

---

ANNALS  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN – POLONIA

VOL. XLVIII, 2

SECTIO H

2014

---

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Katedra Gospodarki Światowej i Integracji Europejskiej

TOMASZ BIAŁOWĄS

*Inwestycje a wzrost gospodarczy Chin w latach 1980–2012*

---

Investment and China's economic growth in the years 1980–2012

**Słowa kluczowe:** Chiny, wzrost gospodarczy, model Harroda–Domara, inwestycje

**Keywords:** China, economic growth, Harrod–Domar model, investment

### Wstęp

Tempo wzrostu realnego PKB Chin w ostatnich 35 latach niezmiennie przekracza wyniki wysoko rozwiniętych gospodarek, jak również krajów rozwijających się i przechodzących transformację. Zgodnie z danymi Banku Światowego średnie roczne tempo wzrostu PKB Chin w latach 1978–2012 wynosiło 9,9%, a PKB *per capita* 8,8%. W roku 1978 PKB *per capita* Chin stanowiło zaledwie 1,5% PKB *per capita* Stanów Zjednoczonych, 8,9% Brazylii i 74% Indii. W 2012 roku wskaźniki te wynosiły odpowiednio 12,4%, 54,6% i 415,6% [World Bank, 2013].

Podstawowym czynnikiem wzrostu PKB w Chinach po roku 1978 były inwestycje, które przyczyniły się do poprawy technicznego uzbrojenia pracy. W latach 80. XX wieku udział kapitału we wzroście PKB Chin eksperci HSBC oszacowali na 48%. Wzrósł on do 51% w latach 1991–2007 i do 67% w okresie 2008–2012 [Hongbin, Neumann, 2013, s. 23]. Tak duża rola kapitału wynika z bardzo wysokiej stopy inwestycji finansowanych przede wszystkim krajowymi oszczędnościami. W roku 2012 stopa inwestycji brutto w środki trwałe wynosiła 46% i należała do najwyższych na świecie. Wśród ekonomistów powszechny jest pogląd, że pozostaje ona również zbyt wysoka, a nadmierne oszczędności ograniczają krajowy popyt, uzależniając Chiny od zagranicznych rynków zbytu.

Czy zatem model wzrostu gospodarczego oparty na zwiększaniu zasobów kapitału produkcyjnego poprzez ekstensywne inwestycje w przypadku Chin prowadzi do przeinwestowania? Czy istnieją możliwości dalszego wzrostu napędzanego inwestycjami? Celem artykułu jest określenie roli nakładów inwestycyjnych w tworzeniu wzrostu gospodarczego Chin w latach 1980–2012. Przedmiotem szczegółowej analizy są:

- 1) dynamika wzrostu PKB i udział głównych czynników we wzroście gospodarczym,
- 2) zmiany stopy oszczędności i inwestycji oraz rozmiary kapitału produkcyjnego,
- 3) określenie efektywności nakładów inwestycyjnych i stopnia wykorzystania kapitału produkcyjnego.

Udział głównych czynników we wzroście PKB oszacowano na podstawie dekompozycji funkcji produkcji Cobb–Douglasa, efektywność inwestycji oceniono przy zastosowaniu wskaźnika przyrostowej kapitałochłonności, a zasadność nowych inwestycji na bazie wskaźnika wykorzystania majątku produkcyjnego

Zakres czasowy przeprowadzonej analizy obejmuje lata 1980–2012, a niezbędne dane pochodzą z baz Międzynarodowego Funduszu Walutowego [IMF, 2013], Banku Światowego [World Bank, 2013], UNCTAD [2013] i Eurostatu [2013].

## **1. Dynamika i główne czynniki wzrostu gospodarczego Chin w latach 1980–2012**

Specyfika gospodarki Chin powoduje, że stworzony w latach 40. XX wieku przez R. Harroda (1939) i E. Domara (1949) model pozostaje użytecznym narzędziem teoretycznym do wyjaśnienia mechanizmu wzrostu gospodarczego w Chinach. Opiera się on na założeniu, że tempo wzrostu realnego PKB jest wprost proporcjonalne do stopy inwestycji i odwrotnie proporcjonalne do krańcowej kapitałochłonności produkcji. Stopa inwestycji zależy od stopy oszczędności, a zatem im silniejsza skłonność do oszczędzania, tym większe inwestycje i wyższa dynamika wzrostu PKB. Tak długo, jak stopa inwestycji będzie równa stopie oszczędności, przy założeniu pełnego wykorzystania czynników produkcji, gospodarka będzie znajdowała się na ścieżce zrównoważonego wzrostu. Z drugiej strony kluczowym elementem jest wartość współczynnika krańcowej kapitałochłonności produkcji, czyli liczby jednostek kapitału niezbędnych do wytworzenia jednostki produktu. W dobrze funkcjonującej gospodarce zazwyczaj mieści się ona w przedziale 3–6 [Naughton, 2007, s. 146].

Chiny od ponad 30 lat należą do najszybciej rozwijających się gospodarek na świecie. W latach 80. XX wieku średnioroczne tempo wzrostu realnego PKB wynosiło 9,2% i wzrosło do 10,5% w okresie 1991–2000, a wzrost gospodarczy przekraczający 10% utrzymał się aż do końca roku 2007. Dopiero kryzys gospodarczy lat 2008–2009 spowodował spowolnienie dynamiki, które jednak w porównaniu do innych krajów było relatywnie niewielkie. Zgodnie z danymi Międzynarodowego

Funduszu Walutowego tempo wzrostu PKB Chin w 2007 roku wynosiło 14,2% i spadło do 9,6% w roku 2008 i 9,2% w 2009. Tempo wzrostu światowego PKB wynosiło w roku 2007 5,3% i spadło w okresie 2008–2009 odpowiednio do 2,7% i –0,4% [IMF, 2013].

Dużej dynamice wzrostu PKB towarzyszyły bardzo wysokie i rosące stopy krajowych oszczędności i inwestycji. Stopa oszczędności wzrosła z 35,6% PKB w latach 1980–1990 do 52,0% PKB w okresie 2008–2012, a stopa inwestycji z 35,9% do 47,5%. W roku 2012 wyższa niż w Chinach stopa oszczędności występowała jedynie w krajach eksportujących ropę naftową (Katar 60,7% i Kuwejt 58,3%) [IMF, 2013]. Ponadto należy podkreślić, że stopa inwestycji w Chinach ciągle pozostaje niższa od stopy oszczędności. Spowodowane jest to szeregiem czynników, wśród których należy wymienić sprzyjającą strukturę wiekową społeczeństwa, głęboko zakorzenioną tradycję oszczędzania oraz niską efektywność i niepełny rozwój systemu zabezpieczenia społecznego. Ponadto istniejące liczne regulacje limitujące wywóz kapitału poza granice państwa skutecznie ograniczają rozmiary inwestycji zagranicznych Chin, sprawiając równocześnie, że większość kapitału pozostaje w kraju. W latach 1980–2012 udział skumulowanych zagranicznych inwestycji bezpośrednich (ZIB) w PKB wzrósł z 0% do 6,3%, co w porównaniu do innych krajów o podobnym poziomie rozwoju gospodarczego jest gorszym wynikiem. W roku 2012 w Brazylii udział skumulowanych ZIB stanowił 10,3% PKB, a w Rosji 20,9% [UNCTAD, 2013].

Tabela 1. Tempo wzrostu realnego PKB średniookresowo (w %) oraz stopy inwestycji i oszczędności średniookresowo w latach 1980–2012 (w % PKB)

|              | 1980–1990 | 1991–2000 | 2001–2007 | 2008–2012 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PKB          | 9,2       | 10,5      | 10,8      | 9,3       |
| Inwestycje   | 35,9      | 39,0      | 40,8      | 47,5      |
| Oszczędności | 35,6      | 40,5      | 45,7      | 52,0      |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMF [2013].

Czynnikowa dekompozycja wzrostu PKB w Chinach w latach 1980–2012 przeprowadzona przez Q. Hongbina i F. Neumanna stanowi potwierdzenie, że podstawowym czynnikiem wzrostu gospodarczego była akumulacja kapitału (por. tabela 2). Znaczenie ilościowego udziału pracy spadało w całym analizowanym okresie. W latach 80. zwiększenie zatrudnienia w 23,1% przyczyniało się do wzrostu PKB Chin, w latach 90. już tylko w 5,2%, a w latach 2001–2007 w 2,7%. Od roku 2008 do końca 2012 udział pracy oszacowano na 2,2%.

Tabela 2. Udział zatrudnienia, nakładów kapitałowych i TFP we wzroście gospodarczym w Chinach w latach 1980–2012 (w %)

|           | Zatrudnienie | Kapitał | TFP  |
|-----------|--------------|---------|------|
| 1980–1990 | 23,1         | 48,4    | 28,6 |
| 1991–2000 | 5,2          | 50,9    | 44,0 |
| 2001–2007 | 2,7          | 50,9    | 46,4 |
| 2008–2012 | 2,2          | 66,7    | 31,1 |

Źródło: Hongbin, Neumann [2013, s. 23].

Udział kapitału od początku lat 80. XX wieku aż do roku 2007 był relatywnie stabilny i oscylował wokół 50%. Znaczenie inwestycji zwiększyło się istotnie w latach 2008–2012 – do 66,7%. Należy jednak pamiętać, że czynnikiem zapewniającym długookresowy wzrost gospodarczy kraju jest postęp technologiczny i będąca jego skutkiem wyższa efektywność wykorzystania pracy i kapitału. Gdy tempo adaptacji nowych technologii jest zbyt niskie, a innowacyjność gospodarki niezadowalająca, następuje wygasanie wzrostu gospodarczego. Standardowym miernikiem służącym do oceny udziału postępu technologicznego jest całkowita produktywność czynników wytwórczych TFP (*Total Factor Productivity*). Wskutek prowadzonej przez władze Chin polityki zwiększania nakładów na prace badawczo-rozwojowe, promowania szkolnictwa wyższego i tworzenia korzystnych warunków dla napływu zagranicznych inwestycji bezpośrednich lokowanych w przemyśle wysokich technologii udział TFP we wzroście PKB w Chinach wzrósł w latach 1980–2007 z 28,6% do 46,4% (por. tabela 2). Niestety globalny kryzys gospodarczy lat 2009–2009, który miał relatywnie niewielki wpływ na wzrost PKB Chin, spowodował wyraźny spadek efektywności wykorzystania czynników produkcji. Udział TFP we wzroście PKB w latach 2008–2012 zmniejszył się do 31,1%.

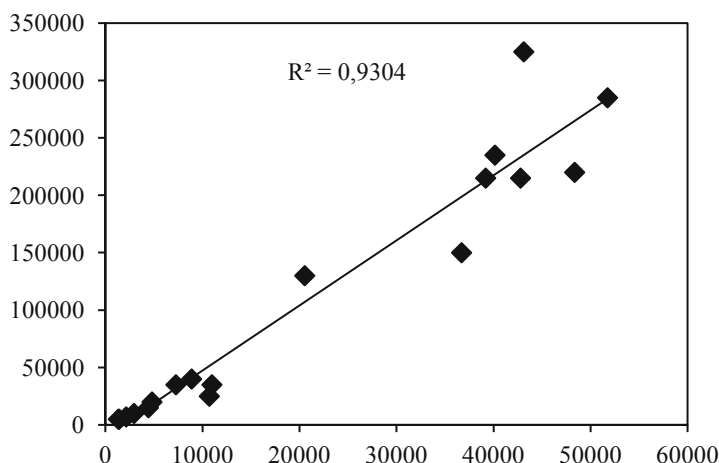
## 2. Stopa inwestycji i rozmiary kapitału produkcyjnego w Chinach

Wielu ekonomistów i komentatorów gospodarczych uważa, że gospodarka Chin jest przeinwestowana i nie da się utrzymać wysokiej dynamiki wzrostu PKB opartej na dużych nakładach kapitałowych. Czy rzeczywiście obawy te są uzasadnione, a rozmiary inwestycji zbyt wielkie? Historyczne doświadczenia Japonii i Korei Południowej potwierdzają, że zjawisko malejących efektów z inwestycji jest silne i w przypadku tych gospodarek pojawiało się, gdy stopa inwestycji osiągała 35–40% PKB. W Chinach stopa inwestycji w roku 2012 przekraczała 48% PKB, a prognozy Międzynarodowego Funduszu Walutowego na lata 2013–2018 zakładają jej spadek o zaledwie 1 pkt procentowy [IMF, 2013].

Odmienne obraz uzyskamy, gdy podstawą oceny będzie poziom kapitału przypadający na jednego zatrudnionego. Możemy tutaj przytoczyć wyniki dwóch analiz, które

stały się przedmiotem szerokiej dyskusji akademickiej. Autorami pierwszej są eksperci banku Goldman Sachs. Oszacowali oni, że zasób kapitału na jednego mieszkańca Chin w roku 2010 wynosił około 10 000 dolarów, co stanowiło niecałe 8% zasobu kapitału *per capita* w Stanach Zjednoczonych i 17% w Korei Południowej [Hongbin, 2012, s. 7]. Gdy zasób kapitału odniesiemy do liczby pracowników, luka dzieląca Chiny od wyżej rozwiniętych gospodarek okaże się jeszcze większa. W roku 2010 zasób kapitału na zatrudnionego stanowił w Chinach 6% zasobu kapitału w Stanach Zjednoczonych i 15% w Korei Południowej [Hongbin, 2012, s. 7]. Natomiast A. Batson i J. Zhang wykazali, że zasób kapitału na mieszkańca w Chinach w 2010 roku nie przekraczał 25% zasobu kapitału na mieszkańca Stanów Zjednoczonych w roku 1930, a zatem w okresie, gdy USA znajdowały się na podobnym poziomie rozwoju gospodarczego co obecnie Chiny [Batson, Zhang, 2011]. Przedstawione wartości sugerują, że w Chinach pomimo bardzo wysokiej stopy inwestycji ciągle istnieją przesłanki do ponoszenia wysokich nakładów kapitałowych.

W tym miejscu warto zadać kolejne pytanie: czy przedstawione powyżej dane rzeczywiście są adekwatne do oceny optymalności stopy inwestycji w Chinach? Należy zwrócić uwagę na kilka istotnych elementów. Porównując zasób kapitału przypadający na mieszkańca/pracownika, musimy uwzględnić osiągnięty poziom rozwoju gospodarczego (PKB *per capita*). Wykorzystując dane Goldman Sachs (kapitał *per capita*) i Banku Światowego (PKB *per capita*), obliczono współczynnik korelacji liniowej dla roku 2010. Uzyskana wartość 0,93 potwierdza bardzo silną korelację między zmiennymi (por. rysunek 1). W grupie krajów o zbliżonym do Chin PKB na mieszkańca (Brazylia, Rosja, Meksyk, RPA, Indonezja) poziom kapitału *per capita* mieścił się w przedziale od 7 do 35 tysięcy dolarów, a zatem zbliżonym do chińskiego.



Rysunek 1. Korelacja poziomu kapitału *per capita* (os pionowa) i PKB *per capita* (os pozioma) w roku 2010 w wybranych krajach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Goldman Sachs [2012, s. 8], World Bank [2013].

Istotny wpływ na wysokość kapitału na mieszkańca i pracownika mają czynniki demograficzne i struktura gospodarki. Zasoby siły roboczej w Chinach szacowano w roku 2012 na 788 mln pracowników, co stanowiło blisko 25% światowego zasobu pracy [World Bank, 2013]. Równocześnie zaledwie 29,5% spośród nich było zatrudnionych w sektorze przemysłowym, 34,8% zaś w rolnictwie, a 35,7% w usługach. Charakterystyczną cechą rolnictwa chińskiego jest relatywnie niewielki stopień wykorzystania kapitału i mała mechanizacja, co przekłada się na niski udział w tworzeniu wartości dodanej. W 2012 roku w sektorze rolniczym powstało 10,1% PKB Chin, w przemyśle 45,3%, a w usługach 44,6% [World Bank, 2013]. Jak zatem zmieniają się statystyki i względna pozycja Chin, gdy zasoby kapitału odniesiemy jedynie do pracowników zamieszkujących obszary miejskie? Wbrew oczekiwaniom poprawa wskaźnika technicznego uzbrojenia pracy będzie niewielka. Zasób kapitału na pracownika w Chinach w roku 2010 stanowił zaledwie 11% kapitału przypadającego na pracownika w Japonii, 15% w Stanach Zjednoczonych, 27% w Korei Południowej i 53% w Tajlandii [Goldman Sachs, 2012, s. 9–10].

### 3. Efektywność inwestycji i stopień wykorzystania kapitału produkcyjnego

Efektywność inwestycji możemy ocenić na podstawie klasycznego, wprowadzonego przez E. Harroda wskaźnika przyrostowej kapitałochłonności (ICOR – Incremental Capital-Output Ratio). Pokazuje on, o ile jednostek trzeba w danym okresie zwiększyć kapitał produkcyjny, by wartość PKB wzrosła o jednostkę. Im niższy ICOR, tym bardziej efektywne są inwestycje. Oblicza się go na podstawie prostej formuły (1), w której  $I$  oznacza inwestycje, a  $Y$  PKB.

$$ICOR = \frac{1}{Y} \bigg/ \frac{\Delta Y}{Y} \quad (1)$$

Zazwyczaj poziom wskaźnika przyrostowej kapitałochłonności oscyluje wokół 3. Gdy spada poniżej tej wartości, możemy mówić o bardzo wysokiej efektywności nakładów inwestycyjnych, która często występuje na wczesnym etapie industrializacji, gdy relatywnie niewielkie nakłady inwestycyjne przyczyniają się do osiągnięcia wysokiego wzrostu produkcji. W Chinach wskaźnik ICOR w latach 80. podlegał dużym fluktuacjom, wywoływanym głównie wahaniami PKB. Widoczny na rysunku 2 wzrost w latach 1989–1990 wiązał się z gwałtownym spadkiem dynamiki PKB po wydarzeniach na placu Tian'anmen, których konsekwencją stanowiły nałożone na Chiny sankcje ekonomiczne. Również wzrost ICOR pod koniec lat 90. był spowodowany spowolnieniem gospodarczym i kryzysem azjatyckim, a nie obniżeniem efektywności inwestycji. Natomiast trwający od roku 2008 wzrost wskaźnika przyro-

stowej kapitałochłonności możemy wiązać ze spowolnieniem gospodarczym. W latach 2008–2012 dynamika PKB zmniejszyła się, co przy stałej stopie inwestycji przełożyło się na wzrost ICOR. Prognozy MFW na lata 2013–2018 sugerują, że efektywność nakładów inwestycyjnych w Chinach będzie się obniżać.



Rysunek 2. Wskaźnik przyrostowej kapitałochłonności w Chinach w latach 1980–2018  
(lata 2013–2018 – prognoza)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMF [2013].

Porównując wysokość wskaźnika ICOR z innymi gospodarkami Azji, które w latach 60. i 80. XX wieku osiągały najwyższe tempo wzrostu gospodarczego, możemy wskazać na pewne prawidłowości. Japonia w latach 60. oraz Korea Południowa i Tajwan w latach 80. XX wieku charakteryzowały się dynamiką PKB porównywalną do chińskiej po roku 1980. Wyniki te osiągały jednak przy znacznie niższych nakładach inwestycyjnych, a tym samym niższym ICOR. PKB Japonii w latach 1961–1970 rósł w tempie 10,2%, przy stopie inwestycji 32,6% oraz ICOR 3,2. Korea Południowa w latach 1981–1990 uzyskała wzrost na poziomie 9,2% przy inwestycjach stanowiących 29,6% PKB (ICOR 3,2), a Tajwan wzrost PKB równy 8% przy stopie inwestycji 21,9% (ICOR 2,7). Dane te potwierdzają bardzo niską efektywność nakładów inwestycyjnych w Chinach w porównaniu do innych krajów.

Tabela 3. Stopa inwestycji w procentach PKB, tempo wzrostu PKB i wskaźniki przyrostowej kapitałochłonności (ICOR) w Chinach, Japonii, Korei Południowej i na Tajwanie w wybranych latach

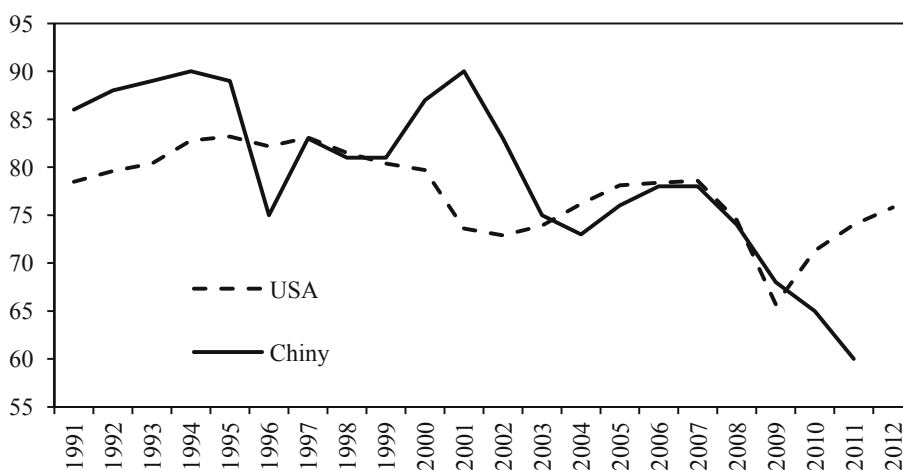
|                       | Stopa inwestycji<br>(1) | Wzrost PKB<br>(2) | ICOR<br>(3 = 1/2) |
|-----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Chiny (1980–1990)     | 35,9                    | 9,2               | 3,9               |
| (1991–2000)           | 39,0                    | 10,5              | 3,7               |
| (2001–2007)           | 40,8                    | 10,8              | 3,8               |
| (2008–2012)           | 47,5                    | 9,3               | 5,1               |
| Japonia (1961–1970)   | 32,6                    | 10,2              | 3,2               |
| Korea Pd. (1981–1990) | 29,6                    | 9,2               | 3,2               |
| Tajwan (1981–1990)    | 21,9                    | 8,0               | 2,7               |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych tabeli 1 oraz Kwan [2006, s. 34].

Zasadność nowych inwestycji możemy ocenić na podstawie wskaźnika wykorzystania majątku produkcyjnego. Pokazuje on stosunek aktualnej produkcji wytwarzanej przy wykorzystaniu zainstalowanych maszyn do produkcji potencjalnej, występującej w sytuacji pełnego wykorzystania mocy zainstalowanych urządzeń produkcyjnych. Pomiar następuje na poziomie mikroekonomicznym (poszczególnych przedsiębiorstw). Szacuje się, że optymalny poziom wykorzystania majątku wynosi około 80%. Gdy wskaźnik przekracza 85%, pojawia się zagrożenie inflacją. Natomiast spadek poniżej 70% oznacza wytworzenie się dużej luki produkcyjnej, która może być spowodowana załamaniem popytu lub przeinwestowaniem gospodarki [Berndt, Morrison, 1981]. Najbardziej kompleksowe dane dotyczące wykorzystania majątku produkcyjnego w Chinach zebrali eksperci Międzynarodowego Funduszu Walutowego [IMF, 2012, s. 25]. Od początku lat 90. XX wieku aż do roku 2007 stopień wykorzystania zainstalowanych urządzeń produkcyjnych przekraczał 70%, a w pierwszej połowie lat 90. XX wieku wynosił powyżej 80% (por. rysunek 3). Od 2008 roku luka produkcyjna pogłębia się, a wykorzystanie majątku produkcyjnego maleje. W roku 2011 wskaźnik spadł do 60%, co było spowodowane załamaniem popytu na rynkach światowych wskutek globalnego kryzysu gospodarczego, jak również uruchomieniem przez władze Chin w 2008 roku programu inwestycyjnego mającego podtrzymać wzrost gospodarczy.

Ocena stopnia wykorzystania majątku produkcyjnego w Chinach na tle innych krajów w latach 2008–2012 również jest negatywna. O ile w okresie 2008–2009 w większości gospodarek dominującą tendencją był spadek wykorzystania możliwości produkcyjnych, związany z kryzysem i malejącym popytem, o tyle od roku 2010 wykorzystanie kapitału wzrastało do poziomu sprzed kryzysu. W Stanach Zjednoczonych w 2012 roku wskaźnik ten osiągnął 76%, w Niemczech 83%, we Francji 82%, a w Wielkiej Brytanii 81% [Federal Reserve, 2013, s. 15; Eurostat,

2013]. Wyniki krajów rozwijających się również uległy poprawie. W Brazylii wykorzystanie możliwości produkcyjnych oszacowano na 84%, w Indonezji na 73%, Malezji – 80%, Filipinach – 84%, Korei Południowej – 109%, RPA – 81%, a jedynie w Tajlandii wskaźnik pozostawał na poziomie zbliżonym do Chin (63%) [Trading Economics, 2013].



Rysunek 3. Stopień wykorzystania majątku produkcyjnego w Chinach i Stanach Zjednoczonych w latach 1990–2012 (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMF [2012, s. 25]; Federal Reserve [2013, s. 15].

## Zakończenie

Przeprowadzona analiza stanowi podstawę do sformułowania kilku wniosków. Po pierwsze, czynnikiowa dekompozycja pokazuje, że największy udział we wzroście realnym PKB w latach 1980–2012 miały nakłady kapitałowe, rosnące dzięki wysokim inwestycjom, które były finansowane krajowymi oszczędnościami. Mechanizm ten zapewniał Chinom bardzo wysoką dynamikę wzrostu PKB, która pozostawała relatywnie odporna na wahania koniunktury w gospodarce światowej.

Po drugie, stopa inwestycji w Chinach należy do najwyższych na świecie i znacznie przewyższa stopy inwestycji charakteryzujące Japonię i Koreę Południową w okresach ich najszybszego wzrostu gospodarczego. Z drugiej jednak strony gospodarka chińska była przez wiele lat niedoinwestowana i ciągle istnieją duże możliwości powiększania kapitału produkcyjnego oraz infrastruktury. Dostępne statystyki pokazują, że poziom kapitału produkcyjnego na jednego zatrudnionego jest znacznie niższy niż w Stanach Zjednoczonych i Japonii, ale również niższy niż w większości krajów rozwijających się. Sytuacji nie zmienia pominięcie w analizie pracowników z obszarów nieurbanizowanych.

Po trzecie, efektywność inwestycji możemy ocenić na podstawie wskaźnika przyrostowej kapitałochłonności (ICOR). Analiza jego wartości wskazuje, że aż do kryzysu gospodarczego lat 2008–2009 efektywność inwestycji była wysoka, a ICOR mieścił się w typowym zakresie 3–5. Jednak porównanie efektywności inwestycji w Chinach z historycznymi wynikami Japonii i Korei Południowej pokazuje, że osiągały one porównywalne tempo wzrostu PKB przy niższych inwestycjach. Ponadto negatywnie należy ocenić wyraźny wzrost ICOR po roku 2008, świadczący o zmniejszającej się efektywności ekstensywnych inwestycji. Oznacza to dla Chin potrzebę zmiany modelu wzrostu gospodarczego, który w większym stopniu opierać się musi na postępie technologicznym, innowacyjności i kapitale ludzkim.

Po czwarte, stopień wykorzystania majątku produkcyjnego w Chinach od połowy lat 90. XX wieku aż do roku 2007 był wysoki, co potwierdzało zasadność wysokich nakładów inwestycyjnych. Jednak w 2008 roku pojawiła się duża luka produkcyjna, a stopień wykorzystania zainstalowanych maszyn szacowany jest na zaledwie 60%. W innych krajach regionu i w najwyżej rozwiniętych gospodarkach luka produkcyjna również występowała w latach 2008–2009, jednak od roku 2010 systematycznie się zmniejsza. W Chinach dominuje tendencja spadkowa.

## Bibliografia

1. Batson A., Zhang J., *The great rebalancing (I) – does China invest too much?*, “GK Dragonomics research note” 2011, September.
2. Berndt E., Morrison J., *Capacity Utilization Measures: Underlying Economic Theory and an Alternative Approach*, “American Economic Review” 1981, vol. 71.
3. Domar E.D., *Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment*, “Econometrica” 1946, vol. 14.
4. Eurostat, 2013, *Current level of capacity utilization in manufacturing industry*, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.
5. Federal Reserve, *Statistical Release. Industrial Production and Capacity Utilization*, December 16, 2013.
6. Goldman Sachs Global Economics, *China hasn't invested too much (yet) but leverage is more of a constraint*, “Asia Economics Analyst” 2012, 3 September.
7. Harrod R., *An Essay in Dynamic Theory*, “Economic Journal” 1939, vol. 49.
8. Hongbin Q., *China Inside Out. What Over-investment?*, “China Economics” 2012, 14 February.
9. Hongbin Q., Neumann F., *Asia's Bitter Medicine*, “Asian Economics” 2013, no. 3.
10. IMF, 2013, *World Economic Outlook Database*, October 2013, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/02/weodata/index.aspx>.
11. IMF, *People's Republic of China. 2012 Article IV Consultation*, IMF Country Report, no. 12/195, July 2012.
12. Kwan C.H., *Improving Investment Efficiency in China through Privatization and Financial Reform*, “Nomura Capital Market Review” 2006, vol. 9, no. 2.
13. Naughton B., *The Chinese Economy. Transition and Growth*, The MIT Press, Cambridge and London 2007.
14. Trading Economics, 2013, <http://www.tradingeconomics.com/country-list/capacity-utilization>.
15. UNCTAD, 2013, *UNCTADStat*, <http://unctadstat.unctad.org/>.

16. World Bank, 2013, *World Development Indicators 2013*, [http://databank.worldbank.org/data/download/WDI\\_excel.zip](http://databank.worldbank.org/data/download/WDI_excel.zip).

### **Investment and China's economic growth in the years 1980–2012**

This paper investigates China's economic growth with respect to the growth of investment in the years 1980–2012. It finds that investment contributed to around one-half of China's GDP growth since 1980. China's investment/GDP ratio is very high compared to other countries but capital stock per worker is still low. But since 2008 the efficiency of investment has deteriorated.