, Nr 4.
292. Starzyk K., Zagraniczna polityka ekonomiczna ChRL w latach 80-tych, „Sprawy Międzynarodowe” 1985, Nr 6.
293. Starzyk K., *Zagraniczna polityka ekonomiczna w procesie rynkowej transformacji gospodarki. Przypadek Chin*, Placet, Warszawa 2009.
294. Stawasz E., *Polityka innowacyjna*, [w:] Matusiak K. B. [red.] *Innowacje i transfer technologii*. Słownik pojęć, PARP, Warszawa 2011.
295. Steenhuis H.-J., Bruijn E. J., *International Technology Transfer: Building Theory from a Multiple Case-Study in the Aircraft Industry*, Honolulu 2005, <http://doc.utwente.nl/73596/1/international.pdf>, 20.01.2014r.
296. Stoianoff N.P., *The Influence of the WTO over China's Intellectual Property Regime*, “Sydney Law Review” 2012, Vol. 34, No. 1, s. 89, http://sydney.edu.au/law/slr/slr_34/slr34_1/SLRv34no1Stoianoff.pdf, 24.08.2013r.
297. Stoianoff N. P., *The Influence of the WTO over China's Intellectual Property Regime*, “Sydney Law Review” 2012, Vol. 34, No. 1, ss. 77-78, http://sydney.edu.au/law/slr/slr_34/slr34_1/SLRv34no1Stoianoff.pdf, 05.12.2013r.
298. Stoneman P., *The Economic Analysis of Technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987.
299. Stoneman P., *The Economic Analysis of Technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987.
300. Stoneman P., *The Economic Analysis of Technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987.
301. Szewc A., Jyż G., *Prawo własności przemysłowej*, Warszawa 2003.
302. Szewc A., *Umowa licencyjna*, [w:] Szewc A. [red:], *Leksykon własności przemysłowej i intelektualnej*, Warszawa 2003.
303. Szewc A., Ziolo K., Grzeszczak M., *Umowy jako prawne narzędzie transferu innowacji*, PARP, Warszawa 2006.
304. Tamm A., *Chancen und Risiken von Joint Ventures in der CSFR*, Hochschule St. Gallen 1993, Dissertation 1454.
305. Tao Qu, Jun-Cai Chen, Shan-Min Li, Hang Xiang, *Impact of Inward FDI, Import on Domestic Innovation: Evidence from China*, “The International Journal of Business and Finance Research” 2013, Vol. 7, No. 3.
306. Tay W.S., So A. Y., *Handbook of Contemporary China*, World Scientific Publishing Company, 2011.

307. Technology under a Globalized Intellectual Property Regime, Cambridge University Press, Cambridge 2005.
308. Technology under a Globalized Intellectual Property Regime, Cambridge University Press, Cambridge 2005.
309. *Technology under a Globalized Intellectual Property Regime*, Cambridge University Press, Cambridge 2005.
310. *The Global Competitiveness Report 2011-2012*, World Economic Forum 2011, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf, 20.01.2014r.
311. *The Global Competitiveness Report 2012-2013*, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf , 10.02.2014r.
312. *The Global Competitiveness Report 2013-2014*, <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>, 10.02.2014r.
313. The Washington Post, 14.11.2011, http://www.washingtonpost.com/blogs/campus-overload/post/chinese-students-enroll-in-record-numbers-at-us-colleges/2011/11/14/gIQAyYIKLN_blog.html
314. *The Graduate Management Admission Test*, <http://www.mba.com/global/the-gmat-exam>
315. Thorbecke W., How Would an Appreciation of the Yuan Affect the People's Republic of China's Surplus in Processing Trade?, "ADBI Working Paper Series"2010, No.219.
316. Toffler A., *Szok przyszłości*, Zysk I S-ka, Poznań 1998.
317. Tokarski T., *Postęp techniczny a wzrost gospodarczy w modelach endogenicznych*, "Ekonomista"1996, Nr 5.
318. Tour A., Glachant M., Ménière Y., *Innovation and International Technology Transfer: The Case of the Chinese Photovoltaic Industry*, "Energy Policy" February 2011, Vol. 39, Issue 2.
319. *Transparency in China*, "Emerging Markets Review"2013, No. 15.
320. Umiński S., *Znaczenie bezpośrednich inwestycji dla transferu technologii do Polski*, „Organizacja i Kierowanie” 2000, Nr 4 (102).
321. Umiński S., *Znaczenie bezpośrednich zagranicznych inwestycji dla transferu technologii do Polski*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.
322. *UN Comtrade Database*, <http://comtrade.un.org>

323. UN International Merchandise Trade Statistics, Yearbook 2012, www.comtrade.un.org, 20.02.2014r.
324. UNCTAD, *International Investment Agreements: Key Issues*, Chapter 23. Transfer of Technology, Vol. III, New York and Geneva 2005.
325. UNCTAD, *Negocjacje w transferze technologii. Podręcznik szkoleniowy*, Warszawa 2004.
326. UNCTAD, *World Investment Report 2007, Transnational Corporation, Extractive Industries and Development*, New York and Geneva, 2007.
327. UNCTAD, *World Investment Report 1999, Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, New York and Geneva 1999, http://unctad.org/en/Docs/wir1999_en.pdf, 10.02.2014r.
328. UNCTAD, *World Investment Report 2005*, New York 2005, http://unctad.org/en/docs/wir2005_en.pdf , 13.09.2013r.
329. UNCTAD, *World Investment Report 2006*, Geneva: United Nations 2006.
330. UNCTAD, *World Investment Report 2010*, http://unctad.org/en/docs/wir2010_en.pdf , 20.04.2013r.
331. UNCTAD, *World Investment Report 2011. Non-equity Modes of International Production and Development*, http://unctad.org/en/docs/wir2011_embargoed_en.pdf , 03.11.2013r.
332. UNCTAD, *World Investment Report 2012. Towards a New Generation of Investment Policies*, <http://www.unctad-docs.org/files/UNCTAD-WIR2012-Full-en.pdf> , 20.04.2013r.
333. US Embassy in China, http://beijing.usembassy-china.org.cn/protecting_ipr.html, 05.12.2014r.
334. US Office of Strategic Industries and Economic Security, US Commercial Technology Transfers to the People's Republic of China, Bureau of Export Administration, , Defense Market Research Report, January 1999, http://www.fas.org/nuke/guide/china/doctrine/dmrr_chinatech.htm, 05.06.2013r.
335. US-China Business Council, *US Export to China by State 2000-11*, www.uschina.org/public/exports/2000_2011/full_state_report.pdf , 20.09.2013r.
336. Usher A. P., *A History of Mechanical Innovation*, Harvard University Press, Cambridge, 1929.

337. Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych oraz o zmianie niektórych ustaw regulujących zasady opodatkowania, Dz.U. 1992 nr 21 poz. 86
338. Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, Dz.U. 1991 nr 80 poz. 350
339. Vernon R., *International Investment and International Trade in the Product Cycle*, "Quarterly Journal of Economics" 1966, Vol.80.
340. Vernon R., *The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment*, "Oxford Bulletin of Economics and Statistics" 1979, No. 4.
341. Walter K., *The Drivers of Foreign Direct Investment into Research and Development: Empirical Investigation*, "Journal of International Business Studies" 1999, No. 30, Issue 1.
342. Wandelt K., *Istota i rodzaje postępu technicznego*, PTPN, Poznań 1960.
343. Wang L. C., *Creating globally competitive and innovative products: China's next Olympic challenge*, "SAM Advanced Management Journal" 2008, Vol. 73, Issue. 2.
344. Wang, Xiaosong, Xie Shenxiang, *The Political Economy of China's Tax Rebate Policy*, "Economic Research Journal" 2010, Vol. 45, Issue. 10.
345. Watson F., Johnstone N., Hascic I., *Using Patent Data As An Indicator of International Technology Transfer, Empirical Policy Analysis Unit, OECD Environment Directorate, October 2009.*
346. Wei-Chi Ch., *Intellectual Property Protection in China*, Dissertation no. 3680, Difo-Druck GmbH, Bamberg 2009..
347. Wei-Ning Y., Yen A. Y., *The Dragon Gets New IP Claws: The Latest Amendments to the Chinese Patent Law*, <http://www.ipo.org/wp-content/uploads/2013/03/DragonGetsNewIPClaws.pdf> , 02.02.2014r.
348. Weresa M. A., *Innowacyjność i technologia jako determinanty współpracy międzynarodowej*, w: [red.] Bossak J., Bieńkowski W., *Konkurencyjność gospodarki Polski w dobie integracji z Unią Europejską i globalizacji* .Tom I, SGH, Warszawa 2000.
349. Wignaraja G., *Innovation, Learning, and Exporting in China: Does R&D or a Technology Index Matter?*, "Journal of Asian Economics" 2012, Vol. 23.
350. Williamson C.R., *Informal Institutions rule: Institutional Arrangements and Economic Performances* , „Public Choice” 2009, Vol.139, No. 3-4.

351. Williamson O.E., *The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead*, "Journal of Economic Literature" 2000, Vol. 38.
352. Winiarski B.[red.], *Polityka gospodarcza*, PWN, Warszawa 2012.
353. Wiśniewska J., *Teoretyczne aspekty rozprzestrzeniania się innowacji* [w:] *Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, [red.] Janasz W., Difin, Warszawa 2005.
354. Wiśniewski A., *Prawne aspekty naśladownictwa produktów w obrocie gospodarczym*, „Radca Prawny” 2004, Nr 2.
355. Wnorowski H. J., *Instytucjonalne uwarunkowania działalności przedsiębiorstw w krajach Unii Europejskiej*, UwB, Białystok 2011.
356. Wong K., *International Trade in Goods and Factor Mobility*, MIT Press, Cambridge 1995.
357. World Bank, *Doing Business Reports*, <http://www.doingbusiness.org/rankings>, 11.12.2013r.
358. World Bank, *Innovation Policy: A Guide for Developing Countries*, World Bank Publications 2010, Herndon, USA.
359. World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2011-2012*, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf, 15.02.2014r.
360. World Intellectual Property Organization, *The 2013 China Intellectual Property Index Report*, http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=309794, 24.08.2013r.
361. Woś R., *Patentowa wojna na wyniszczenie*, Dziennik Gazeta Prawna. Magazyn, 18-20 listopada 2011, Nr 223 (3109).
362. Woźniak M. G., *Instytucjonalne uwarunkowania wzrostu gospodarczego i sprawiedliwych nierówności społecznych*, [w:] Woźniak M. G.[red.], *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Uwarunkowania instytucjonalne*, KTEiSM, UR, Rzeszów 2005.
363. Wyrok WSA w Warszawie, 23 maja 2006, VI SA/Wa 43/06, LEX nr 216545.
364. Wysokińska Z., *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, PWN, Warszawa-Łódź 2001.
365. Xiaolan Fu, Pietrobelligo C., Soete L., *The Role of Foreign Technology and Indigenous Innovation in the Emerging Economies: Technological Change and Catching-up*, "World Development" 2011, Vol. 39, No.&.

366. Xiaolan Fu, Yuning G., *Export Processing Zones in China: a Survey*, 31 October 2007, <http://ilo.org/public/french/dialogue/download/epzchineenglish.pdf> , 12.05.2013r.
367. Xiaolan Fu, Yuning Gao, *Export Processing Zones in China: a Survey*, <http://ilo.org/public/french/dialogue/download/epzchineenglish.pdf> , 23.06.2013r.
368. Xielin Liu, Jianbing Liu, *Science and Technology and Innovation Policy in China* [in:] Cassiolato J. E., Vitorino V. [eds.], *BRICS and Development Alternatives. Innovation Systems and Policies*, London, GBR: Anthem Press, 2011, <http://site.ebrary.com/lib/uwbialystok/Doc?id=10481526&ppg=158>, 20.01.2014r.
369. Xiuling L., Cai L., Huiping T., *International Technology Mergers & Acquisitions and Raising the Competitiveness of China Equipment Manufacturing Industry*, “Technology and Investment” 2012, No. 3.
370. Xiuling, L. Cai, Huiping T., *International Technology Mergers & Acquisitions and Raising the Competitiveness of China Equipment Manufacturing Industry*, “Technology and Investment” 2012, No.3.
371. Xun L. Xianxiang X., Zhigang L., *Land Property Rights and Urbanization in China*, “The China Review” Spring 2010, Vol. 10, No. 1.
372. Yang Qixian, Shi Xiaomin, *Reformując Chiny. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2012.
373. Yiping H., Kunyu T., Causes of and remedies for the People’s Republic of China’s External Imbalances: The Role of Factor Market Distortion, “ADBI Working Paper Series” 2011, No. 279, <http://www.adbi.org/files/2011.04.14.wp279.causes.remedies.prc.external.imbalances.pdf> , 04.02.2014r.
374. Yiu-Kwan Fan, Wing-Yin Yu, *Gauging the process of international technology transfer*, “The Journal of Technology Transfer”1983 , Vol. 7, No 2.
375. Yuqing Xing, *China’s High-tech Export: Myth and Reality*, “GRIPS Discussion Paper” 2011, No.11, Issue 5.
376. Zhang J., *An Empirical Study on the Relationship between Technological Innovation and the Growth in China’s Foreign Trade*, “Economic Survey”2008, No. 7.
377. Zhao L.M., Reisman A., *Toward Meta Research on Technology Transfer*, “Transactions on Engineering Management”1992, No. 39, Issue 1.

378. Zhihua Zeng D., *How Do Special Economic Zones and Industrial Clusters Driver China's Rapid Development?*, "The World Bank Policy Research Working Paper" 2011.
379. Zhiyong A., *Private Property Rights, Investment Patterns and Asset Structure*, "Economics & Politics" 2013, Vol. 25, Issue. 3.
380. Zhiyong A., *Private Property Rights, Investment Patterns and Asset Structure*, "Economics & Politics" 2013, Vol. 25, No. 3.
381. Zhou Y., *Features and Impacts of the Internationalization of R&D by Transnational Cooperation: China's Case*. [in:] *Globalisation of R&D and Developing Countries*, New York and Geneva: UNCTAD, United Nations, 2006.
382. Zhu L., Nam Jeon B., *International R&D Spillovers: Trade, FDI, and Information Technology as Spillover Channels*, "Review of International Economics" 2007, Vol. 15, Issue 5.
383. Zielińska-Głębocka A., *Handel krajów uprzemysłowionych w świetle teorii handlu międzynarodowego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1996.
384. Zorska A., *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, PWN, Warszawa 1998.

Spis tabel, rysunków, wykresów

Rys. 1.1. Zależności zachodzące pomiędzy wybranymi kategoriami gospodarczymi wpływającymi na innowacyjność.

Rys. 2.1. Specyfika kanałów międzynarodowego transferu technologii .

Rys. 2.2. Uwarunkowania innowacyjności i transferu technologii

Rys. 2.3. Uwarunkowania postępu technologicznego krajów rozwijających się

Wyk. 3.1. Udział procentowy wartości BIZ ulokowanych w ChRL, w stosunku do ogólnej wartości BIZ, w poszczególnych latach

Wykres 3.2. Wartość BIZ napływających do Chin w poszczególnych latach

Wyk. 3.3. Wartość BIZ lokowanych na całym świecie oraz wartość BIZ lokowanych w ChRL, w poszczególnych latach.

Wyk. 3.4. Tempo wzrostu wartości BIZ lokowanych Chin w latach 1986-2012

Wyk. 3.5. Zmiana udziału procentowego wartości BIZ pochodzących z poszczególnych krajów w latach 2002-2004

Wyk. 3.6. Kraje pochodzenia największej wartości BIZ w Chinach w 2013 r.

Wyk. 3.7. Liczba BIZ dokonywanych w poszczególnych formach organizacyjno-prawnych w ChRL w latach 1994, 2011 i 2012.

Wyk. 3. 8. Wartość BIZ w wybranych sektorach w latach 1995, 2012

Wyk. 3.9. Liczba inwestycji w formie BIZ dokonywanych w poszczególnych sektorach w roku 2010 i 2012 w Chinach

Wyk. 3.10. Udział procentowy sektorów o największej wartością BIZ w roku 2012 w Chinach

Wyk. 3.11. Wartość wymiany handlowej i importu ChRL w latach 1978-2012

Wyk. 3.12. Kraje o największej wartości eksportu do ChRL w roku 2011

Wyk. 3.13. Zmiany w wartości eksportu towarów z grupy 7 SITC, z poszczególnych krajów do ChRL w latach 2006-2011

Wyk. 3.14. Wartość importu maszyn i urządzeń do Chin (SICT 7) w latach 1980-2012

Wyk. 3.15. Wartość importu produktów *high-tech* w wartości importu ogółem i bilans handlu towarami *high-tech* w Chinach w latach 1995-2012.

Wyk. 3.16. Wartość procentowa importu towarów *high-tech* w całości importu towarowego do Chin w latach 1995-2011

Wyk. 3.17. Udział eksportu produktów *high-tech* w amerykańskim eksporcie towarowym do ChRL

Wyk. 3.18. Udział importu i eksportu dóbr ICT w całości wartości importu i eksportu ChRL

Wyk.3.19. Wartość chińskiego importu usług dla biznesu w latach 1992-2010

Wyk. 3. 20. Liczba patentów udzielonych obcokrajowcom w ChRL w poszczególnych latach

Wyk. 3. 21. Liczba patentów udzielanych w Chinach podmiotom z poszczególnych krajów o największej aktywności patentowej

Wyk. 3. 22. Należności i płatności Chin z tytułu handlu prawami własności intelektualnej

Tab. 3.1. Główni chińscy partnerzy zagraniczni w zakresie badań naukowych w latach 1999-2008.

Tab. 4. 1. Chińskie organy ustawodawcze i tworzone przez nie źródła prawa.

Tab. 4.2. Rozwój ustawodawstwa chińskiego w zakresie ochrony praw własności intelektualnej

Tab. 4.3. Pozycja Chin w poszczególnych kategoriach rankingu DB z roku 2014.

Wyk. 4.1. Wartość wymiany handlowej Chin w latach 1978-2012

Wyk. 4.2. Tempo wzrostu wartości handlu międzynarodowego Chin w latach 1980-2012

Wyk. 4. 3 Wartość BIZ zrealizowanych w Chinach w latach 1979-2012.

Wyk. 5.1. Inflacja CPI r/r w Chinach w latach 1994-2013

Wyk. 5.2. Struktura chińskiego sektora bankowego w 2005 r.

Wyk. 5.3. Średni kurs wymiany RMB/USD w wybranych latach

Wyk. 5.4. Wartość długu zagranicznego Chin w latach 1981-2012.

Tab. 5.1. Zmiany w strukturze własnościowej przedsiębiorstw w Chinach w latach 1992-2002.

Tab. 5.2. Wartość importu produktów objęta poszczególnymi stawkami taryfy celnej w Chinach w 2011r.

Tab. 5.3. Struktura chińskich stref rozwoju w 2006 r.

Tab. 5.4. Skala podatku dochodowego od osób fizycznych w Chinach w 2013r.

Rys. 5.1. Obszary polityki innowacyjnej

Wyk. 5.5. Wzrost liczby jednostek B+R i pracowników sektora B+R w Chinach w latach 1995-2012.

Wyk. 5.6. Liczba inkubatorów technologicznych w Chinach w latach 1991-2010

Tab. 5.5. Rozwój biznesowych inkubatorów technologicznych (TBI) w Chinach w latach 2002-2008

Wyk. 6.1. Wartość eksportu produktów przetworzonych i nieprzetworzonych z Chin w wybranych latach

Wyk. 6.2. Wartość eksportu towarów z grupy 7 SICT z Chin

Wyk.6.3. Zmiana struktury eksportu chińskiego na podstawie bazy COMEXT, według klasyfikacji zaawansowania technologicznego OECD w latach 1996-2007

Wyk. 6. 4. Wartość eksportu produktów *high-tech* z ChRL

Wyk. 6.5. Udział produktów *high-tech* w całkowitej wartości światowego i chińskiego eksportu

Wyk. 6. 6. Krajowa wartość dodana eksportu ogółem w wybranych gospodarkach w roku 2009

Wyk. 6.7. Chiński bilans handlu towarami *high-tech* w latach 1995-2012

Wyk. 6.8. Udział eksportu przetwórczego w całości eksportu z Chin i importu dóbr finalnych w całości importu do Chin w latach 1996-2008

Wyk. 6.9. Sposób wykorzystania importowanych dóbr pośrednich w Chinach w latach 1996-2008

Wyk. 6.10. Liczby udzielanych rezydentom w Chinach patentów na wynalazki oraz liczba patentów uzyskiwanych przez podmioty chińskie za granicą w latach 1993-2012

Wyk. 6. 11. Wydatki na B+R Chin w latach 1993-2010

Wyk. 6.12. Liczba chińskich publikacji w czasopiśmie naukowych i technicznych w wybranych latach .

Rys. 6. 1.Schemat modelu miękkiego wpływu MTT na innowacyjność gospodarki chińskiej

Tab. 6.1. Indykatory zmiennych ukrytych modelu miękkiego

Tab. 6. 2. Oszacowanie parametrów relacji zewnętrznych modelu miękkiego

Wyk. 6. 13. Wartości ładunków czynnikowych indykatorem zmiennej ukrytej innowacyjność gospodarki

Wyk. 6.14. Wartości ładunków czynnikowych indykatorem zmiennej ukrytej międzynarodowy transfer technologii

Tab. 6.3. Test Stone'a-Geissera ogólny i dla indykatorem zmiennej ukrytej innowacyjność gospodarki

Wyk. 6. 15.Wartość miary syntetycznej innowacyjności gospodarki

Wyk. 6. 16. Wartość miary syntetycznej MTT

Wyk. 6.17. Rola wybranych kanałów MTT do Chin w latach 1995-2012

Wyk. 6. 18. Wzrost wartości wydatków na B+R i eksportu *high-tech* Chin w latach 1995-2012