Rachunek wzrostu na przykładzie gospodarki Irlandii w latach dziewięćdziesiątych

Andrzej Rzońca

Warszawa, listopad 2002 r.
Niniejsza praca jest modyfikacją jednego z rozdziałów pracy magisterskiej napisanej pod kierunkiem prof. dr hab. Leszka Balcerowicza.

Pragnę podziękować prof. dr hab. Leszkw Balcerowiczowi za udzieloną pomoc w przygotowaniu pracy.
Za uwagi do pracy dziękuję także prof. dr hab. Aleksandrowi Müllerowi.

Projekt graficzny:
Oliwka s.c.

Skład i druk:
Drukarnia NBP

Wydał:
Narodowy Bank Polski
Departament Komunikacji Społecznej
00-919 Warszawa, ul. Świętokrzyska 11/21
tel. (22) 653 23 35, fax (22) 653 13 21

© Copyright Narodowy Bank Polski, 2002

Materiały i Studia rozprowadzane są bezpłatnie.
Dostępne są również na stronie internetowej NBP: http://www.nbp.pl
Spis treści

Streszczenie ................................................................. 4
Spis tabel ................................................................. 5
Spis schematów i wykresów ........................................ 7
1. Wstęp ................................................................. 8
2. Podstawowe uwagi metodologiczne ........................... 10
3. Zmiany nakładów pracy ........................................ 11
4. Nakłady kapitału ..................................................... 18
5. Kapitał ludzki ......................................................... 24
6. Dekompozycja jednoczynnikowa .............................. 28
7. Reszta Solowa ......................................................... 35
8. Dekompozycja wzrostu gospodarki od strony wydatkowej 44
9. Podsumowanie ...................................................... 49
10. Literatura .......................................................... 50
STRESZCZENIE

Rachunek wzrostu stanowi wstęp do analizy determinantów rozwoju gospodarki. Pozwala on wyodrębniać bezpośrednie źródła zmian w możliwościach wytwórczych/wielkości popytu w gospodarce. Dzięki temu można następnie w bardziej dokładny sposób zbadać wpływ poszczególnych elementów polityki gospodarczej na dynamiczê wzrostu PKB.

W pracy został przedstawiony rachunek wzrostu dla Irlandii w latach dziewięćdziesiątych. Kraj ten został wybrany z uwagi na jego wyniki gospodarcze w minionych dwudziestu latach. Irlandia – obok Korei Południowej – była w latach dziewięćdziesiątych najszybciej rosnącą gospodarką w OECD, a jeszcze w latach osiemdziesiątych dynamiczna jej rozwoju należała do najniższych w omawianej grupie krajów. Kontrast między latami osiemdziesiątymi a dziewięćdziesiątymi ułatwia wskazanie pełnej informacji, jaką można wyciągnąć z rachunku wzrostu (dotyczy to np. takiego zagadnienia, jak substytucja jednego z czynników produkcji drugim).

W pracy zostały zastosowane trzy metody dekompozycji wzrostu gospodarki.
- Po pierwsze, przeprowadzono oddzielną analizę wpływu każdego z czynników produkcji: kapitału i pracy na dynamiczê rozwoju gospodarczego. Ta jednorazowa analiza pozwoliła osobno zbadać zmiany produktywności kapitału oraz pracy.
- Drugim krokiem było rozłożenie wzrostu gospodarki na trzy części, powodowane odpowiednio zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami. Ten rodzaj dekompozycji jest ściśle powiązany z pierwszym. Rozpatrywane wspólnie pozwalały na zbadanie skali substytucji pracy kapitałem (lub kapitału pracą) oraz – co się z tym wiąże – charakteru inwestycji, tzn. czy prowadziły one do zmniejszenia, czy też zwiększenia stopnia wykorzystania siły roboczej.
- W trzeciej części wyodrębniono wpływ na tempo wzrostu PKB poszczególnych strumieni wydatkowych (konsumpcji, inwestycji, eksportu netto).

Zasadnicza część pracy – poświęcona metodom dekompozycji wzrostu – została poprzedzona krótkim omówieniem problemów związanych z pomiarem nakładów czynników produkcji oraz prezentacją zmian nakładów pracy i kapitału (w tym kapitału ludzkiego) w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych w stosunku do wcześniejszej dekady.
1. Rynek pracy w Irlandii w latach osiemdziesiątych – podstawowe wielkości .................................................... 15
2. Rynek pracy w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych – podstawowe wielkości .................................................... 15
3. Struktura zatrudnienia w Irlandii w latach osiemdziesiątych .......... 16
4. Struktura zatrudnienia w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych .......... 16
5. Tempo wzrostu liczby ludności i siły roboczej w Irlandii w latach osiemdziesiątych (w stosunku do poprzedniego roku) ............... 16
6. Tempo wzrostu liczby ludności i siły roboczej w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych (w stosunku do poprzedniego roku) .......... 17
7. Dekompozycja tempa wzrostu zasobu kapitału w latach osiemdziesiątych według rodzajów ........................................ 19
8. Dekompozycja tempa wzrostu zasobu kapitału w latach dziewięćdziesiątych według rodzajów ........................................ 19
9. Tempo wzrostu zasobu kapitału w latach osiemdziesiątych z podziałem na rodzaje ...................................................... 20
10. Tempo wzrostu zasobu kapitału w latach dziewięćdziesiątych z podziałem na rodzaje ..................................................... 20
11. Struktura zasobu kapitału w latach osiemdziesiątych .................. 21
12. Struktura zasobu kapitału w latach dziewięćdziesiątych .............. 21
13. Indeks znaczenia napływu BIZ dla gospodarki Irlandii ............... 22
14. Poziom wykształcenia społeczeństwa irlandzkiego .................... 25
15. Poziom wykształcenia społeczeństwa irlandzkiego w podziale na kobiety i mężczyzn .................................................... 27
16. Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność pracy w latach dziewięćdziesiątych .................... 31
17. Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność pracy w latach osiemdziesiątych .................... 32
18. Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność kapitału w latach dziewięćdziesiątych ................... 33
19. Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność kapitału w latach osiemdziesiątych .................... 33
20. Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach osiemdziesiątych (dla elastyczności zmieniających się w czasie) ........ 37
21. Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach dziewięćdziesiątych (dla elastyczności zmieniających się w czasie) .......... 38
22. Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach osiemdziesiątych (dla elastyczności stałych w dekadzie) .......................... 38
23. Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach dziewięćdziesiątych (dla elastyczności stałych w dekadzie) .......................... 38
24. Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach osiemdziesiątych (dla elastyczności stałych w czasie) .......................... 39
25. Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach dziewięćdziesiątych (dla elastyczności stałych w czasie) .......................... 39
26. Dekompozycja dynamiki wzrostu gospodarki irlandzkiej w latach 1990-1999 ........................................................................................................ 46
27. Dekompozycja dynamiki wzrostu gospodarki irlandzkiej w latach 1980-1989 ........................................................................................................ 46
28. Struktura PKB w latach osiemdziesiątych – strona wydatkowa ............. 47
29. Struktura PKB w latach dziewięćdziesiątych – strona wydatkowa ........... 47
30. Tempo wzrostu strumieni wydatkowych wchodzących w skład PKB w latach osiemdziesiątych ................................................................. 48
31. Tempo wzrostu strumieni wydatkowych wchodzących w skład PKB w latach dziewięćdziesiątych ................................................................. 48
Spis schematów i wykresów

Pomiar nakładów pracy. ................................................................. 13
Długookresowy wpływ rozwoju gospodarczego
na przeciętną liczbę godzin pracy. ........................................... 30
Rachunek wzrostu stanowi wstęp do analizy determinantów rozwoju gospodarki. Pozwala on wyodrębnić bezpośrednie źródła zmian w możliwościach wytwórczych/wielkość popytu w gospodarce. Dzięki temu można następnie w bardziej dokładny sposób zbadać wpływ poszczególnych elementów polityki gospodarczej na dynamikę wzrostu PKB.

W niniejszej pracy został przedstawiony rachunek wzrostu dla Irlandii w latach dziewięćdziesiątych. Wyboru tego kraju dokonałem z uwagi na jego wyniki gospodarcze w minionych dwudziestu latach.


Analiza – wstępna (bo jedynie za taką można uznać rachunek wzrostu) – sukcesu Irlandii w latach dziewięćdziesiątych powinna być interesująca dla Czytelnika. Zaś kontrast między latami osiemdziesiątymi a dziewięćdziesiątymi w dynamice rozwoju tego kraju ułatwia wskazanie pełnej informacji, jaką można wyciągnąć z rachunku wzrostu (dotyczy to np. takiego zagadnienia, jak substytucja jednego z czynników produkcji drugim).

Dekompozycję wzrostu gospodarki można przeprowadzić na różne sposoby. W niniejszej pracy zostały zastosowane trzy metody.

Po pierwsze, przeprowadzono oddzielną analizę wpływu każdego z czynników produkcji: kapitału i pracy na dynamikę rozwoju gospodarczego. Ta jednoczynnikowa analiza pozwoliła osobno zbadać zmiany produktywności kapitału oraz pracy.

Drugim krokiem było rozłożenie wzrostu gospodarki na trzy części, powodowane odpowiednio zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami. Ten rodzaj dekompozycji jest ściśle powiązany z pierwszym. Rozpatrywane wspólnie pozwalają na zbadanie skali substytucji pracy kapitałem (łub kapitału pracy) oraz – co się z tym wiąże – charakteru inwestycji, tzn. czy prowadziły one do zmniejszenia, czy też zwiększenia stopnia wykorzystania siły roboczej.

W trzeciej części wyodrębniono wpływ na tempo wzrostu PKB poszczególnych strumieni wydatkowych (konsumpcji, inwestycji, eksportu netto).

---

1 Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicator.
2 Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicator.
3 Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicator.
4 Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicator.

---
Zasadnicza część pracy – poświęcony metodom dekompozycji wzrostu – została poprzedzona krótkim omówieniem problemów związanych z pomiarem nakładów czynników produkcji oraz prezentacją zmian nakładów pracy i kapitału (w tym kapitału ludzkiego) w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych w stosunku do wcześniejszej dekady.
2 Podstawowe uwagi metodologiczne

W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych miała miejsce debata, czy do rachunku wzrostu powinno wykorzystywać się miary:

- uwzględniające, czy też
- oczyszczone z amortyzacji.

Przewagę zdobyły zwolennicy tego pierwszego podejścia⁴. Z tego względu, za miernik rozwoju gospodarczego poddany dekompozycji przyjąłem PKB.

Do pierwszych dwóch rodzajów dekompozycji wykorzystałem, ponieważ była w nich poddana analizie podaża strona gospodarki, szereg czasowy PKB potencjalnego uzyskany za pomocą filtra Hodricka-Prescka. Ze względu na często błędne rezultaty, jakie ta metoda daje dla danych z końca szeregu, procedurę wyznaczania trendu poprzedziłem poszerzeniem analizowanego zbioru o prognozę PKB do 2003 roku⁵. Prognoza ta stanowiła średnią ważoną trzech innych:

- jednej – banku centralnego Irlandii⁶; przyporządkowalam jej wagę 0,5;
- i dwóch – własnych⁷; każda otrzymała wagę 0,25.

Do trzeciej dekompozycji (przeprowadzonej ze względu na strumienie wydatkowe, a więc – od strony popytowej) wykorzystałem dane na temat PKB rzeczywistego.

Nakłady pracy, wykorzystane do obliczeń w dwóch pierwszych rodzajach dekompozycji, zostały, ponieważ podlegają wahaniom koniunkturalnym, wygładzone za pomocą:

- liniowej, zdefiniowanej jako wielomian 3 stopnia;
- średnią ruchomą rzędu trzy.

Tempo wzrostu poszczególnych wielkości występujących w dwóch pierwszych rodzajach dekompozycji obliczym jako różnicę logarytmów tych wielkości w okresach: \( t-1 \) oraz \( t \). W trzeciej dekompozycji do wyrażenia zmian poszczególnych wielkości posłużyłem się ich ilorazem w następujących po sobie okresach.

---

⁷ Obie były ekstrapolacjami, czyli prognozami opartymi jedynie na przeszłych wartościach bieżącej zmiennej; jedna stanowiła prognozę tzw. naiwną wykorzystującą bieżącą dynamikę wzrostu PKB (autor świadomie narzucił tutaj kanony sztuki ekstrapolowania szeregów czasowych, które pozwalają na wykorzystywanie tej metody jedynie do prognoz na jeden okres w przód; uzyskany wynik był jednak tylko częścią składową szerszej prognozy i to o nie-wielkiej wadze); w drugim przypadku, do wygładzenia szeregu wykorzystano średnią ruchomą rzęd trzy, zaś do ekstrapolacji – średnią harmoniczną przyrostów (także rzęd trzy).
3

Zmiany nakładów pracy

Wielkość nakładów pracy jest jednym z podstawowych źródeł wzrostu gospodarki. Odpowiedni związek przyczynowy jest dosyć oczywisty: im więcej ludzi jest zatrudnionych, a wymiar ich pracy – dłuższy, tym więcej dóbr są oni w stanie wytworzyć.

Najlepszą miarą nakładów pracy jest liczba godzin przepracowanych w gospodarce.9

Dokonanie, nieobarczonego dużym błędem, pomiaru liczby roboczych godzin dla całej gospodarki napotyka jednak na wiele problemów. Schemat jednego ze sposobów jej wyznaczania, zaczerpnięty z publikacji OECD „Measuring Productivity. Measurement of Aggregate and Industry-Level Productivity Growth” zamieściłem na sąsiedniej stronie. W przypadku ograniczonego dostępu do surowych danych (np. dotyczących całkowitej liczby miejsc pracy w gospodarce) do przeprowadzenia oszacowania można wykorzystać wielkość pośrednie, takie jak m.in. odsetek osób w wieku produkcyjnym, udział aktywnych zawodowo w populacji w wieku produkcyjnym, wskaźnik zatrudnienia (stopa bezrobocia) czy saldo migracji. Zostały one omówione poniżej. Pozwalając one nie tylko na dokonanie pomiaru nakładów pracy, ale także pełniejszą analizę rynku pracy. Wielkości te mają tę zaletę, że są bardziej czytelne w odbiorze; zmiany liczby roboczych godzin w gospodarce nie wywołują żadnych społecznych emocji, natomiast fluktuacje zatrudnienia (bezrobocia) są pilnie śledzone przez bardzo wiele osób, w tym także nie zajmujących się na co dzień ekonomią.

Przeciętną roczne tempo wzrostu siły roboczej w Irlandii wyniosło w latach dziewięćdziesiątych 2,9 proc., w tym:

- 1,9 proc. w latach 1991-1995;
- 4,0 w latach 1996-200011;

podczas gdy w latach osiemdziesiątych nie przekroczyło 0,6 proc.12

W rezultacie, odsetek osób aktywnych zawodowo, który w latach osiemdziesiątych wahał się w przedziale 37-38 proc. ogólnu ludności, w ciągu następnych dziesięciu lat zwiększał się do ponad 45 proc. Szczególnie wysoki wzrost aktywności zawodowej wystąpił wśród kobiet. Odsetek kobiet aktywnych zawodowo zwiększył się z około 35 proc. w roku 1990 do ponad 40 proc. w roku 1999 (czyli o ponad 14 proc.), zaś mężczyzn – z około 50 do nieco ponad 54 proc. (tj. o 8 proc.)13.

Tak szybki wzrost siły roboczej jak w Irlandii nie był notowany w latach dziewięćdziesiątych w żadnym z krajów OECD.

---

9 Konieczne są tutaj dwa zastrzeżenia:

- w przypadku porównywania międzynarodowych lepszym wskaźnikiem zmian nakładów siły roboczej są wahania zatrudnienia; jest ono bowiem mierzone w różnych krajach w bardziej jednorodny sposób;
- roboczych godzin, dla idealnego oddania zmian nakładów pracy, powinny zostać podzielone na wartości różniące się produkcyjnością, a następnie zsumowane przy użyciu wag równych relacji ich produktu krańcowego do wynagrodzenia nakładów pracy ogółem (wiecej na ten temat można przeczytać w podrozdziałach „Dekompozyjacja jednokrotnika” oraz „Kapitał ludzki”).

10 Przez wiele urzędów statystycznych w tym także irlandzki, nie są zresztą publikowane.


12 Źródło – obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.

13 Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.
Znaczne zwiększenie liczności siły roboczej w latach dziewięćdziesiątych było następstwem m.in. wchodzenia na rynek pracy młodych ludzi z wyżu demograficznego lat siedemdziesiątych¹⁴. Liczba mieszkańców w latach siedemdziesiątych, mimo ujemnego salda migracji, rosła w tempie 1,48 proc. rocznie¹⁵. Wzrost liczby urodzeń w latach siedemdziesiątych przekroczył się na znacząc zwiększenie w latach dziewięćdziesiątych odsetka ludności w wieku produkcyjnym. Udział ludności w wieku od 15 do 64 lat w populacji, który w latach osiemdziesiątych kształtował się na poziomie 59,8 proc., do roku 1999 wzrosł do 66,6 proc.¹⁶ Struktura demograficzna Irlandii na tle innych europejskich krajów OECD powinna leżeć dalszej poprawie w przyszłości. W 1999 roku 15 proc. Irlandczyków było w wieku od 5 do 14 lat, 9 proc. – od 15 do 19 lat, a 16 proc. – od 20 do 29 lat¹⁷.

W 1999 roku większy wśród krajów OECD odsetek populacji:
- w wieku od 5 do 14 lat był tylko w Meksyku, Turcji, Islandii i Nowej Zelandii¹⁸, a
- od 15 do 19 lat – jedynie w Meksyku i Turcji¹⁹.

Oprócz Irlandii jeszcze tylko w Korei, Meksyku i Turcji więcej niż 40 proc. ludności było w roku 1999 w wieku od 5 do 29 lat²⁰. Prognozuje się, że w roku 2020 na jedną osobę w wieku aktywności zawodowej w Irlandii będzie przypadać wśród krajów OECD najmniejsza liczba emerytów²¹.

Nowe miejsca pracy były tworzono jeszcze szybciej²². Przeciętna roczna dynamika wzrostu za- trudnienia wyniosła w latach dziewięćdziesiątych 3,3 proc.²³, podczas gdy liczba ludności w wieku produkcyjnym zwiększyła się w tempie 1,5 proc. rocznie²⁴. W rezultacie, relacja pracujących do liczby ludności w wieku produkcyjnym wzrosła z 54 proc. w roku 1990 do 63,8 proc. w roku 1999. Warto jednak dodać, że:
- wśród mężczyzn zwiększyła się ona zaledwie o 0,6 pkt. proc. (z 79,8 proc. do 80,4 proc.);
- podczas gdy wśród kobiet – o ponad 11 pkt. proc. (z mniej niż 44 proc. do blisko 55 proc.)²⁵.

Odsetek pracujących kobiet jest obecnie w Irlandii taki, jak przeciętnie w krajach Unii Europejskiej, jednak znacznie niższy niż w Wielkiej Brytanii, czy w krajach skandynawskich, gdzie zawiera się on w przedziale 65-75 proc.²⁶.

Liczba miejsc pracy w Irlandii była w roku 1999 o ponad 33 proc. wyższa niż w roku 1990, w tym w sektorze cywilnym – najbardziej interesującym z punktu widzenia analizy czynników wzrostu gospodarki – o 34 proc.²⁷

---

¹⁴ W latach osiemdziesiątych miał miejsce znaczny spadek liczby urodzeń, co obok ujemnego salda migracji przyczyniło się do spadku liczby ludności w latach 1988-1990. Odrodzenie tej tendencji nastąpiło w latach dziewięćdziesiątych (wraz z wchodzeniem w dorosłe życie osób urodzonych w latach siedemdziesiątych i ustabilizowaniem się liczby urodzeń oraz – przede wszystkim - zmianą salda migracji). W rezultacie, wzrost liczby mieszkańców stał się znów mocno dodatni, sięgając 1,2 proc. w roku 1998. Por. tabele w niniejszej pracy.
¹⁵ Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.
¹⁶ Baza danych OECD: Main Economic Indicators.
¹⁸ Ibidem, s. 31.
¹⁹ Ibidem, s. 33.
²⁰ Ibidem, s. 32.
²³ Przeciętna roczna tempo wzrostu zatrudnienia cywilnego wyniosło w latach 1990-1999 około 3,4 proc.
²⁴ Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.
²⁵ Ibidem, s. 33.
²⁶ Ibidem, s. 32.
²⁷ Ibidem, s. 32.
²⁸ Ibidem, s. 33.
²⁹ Ibidem, s. 32.
³⁰ Irish Statistical Bulletin, 2000, s. 19.
³¹ Ibidem, s. 32.
³² Ibidem, s. 33.
³³ Ibidem, s. 32.
³⁴ Ibidem, s. 33.
³⁵ Ibidem, s. 32.
³⁶ Ibidem, s. 33.
³⁷ Ibidem, s. 32.
³⁸ Ibidem, s. 33.
³⁹ Ibidem, s. 32.
⁰⁰ Ibidem, s. 33.
Schemat 1. Pomiar nakładów pracy

Zmiany nakładów pracy

MATERIAŁY I STUDIA – ZESZYT 149

13

Nowe miejsca pracy były tworzone przede wszystkim przez sektor usług. Przeciętne roczne tempo wzrostu liczby miejsc pracy w tym sektorze wyniosło w latach dziewięćdziesiątych około 4,9 proc. 28, a udział tego sektora w zatrudnieniu zwiększył się z 56,1 proc. w roku 1990 do 62,9 proc. w roku 199929. Wolniej, choć także szybko – w tempie 2,5 proc. rocznie – rosła liczba miejsc pracy w przemyśle – sektorze charakteryzującym się najwyższą przeciętną wydajnością pracy. W rolnictwie zaś zatrudnienie w latach dziewięćdziesiątych zmniejszyło się łącznie o ponad 18 proc. 30 Odsetek osób pracujących w tym sektorze obniżył się z 15,2 proc. w roku 1990 do 8,6 proc. w roku 199931.

Szybko powstające nowe miejsca pracy wchłonęły znaczną część bezrobocia. Liczba osób bezrobotnych zaczęła się zmniejszać począwszy od 1988 roku – po wcześniejszych 25 latach ciągłego wzrostu. 7 Stopa bezrobocia obniżyła się z 15,1 proc. roku 1990 do 4,3 proc. w 2000 roku.35

Zasób niewykorzystanej siły roboczej zaczął się wyczerpywać:

• według analityków OECD, od 1998 roku stopa bezrobocia utrzymuje się poniżej NAIRU, 34 zwiększając presję na wzrost cen;
• odsetek wakatów w sektorze prywatnym poza rolnictwem sięgnął w 2000 roku 6 proc. 35


28 Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.
29 Baza danych OECD: Main Economic Indicators.
30 Obliczenia własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.
31 Baza danych OECD: Main Economic Indicators.
32 Alesina Alberto, Perotti Roberto, Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects, National Bureau of Economic Research, Cambridge, August 1996, s. 27.
35 Ibidem, s. 64.
Tabela 1

Rynek pracy w Irlandii w latach osiemdziesiątych – podstawowe wielkości (w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ludność w wieku 15 – 64 lata w relacji do ogółu ludności</td>
<td>58,8</td>
<td>59</td>
<td>59,1</td>
<td>59,5</td>
<td>59,7</td>
<td>60</td>
<td>60,2</td>
<td>60,5</td>
<td>60,7</td>
<td>60,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Siła robocza w relacji do ogółu ludności, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* kobiety</td>
<td>28,7</td>
<td>27,9</td>
<td>29,5</td>
<td>29,5</td>
<td>29,1</td>
<td>31,9</td>
<td>32,2</td>
<td>33,6</td>
<td>33,4</td>
<td>33,9</td>
</tr>
<tr>
<td>* mężczyźni</td>
<td>52</td>
<td>53,6</td>
<td>52,3</td>
<td>53</td>
<td>53</td>
<td>51,2</td>
<td>50,9</td>
<td>50,1</td>
<td>50,1</td>
<td>49,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Siła robocza w relacji do liczby ludności w wieku 15 – 64 lata, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* kobiety</td>
<td>36,3</td>
<td>35,8</td>
<td>37,6</td>
<td>37,8</td>
<td>36,9</td>
<td>40,3</td>
<td>40,6</td>
<td>42,3</td>
<td>41,6</td>
<td>41,9</td>
</tr>
<tr>
<td>* mężczyźni</td>
<td>87,6</td>
<td>90,1</td>
<td>87,8</td>
<td>88,4</td>
<td>87,9</td>
<td>84,6</td>
<td>83,8</td>
<td>82,1</td>
<td>81,5</td>
<td>79,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Relacja liczby zatrudnionych ogółem do liczby ludności w wieku 15 – 64</td>
<td>57,8</td>
<td>56,8</td>
<td>55,8</td>
<td>54,6</td>
<td>53</td>
<td>52,4</td>
<td>51,9</td>
<td>51,9</td>
<td>51,8</td>
<td>51,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Stopa bezrobocia, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* kobiety</td>
<td>7</td>
<td>8,2</td>
<td>9,7</td>
<td>11,1</td>
<td>12,3</td>
<td>17,8</td>
<td>18,4</td>
<td>17,7</td>
<td>17,2</td>
<td>15,4</td>
</tr>
<tr>
<td>* mężczyźni**</td>
<td>7,4</td>
<td>11,2</td>
<td>12,1</td>
<td>15</td>
<td>16,7</td>
<td>15,9</td>
<td>16,2</td>
<td>16,4</td>
<td>15,7</td>
<td>14,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Standaryzowana stopa bezrobocia</td>
<td>7,3</td>
<td>10,4</td>
<td>11,4</td>
<td>13,9</td>
<td>15,4</td>
<td>16,5</td>
<td>17</td>
<td>16,8</td>
<td>16,2</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* bezrobocie wśród kobiet jako proc. kobiecej siły roboczej
** bezrobocie wśród mężczyzn jako proc. męskiej siły roboczej

Źródło: baza danych OECD: Main Economic Indicators.

Tabela 2

Rynek pracy w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych – podstawowe wielkości (w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ludność w wieku 15 – 64 lata w relacji do ogółu ludności</td>
<td>61,3</td>
<td>61,8</td>
<td>62,3</td>
<td>62,8</td>
<td>63,4</td>
<td>64,2</td>
<td>64,9</td>
<td>65,5</td>
<td>66,1</td>
<td>66,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Siła robocza w relacji do ogółu ludności, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* kobiety</td>
<td>34,9</td>
<td>35,1</td>
<td>35,7</td>
<td>36,7</td>
<td>37,2</td>
<td>37,7</td>
<td>38,6</td>
<td>39,1</td>
<td>39,6</td>
<td>40,4</td>
</tr>
<tr>
<td>* mężczyźni</td>
<td>49,6</td>
<td>50</td>
<td>49,9</td>
<td>50,1</td>
<td>50,5</td>
<td>50,8</td>
<td>51,4</td>
<td>51,6</td>
<td>53,2</td>
<td>54,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Siła robocza w relacji do liczby ludności w wieku 15 – 64 lata, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* kobiety</td>
<td>43,8</td>
<td>44,2</td>
<td>44,6</td>
<td>46,3</td>
<td>47,2</td>
<td>47,8</td>
<td>49,7</td>
<td>50,3</td>
<td>52,6</td>
<td>54,9</td>
</tr>
<tr>
<td>* mężczyźni</td>
<td>79,8</td>
<td>79,7</td>
<td>79,2</td>
<td>78,9</td>
<td>78,6</td>
<td>78,3</td>
<td>78,3</td>
<td>77,8</td>
<td>79,6</td>
<td>80,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Relacja liczby zatrudnionych ogółem do liczby ludności w wieku 15 – 64</td>
<td>54</td>
<td>53,1</td>
<td>52,7</td>
<td>52,8</td>
<td>53,7</td>
<td>55,4</td>
<td>56,5</td>
<td>57,5</td>
<td>61</td>
<td>63,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Stopa bezrobocia, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* kobiety</td>
<td>12,9</td>
<td>14,7</td>
<td>15,1</td>
<td>15,7</td>
<td>14,7</td>
<td>12,2</td>
<td>11,9</td>
<td>10,3</td>
<td>7,8</td>
<td>5,7</td>
</tr>
<tr>
<td>* mężczyźni**</td>
<td>13,8</td>
<td>15,5</td>
<td>15,2</td>
<td>15,8</td>
<td>14,8</td>
<td>12,1</td>
<td>11,9</td>
<td>10,3</td>
<td>7,4</td>
<td>5,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Standaryzowana stopa bezrobocia</td>
<td>13,4</td>
<td>14,8</td>
<td>15,4</td>
<td>15,6</td>
<td>14,4</td>
<td>12,3</td>
<td>11,7</td>
<td>9,9</td>
<td>7,6</td>
<td>5,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* bezrobocie wśród kobiet jako proc. kobiecej siły roboczej
** bezrobocie wśród mężczyzn jako proc. męskiej siły roboczej

Źródło: baza danych OECD: Main Economic Indicators.
Tabela 3
Struktura zatrudnienia w Irlandii w latach osiemdziesiątych (w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zatrudnienie w przemysle jako proc. zatrudnienia cywilnego</td>
<td>32,5</td>
<td>31,9</td>
<td>31,3</td>
<td>29,4</td>
<td>28,3</td>
<td>28,3</td>
<td>27,4</td>
<td>27,4</td>
<td>27,4</td>
<td>27,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w przemyśle przetworczym jako proc. zatrudnienia cywilnego</td>
<td>21,3</td>
<td>20,8</td>
<td>20,6</td>
<td>19,4</td>
<td>18,8</td>
<td>18,8</td>
<td>19,9</td>
<td>18,8</td>
<td>19,4</td>
<td>19,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w usługach jako proc. zatrudnienia cywilnego</td>
<td>49,2</td>
<td>50,9</td>
<td>51,6</td>
<td>53,8</td>
<td>55,4</td>
<td>55,5</td>
<td>56,6</td>
<td>56,6</td>
<td>56,7</td>
<td>56,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zatrudnienie w rolnictwie jako proc. zatrudnienia cywilnego

Zatrudnienie w przemyśle jako proc. zatrudnienia cywilnego

Zatrudnienie w przemyśle przetworczym jako proc. zatrudnienia cywilnego

Zatrudnienie w usługach jako proc. zatrudnienia cywilnego

Zrółd: baza danych OECD: Main Economic Indicators.

Tabela 4
Struktura zatrudnienia w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych (w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zatrudnienie w rolnictwie jako proc. zatrudnienia cywilnego</td>
<td>15,2</td>
<td>13,8</td>
<td>13,6</td>
<td>12,8</td>
<td>12,1</td>
<td>11,7</td>
<td>10,7</td>
<td>10,3</td>
<td>9,1</td>
<td>8,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w przemyśle jako proc. zatrudnienia cywilnego</td>
<td>28,7</td>
<td>28,8</td>
<td>28,3</td>
<td>27,4</td>
<td>28,3</td>
<td>28,3</td>
<td>28,7</td>
<td>27,9</td>
<td>28,9</td>
<td>28,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w przemyśle przetworczym jako proc. zatrudnienia cywilnego</td>
<td>19,7</td>
<td>19,7</td>
<td>19,7</td>
<td>19,4</td>
<td>18,8</td>
<td>19,3</td>
<td>18,8</td>
<td>17,7</td>
<td>19,2</td>
<td>18,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w usługach jako proc. zatrudnienia cywilnego</td>
<td>56,1</td>
<td>57,4</td>
<td>58,1</td>
<td>59,9</td>
<td>59,6</td>
<td>59,9</td>
<td>61,4</td>
<td>62,6</td>
<td>62,1</td>
<td>62,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zatrudnienie w sektorze cywilnym

Zatrudnienie w sektorze cywilnym rolnictwo

Zatrudnienie w sektorze cywilnym przemysł

Zatrudnienie w sektorze przemysłu przetworczym

Zatrudnienie w sektorze usług

Zrółd: baza danych OECD: Main Economic Indicators.

Tabela 5
Tempo wzrostu liczby ludności i siły roboczej w Irlandii w latach osiemdziesiątych (w stosunku do poprzedniego roku; w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ludność w wieku</td>
<td>1,2</td>
<td>1,5</td>
<td>1,5</td>
<td>1,4</td>
<td>1,2</td>
<td>0,7</td>
<td>0,4</td>
<td>0,3</td>
<td>0,3</td>
<td>-0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Od 15 do 64 lat</td>
<td>1,2</td>
<td>1,5</td>
<td>1,5</td>
<td>1,4</td>
<td>1,2</td>
<td>0,7</td>
<td>0,4</td>
<td>0,3</td>
<td>0,3</td>
<td>-0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Siła robocza ogółem</td>
<td>-0,3</td>
<td>3,1</td>
<td>0,8</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>0,8</td>
<td>0</td>
<td>0,4</td>
<td>-0,7</td>
<td>-1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Siła robocza – mężczyźni</td>
<td>-2,1</td>
<td>4,3</td>
<td>-1,4</td>
<td>2</td>
<td>0,4</td>
<td>-3,1</td>
<td>-0,7</td>
<td>-1,5</td>
<td>-0,4</td>
<td>-2,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Siła robocza – kobiety</td>
<td>4,4</td>
<td>0,2</td>
<td>6,5</td>
<td>2</td>
<td>-1,2</td>
<td>10,2</td>
<td>1,2</td>
<td>4,6</td>
<td>-1,3</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie ogółem</td>
<td>-0,9</td>
<td>-0,3</td>
<td>-0,4</td>
<td>-0,9</td>
<td>-1,8</td>
<td>-0,4</td>
<td>0,6</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>-0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w sektorze cywilnym</td>
<td>-0,8</td>
<td>-0,3</td>
<td>-0,4</td>
<td>-0,8</td>
<td>-1,9</td>
<td>-0,8</td>
<td>0,2</td>
<td>0,6</td>
<td>0</td>
<td>-0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – rolnictwo</td>
<td>-5,4</td>
<td>-6,2</td>
<td>-1,5</td>
<td>-2,1</td>
<td>-3,7</td>
<td>-3,5</td>
<td>-1,8</td>
<td>-1,3</td>
<td>0,3</td>
<td>-1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – przemysł</td>
<td>1,6</td>
<td>-2,2</td>
<td>-2,2</td>
<td>-7</td>
<td>-3,6</td>
<td>-1,7</td>
<td>0,2</td>
<td>-2</td>
<td>-0,5</td>
<td>2,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – przemysł przetworczym</td>
<td>1,7</td>
<td>-2,5</td>
<td>-1,7</td>
<td>-6,4</td>
<td>-4,6</td>
<td>-1,1</td>
<td>3,1</td>
<td>-1,4</td>
<td>0,5</td>
<td>4,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – usługi</td>
<td>-0,7</td>
<td>3,1</td>
<td>1,1</td>
<td>3,4</td>
<td>-0,3</td>
<td>0,5</td>
<td>0,1</td>
<td>2,6</td>
<td>0,1</td>
<td>-1,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zrółd: baza danych OECD: Main Economic Indicators.
### Tabela 6

Tempo wzrostu liczby ludności i siły roboczej w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych (w stosunku do poprzedniego roku; w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Ludność ogółem</strong></td>
<td>-0,3</td>
<td>0,6</td>
<td>0,7</td>
<td>0,4</td>
<td>0,6</td>
<td>0,5</td>
<td>0,7</td>
<td>1</td>
<td>1,2</td>
<td>1,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ludność w wieku od 15 do 64 lat</strong></td>
<td>-0,3</td>
<td>0,6</td>
<td>0,7</td>
<td>0,4</td>
<td>0,6</td>
<td>0,5</td>
<td>0,7</td>
<td>1</td>
<td>1,2</td>
<td>1,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Siła robocza ogółem</strong></td>
<td>0,2</td>
<td>1,4</td>
<td>1,6</td>
<td>1,2</td>
<td>1,5</td>
<td>1,8</td>
<td>1,8</td>
<td>2</td>
<td>2,1</td>
<td>1,8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Siła robocza – mężczyźni</strong></td>
<td>0,2</td>
<td>1,4</td>
<td>1,6</td>
<td>1,2</td>
<td>1,5</td>
<td>1,8</td>
<td>1,8</td>
<td>2</td>
<td>2,1</td>
<td>1,8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Siła robocza – kobiety</strong></td>
<td>0,4</td>
<td>1,3</td>
<td>0,2</td>
<td>0,7</td>
<td>1,2</td>
<td>1,1</td>
<td>1,8</td>
<td>1,3</td>
<td>b.d.</td>
<td>2,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zatrudnienie ogółem</strong></td>
<td>4,4</td>
<td>-0,3</td>
<td>0,8</td>
<td>1,5</td>
<td>3,2</td>
<td>4,9</td>
<td>3,7</td>
<td>3,9</td>
<td>b.d.</td>
<td>6,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zatrudnienie w sektorze cywilnym</strong></td>
<td>4,7</td>
<td>-0,3</td>
<td>0,7</td>
<td>1,6</td>
<td>3,3</td>
<td>4,9</td>
<td>3,7</td>
<td>4</td>
<td>b.d.</td>
<td>6,5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – rolnictwo</strong></td>
<td>3,9</td>
<td>-9,3</td>
<td>-0,7</td>
<td>-4,9</td>
<td>-1,9</td>
<td>1,5</td>
<td>-5,2</td>
<td>0,1</td>
<td>b.d.</td>
<td>0,7</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – przemysł</strong></td>
<td>5,2</td>
<td>-0,1</td>
<td>-1</td>
<td>-1,7</td>
<td>6,8</td>
<td>4,9</td>
<td>1,9</td>
<td>1,2</td>
<td>b.d.</td>
<td>5,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – przemysł przetwórczy</strong></td>
<td>3</td>
<td>-0,3</td>
<td>0,4</td>
<td>0,2</td>
<td>2,5</td>
<td>5,1</td>
<td>1,1</td>
<td>-2</td>
<td>b.d.</td>
<td>1,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zatrudnienie w sektorze cywilnym – usługi</strong></td>
<td>4,8</td>
<td>2</td>
<td>1,9</td>
<td>4,8</td>
<td>2,9</td>
<td>5,5</td>
<td>6,3</td>
<td>5,9</td>
<td>b.d.</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Źródło: baza danych OECD: Main Economic Indicators.*
Nakładы kapitału

Nakłady kapitału stanowią kolejne ważne źródło wzrostu gospodarki. Związek przyczynowy, podobnie jak w przypadku nakładów pracy, jest dosyć oczywisty: im lepiej pracownik jest wyposażony w kapitał (czyli narzędzia wykorzystywane w procesie produkcji), tym łatwiej jest mu produkować, a w efekcie tym więcej może wytworzyć.


W niniejszej pracy zostały wykorzystane szacunki zasobu kapitału brutto przeprowadzone przez Instytut Badań Społeczno-Ekonomicznych w Dublinie (ang. Economic and Social Research Institute)\(^{38}\).

Zasób kapitału brutto:
- jest skumulowanym strumieniem inwestycji, skorygowanym o wielkość kapitału, który uległ zużyciu ze względu na wpływ czasu;
- może być uznany za szczególny rodzaj produkcyjnego zasobu kapitału, którego wydajność pozostaje stała w czasie aż do momentu wyjścia z użycia.

Miernik ten nie uwzględnia spadku wydajności kapitału w czasie, zawyżając w ten sposób strumień usług świadczonych przez kapitał. Inną jego wadą jest to, że nie uwzględnia on zmian w jakości kapitału (co z kolei zanika strumień usług). Należy o tym pamiętać interpretując wyniki badań z jego użyciem\(^{39}\).

W latach dziewięćdziesiątych nastąpiło odwrócenie tendencji do spadku dynamiki wzrostu zasobu kapitału, jaka występowała dekadę wcześniej. Przeciętnie realne roczne tempo wzrostu zasobu kapitału w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych wyniosło 3,7 proc. i było o blisko 1 pkt proc. wyższe niż w poprzednich 10 latach. W okresie 1990-1999 wielkość zasobu kapitału zwiększyła się łącznie o blisko 40 proc. Złożyło się na to:
- w ponad 43 proc. zwiększenie zasobu kapitału w sektorze usług rynkowych;
- w mniej niż 30 proc. – w mieszkalnictwie;
- w ponad 16 proc. – w przemyśle;
- w około 7 proc. – w usługach nierynkowych oraz
- w 4 proc. – w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie.


\(^{38}\) Urząd statystyczny nie udostępnia szeregu czasowego zasobu kapitału. Dane, które są przytaczane w niniejszym rozdziale zostały mi przesłane przez Jonathaną Hore’a z ESRI, za co składam mu wyrazy podziękowania.

Tabela 7

Dekompozycja tempa wzrostu zasobu kapitału w latach osiemdziesiątych według rodzajów w punktach procentowych

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zasób kapitału ogółem*, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w przemysle</td>
<td>1,4</td>
<td>1,4</td>
<td>0,8</td>
<td>0,6</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
<td>0,0</td>
<td>0,1</td>
<td>0,2</td>
<td>0,5</td>
</tr>
<tr>
<td>w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie</td>
<td>0,5</td>
<td>0,3</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach rynkowych</td>
<td>2,0</td>
<td>1,4</td>
<td>1,2</td>
<td>0,9</td>
<td>0,6</td>
<td>0,7</td>
<td>0,7</td>
<td>0,7</td>
<td>1,1</td>
<td>1,0</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach nietynkowych</td>
<td>0,5</td>
<td>0,4</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>w mieszkaniu</td>
<td>1,4</td>
<td>1,2</td>
<td>1,0</td>
<td>1,1</td>
<td>0,9</td>
<td>0,9</td>
<td>0,7</td>
<td>0,4</td>
<td>0,6</td>
<td>0,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych przesłanych przez Jonathana Hore pochodzących z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin.

Tabela 8

Dekompozycja tempa wzrostu zasobu kapitału w latach dziewięćdziesiątych według rodzajów w punktach procentowych

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zasób kapitału ogółem*, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w przemysle</td>
<td>0,5</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,3</td>
<td>0,3</td>
<td>0,7</td>
<td>1,0</td>
<td>1,4</td>
<td>1,0</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1</td>
<td>0,0</td>
<td>0,1</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach rynkowych</td>
<td>1,4</td>
<td>1,2</td>
<td>0,8</td>
<td>0,9</td>
<td>0,9</td>
<td>1,2</td>
<td>1,4</td>
<td>2,1</td>
<td>2,7</td>
<td>3,6</td>
<td>1,6</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach nietynkowych</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,4</td>
<td>0,4</td>
<td>0,5</td>
<td>0,6</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>w mieszkaniu</td>
<td>0,6</td>
<td>0,5</td>
<td>0,6</td>
<td>0,4</td>
<td>0,9</td>
<td>1,1</td>
<td>1,5</td>
<td>1,8</td>
<td>1,7</td>
<td>1,8</td>
<td>1,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych przesłanych przez Jonathana Hore pochodzących z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin.


Przeciętne roczne tempo wzrostu zasobu kapitału w tym sektorze było w latach dziewięćdziesiątych o ponad 45 proc. wyższe niż dekadę wcześniej:

- w latach 1981-1989 wyniosło 3,1 proc.,
- zaś w latach 1990-1999 4,5 proc.

To przyspieszenie tłumaczy 75 proc. różnicy w dynamice wzrostu zasobu kapitału ogółem w latach dziewięćdziesiątych oraz osiemdziesiątych.
Tabela 9
Tempo wzrostu zasobu kapitału w latach osiemdziesiątych z podziałem na rodzaje (rok poprzedni = 100)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zasób kapitału ogółem, w tym:</td>
<td>105,8</td>
<td>104,7</td>
<td>103,4</td>
<td>102,9</td>
<td>102,1</td>
<td>102,0</td>
<td>101,6</td>
<td>101,3</td>
<td>102,2</td>
<td>129,0</td>
</tr>
<tr>
<td>w przemyśle</td>
<td>106,8</td>
<td>106,7</td>
<td>103,6</td>
<td>102,8</td>
<td>101,3</td>
<td>100,9</td>
<td>100,0</td>
<td>100,4</td>
<td>101,2</td>
<td>126,1</td>
</tr>
<tr>
<td>w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie</td>
<td>104,2</td>
<td>102,5</td>
<td>101,0</td>
<td>100,6</td>
<td>100,2</td>
<td>99,8</td>
<td>100,1</td>
<td>100,0</td>
<td>101,6</td>
<td>110,3</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach rynkowych</td>
<td>106,0</td>
<td>104,1</td>
<td>103,5</td>
<td>102,8</td>
<td>101,9</td>
<td>102,0</td>
<td>102,0</td>
<td>102,1</td>
<td>103,2</td>
<td>131,4</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach nierynkowych</td>
<td>107,4</td>
<td>106,1</td>
<td>104,8</td>
<td>103,6</td>
<td>103,8</td>
<td>103,4</td>
<td>102,9</td>
<td>101,2</td>
<td>101,4</td>
<td>140,3</td>
</tr>
<tr>
<td>w mieszkalnictwie</td>
<td>105,0</td>
<td>104,4</td>
<td>103,8</td>
<td>103,8</td>
<td>103,2</td>
<td>102,6</td>
<td>101,4</td>
<td>102,1</td>
<td>134,0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych przesłanych przez Jonathana Hore pochodzących z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin.

Tabela 10
Tempo wzrostu zasobu kapitału w latach dziewięćdziesiątych z podziałem na rodzaje (rok poprzedni = 100)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zasób kapitału ogółem, w tym:</td>
<td>102,9</td>
<td>102,1</td>
<td>101,9</td>
<td>101,5</td>
<td>102,3</td>
<td>103,1</td>
<td>104,2</td>
<td>105,5</td>
<td>106,5</td>
<td>107,2</td>
<td>139,9</td>
</tr>
<tr>
<td>w przemyśle</td>
<td>102,3</td>
<td>101,0</td>
<td>101,3</td>
<td>100,9</td>
<td>101,4</td>
<td>101,6</td>
<td>103,7</td>
<td>105,2</td>
<td>107,4</td>
<td>101,7</td>
<td>131,0</td>
</tr>
<tr>
<td>w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie</td>
<td>102,8</td>
<td>101,4</td>
<td>100,6</td>
<td>99,9</td>
<td>101,0</td>
<td>102,5</td>
<td>102,8</td>
<td>102,1</td>
<td>101,7</td>
<td>110,3</td>
<td>114,5</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach rynkowych</td>
<td>104,1</td>
<td>103,5</td>
<td>102,3</td>
<td>102,5</td>
<td>102,6</td>
<td>103,4</td>
<td>104,0</td>
<td>106,0</td>
<td>107,8</td>
<td>108,4</td>
<td>150,9</td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach nierynkowych</td>
<td>102,3</td>
<td>101,0</td>
<td>102,0</td>
<td>101,1</td>
<td>102,6</td>
<td>102,9</td>
<td>105,2</td>
<td>106,2</td>
<td>106,7</td>
<td>106,3</td>
<td>142,0</td>
</tr>
<tr>
<td>w mieszkalnictwie</td>
<td>101,9</td>
<td>101,9</td>
<td>102,3</td>
<td>101,4</td>
<td>103,0</td>
<td>104,0</td>
<td>105,1</td>
<td>106,0</td>
<td>105,9</td>
<td>107,2</td>
<td>142,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych przesłanych przez Jonathana Hore pochodzących z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin.

W latach dziewięćdziesiątych nastąpiła także poprawa struktury kapitału; łączny udział przemysłu i sektora usług rynkowych (czyli tych części gospodarki, które wykazywały najwyższą produktywność) w zasobie kapitału ogółem wzrosł z 54,1 proc. w 1990 roku do 55,5 proc. w roku 1999.
Tabela 11

Struktura zasobu kapitału w latach osiemdziesiątych (w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zasób kapitału ogółem, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w przemyśle</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie</td>
<td>21.1</td>
<td>21.5</td>
<td>21.3</td>
<td>21.3</td>
<td>20.8</td>
<td>20.6</td>
<td>20.4</td>
<td>21.1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach rynkowych</td>
<td>12.3</td>
<td>11.9</td>
<td>11.6</td>
<td>11.3</td>
<td>10.9</td>
<td>10.7</td>
<td>10.5</td>
<td>11.3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach nierynkowych</td>
<td>32.8</td>
<td>32.7</td>
<td>32.7</td>
<td>32.6</td>
<td>32.6</td>
<td>32.6</td>
<td>33.0</td>
<td>33.4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w mieszkaniow</td>
<td>27.5</td>
<td>27.3</td>
<td>27.3</td>
<td>27.9</td>
<td>28.3</td>
<td>28.6</td>
<td>28.6</td>
<td>27.9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych przesłanych przez Jonathana Hore pochodzących z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin.

Tabela 12

Struktura zasobu kapitału w latach dziewięćdziesiątych (w procentach)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zasób kapitału ogółem, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w przemyśle</td>
<td>20.3</td>
<td>19.9</td>
<td>19.8</td>
<td>19.6</td>
<td>19.4</td>
<td>19.3</td>
<td>19.2</td>
<td>19.4</td>
<td>19.0</td>
<td>19.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie</td>
<td>10.5</td>
<td>10.5</td>
<td>10.4</td>
<td>10.2</td>
<td>10.0</td>
<td>9.8</td>
<td>9.5</td>
<td>9.1</td>
<td>8.6</td>
<td>9.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach rynkowych</td>
<td>33.8</td>
<td>34.2</td>
<td>34.4</td>
<td>34.7</td>
<td>34.8</td>
<td>34.9</td>
<td>35.0</td>
<td>35.4</td>
<td>36.4</td>
<td>34.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w usługach nierynkowych</td>
<td>7.0</td>
<td>7.0</td>
<td>6.9</td>
<td>7.0</td>
<td>6.9</td>
<td>7.0</td>
<td>7.1</td>
<td>7.1</td>
<td>7.0</td>
<td>7.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>w mieszkaniow</td>
<td>28.3</td>
<td>28.4</td>
<td>28.4</td>
<td>28.5</td>
<td>28.8</td>
<td>29.0</td>
<td>29.2</td>
<td>28.8</td>
<td>28.7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

źródło: obliczenia własne na podstawie danych przesłanych przez Jonathana Hore pochodzących z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin.


W latach 90. w Irlandii do poszczególnych sektorów nie było jednak równomiernego wzrostu prac. W sektorze przedsiębiorstw zagranicznych odgrywały znaczącą rolę także w latach osiemdziesiątych; napływ kapitału zagranicznego do tego sektora przyczynił się w latach osiemdziesiątych do szybszego niż w pozostałościach krajach OECD wzrostu tworzonej w nim wartości dodanej; zob.: The Public Employment Service, Greece Ireland, Portugal, OECD, Paris, 1997, s. 20.


43 Inward FDI Index stanowi średnią arytmetyczną udziału danego kraju w wartości bezpośrednich inwestycji zagranicznych na świecie w relacji do jego udziału w globalnym: PKB, zatrudnieniu i eksporcie.

**Tabela 13**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Udział w napływie BIZ na świecie w relacji do udziału w:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>globalnym PKB</td>
<td>0.7</td>
<td>5.1</td>
</tr>
<tr>
<td>globalnym zatrudnieniu</td>
<td>2.2</td>
<td>20.3</td>
</tr>
<tr>
<td>globalnym eksportie</td>
<td>0.2</td>
<td>1.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Wartość indeksu (1 = (a+b+c)/3)</td>
<td>1.0</td>
<td>8.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Udział Irlandii w bezpośrednich inwestycjach zagranicznych napływających do krajów OECD wzrósł w latach 1988-1998 blisko siedmiokrotnie. W 1988 wyniósł 0,07 proc., a w roku 1986 – 0,48 proc.; w rekordowym pod tym względem 1996 roku do Irlandii napłynęło 0,78 proc. wszystkich bezpośrednich inwestycji zagranicznych plasowanych w krajach OECD. Najszybciej ze wszystkich rosła wartość inwestycji amerykańskich. Ich udział w bezpośrednich inwestycjach zagranicznych w Irlandii wzrósł z 51 proc. w 1988 roku do 84 proc. w roku 1997 i 78 proc. w roku 1998\(^45\).

Napływ kapitału zagranicznego przyspieszył tempo wzrostu irlandzkiej gospodarki nie tylko poprzez to, że zwiększył się zasób jednego z czynników produkcji. Znacząca rola, jaką inwestycje zagraniczne odegrały w przyspieszeniu dynamiki rozwoju, znajduje swoje odzwierciedlenie także w wysokiej w latach dziewięćdziesiątych wartości reszty Solowa, czyli tej części wzrostu PKB, która jest tłumaczoną innymi czynnikami niż zmiany zasobu kapitału i pracy\(^46\). Dla przykładu, w 1999 roku ze źródeł zagranicznych pochodziło 80 proc. wielkości strumienia tzw. *venture capital* – czyli kapitału, finansującego projekty inwestycyjne o wysokim poziomie ryzyka – który w przeważającej części był lokowany w sektorze nowoczesnych technologii\(^47\). Dzięki zagranicznym inwestycjom:

- poprawił się poziom technologiczny irlandzkiej gospodarki; nastąpił przepływ pracowni- ków z sektorów o niskiej wydajności pracy do sektorów, w których jest ona wysoka\(^48\); uległa poprawie jakość irlandzkich produktów i ich technologiczne zaawansowanie\(^49\), a w rezultacie również struktura towarowa irlandzkiego eksportu; udział towarów przetworzonych w eksportie wzrósł w latach 1988-1998 z 18,3 do 34,1 proc.; zwiększył się także udział produktów półprzetworzonych; wartość eksportu samych produktów farmaceutycznych i chemii organicznej stanowiła w 1998 roku prawie 25 proc. eksportu ogółem\(^50\).

---

\(^45\) Regulatory Reform in Ireland, OECD, Paris 2001, s. 73;
\(^46\) Por. rozdziały „Reszta Solowa”.
\(^47\) OECD Economis Surveys Ireland, OECD, Paris, May 2001, s. 22.
\(^48\) Por. rozdziały „Nakładki pracy” i „Dekompozycja jednocrzynkowa”.
\(^49\) Dla przykładu, w latach 1996-1999 wartość w dolarach eksportu produktów związanych z telekomunikacją prawie się potrwała.
\(^50\) Regulatory Reform in Ireland, OECD, Paris 2001, s. 231.
• wzrósł – dzięki szkoleniom i dostępowi do nowoczesnych technologii – zasób kapitału ludzkiego; podnoszeniu kwalifikacji szczególnie sprzyjał duży napływ kapitału zagranicznego do sektora wysokich technologii;
• produkty wytwarzane w Irlandii zyskały dostęp do międzynarodowych sieci handlowych;
• zróżnicowaniu uległy kierunki wymiany handlowej – przedsiębiorstwa irlandzkie poszukiwały nowe rynki zbytu, a w rezultacie – o czym wspomniałem powyżej – znacząco poprawił się bilans handlowy.

5
Kapitał ludzi

"Ze wszystkich kapitałów najbardziej efektywny jest ten zainwestowany w ludzkie życie"52.

W literaturze przedmiotu nie ma jednoznacnej definicji kapitału ludzkiego53. Za tym pojęciem, najogólniej rzecz ujmując, kryje się ogół zdolności uczestników życia gospodarczego oraz nagromadzonych przez nich: wiedzy, doświadczeń i umiejętności, które przysparzają im (lub stanowią potencjalne źródło) korzyści ekonomicznych, czyli strumieni dochodu54. Kapitał ludzki m.in. tym różni się od abstrakcyjnej wiedzy, że jest włączalny, tzn. istnieć możliwość niedopuszczenia innych do korzystania z niego55.

Zależność między zasobem kapitału ludzkiego w gospodarce a tempem jej wzrostu wydaje się oczywista. Pracownik, który jest lepiej przygotowany do zawodu, jest bardziej wydajny.

Zasób kapitału ludzkiego można mierzyć:
- bądź od strony dochodowej – jako zdyskontowany strumień „całoczuściowego” dochodu osoby o danych kwalifikacjach;
- bądź od strony kosztowej – jako przeciętny nakład konieczny do nabycia określonej umiejętności56.

Z oboma podejmowanymi wziąć się liczne problemy zarówno natury metodologicznej (dotyczące np. sposobu zdefiniowania dochodu/kosztu), jak i czysto statystycznej. Powoduje to, że często korzysta się z bardzo uproszczeniowych miar. Dla przykładu, Gregory Mankiw, David Romer i David Weil, badając zależność poziomu PKB w różnych krajach od nakładu kapitału ludzkiego, zdefiniowali tę ostatnią wielkość jako odsetek osób w wieku produkcyjnym, które uczęszczają do szótk średnich57. Jeżeli jednak założyć – co wydaje się prawdopodobne, że inwestycje w kapitał ludzki są ze sobą na każdym etapie mocno związane, dynamika zmian wybranego składnika powinna dosyć wierne oddawać względną zmiany wartości.

Środowisko edukacyjne człowieka, tzn. te sfery jego otoczenia, które w szczególnym stopniu są dla niego źródłem informacji, wiedzy, wyjaśnień, wzorców zachowania (czyli ogólnie mówiąc – pomagańcia kapitału ludzkiego), nie ogranicza się do formalnego systemu kształcenia. Obejmuje ono także rodzinę, kościoły i inne organizacje religijne, zakłady pracy, wreszcie środki masowego przekazu58. Ponieważ jednak wpływ innych elementów środowiska edukacyjnego niż formalne kształcenie na zasób kapitału ludzkiego jest trudny do skwantyfikowania, skupimy się na tym ostatnim. Wspomniam tylko, że prof. James J. Heckman, laureat nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii z 2000 roku oszacował w przeprowadzonych badaniach, iż systemowi formalnego kształcenia można

53 Domanski R. S., Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1993, s. 16.
54 Por. Balcerowicz L., Państwo w przebudowie, Wydawnictwo Znak, Kraków, 1999, s. 118.
55 Romer D., Makroeconomia dla zaawansowanych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000 r., s. 133-134 i 149.
w rozwiniętych krajach przyporządkować jedynie około 30 proc. zasobu kapitału ludzkiego. To daje odpowiednią perspektywę.


### Tabela 14
Pozioni wykształcenia społeczeństwa irlandzkiego

<table>
<thead>
<tr>
<th>Przedziały wiekowe</th>
<th>25 – 34</th>
<th>35 – 44</th>
<th>45 – 54</th>
<th>55 – 64</th>
<th>25 – 64</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Odsetek osób z co najmniej średnim wykształcenie</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a) Irlandia</td>
<td>67</td>
<td>56</td>
<td>41</td>
<td>31</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>b) OECD (przeciętnie)</td>
<td>72</td>
<td>65</td>
<td>57</td>
<td>44</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>luka (a-b)</td>
<td>-5</td>
<td>-9</td>
<td>-16</td>
<td>-13</td>
<td>-10</td>
</tr>
<tr>
<td>Odsetek osób z wyższym wykształceniem</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a) Irlandia</td>
<td>29</td>
<td>22</td>
<td>16</td>
<td>11</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>b) OECD (przeciętnie)</td>
<td>25</td>
<td>23</td>
<td>19</td>
<td>14</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>luka (a-b)</td>
<td>-4</td>
<td>-1</td>
<td>-3</td>
<td>-3</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Podobnie jak w innych krajach nieco lepiej kształtował się w Irlandii poziom wykształcenia siły roboczej (jednak ze względu na elastyczny rynek pracy nadreprezentacja wśród aktywnych zawodowo osób o wyższych kwalifikacjach była mniejsza niż przeciwnie w krajach OECD). W 1999 roku wśród osób aktywnych zawodowo:

- 26 proc. mogło się wykazać wyższym wykształceniem (w krajach OECD – przeciętnie 24 proc.);
- 58 proc. miało co najmniej średnie wykształcenie (w państwach OECD – średnio 69 proc.);
- 16 proc. posiadało wykształcenie tylko podstawowe lub niepełne podstawowe (w krajach OECD – przeciętnie 13 proc.).

Dane z tabeli powyżej pokazują na gorszy – w porównaniu do krajów OECD rozpatrywanych łącznie – rozkład w Irlandii inwestycji w edukację. Nie uległ on poprawie z upływem czasu. W Irlandii relatywnie zbyt mało środków – w porównaniu do edukacji wyższej – przeszczacano na

99 Za miarę stosunku społeczeństwa do edukacji przyjęła wskaźniki skolaryzacji.
60 OECD Economis Surveys Ireland, OECD, Paris, May 2001, s. 25.
63 W 1999 roku przeciętnie oczekiwany okres edukacji w Irlandii wynosił 16 lat, a średnia dla krajów OECD – 16,7 lat; w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych luka między przeciętnym oczekiwany okresem edukacji w Irlandii a średnią dla krajów OECD uległa pogłębieniu; w latach 1995-1999 przeciętny oczekiwany czas kształcenia wzrósł w Irlandii o 4 proc., podczas gdy średnia dla krajów OECD – o 5 proc.; por.: Education at a Glance. OECD Indicators, OECD, Paris, 2001, s. 133.
64 Education at a Glance. OECD Indicators, OECD, Paris, 2001, s. 44.
wczesniejsze etapy nauczania, charakteryzujące się – przy braku zaburzeń powodowanych przez państwo – wyższymi stopami zwrotu (dalo się tak, mimo że przeciętny okres kształcenia po ukończeniu szkoły średniej był w Irlandii krótszy niż średnio w krajach OECD:

- w 1998 roku czas trwania studiów w Irlandii wynosił 3 lata i 2,4 miesiące; w krajach OECD było to przeciętnie 4 lata i jeden miesiąc;
- większość absolwentów univerzytetów wchodziła na rynek pracy już w wieku 22 lat).

W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych, kiedy nastąpiło w Irlandii – podobnie jak w większości krajów OECD – odwrócenie tendencji do wzrostu relacji wydatków na edukację do PKB, nakłady na:

- szkolnictwo wyższe uległy dalszemu zwiększeniu – z 1,33 proc. PKB w 1995 roku do 1,38 proc. PKB w roku 1999;
- pozostałe etapy kształcenia zmniejszyły się z 3,71 proc. PKB w 1995 roku do 3,18 proc. PKB w roku 1999.

W ujęciu kwotowym wydatki na:

- szkolnictwo wyższe wzrosły realnie o 34 proc. (w tym: wydatki publiczne – o 40 proc., a sektora prywatnego o 21 proc.), a
- na pozostałe etapy kształcenia – o 10 proc. (wydatki publiczne zwiększyły się o ponad 10 proc., natomiast nakłady sektora prywatnego zmniejszyły się o 7 proc.).

Wydatki na studenta oraz ucznia szkoły policealnej były w Irlandii w 1998 roku w relacji do PKB na mieszkańca niższe od średniej w krajach OECD odpowiednio o 13,6 i 5 proc., podczas gdy nakłady na ucznia w szkołach średnich – o 34,6 proc., w szkołach podstawowych – o 36,8 proc., a w przedszkolach – o 38,9 proc. W efekcie, wydatki na studenta były w Irlandii w roku 1998 o ponad 210 proc. wyższe niż nakłady na ucznia szkoły podstawowej. Wśród państw OECD ta relacja była wyższa jedynie w Meksyku, Czechach i Stanach Zjednoczonych. Przeciwnie w krajach OECD kształtowała się ona na poziomie około 230 proc. (czyli o 80 pkt proc. niższy niż w Irlandii).

Należy podkreślić, że w latach dziewięćdziesiątych dokonał się bardzo duży postęp w podnoszeniu poziomu wykształcenia społeczeństwa. W 1999 roku odsetek uczniów wśród osób w wieku od 5 do 19 lat, a więc na tych etapach kształcenia, na których Irlandia ustępowała wcześniej większości państw OECD, był w Irlandii wyższy niż średnio w tej grupie krajów:

- w Irlandii wynosił on 99,9 proc. w przedziale wiekowym od 5 do 14 lat i 79,8 proc. w przedziale wiekowym od 15 do 19 lat;
- a w krajach OECD – przeciętnie odpowiednio 97,7 i 76,9 proc.


---

65 Będących nastepstwem dotacji państwowych.
68 Należy jednak zaznaczyć, że w żadnym kraju OECD nie nastąpiło takie przyspieszenie tempa wzrostu gospodarki jak w Irlandii.
71 Obliczenia własne na podstawie danych z: Education at a Glance. OECD Indicators, OECD, Paris, 2001, s. 68.
72 Tzn. relacja wydatków na studenta do nakładow na ucznia szkoły podstawowej.
76 Regulatory Reform in Ireland, OECD, Paris, 2001, s. 23.
Wysokim poziomem, a przede wszystkim powszechnością wyróżniało się w Irlandii nauczenie się matematyki i przedmiotów ściśłych:

- testy z tego zakresu przeprowadzone wśród 13-latków dały w Irlandii rezultaty nieco powyżej średniej dla krajów OECD, zaś
- odsetek pracowników, którzy posiadaли dyplom z matematyki, inżynierii itp. był tylko w Korei Południowej wyższy niż w Irlandii.


**Tabela 15**

| Poziom wykształcenia społeczeństwa irlandzkiego w podziale na kobiety i mężczyzn |
|---|---|---|---|---|---|
| Przedziały wiekowe | Kobiety | 25-64 | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55-64 |
| odsetek osób z co najmniej średnim wykształceniem | 54 | 71 | 60 | 42 | 32 |
| odsetek osób z wyższym wykształceniem | 20 | 29 | 20 | 14 | 9 |
| Mężczyźni | 48 | 63 | 52 | 39 | 30 |
| odsetek osób z co najmniej średnim wykształceniem | 23 | 30 | 24 | 19 | 14 |
| odsetek osób z wyższym wykształceniem | 54 | 71 | 60 | 42 | 32 |


Szacuje się, że podniesienie poziomu wykształcenia Irlandczyków przyczyniło się, zwiększając wydajność pracy, do przyspieszenia przeciętnego rocznego tempa wzrostu gospodarki w ostatnich latach o około 1 pkt proc.

---

78 Mimo że w większości krajów OECD nadal mniejszy odsetek kobiet w wieku produkcyjnym posiada co najmniej średnie wykształcenie, to luka ta stale się zrównoważa – szczególnie szybko w ostatnich latach; w 17 na 21 krajów OECD, dla których dostępne są odpowiednie dane, odsetek kobiet, które uzyskały w 1999 roku maturę był większy niż mężczyzna; oprócz Irlandii także w Czechach, Danii, Finlandii, Grecji, Włoszech i Hiszpanii ta różnica sięgnęła 10 pkt proc.; por.: Education at a Glance: OECD Indicators, OECD, Paris, s. 140.
79 Pomimo stopu zwoju z tytułu ukończenia studiów wyższych jest w przypadku kobiet znacznie wyższa w Irlandii niż u mężczyzn można oczekiwać, że udział kobiet wśród osób z wyższym wykształceniem będzie się nadal podnosić; w 1997 roku przeciętne roczne wynagrodzenie kobiet z wyższym wykształceniem było o 56 proc. wyższe niż ze średnim, a mężczyzn – o 31 proc.; por.: Education at a Glance. OECD Indicators, OECD, Paris, 2001, s. 303.
Dekompozycja jednoczynnikową kształtowania się tempa wzrostu gospodarki rozpoczęć od nakładów pracy\(^1\).

Tempo wzrostu PKB może być rozłożone na następujące części składowe:

- część związaną ze zmianami nakładów pracy; miarą tej wielkości jest względna\(^2\) zmiana liczby godzin roboczych w roku; może być ona zapisana jako suma:
  - względnej zmiany liczby mieszkańców;
  - względnej zmiany odsetka osób w wieku produkcyjnym w populacji ogółem;
  - względnej zmiany relacji wielkości siły roboczej do liczby osób w wieku produkcyjnym;
  - względnej zmiany wskaźnika zatrudnienia (który jest równy różnicy jedności i stopy bezrobocia);
  - względnej zmiany liczby godzin roboczych na pracownika;

- część związaną ze zmianami w produktywności pracy; jest ona tożsama ze względną zmianą PKB na roboczogodzinę (która z kolei jest równa różnicy zmian PKB na zatrudnionego oraz liczby godzin roboczych na zatrudnionego).

Dekompozycję tę uzyskujemy w następujący sposób. Oznaczmy przez:

- \( \text{Pop} \) – wielkość populacji;
- \( \text{PopPr} \) – liczbę osób w wieku produkcyjnym;
- \( \text{AZ} \) – liczbę osób aktywnych zawodowo;
- \( \text{Zatr} \) – liczbę zatrudnionych;
- \( \text{Rgodz} \) – liczbę godzin roboczych.

Wartość PKB na mieszkańca można, mnożąc obie te wielkości przez każdą ze zmiennych przedstawionych wyżej, zapisac w następującej postaci:

\[
\text{PKB} = \text{PKB} (\text{Pop/Pop}) (\text{PopPr/PopPr}) (\text{AZ/AZ}) (\text{Zatr/Zatr}) (\text{Rgodz/Rgodz})
\]

Po odpowiednim uporządkowaniu, korzystając wyłącznie z łączności i przemienności mnożenia, otrzymujemy:

\[
\text{PKB} = \text{Pop} (\text{PopPr/Pop}) (\text{AZ/AZ}) (\text{Zatr/Zatr}) (\text{Rgodz/Zatr}) (\text{PKB/Rgodz})
\]

Logarytynując stronami i różniczkując po czasie otrzymujemy zadaną dekompozycję:

\[
\frac{\partial \text{PKB}}{\partial t} = \frac{\partial \text{Pop}}{\partial t} + \frac{\partial (\text{PopPr/Pop})}{\partial t} (\text{AZ/AZ}) + \frac{\partial (\text{Zatr/Zatr})}{\partial t} (\text{Rgodz/Zatr}) + \frac{\partial (\text{PKB/Rgodz})}{\partial t} \text{PKB}
\]

Zmiana liczby mieszkańców stanowi pierwsze przybliżenie zmian wielkości nakładów pracy. W długim okresie jakość tego przybliżenia, choć obniżają ją ciągle przemiany preferencji społeczeństw, jest dosyć wysoka; zmiany ilościowe w nakładzie pracy podążają za zmianami w wielkości populacji. W rezultacie, między zmianami:

\(^1\) Źródłem wszystkich liczb przytoczonych w tym fragmencie rozdziału są obliczenia własne dokonane na podstawie danych z: Scarpetta S., Bassanini A., Piłat D., Schreyer P., Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level, OECD, Paris, 2000, s. 83; baza danych OECD: Main Economic Indicators

\(^2\) Tzn. w ujęciu procentowym.
• PKB oraz liczby mieszkańców

występuje dodatnia zależność. Należy w tym miejscu wyraźnie zaznaczyć, że nie oznacza to, iż szybszy wzrost liczby mieszkańców przyczynia się do zwiększenia zamóźności społeczeństwa; wprost przeciwieństwo, mimo wzrostu PKB, może ona ulec obniżeniu. Dzieje się tak wtedy, gdy pro-

stemu zwiększeniu nakładów pracy nie towarzyszy odpowiedni wzrost nakładów kapitału (rzeczowo-

wego i ludzkiego)\(^8\). W Irlandii w latach dziewięćdziesiątych przystosowi liczby mieszkańców

czo – nie uwzględniając nakładów kapitału\(^8\) – przyporządkować 0,6 pkt proc., tj. niecałe 9 proc.

przeciętej rocznej dynamikę rozwoju gospodarki; w latach osiemdziesiątych było to odpowiednio

0,4 pkt proc. i około 12 proc.\(^8\). Drugi ze wskaźników (tj. względna zmiana odsetka osób w wieku

produkcyjnym w populacji ogółem) odzwierciedla strukturę wiekową ludności. Wzrost tego

wskaźnika ma pozytywny wpływ na dynamicę rozwoju. Oznacza on bowiem zwiększenie zasobu

potencjalnej siły roboczej. W latach dziewięćdziesiątych w Irlandii, wraz z wchodzeniem w dorosłe

życie młodych ludzi z wyazu demograficznego lat siedemdziesiątych oraz odwróceniem się salda

migracji", wskaźnik ten ulegał stopniowej poprawie. Można:

• przy jej użyciu wytłumaczyć ponad 30 proc. zwiększenia nakładów pracy w latach dzie-

więdzieszycy;

• przypisać jej 0,9 pkt proc., tj. 13 proc. przeciętego rocznego tempa wzrostu gospodarki

w tej dekadzie oraz 0,4 pkt proc. (11 proc.) różnicy między dynamicą rozwoju irlandz-

kiej gospodarki w latach dziewięćdziesiątych i osiemdziesiątych.

Trzy następne mierniki wskazują, w jakim stopniu w danej gospodarce jest wykorzystywana

potencjalna siła robocza. W przypadku Irlandii dwa pierwsze z nich (tj. względna zmiana relacji

wielkości siły roboczej do liczby osób w wieku produkcyjnym oraz względna zmiana wskaźnika

zatrudnienia) uległy znacznej poprawie w latach dziewięćdziesiątych,

• mając łącznie ponad 70 proc. udział we wzroście nakładów pracy;

• tłumacząc 2 pkt proc., tj. około 30 proc. przeciętej rocznej dynamiki rozwoju gospodar-

ki i 3 pkt proc. (ponad 88 proc.) jej przyspieszenia w stosunku do lat osiemdziesiątych;

• dekadę wcześniej hamowały one wzrost gospodarki, odzwierciedlając 1 pkt proc. spadku

nakładów pracy rocznie.

Trzeci z tej grupy wskaźników (względna zmiana liczby godzin roboczych na pracownika)

zmniejszał się w tempie 0,7 proc. rocznie, wpływając negatywnie na dynamicę wzrostu PKB.

Przyczyną tego spadku był duży wzrost produktywności pracy w latach dziewięćdziesiątych. Będą-

cy miarą tego wzrostu, sześć wskaźnik (względna zmiana PKB na roboczogodzinę) miał większy

wpływ na dynamicę rozwoju gospodarki niż wcześniejsze pięć; przy jego użyciu można wytłumaczy-

czyć 4 pkt proc. (blisko 59 proc.) przeciętego rocznego tempa wzrostu gospodarki w latach dzie-

więdzieszycy. Choć wzrost krajowej produktywności pracy, powodując spadek ceny konsump-

cji w jednostkach pracy, zachęcał do zwiększenia nakładów pracy (za dodatkową jednostkę pracy

można było bardziej niż we wcześniejszych okresach zwiększyć konsumpcję, od końca lat osiem-

dziesiątych zaczęł przeważać efekt majątkowy. Wcześnie, niska produktywność\(^37\) dla przykładu,

w 1973 roku PKB na jednostkę nakładu pracy był w Irlandii o 54 proc. niższy niż w Stanach Zjed-

noczonych\(^8\) – zmuszała ludzi do znacznie dłuższej pracy, jeżeli chcieli zmniejszyć lęk w kon-

sumpcji, jaka dzielili ich od pozostałych krajów OECD. W 1983 roku przeciętna liczba roboczogo-

dzin przypadająca na zatrudnionego była w Irlandii np. o około 6 proc. wyższa niż w Stanach

Zjednoczonych, o 11 proc. – niż w Niemczech, o 15 proc. – niż w Holandii, o 16 proc. – niż w

Wielkiej Brytanii i aż o 29 proc. – niż w Norwegii. Szybkie tempo wzrostu produktywności\(^49\) – do

\(^8\) Wynika to z maledziej krągowej produktywności izolowanych czynników produkcji.

\(^37\) Zależenie to dotyczy wszystkich przytoczonych niżej wartości wpływu poszczególnych wielkości na dynamikę rozwoju gospodarczego.

\(^8\) Faktuńczy wpływ (tzn. po uwzględnieniu nakładów kapitału) wszystkich wielkości przedstawionych w tym podrozdziale, determinujących nakład pracy, na dynamicę rozwoju był o około 40 proc. niższy.

\(^8\) Dominującą część osób migrujących stanowią ludzie w wieku produkcyjnym.

\(^8\) Inną przyczyną wysokiego przeciętnego wymiaru pracy był tradycyjny model irlandzkiej rodziny, w której jedynie mąż trudnił się pracą zarobkową.

\(^8\) Scarpetta S., Bassanini A., Pilat D., Schreyer P., Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level, OECD, Paris, 2000, s. 41.

\(^8\) Jak również zmiany zachodzące w kształcie irlandzkiej rodziny, objawiające się rosnącą aktywnością zawo-
dową kobiet.

\textbf{Wykres 1}

Długookresowy wpływ rozwoju gospodarczego na przeciętną liczbę godzin pracy

\[ y, c \]

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\[ (c^*)_m \]

\[ (c^*)_h \]

\[ (l^*)_m \]

\[ (l^*)_h \]

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\( y, c \)

Krzywa objętości (wysoka)

Krzywa objętości (średnia)

Krzywa objętości (niska)

\( (c^*)_m \)

\( (l^*)_m \)

\( (l^*)_h \)

\( (c^*)_h \)

\( f(l)_m \)

\( f(l)_h \)

\( l \)

\[ f(l) \]

\( f(l) \)

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]

\( l \)

\[ f(l)_m \]

\[ f(l)_h \]

\( l \)

\[ f(l) \]

\[ f(l) \]
Dekompozycja jednoczynnikowa

pełniany przez wiele osób)\textsuperscript{91}. Wskaźnik ten stanowi natomiast dobrą miarę zmian w stopie życiowej rodzin pracowniczych. Wskazuje bowiem, o jaką wielkość zwiększa się produkt (który jest przedmiotem podziału) niezależnie od poniesionych nakładów pracy.

Ze wskaźnikiem zmian produktywności pracy wiąże się jeszcze jeden problem, będący wynikiem niedokonalej agregacji nakładów pracy\textsuperscript{92}. Zmiany nakładów pracy powinny odzwierciedlać nie tylko różnice ilościowe, ale i jakościowe\textsuperscript{93} – w poziomie wykształcenia, doświadczenia oraz umiejętności pracowników. Różnice w jakości nakładów pracy prowadzą bowiem do różnic w produktywności. Znajduje to odbicie w zróżnicowaniu płac. Mierzenie nakładu pracy bez wzięcia pod uwagę różnic w produktywności poszczególnych pracowników ma – cytując Theodora Schulza, laureata Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii z roku 1979 – taką wartość jak „mierzenie powierzchni ziemi ornej bez brania pod uwagę różnic w glebie, gdzie akr ziemi półpustynej jest równy akrowi ziemi zmełorowanej i dodawany do niego”\textsuperscript{94}. Dla idealnej dekompozycji dynamiki rozwoju na części powodowane zmianami:

- nakładów pracy;
- jej produktywności;

praca każdego z zatrudnionych powinna być traktowana jako osobny nakład. Pewnego przybliżenia wielkości, o jaką został zainicjowany wpływ zmian nakładów pracy na dynamikę rozwoju irlandzkiej gospodarki wynika przyjęcie założenia o homogenicznosci nakładów pracy, dokonali Stefano Scarpetta, Andrea Bassanini, Dirk Pilat i Paul Schreyer. Według ich szacunków dla okresu 1985-1998 uwzględnienie różnic w produktywności pracowników zwiększyło część przeciętnego rocznego tempa wzrostu PKB, tłumaczoną nakładami pracy o 0,5 pkt proc.\textsuperscript{95}, tj. o prawie 35 proc.

Tabela 16
Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność pracy w latach dziewiętnastych (w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny(^*)</td>
<td>4,9</td>
<td>5,3</td>
<td>5,8</td>
<td>6,3</td>
<td>6,8</td>
<td>7,2</td>
<td>7,6</td>
<td>7,9</td>
<td>8,2</td>
<td>8,4</td>
</tr>
<tr>
<td>✓ nakłady pracy, w tym:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>liczba mieszkańców</td>
<td>-0,1</td>
<td>0,3</td>
<td>0,4</td>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>0,7</td>
<td>1,0</td>
<td>1,1</td>
<td>1,1</td>
</tr>
<tr>
<td>odsetek osób w wieku produkcyjnym w populacji ogółem</td>
<td>0,6</td>
<td>0,8</td>
<td>0,8</td>
<td>0,9</td>
<td>1,0</td>
<td>1,3</td>
<td>1,1</td>
<td>0,9</td>
<td>0,9</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>relacja siły roboczej do liczby osób w wieku produkcyjnym</td>
<td>0,2</td>
<td>0,5</td>
<td>0,6</td>
<td>0,6</td>
<td>0,5</td>
<td>0,2</td>
<td>1,6</td>
<td>0,2</td>
<td>1,8</td>
<td>2,2</td>
</tr>
<tr>
<td>wskaźnik zatrudnienia</td>
<td>0,6</td>
<td>0,0</td>
<td>-0,1</td>
<td>0,3</td>
<td>1,3</td>
<td>2,9</td>
<td>0,3</td>
<td>1,8</td>
<td>2,3</td>
<td>2,3</td>
</tr>
<tr>
<td>liczba roboczego- \footnotesize{dziń na pracownika}</td>
<td>-0,6</td>
<td>-0,7</td>
<td>-0,8</td>
<td>-0,8</td>
<td>-0,8</td>
<td>-0,8</td>
<td>-0,6</td>
<td>-0,5</td>
<td>-0,4</td>
<td>-0,5</td>
</tr>
<tr>
<td>✓ PKB na jednostkę nakładu pracy</td>
<td>4,2</td>
<td>4,5</td>
<td>4,9</td>
<td>4,9</td>
<td>4,3</td>
<td>3,2</td>
<td>4,5</td>
<td>4,5</td>
<td>2,6</td>
<td>2,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Przeciętnie w latach 90.

\(^*\) w procentach

źródło: obliczenia własne na podstawie danych z: Scarpetta S., Bassanini A., Pilat D., Schreyer P., Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level, OECD, París, 2000, s.83 oraz baza danych OECD: Main Economic Indicators.


\textsuperscript{92} Była o tym mowa na początku podrozdziału „Nakłady pracy”.


\textsuperscript{95} Scarpetta S., Bassanini A., Pilat D., Schreyer P., Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level, OECD, Paris, 2000, s. 22.
Dekompozycja jednoczynnikowa

Narodowy Bank Polski

Tabela 17
Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność pracy w latach osiemdziesiątych

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKBpotencjalny*</td>
<td>3.0</td>
<td>2.8</td>
<td>2.8</td>
<td>3.0</td>
<td>3.2</td>
<td>3.6</td>
<td>4.0</td>
<td>4.4</td>
<td>3.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>✅ nakłady pracy, w tym:</td>
<td>-0.2</td>
<td>-0.3</td>
<td>-0.8</td>
<td>-0.9</td>
<td>-0.1</td>
<td>-0.3</td>
<td>-0.6</td>
<td>-0.3</td>
<td>0.9</td>
<td>-0.1</td>
</tr>
<tr>
<td>• liczba mieszkańców</td>
<td>1.2</td>
<td>1.1</td>
<td>0.7</td>
<td>0.7</td>
<td>0.3</td>
<td>0.0</td>
<td>0.1</td>
<td>-0.1</td>
<td>-0.4</td>
<td>0.4</td>
</tr>
<tr>
<td>• odsetek osób w wieku produkcjnym w populacji ogółem</td>
<td>0.3</td>
<td>0.2</td>
<td>0.7</td>
<td>0.3</td>
<td>0.5</td>
<td>0.3</td>
<td>0.5</td>
<td>0.3</td>
<td>0.4</td>
<td>0.4</td>
</tr>
<tr>
<td>• relacja siły roboczej do liczby osób w wieku produkcyjnym</td>
<td>1.6</td>
<td>-0.5</td>
<td>0.6</td>
<td>-1.1</td>
<td>0.0</td>
<td>-0.3</td>
<td>-0.2</td>
<td>-1.0</td>
<td>-0.2</td>
<td>-0.1</td>
</tr>
<tr>
<td>• wskaźnik zatrudnienia</td>
<td>-3.4</td>
<td>-1.1</td>
<td>-2.9</td>
<td>-1.8</td>
<td>-1.3</td>
<td>-0.6</td>
<td>0.2</td>
<td>0.7</td>
<td>1.5</td>
<td>-0.9</td>
</tr>
<tr>
<td>• liczba roboczogodzin na pracownika</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.1</td>
<td>1.0</td>
<td>0.6</td>
<td>0.2</td>
<td>0.0</td>
<td>-0.3</td>
<td>-0.5</td>
<td>0.1</td>
</tr>
<tr>
<td>✅ PKB na jednostkę nakładu pracy</td>
<td>3.2</td>
<td>3.1</td>
<td>3.5</td>
<td>3.7</td>
<td>2.9</td>
<td>3.6</td>
<td>2.9</td>
<td>4.3</td>
<td>3.5</td>
<td>3.4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*w w procentach

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z: Scarpetta S., Bassanini A., Pilat D., Schreyer P., Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level, OECD, Paris, 2000, s.83 oraz bazy danych OECD: Main Economic Indicators.

Tempo wzrostu gospodarki, analizując je ze względu na nakłady kapitału, można rozłożyć na części powodowane zmianami:

- nakładu kapitału;
- produktywności kapitału

Dekompozycję tę uzyskujemy, przeprowadzając kolejno następujące operacje:

- zapisujemy PKB w bardziej złożonej postaci, jednocześnie mnożąc go i dzieląc przez wielkość nakładów kapitału:

\[ \text{PKB} = \text{PKB}^* \frac{\text{Cap}}{\text{Cap}} \]

gdzie:

- \( \text{Cap} \) – nakład kapitału rzeczowego;
- \( \text{PKB}^* \) – uzyskane w ten sposób równanie tożsamościowe logarytmujemy stronami:

\[ \ln \text{PKB} = \ln \text{Cap} + \ln \frac{\text{PKB}}{\text{Cap}} \]

- a następnie różniczkujemy po czasie, otrzymując zadaną dekompozycję:

\[ \frac{\Delta \text{PKB}}{\text{PKB}} = \frac{\Delta \text{Cap}}{\text{Cap}} + \frac{\Delta \text{PKB}/\text{Cap}}{\text{PKB}/\text{Cap}} \]

Pierwszy składnik dekompozycji (tj. zmiana zasobu kapitału) został szczegółowo omówiony we wcześniejszym fragmencie pracy. Zmianom zasobu kapitału – jeżeli pominiąć nakłady pracy –

\[ \text{96} \]

\[ \text{97} \]

\[ \text{98} \]

\[ \text{99} \]
można przypisać 3,6 pkt proc. (53 proc.) przeciętnej rocznej dynamiki rozwoju gospodarki w latach dziewięćdziesiątych i 2,8 pkt proc. (85 proc.) w latach osiemdziesiątych. Wielkość ta nie w pełni odzwierciedla wpływ nakładów kapitału na tempo wzrostu gospodarki. Nie uwzględnia bowiem zmian w jakościach kapitału. W latach dziewięćdziesiątych w Irlandii w nakładach kapitału wziął udział tych jego rodzajów, które wykazywały się większą od przeciętnej produktywnością. Wskazuje na to, poza czynnikami omówionymi w podrozdziale „Nakłady kapitału”, także:

- wzrost stopy amortyzacji, która wynosiła przeciętnie:
  - 3,9 proc. w latach osiemdziesiątych;
  - 4,8 proc. w latach dziewięćdziesiątych, w tym 4,4 proc. w pierwszej ich połowie i 5,1 proc. w drugiej;
- wysoka dynamika zwiększania produkcji w sektorze zaawansowanych technologii (przyjmując – co wydaje się uzasadnione, że nowoczesne urządzenia są wytwarzane przy zastosowaniu maszyn o podobnym stopniu zaawansowania technologicznego, a więc o bardzo krótkim okresie amortyzacji i – w rezultacie – dużej produktywności; przeciętne roczne tempo wzrostu produkcji sprzedanej tego sektora wyniosło w latach 1994-2000 aż 21,7 proc.

### Tabela 18
Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność kapitału w latach dziewięćdziesiątych (w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>4,9</td>
<td>5,3</td>
<td>5,8</td>
<td>6,3</td>
<td>6,8</td>
<td>7,2</td>
<td>7,6</td>
<td>7,9</td>
<td>8,2</td>
<td>8,4</td>
<td>6,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Zasiób kapitału brutto</td>
<td>2,8</td>
<td>2,1</td>
<td>1,9</td>
<td>1,5</td>
<td>2,3</td>
<td>3,0</td>
<td>4,1</td>
<td>5,3</td>
<td>6,3</td>
<td>7,0</td>
<td>3,6</td>
</tr>
<tr>
<td>PKB na jednostkę kapitału</td>
<td>2,0</td>
<td>3,2</td>
<td>3,9</td>
<td>4,8</td>
<td>4,6</td>
<td>4,2</td>
<td>3,4</td>
<td>2,6</td>
<td>1,9</td>
<td>1,4</td>
<td>3,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*w w procentach

**Zwódło:** Obliczenia własne na podstawie danych z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin oraz Olis – baza danych OECD.

### Tabela 19
Dekompozycja tempa wzrostu PKB ze względu na nakłady i produktywność kapitału w latach osiemdziesiątych (w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>3,0</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>3,0</td>
<td>3,2</td>
<td>3,6</td>
<td>4,0</td>
<td>4,4</td>
<td>3,3</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Zasiób kapitału brutto</td>
<td>5,6</td>
<td>4,6</td>
<td>3,3</td>
<td>2,9</td>
<td>2,0</td>
<td>1,6</td>
<td>1,3</td>
<td>2,1</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
</tr>
<tr>
<td>PKB na jednostkę kapitału</td>
<td>-2,6</td>
<td>-1,8</td>
<td>-0,6</td>
<td>0,0</td>
<td>0,9</td>
<td>1,2</td>
<td>2,0</td>
<td>2,7</td>
<td>2,3</td>
<td>0,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*w w procentach

**Zwódło:** Obliczenia własne na podstawie danych z: Medium Term Review 2001-2007, Economic and Social Research Institute, Dublin oraz Olis – baza danych OECD.

Dokonałem pewnego przybliżenia wielkości, o jaką został zанизjony wpływ zmian nakładów kapitału na dynamikę rozwoju gospodarki w wyniku przyjęcia założenia o homogeniczności tego czynnika produkcji. Dotyczy ono jednak tylko lat 1990-1996. Do obliczeń wykorzystałem wyniki uzyskane dla państw G-7 przez – wspomnianych już wcześniej – Stefano Scarpetta, Andrea Bassanini, Dirka Pilata i Paula Schreyera. Przyjmując, że struktura zasobu kapitału poprawiała się w Irlandii w latach 1990-1996 nie wolniej niż w tych krajach, uwzględnienie różnic w produktywności

83 Por.: rozdział „Nakłady kapitału”.
84 Stopa amortyzacji na potrzeby tej pracy została policzona jako iloraz deprecjacji środków trwałych i zasobu kapitału brutto.
ści kapitału powinno zwiększyć część przeciętnego rocznego tempa wzrostu PKB w Irlandii, tłumaczoną nakładami tego czynnika produkcji o około 13 proc.\footnote{Obliczenia własne na podstawie danych z: Scarpetta S., Bassanini A., Pilat D., Schreyer P., \textit{Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level}, OECD, Paris, 2000, s. 30.}

Drugi ze składników dekompozycji (zmiana w produktywności kapitału rzeczowego) wskazuje w jakim stopniu wzrost PKB może zostać osiągnięty bez dodatkowych inwestycji, czyli bez rezygnowania z konsumpcji. Przeciętne roczne tempo wzrostu PKB na jednostkę kapitału wyniosło w latach dziewięćdziesiątych 3,2 proc. i było o 2,7 pkt proc. wyższe niż dekadę wcześniej; za pomocą tego wskaźnika można – nie uwzględniając nakładów pracy – wytłumaczyć ponad 77 proc. przyspieszenia dynamiki rozwoju gospodarki Irlandii w latach dziewięćdziesiątych w stosunku do poprzedniej dekady.

Na koniec, trzeba wyraźnie zaznaczyć, że przedstawiona wyżej miara zmian w produktywności kapitału nie pokazuje zmian w stopie zwołu z tego czynnika produkcji\footnote{Por.: \textit{Measuring Productivity. Measurement of Aggregate and Industry-Level Productivity Growth}, OECD Manual, OECD, Paris 2001, s. 17.}.
Reszta Solowa

Analiza determinantów wzrostu gospodarczego żadnego kraju nie może się obejść bez rozłożenia wzrostu PKB na części wywołane:

- zmianami nakładów czynników produkcji – kapitału i pracy;
- pozostałymi czynnikami.

Ta część wzrostu PKB, która jest powodowana innymi czynnikami niż zmiana nakładów pracy i kapitału jest nazywana w literaturze przedmiotu resztą Solowa. Tradycyjnie przyjmuje się, że odzwierciedla ona wpływ szeroko pojętego nieucieśleśnionego postępu technicznego na wzrost gospodarczy; często nazywana jest całkowitym wzrostem produktywności czynników produkcji (ang. total factor productivity growth (TFP)).

Dekompozycja wzrostu PKB na części powodowane:

- zmianami nakładów czynników produkcji – kapitału i pracy;
- pozostałymi czynnikami;

jest szczególnie użyteczna, jeżeli wzrost nakładów czynników produkcji i postęp techniczny są niezależne. Ten przypadek zostanie omówiony poniżej.

Niezch: 
\[ Y = F(A, K, L) \]

będzie neoklasyczną funkcją produkcji, gdzie:

- \( A \) – poziom rozwoju technologicznego;
- \( K \) – nakład kapitału;
- \( L \) – nakład pracy.

Jeżeli tak zdefiniowaną funkcję produkcji zróżniczujemy po czasie, a następnie podzielimy przez wielkość produktu, otrzymamy:

102 Więcej na ten temat można znaleźć m.in. w:


104 Podstawowymi źródłami, z jakich korzystałem, przygotowując teoretyczną część tego rozdziału, były publikacje:

Przypominajmy, że pochodna dowolnej zmiennej po czasie jest często oznaczana w literaturze przedmiotu kropką umieszczoną nad symbolem zmiennej.
\[
\frac{Y}{Y} = g \left( \frac{F_A}{Y} \right) \left( \frac{K}{K} \right) \left( \frac{L}{L} \right)
\]

gdzie:

- \(F_A\) – produkt krańcowy pracy (pochodna cząstkowa funkcji produkcji po nakładzie pracy);
- \(F_K\) – produkt krańcowy kapitału (pochodna cząstkowa funkcji produkcji po nakładzie kapitału);
- \(g\) – wielkość wzrostu produktu spowodowana zmianami w poziomie szeroko pojętego rozwoju technologicznego, zadana wzorem:

\[
g = \left( \frac{F_A}{Y} \right) \frac{\dot{A}}{\dot{A}} = \left( \frac{AG}{Y} \right) \frac{\dot{A}}{\dot{A}} = \left( \frac{\dot{A}}{A} \right)
\]

Zakładając, że szeroko pojęty postęp techniczny jest neutralny względem czynników produkcji w sensie Hicksa, tzn.:

\[
F(A, K, L) = A G(K, L)
\]

wielkość wzrostu produktu spowodowana zmianami w poziomie szeroko pojętego rozwoju technologicznego upraszcza się do postaci:

\[
g = \left( \frac{F_A}{Y} \right) \frac{\dot{A}}{\dot{A}} = \left( \frac{AG}{Y} \right) \frac{\dot{A}}{\dot{A}} = \left( \frac{\dot{A}}{A} \right)
\]

czyli jest równa stopie postępu technicznego (TFP).

Przyjęcie założenia o neutralności postępu technicznego w sensie Hicksa, gdyby w zmianach nakładów czynników produkcji uwzględnić tylko różnice ilościowe, a pominać jakościowe, nie do końca przystawalooby do rzeczywistości. Założenie to implikuje bowiem, iż poziom technologiczny gospodarki może rosnąć niezależnie od tego, czy są podejmowane inwestycje\

Jeżeli przyjąć, że rynki są konkurencyjne, wtedy każdy z czynników produkcji jest wynagradzany swoim produktem krańcowym, tzn.:

\[
\begin{align*}
F_K &= R \\quad F_L = w
\end{align*}
\]

gdzie:

- \(R\) – stopa procentowa;
- \(w\) – płaca;

równanie (1) możemy przekształcić do postaci:

\[
\dot{g} = \dot{Y} / Y - \left( \frac{RK}{Y} \right) \left( \frac{\dot{K}}{K} \right) - \left( \frac{wL}{Y} \right) \left( \frac{\dot{L}}{L} \right) = \dot{Y} / Y - s_k \left( \frac{\dot{K}}{K} \right) - s_l \left( \frac{\dot{L}}{L} \right)
\]

gdzie:

\[
\begin{align*}
s_k &= R K/Y \quad \text{udział wynagrodzenia kapitału w produkcji;} \\quad s_l = w L/Y \quad \text{udział wynagrodzenia pracy w produkcji.}
\end{align*}
\]

106 Neutralność postępu technicznego w sensie Hicksa oznacza, że postęp techniczny:
- jest niezależny od zmian nakładów czynników produkcji;
- przekłada się na identyczne zmiany produktu (zasiada produkt).

107 Por.: Greenwood J., Jovanovic B., Accounting for Growth, National Bureau of Economic Research, Cambridge, July 1998, s. 6; autorzy ci wskazują jeszcze na inną wadę przyjęcia założenia o neutralności postępu technicznego w sensie Hicksa; implikuje ono, że podniesienie poziomu technologicznego zwiększa produktowność wszystkich czynników produkcji, zarówno nowych jak i starych; tę wadę łatwo jednak usunąć, definiując postęp techniczny jako przeciętną zmianę poziomu technologicznego gospodarki.

108 Założenie to umożliwia dokonanie decyzji na wzrostu gospodarczym na części powodowane przez zmiany nakładów: pracy i kapitału oraz inne czynniki bez korzystania z ekonometrycznej estymacji udziałów produktu kapitału i pracy w produkcji ogółem. Bez tego założenia estymacja takie byłaby konieczna, ponieważ krańcowe produkty: kapitał oraz pracy - wielkości niezbędne do wyznaczenia udziałów produktu kapitału oraz pracy w produkcji ogółem - nie są obserwowalne. O wadach takiej estymacji można przeczytać w dalszej części pracy.
Implikuje ono, iż wzrost ogólnego poziomu technicznego gospodarki jest dodatni, jeżeli PKB rosnie szybciej niż nakłady czynników produkcji ważone udziałami ich wynagrodzenia w produkcie.

Równanie (2) pozwala na przeprowadzenie dekompozycji wzrostu gospodarczego na części powodowane przez:

- zmiany nakładów: pracy i kapitału oraz
- inne czynniki,

bez korzystania z ekonomicznej estymacji udziałów produktu kapitału i pracy w produkcie ogółem.

W tabelach przedstawiono udział:

- zmian nakładów pracy i kapitału;
- pozostały udział;

we wzroście PKB w Irlandii w latach 1981-1999.

Wyniki dekompozycji zawarte w tabelach różnią się ze względu na przyjęte wielkości udziałów wynagrodzenia pracy oraz kapitału w produkcie (ilustrujące elastyczność produktu względem ich nakładów):

- w pierwszym przypadku – do obliczeń wykorzystałem faktyczne udziały wynagrodzeń pracy i kapitału w produkcji w kolejnych latach;
- w drugim – przyjęłem, że elastyczność produktu względem izolowanego czynnika produkcji była stała w dekadzie; do obliczeń wykorzystałem średnie arytmetyczne udziałów wynagrodzeń pracy i kapitału w produkcie w latach osiemdziesiątych oraz dziewięćdziesiątych;
- w trzecim – założyłem, że elastyczność produktu względem izolowanego czynnika produkcji była stała w całym badanym okresie; do obliczeń wykorzystałem średnią arytmetyczną udziałów wynagrodzeń pracy i kapitału w produkcie w latach 1981-1999.

Udział wynagrodzeń pracy oraz kapitału obliczyłem korzystając, z rachunków narodowych. Alternatywą dla takiego podejścia jest obliczenie kosztu kapitału przy użyciu realnych długoterminowych stóp procentowych i odniesienie uzyskanej wielkości do PKB; udział wynagrodzenia pracy w produkcji w tym przypadku jest zdefiniowany jako dopelnienie udziału wynagrodzenia w produkcji kapitału do jedności (korzysta się tu z założenia stałych korzyści skali)\(^{109}\).

Tabela 20
Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach osiemdziesiątych (dla elastyczności zmieniających się w czasie – w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>3,0</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>3,0</td>
<td>3,2</td>
<td>3,6</td>
<td>4,0</td>
<td>4,4</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów kapitału</td>
<td>2,0</td>
<td>1,6</td>
<td>1,2</td>
<td>1,0</td>
<td>0,8</td>
<td>0,7</td>
<td>0,6</td>
<td>0,5</td>
<td>0,9</td>
<td>1,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów pracy</td>
<td>-0,2</td>
<td>-0,2</td>
<td>-0,5</td>
<td>-0,6</td>
<td>0,0</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,4</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,5</td>
<td>-0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>TFP</td>
<td>1,1</td>
<td>1,4</td>
<td>2,1</td>
<td>2,3</td>
<td>2,2</td>
<td>2,7</td>
<td>2,6</td>
<td>3,7</td>
<td>3,0</td>
<td>2,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach


\(^{109}\) Zastosowanie takiego alternatywnego podejścia dla całego okresu było niemożliwe ze względu na brak danych dotyczących wysokości realnych długoterminowych stóp procentowych na początku lat osiemdziesiątych.
Tabela 21
Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach dziewięćdziesiątych (dla elastyczności zmieniających się w czasie – w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>4,9</td>
<td>5,3</td>
<td>5,8</td>
<td>6,3</td>
<td>6,8</td>
<td>7,2</td>
<td>7,6</td>
<td>7,9</td>
<td>8,2</td>
<td>8,4</td>
<td>6,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów kapitału</td>
<td>1,1</td>
<td>0,8</td>
<td>0,7</td>
<td>0,6</td>
<td>0,9</td>
<td>1,3</td>
<td>1,8</td>
<td>2,5</td>
<td>3,0</td>
<td>3,4</td>
<td>1,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów pracy</td>
<td>0,4</td>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>0,8</td>
<td>1,5</td>
<td>2,3</td>
<td>1,7</td>
<td>1,8</td>
<td>3,0</td>
<td>3,0</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>TFP</td>
<td>3,4</td>
<td>4,0</td>
<td>4,6</td>
<td>4,9</td>
<td>4,4</td>
<td>3,6</td>
<td>4,0</td>
<td>3,6</td>
<td>2,2</td>
<td>2,0</td>
<td>3,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach


Tabela 22
Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach osiemdziesiątych (dla elastyczności stałych w dekadzie – w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>3,0</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>3,0</td>
<td>3,2</td>
<td>3,6</td>
<td>4,0</td>
<td>4,4</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów kapitału</td>
<td>2,1</td>
<td>1,7</td>
<td>1,2</td>
<td>1,1</td>
<td>0,8</td>
<td>0,7</td>
<td>0,6</td>
<td>0,5</td>
<td>0,8</td>
<td>1,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów pracy</td>
<td>-0,2</td>
<td>-0,2</td>
<td>-0,5</td>
<td>-0,5</td>
<td>0,0</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,4</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,6</td>
<td>-0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>TFP</td>
<td>1,1</td>
<td>1,3</td>
<td>2,0</td>
<td>2,3</td>
<td>2,2</td>
<td>2,7</td>
<td>2,6</td>
<td>3,7</td>
<td>3,0</td>
<td>2,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach


Tabela 23
Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach dziewięćdziesiątych (dla elastyczności stałych w dekadzie – w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>4,9</td>
<td>5,3</td>
<td>5,8</td>
<td>6,3</td>
<td>6,8</td>
<td>7,2</td>
<td>7,6</td>
<td>7,9</td>
<td>8,2</td>
<td>8,4</td>
<td>6,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów kapitału</td>
<td>1,2</td>
<td>0,9</td>
<td>0,8</td>
<td>0,7</td>
<td>1,0</td>
<td>1,3</td>
<td>1,8</td>
<td>2,3</td>
<td>2,7</td>
<td>3,0</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów pracy</td>
<td>0,4</td>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>0,8</td>
<td>1,5</td>
<td>2,3</td>
<td>1,7</td>
<td>1,9</td>
<td>3,2</td>
<td>3,3</td>
<td>1,6</td>
</tr>
<tr>
<td>TFP</td>
<td>3,3</td>
<td>4,0</td>
<td>4,5</td>
<td>4,9</td>
<td>4,4</td>
<td>3,6</td>
<td>4,1</td>
<td>3,7</td>
<td>2,3</td>
<td>2,1</td>
<td>3,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach

Tabela 24
Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach osiemdziesiątych (dla elastyczności stałych w czasie – w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>3,0</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>3,0</td>
<td>3,2</td>
<td>3,6</td>
<td>4,0</td>
<td>4,4</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów kapitału</td>
<td>2,2</td>
<td>1,8</td>
<td>1,3</td>
<td>1,1</td>
<td>0,8</td>
<td>0,8</td>
<td>0,6</td>
<td>0,5</td>
<td>0,9</td>
<td>1,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów pracy</td>
<td>-0,1</td>
<td>-0,2</td>
<td>-0,5</td>
<td>-0,5</td>
<td>0,0</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,4</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,5</td>
<td>-0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>TFP</td>
<td>0,9</td>
<td>1,2</td>
<td>1,9</td>
<td>2,2</td>
<td>2,1</td>
<td>2,6</td>
<td>2,5</td>
<td>3,6</td>
<td>3,0</td>
<td>2,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach


Tabela 25
Dekompozycja tempa wzrostu PKB na części powodowane zmianami nakładów pracy i kapitału oraz innymi czynnikami w latach dziewięćdziesiątych (dla elastyczności stałych w czasie – w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKB potencjalny*</td>
<td>4,9</td>
<td>5,3</td>
<td>5,8</td>
<td>6,3</td>
<td>6,8</td>
<td>7,2</td>
<td>7,6</td>
<td>7,9</td>
<td>8,2</td>
<td>8,4</td>
<td>6,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów kapitału</td>
<td>1,1</td>
<td>0,8</td>
<td>0,6</td>
<td>0,9</td>
<td>1,2</td>
<td>1,6</td>
<td>2,1</td>
<td>2,5</td>
<td>2,8</td>
<td>1,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zmiany nakładów pracy</td>
<td>0,4</td>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>0,9</td>
<td>1,5</td>
<td>2,4</td>
<td>1,8</td>
<td>2,0</td>
<td>3,4</td>
<td>3,5</td>
<td>1,7</td>
</tr>
<tr>
<td>TFP</td>
<td>3,3</td>
<td>4,0</td>
<td>4,5</td>
<td>4,9</td>
<td>4,4</td>
<td>3,6</td>
<td>4,1</td>
<td>3,7</td>
<td>2,3</td>
<td>2,1</td>
<td>3,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* w procentach


Przeciętne tempo wzrostu PKB, które w latach 1990-1999 wyniosło 6,8 proc., można – w zależności od przyjętych do obliczeń elastyczności produktu względem izolowanych czynników produkcji – wytłumaczyć:

- w 22-25 proc. – zmianami nakładu pracy;
- w 20-24 proc. – zmianami nakładu kapitału;
- w 54 proc. – pozostałymi czynnikami.

Przyspieszenie dynamiki rozwoju irlandzkiej gospodarki w latach dziewięćdziesiątych o około 3,6 pkt proc. w stosunku do poprzedniej dekady można – w zależności od przyjętych do obliczeń udziałów wydajności kapitału i pracy w produkcji – wyjaśnić:

- w 45-50 proc. – zmianami nakładu pracy;
- w 6-17 proc. – zmianami nakładu kapitału;
- w 35-41 proc. – pozostałymi czynnikami.

Wkład – w punktach procentowych – w dynamikę rozwoju gospodarki:

- zmian nakładu pracy wykazywał od 1984 roku stałą tendencję do wzrostu;
- zmian nakładu kapitału małał do 1988 roku, a od 1993 roku zaczął szybko wzrastać;
- pozostałych czynników zwiększał się do 1993 roku, a następnie – stopniowo się obni-żał110.

110 Stwierdzenia te należy traktować z dystansem; wyniki dekompozycji wzrostu gospodarki powinno się interpretować nie rok po roku, ale w dłuższych przedziałach czasowych; dane roczne mogą być bowiem obarczone błędem niepełnego wyeliminowania wahań produktu wynikających z czynników przejściowych.
Istotną wadą uzyskanych wyników jest to, że do obliczeń wykorzystano dane pochodzące nie z jednego, ale z różnych źródeł – zmiany:

- potencjalnego PKB i nakładów pracy zostały wyznaczone na podstawie danych OECD;
- zaś nakładów kapitału w oparciu o dane Instytutu Badań Społeczno-Ekonomicznych w Dublinie (ang. Economic and Social Research Institute).

Podobne szacunki dla lat dziewięćdziesiątych przeprowadzili analizy Międzynarodowego Funduszu Walutowego, uzyskując następujące rezultaty:

- reszta Solowa utrzymywała się w latach dziewięćdziesiątych na poziomie zbliżonym do około 3,5 pkt proc.\textsuperscript{111};
- wzrost nakładów pracy przyczyniał się do wzrostu potencjalnego PKB przeciętnie o około 1,5 proc. rocznie w latach 1990–1995 oraz o 2,8 proc. rocznie w latach 1995–1999;
- wzrost nakładów kapitału powodował w skali roku wzrost potencjalnego PKB od około 0,5 proc. na początku lat dziewięćdziesiątych do około 2 proc. w roku 1999\textsuperscript{112}.

Stefano Scarpetta, Andrea Bassanini, Dirk Pilat i Paul Schreyer, ekonomisci OECD przeprowadzili dekompozycję wzrostu irlandzkiej gospodarki stosując, obok podejścia przedstawionego powyżej, także alternatywne, polegające na ekonometrycznej estymacji udziałów produktu kapitału i pracy w produkcie ogółem\textsuperscript{113}. Podstawową różnicą był wyższy w podejściu ekonometrycznym o około 20 pkt proc. udział wynagrodzenia pracy w produkcie. Nie przełożyło się to jednak na znaczące różnice w szacunkach reszty Solowa:

- w podejściu ekonometrycznym wyniosła ona 3,7 pkt proc. w latach osiemdziesiątych oraz 3,4 pkt proc. w latach dziewięćdziesiątych;
- zaś w nieekonometrycznym – odpowiednio 3,3 i 3,5 pkt proc. przy przyjęciu w obliczeniach stałych elastyczności produktu względem nakładów pracy i kapitału lub 3,4 i 3,5 pkt proc. przy wykorzystaniu rzeczywistych wartości udziałów wynagrodzeń czynników produkcji w PKB w poszczególnych latach\textsuperscript{114}.

Wadami podejścia ekonometrycznego są m.in.:

- zawyżenie reszty Solowa, w przypadku gdy wzrost szeroko pojętego postępu technicznego zasila nakłady czynników produkcji (nie jest neutralny w rozumieniu Hiccka);
- potrzeba dostępu do długich szeregów czasowych;
- konieczność ponownej pełnej estymacji po każdym uaktualnieniu danych (dołączeniu nowych);
- większy stopień trudności w korzystaniu z wyników dekompozycji wzrostu gospodarki przez osoby trzecie.

Z tych powodów podejście nieekonometryczne do dekompozycji wzrostu PKB jest pośrednio uznawane za bardziej właściwe\textsuperscript{115}.

Jeżeliby dokonać dezagregacji czynników produkcji na klasy zależne od ich jakości, okazałoby się, że udział wzrostu nakładów: pracy i kapitału we wzroście PKB w Irlandii był wyższy od...

\textsuperscript{113} O szczegółach na temat przeprowadzonej przez nich estymacji można przeczytać w: Scarpetta S., Bassanini A., Pilat D., Schreyer P., Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level, OECD, Paris, 2000, s. 115-121.
\textsuperscript{114} Scarpetta S., Bassanini A., Pilat D., Schreyer P., Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral level, OECD, Paris, 2000, s. 33.
\textsuperscript{115} Por.: Barro R. J., Notes on Growth Accounting, National Bureau of Economic Research, Cambridge, July 1998, s. 6.
oszacowanego powyżej. W obliczeniach – o czym była mowa we wczesniejszych częściach pracy – nie uwzględniono:

- stałego wzrostu udziału wykwalifikowanych – bardziej produkcyjnych – pracowników w sile roboczej;
- szybkiego wzrostu inwestycji w maszyny i urządzenia niż w budynki i budowle;
- wzrostu znaczenia nakładów na nowoczesne technologie w zakupach maszyn i urządzeń.

Innym źródłem potencjalnej różnicy między oszacowanym a rzeczywistym udziałem postępu technicznego we wzroście PKB jest założenie stałych przychodów względem skali nakładów czynników produkcji. W wielu nowszych modelach wzrostu wskazuje się na wadliwość takiego założenia. W modelach tych dowodzi się, że stałe korzyści względem skali, którymi charakteryzuje się mikroekonomiczna funkcja produkcji, nie przenoszą się na przypadek całej gospodarki.

Na przykładzie modelu nabywania wiedzy przez praktykę pokaż, jaki wpływ na wielkość TFP ma przyjęcie założenia o nie malejących korzyściach względem skali\(^{116}\).

Niech funkcja produkcji indywidualnego przedsiębiorstwa ma postać funkcji Cobb-Douglas\\(^{117}\):

\[
Y = AK^\alpha L^\beta
\]

gdzie:

- \(K\) – indywidualny nakład kapitału;
- \(L\) – indywidualny nakład pracy;
- \(K\) – zagregowany nakład kapitału w gospodarce

\[0 < \alpha < 1\]

\[\beta \geq 0\]

Zadaną mikroekonomiczną funkcję produkcji możemy, zastępując wielkość kapitału \(K\) iloczynem \(k\) (gdzie \(k\) jest wielkością kapitału przypadającą na zatrudnionego), przekształcić do postaci:

\[
Y = Ak^\alpha L^\beta
\]

Ponieważ w punkcie równowagi relacja wielkości indywidualnych nakładów kapitału do pracy jest w przypadku każdej z firm identyczna (co nie oznacza jednak, że wielkość produkcji każdej z firm jest identyczna):

\[
k = k
\]

mikroekonomiczną funkcję produkcji możemy zapisać w następujący sposób:

\[
Y = Ak^\alpha k^\beta L^\beta
\]

Jeżeli dokonamy teraz agregacji wszystkich mikroekonomicznych funkcji produkcji i zastąpimy \(k\) przez \(K/L\), otrzymamy:

\[
Y = Ak^\alpha (K/L)^\beta = AK^\alpha (K/L)^\beta
\]

---

\(^{116}\) W przedstawionej poniżej wersji modelu nabywania wiedzy przez praktykę zmienią wyjaśniającą część postępu technicznego jest zagregowany zasób kapitału.

\(^{117}\) Ponieważ suma wykładowców przy indywidualnych nakładach czynników produkcji równa się jeden, mikroekonomiczna funkcja produkcji wykazuje stałe przychody względem skali (o czym łatwo się przekonać mnożąc nakład czynników produkcji przez dowolną stałą).
Jeżeli \( \beta > 0 \), wtedy gospodarka wykazuje rosnące korzyści skali. Dekompozycja wzrostu PKB na części powodowane:

- zmianami nakładów pracy i kapitału;
- pozostałymi czynnikami będzie miała postać:

\[
\dot{g} = \dot{A}/A = \dot{Y}/Y - (\alpha + \beta) \{ K/K \} - (1-\alpha) \{ L/L \}.
\]

Standardowa reszta Solowa będzie więc zawyżona, obejmując poza tempem szeroko pojętego nieuchronnego rozwoju technologicznego również tę część wzrostu PKB, która jest powodowana rosnącymi przychodami względem nakładów czynników produkcji. Wielkość ta nie jest bezpośrednio obserwowalna i musi być ekonometrycznie szacowana. Dla Irlandii odpowiednią estymację przeprowadziły analizy Międzynarodowego Funduszu Walutowego. Według uzyskanych przez nich wyników działalność badawczo-rozwojowa wielkich wielonarodowych korporacji oraz wynikająca z tego dyfuzja postępu technicznego w całej gospodarce przyczyśniły się w latach 1990-1999 do wzrostu potencjalnego PKB w Irlandii przeciętnie o około 1,6 proc. rocznie\(^{118}\).

Reszta Solowa jest elementem, pozwalającym na dokonanie łącznej analizy wyników przeprowadzonych dekompozycji wzrostu irlandzkiej gospodarki.

Po pierwsze, reszta Solowa można rozłożyć na dwie części składowe:

- część związaną ze zmianami w produktywności pracy, której miarą jest PKB na roboczęstodzien;
- część wskazującą skalę substytucji kapitału pracą (lub pracy kapitałem); substytucja ta jest wyrażana jako zmiana relacji nakładu pracy do kapitału, ważona udziałem wynagrodzenia kapitału w PKB.

Taką dekompozycję reszty Solowa uzyskujemy w wyniku prostego przekształcenia równania zadającego rozkład wzrostu PKB na części powodowane:

- zmianami nakładów pracy i kapitału oraz
- innymi czynnikami;

(por. równanie (2))

\[
\frac{\dot{y}_Y}{L} = g + s_k \frac{K}{K} + s_L \frac{L}{L} = g + s_k \frac{K}{K} + (1-s_k) \frac{L}{L} = g + s_k \left( \frac{K}{K} - \frac{L}{L} \right) \frac{L}{L}.
\]

Przenosząc resztę Solowa na lewą stronę równania i odpowiednio grupując pozostałe składniki po jego drugiej stronie, uzyskujemy zadaną dekompozycję.

\[
g = \left( \frac{\dot{y}_Y}{L} - \frac{\dot{L}}{L} \right) + s_k \left( \frac{L}{L} - \frac{K}{K} \right).
\]

Wystarczy tylko wykazać, że znajdujący się w nawiasie czynnik drugiego składnika po prawej stronie równania jest tożsamy ze względu zmianą relacji nakładu pracy do kapitału.

\[
\frac{\dot{L}}{K} = \frac{LK - KL}{K^2} = \frac{LK}{L} \frac{L}{K} = \frac{L}{L} \frac{K}{K}.
\]

118 Ireland: Selected Issues and Statistical Appendix, International Monetary Fund, Washington D.C., August 2000, s. 39
Tendencja do substytucji pracy kapitałem uległa w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych zla-
godzeniu. Stosunek nakładów pracy do kapitału, ważony udziałem wynagrodzenia kapitału w produkcji, zmniejszał się w przeciętnym tempie:

- 0,3 proc. rocznie w latach dziewięćdziesiątych oraz
- 1 proc. rocznie we wcześniejszej dekadzie\textsuperscript{119}.

Spowolnienie w latach dziewięćdziesiątych wzrostu uzbrojenia pracy w kapitał oznacza, że w latach dziewięćdziesiątych gospodarka w większym stopniu zaczęła wykorzystywać zasób siły roboczej o niższych kwalifikacjach.

Reszta Sołowa pozwala także na wyodrębnienie tej części zmiany w produktywności kapitału, która nie prowadzi do przyspieszenia tempa wzrostu gospodarki, a jest jedynie skutkiem zmiany relacji nakładów pracy do kapitału\textsuperscript{120}.

Różnica między:

- zmianami produktywności kapitału oraz
- resztą Sołowa

pozwala ocenić\textsuperscript{121}, o ile szybsza była dyskrecja rozwoju gospodarki, gdyby tempo zmian wielkości nakładów czynników produkcji było równomierne.

W Irlandii w latach dziewięćdziesiątych inwestycje w większym stopniu niż dekadę wcześniejszcze surowały zwiększeniu mocy wtórów, a nie – zastępowaniu pracy kapitałem. W latach osiemdziesiątych przeciętne roczne tempo wzrostu produktywności kapitału mogłoby być o około 1,8 pkt. wyższe od faktycznie odpowiedniego, gdyby inwestycje służyły pełniejszemu wykorzystaniu zasobu siły roboczej\textsuperscript{122}. O tyle też szybsza mogła być średnia roczna dynamika rozwoju irlandzkiej gospodarki. Gdyby koszty pracy w latach osiemdziesiątych były niższe na tyle, że przedsiębiorstwa nie musiałyby substytować pracy kapitałem, PKB po dziesięciu latach (w 1990 roku) byłby o blisko 20 proc. wyższy od odnotowanego.

\begin{itemize}
    \item \textsuperscript{119} Do obliczeń wykorzystałem wyniki 2 pierwszych rodzajów dekompozycji.
    \item \textsuperscript{120} Nierównomiernie tempo zmian nakładów czynników produkcji prowadzi do zmian w ich produktywności, ponieważ, choć zakłada się, że przychody względem skali ich nakładów są stałe, to krągowa produktywność każdego z nich z osobna jest malejąca.
    \item \textsuperscript{121} Miara ta w języku angielskim nazywana jest impact of capital deepening.
    \item \textsuperscript{122} Do obliczeń wykorzystałem wyniki 2 pierwszych rodzajów dekompozycji.
\end{itemize}
Dekompozycja wzrostu gospodarki od strony wydatkowej

Do dekompozycji dynamiki rozwoju gospodarki względem strumieni wydatków składających się na PKB wykorzystuje się – w odróżnieniu do trzech wcześniejszej przeprowadzonych rozkła- dów – szereg czasowy rzeczywistego PKB (a nie szacunki potencjalnego PKB).

Przeciętny roczne tempo wzrostu PKB wyniosło w latach dziewięćdziesiątych ponad 6,8 proc. i było o ponad 3,7 pkt proc. wyższe niż dekadę wcześniej. Na tak wysoką dynamikę rozwoju złożyło się:

- w około 72 proc. zwiększenie popytu wewnętrznego, w tym w około 48 proc. – wydatków konsumpcyjnych, a w 24 proc. – wydatków inwestycyjnych;
- w 30 proc. wzrost eksportu netto124.

W porównaniu do poprzedniej dekady zwiększyło się tempo wzrostu wszystkich najważniejszych kategorii wydatków wchodzących w skład PKB (odpowiednie szczegółowe dane znajdują się na końcu tego podrozdziału).

W przyspieszeniu dynamiki rozwoju gospodarki Irlandii szczególną rolę odegrały jednak:

- inwestycje i
- wymiana handlowa.

Przeciętne roczne tempo wzrostu nakładów brutto na środki trwałe wyniosło w latach dziewięćdziesiątych w Irlandii ponad 8 proc., podczas gdy dekadę wcześniej było ujemne, kształtując się na poziomie około (-1) proc. Odwrócenie spadkowej tendencji stopy akumulacji odpowiadało za 2 pkt proc. różnice w średniej rocznej dynamice rozwoju irlandzkiej gospodarki w latach dziewięćdziesiątych oraz osiemdziesiątych. Warto przyjrzeć się bliżej tej kategorii wydatków.

Przeciętny udział nakładów brutto na środki trwałe w PKB był w latach dziewięćdziesiątych niższy niż w latach osiemdziesiątych. Wyniósł on 18,6 proc., podczas gdy dekadę wcześniej ukształtował się na poziomie 20,8 proc. Spadek ten był przede wszystkim (w 68,2 proc.) nasta- lwstwem obniżenia udziału inwestycji publicznych w PKB – z 3,9 proc. w latach osiemdziesiątych do 2,4 proc. w latach dziewięćdziesiątych. Relacja inwestycji prywatnych do PKB zmniejszyła się w tym okresie o 0,7 pkt proc. z 16,9 do 16,2 proc. O 1,5 pkt proc. – z 3,5 do 5,0 proc. – wzrósł udział inwestycji gospodarstw domowych w PKB. Relacja inwestycji przedsiębiorstw do PKB obniżyła się zaś z 13,4 do 11,2 proc., przy czym najbardziej – z 9,6 do 7,6 proc. – zmniejszył się udział w PKB inwestycji przedsiębiorstw w maszyny i urządzenia. W rezultacie, ich odsetek w inwestycjach przedsiębiorstw ogółem spadł z 71,6 do 67,9 proc.125

W latach dziewięćdziesiątych nastąpiło jednak – o czym była mowa wyżej – odwrócenie spadkowej tendencji wielkości udziału inwestycji w PKB. Inwestycje rosły przeciętnie w tempie:

123 Źródłem większości przytoczanych w tym podrozdziale liczb są obliczenia własne, dla których podstawowym źródłem danych były dane z bazy OECD – Main Economic Indicators; w przypadkach, kiedy zostały one zaczepnione z innych źródeł, jest to wyraźnie zaznaczono.

124 Udział zmiennych popytu wewnętrznego i eksportu netto we wzroście PKB nie sumują się do 100 ze względu na błędy i uproszczenia.

Dekompozycja wzrostu gospodarki od strony wydatkowanej

- o blisko 4 pkt. proc. wyższym niż konsumpcja, jak również
- o 1,6 pkt proc. przekraczającym dynamikę rozwoju gospodarki.

W rezultacie, ich udział w PKB zwiększył się z 16,8 proc. w latach 1990-1994 do 20,3 proc. w latach 1995-1999, a wielkość tempa wzrostu gospodarki tłumacza akumulacją wzrosła z (-1,4) i (-2,5) pkt proc. w latach 1991-1992 do 3,9 i 3,4 pkt proc. w latach 1997 i 1998.

Przeważająca część wzrostu stopy inwestycji była spowodowana zwiększeniem nakładów inwestycyjnych sektora prywatnego, które przeciętnie rzecz biorąc są znacznie bardziej produkcyjne. Udział inwestycji publicznych w PKB zwiększył się z 2,2 proc. w latach 1990-1994 do 2,6 proc. w latach 1995-1999. Stopa inwestycji prywatnych wzrosła w tym okresie z 14,6 proc. do 17,7 proc.; udział inwestycji gospodarstw domowych w PKB zwiększył się z 4,0 proc. w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych do 5,9 proc. w drugiej ich połowie, a przedsiębiorstw – z 10,6 do 11,7 proc. Wartość inwestycji przedsiębiorstw w maszyny i urządzenia, czyli najbardziej produkcyjnego rodzaju inwestycji, wzrosła w relacji do PKB z 7,3 do 8,0 proc. Działo się to w warunkach bardzo szybkiego postępu technologicznego, jaki miał miejsce w latach dziewięćdziesiątych.

Ekport netto miał znaczący udział we wzroście irlandzkiej gospodarki zarówno w latach dziewięćdziesiątych jak i osiemdziesiątych. Tłumaczył on odpowiednio 2,1 i 1,3 pkt proc. przeciętnego rocznego tempa wzrostu PKB tego kraju. Jego udział w PKB wzrósł z (-13,7) i (-14,4) proc. w latach 1980-1981 do 4,6 w 1990 roku i aż 13,7 proc. w roku 1999.

Przytoczone wyżej wielkości nie odzwierciedlają jednak w pełni roli, jaką odegrała wymiana handlowa w rozwoju irlandzkiej gospodarki.

Dzięki wpływowi z eksportu, którego przeciętnie roczne tempo wzrostu wyniosło w Irlandii:
- blisko 14 proc. w latach dziewięćdziesiątych i
- ponad 8 proc. w latach osiemdziesiątych,
było możliwe sfinansowanie wydatków importowych, zaspokajających rosnącą część popytu wewnętrznego. Zwiększenie eksportu umożliwiło:
- najpierw – pod koniec lat osiemdziesiątych – powrót irlandzkiej gospodarki do równowagi,
- następnie zaś – w latach dziewięćdziesiątych – dynamiczny wzrost wydatków na konsumpcję i inwestycje przekraczające 5 proc. rocznie przy jednoczesnym spadku zadłużenia zagranicznego kraju.

Wartość wymiany handlowej zwiększyła się w relacji do PKB ze 103,8 proc. w 1980 roku do 108 proc. w 1990 i aż 161,3 proc. w roku 1999. Zasadnicza jej część – wymiana towarowa sięgnęła w 1999 roku 118 proc. PKB (w 1990 roku wyniosła 90 proc. PKB) i była dwukrotnie wyższa niż w innych małych – pod względem liczby ludności – państwach OECD; dla przykładu, w tym samym okresie w Nowej Zelandii ukształtowała się ona na poziomie 44,1 proc., w Norwegii – 54,8 proc., w Portugalii – 58,2 proc., w Finlandii – 60,2 proc., a w Szwecji – 65,2 proc. Coraz silniejsze powiązania Irlandii z gospodarką światową:
- przyczyniły się do przepływu czynników produkcji do coraz bardziej efektywnych za stosowań i stałego podnoszenia poziomu technologicznego irlandzkiej gospodarki.

128 Regulatory Reform in Ireland, OECD, Paris 2001, s. 71.
129 Przyspieszenie tempa wzrostu gospodarki w wyniku zwiększenia produktywności będącego następstwem rosnącego eksportu jest nazywane w literaturze przedmiotu prawem Verdoorna (Verdoorn opisal to zjawisko w 1949 roku).
- mialy stabilizujący wpływ na poziom cen, ułatwiając prowadzenie działalności gospodarczej.

Tabela 26
Dekompozycja dynamiki wzrostu gospodarki irlandzkiej w latach 1990-1999 (w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tempo wzrostu PKB*, w tym:</td>
<td>8,5</td>
<td>1,9</td>
<td>3,3</td>
<td>2,7</td>
<td>5,8</td>
<td>9,7</td>
<td>7,7</td>
<td>10,7</td>
<td>8,6</td>
<td>9,8</td>
</tr>
<tr>
<td>√ popyt wewnętrzny</td>
<td>6,3</td>
<td>0,1</td>
<td>-0,2</td>
<td>1,0</td>
<td>5,1</td>
<td>6,6</td>
<td>6,9</td>
<td>8,8</td>
<td>8,3</td>
<td>5,6</td>
</tr>
<tr>
<td>• spożycie ogółem</td>
<td>1,9</td>
<td>1,5</td>
<td>2,2</td>
<td>1,7</td>
<td>3,3</td>
<td>3,0</td>
<td>4,0</td>
<td>4,9</td>
<td>4,9</td>
<td>4,8</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie gosp. domowych</td>
<td>0,8</td>
<td>1,0</td>
<td>1,5</td>
<td>1,6</td>
<td>2,3</td>
<td>2,1</td>
<td>3,4</td>
<td>3,9</td>
<td>4,1</td>
<td>4,0</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie instytucji niekomercyjnych</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1</td>
<td>0,2</td>
<td>0,3</td>
<td>0,3</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie sektora rządowego</td>
<td>1,0</td>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>0,0</td>
<td>0,7</td>
<td>0,7</td>
<td>0,5</td>
<td>0,9</td>
<td>0,8</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>• akumulacja</td>
<td>4,4</td>
<td>-1,4</td>
<td>-2,5</td>
<td>-0,7</td>
<td>1,9</td>
<td>3,6</td>
<td>2,9</td>
<td>3,9</td>
<td>3,4</td>
<td>4,0</td>
</tr>
<tr>
<td>- inwestycje brutto</td>
<td>2,5</td>
<td>-1,3</td>
<td>0,0</td>
<td>-0,9</td>
<td>1,9</td>
<td>2,2</td>
<td>2,8</td>
<td>3,3</td>
<td>2,9</td>
<td>2,6</td>
</tr>
<tr>
<td>- zmiana stanu zapasów</td>
<td>2,0</td>
<td>-0,1</td>
<td>-2,5</td>
<td>0,2</td>
<td>1,4</td>
<td>0,1</td>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>0,1</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>✓ eksport netto</td>
<td>1,9</td>
<td>1,8</td>
<td>3,4</td>
<td>1,8</td>
<td>1,0</td>
<td>3,9</td>
<td>1,2</td>
<td>2,5</td>
<td>-0,3</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>• eksport</td>
<td>1,4</td>
<td>1,8</td>
<td>3,2</td>
<td>1,8</td>
<td>1,0</td>
<td>3,9</td>
<td>1,2</td>
<td>2,5</td>
<td>-0,3</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>• import</td>
<td>0,5</td>
<td>-0,6</td>
<td>-2,0</td>
<td>0,9</td>
<td>0,9</td>
<td>3,4</td>
<td>1,7</td>
<td>3,9</td>
<td>-0,6</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>✓ błędy i opuszczenia</td>
<td>0,2</td>
<td>0,0</td>
<td>0,2</td>
<td>-0,1</td>
<td>-0,4</td>
<td>-0,8</td>
<td>-0,5</td>
<td>-0,5</td>
<td>0,6</td>
<td>0,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Przećiętnie w latach 1990-1999: 3,1

* w procentach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy OECD Main Economic Indicators.

Tabela 27
Dekompozycja dynamiki wzrostu gospodarki irlandzkiej w latach 1980-1989 (w punktach procentowych)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tempo wzrostu PKB*, w tym:</td>
<td>3,1</td>
<td>3,3</td>
<td>2,3</td>
<td>-0,2</td>
<td>4,4</td>
<td>3,1</td>
<td>-0,4</td>
<td>4,7</td>
<td>5,2</td>
<td>5,8</td>
</tr>
<tr>
<td>✓ popyt wewnętrzny</td>
<td>-2,4</td>
<td>3,5</td>
<td>-2,7</td>
<td>-2,4</td>
<td>1,2</td>
<td>1,3</td>
<td>1,3</td>
<td>-0,4</td>
<td>1,9</td>
<td>6,8</td>
</tr>
<tr>
<td>• spożycie ogółem</td>
<td>2,0</td>
<td>1,3</td>
<td>-4,0</td>
<td>0,4</td>
<td>1,1</td>
<td>3,2</td>
<td>1,9</td>
<td>0,9</td>
<td>1,7</td>
<td>3,8</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie gosp. domowych</td>
<td>0,3</td>
<td>1,1</td>
<td>-4,6</td>
<td>0,5</td>
<td>1,2</td>
<td>2,7</td>
<td>1,2</td>
<td>2,0</td>
<td>2,7</td>
<td>3,9</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie instytucji niekomercyjnych</td>
<td>0,0</td>
<td>0,1</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,0</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie sektora rządowego</td>
<td>1,7</td>
<td>0,1</td>
<td>0,8</td>
<td>-0,1</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,2</td>
<td>0,4</td>
<td>0,6</td>
<td>0,6</td>
<td>-0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>• akumulacja</td>
<td>-4,5</td>
<td>2,2</td>
<td>1,3</td>
<td>-2,8</td>
<td>0,1</td>
<td>-1,9</td>
<td>-0,6</td>
<td>-1,4</td>
<td>0,2</td>
<td>3,1</td>
</tr>
<tr>
<td>- inwestycje brutto</td>
<td>-1,3</td>
<td>2,4</td>
<td>-0,9</td>
<td>-2,3</td>
<td>-0,6</td>
<td>-1,7</td>
<td>-0,5</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,9</td>
<td>1,8</td>
</tr>
<tr>
<td>- zmiana stanu zapasów</td>
<td>-3,2</td>
<td>0,2</td>
<td>2,2</td>
<td>-0,5</td>
<td>0,7</td>
<td>-0,2</td>
<td>0,0</td>
<td>-1,2</td>
<td>-0,7</td>
<td>1,3</td>
</tr>
<tr>
<td>✓ eksport netto</td>
<td>4,2</td>
<td>-0,1</td>
<td>3,2</td>
<td>1,6</td>
<td>1,9</td>
<td>1,3</td>
<td>-1,3</td>
<td>3,1</td>
<td>2,0</td>
<td>1,4</td>
</tr>
<tr>
<td>• eksport</td>
<td>2,0</td>
<td>0,7</td>
<td>1,8</td>
<td>3,5</td>
<td>6,2</td>
<td>2,8</td>
<td>1,3</td>
<td>6,1</td>
<td>4,4</td>
<td>5,2</td>
</tr>
<tr>
<td>• import</td>
<td>2,2</td>
<td>-0,8</td>
<td>1,4</td>
<td>-1,9</td>
<td>-4,3</td>
<td>-1,5</td>
<td>-2,6</td>
<td>-3,0</td>
<td>-2,4</td>
<td>-6,6</td>
</tr>
<tr>
<td>✓ błędy i opuszczenia</td>
<td>1,3</td>
<td>0,0</td>
<td>1,8</td>
<td>0,5</td>
<td>1,3</td>
<td>0,5</td>
<td>-0,4</td>
<td>2,0</td>
<td>1,3</td>
<td>0,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Przećiętnie w latach 1980-1989: 1,2

* w procentach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy OECD Main Economic Indicators.
### Tabela 28

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Popyt wewnętrzny</td>
<td>113,7</td>
<td>114,4</td>
<td>108</td>
<td>103,9</td>
<td>101,7</td>
<td>99,6</td>
<td>98,8</td>
<td>95,7</td>
<td>93,8</td>
<td>94,4</td>
<td>102,4</td>
</tr>
<tr>
<td>• spożycie ogółem</td>
<td>87,7</td>
<td>87,9</td>
<td>81,9</td>
<td>81,4</td>
<td>80,2</td>
<td>80,8</td>
<td>81,2</td>
<td>79,6</td>
<td>78,1</td>
<td>76,6</td>
<td>81,5</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie gospodarstw domowych</td>
<td>64,0</td>
<td>64,1</td>
<td>58,5</td>
<td>58,4</td>
<td>57,8</td>
<td>58,5</td>
<td>58,3</td>
<td>58,3</td>
<td>58</td>
<td>59,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie instytucji niekomercyjnych</td>
<td>3,1</td>
<td>3,1</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie sektora rządowego</td>
<td>20,6</td>
<td>20,7</td>
<td>20,6</td>
<td>20,2</td>
<td>19,6</td>
<td>19,5</td>
<td>19,6</td>
<td>18,6</td>
<td>17</td>
<td>15,8</td>
<td>19,2</td>
</tr>
<tr>
<td>• akumulacja</td>
<td>26,0</td>
<td>26,5</td>
<td>26,1</td>
<td>22,4</td>
<td>21,5</td>
<td>18,8</td>
<td>17,6</td>
<td>16,1</td>
<td>15,7</td>
<td>17,8</td>
<td>20,9</td>
</tr>
<tr>
<td>- inwestycje brutto</td>
<td>26,8</td>
<td>27,8</td>
<td>25</td>
<td>21,8</td>
<td>20,3</td>
<td>18</td>
<td>17,1</td>
<td>16,4</td>
<td>17,2</td>
<td>20,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- zmiana stanu zapasów</td>
<td>-0,8</td>
<td>-1,3</td>
<td>1,1</td>
<td>0,6</td>
<td>1,2</td>
<td>0,8</td>
<td>0,6</td>
<td>0</td>
<td>-0,7</td>
<td>0,6</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Eksport netto</td>
<td>-13,7</td>
<td>-14,4</td>
<td>-8</td>
<td>-3,9</td>
<td>-1,7</td>
<td>0,4</td>
<td>1,2</td>
<td>4,3</td>
<td>6,2</td>
<td>5,6</td>
<td>-2,4</td>
</tr>
<tr>
<td>• eksport</td>
<td>45</td>
<td>44</td>
<td>43,9</td>
<td>48</td>
<td>54,7</td>
<td>55,4</td>
<td>50,2</td>
<td>49,1</td>
<td>49,5</td>
<td>51</td>
<td>53,7</td>
</tr>
<tr>
<td>• import</td>
<td>58,8</td>
<td>58,4</td>
<td>51,9</td>
<td>51,8</td>
<td>56,3</td>
<td>55</td>
<td>49,1</td>
<td>49,5</td>
<td>51</td>
<td>55,1</td>
<td>53,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Zródło:** opracowanie własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.

### Tabela 29

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Popyt wewnętrzny</td>
<td>95,4</td>
<td>95,1</td>
<td>92,4</td>
<td>89,5</td>
<td>90,2</td>
<td>88,6</td>
<td>88,5</td>
<td>87,4</td>
<td>88,5</td>
<td>86,3</td>
<td>90,2</td>
</tr>
<tr>
<td>• spożycie ogółem</td>
<td>74,6</td>
<td>76,1</td>
<td>76,4</td>
<td>74,5</td>
<td>74,2</td>
<td>70,6</td>
<td>69,1</td>
<td>66,1</td>
<td>65</td>
<td>63</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie gospodarstw domowych</td>
<td>55,7</td>
<td>56,2</td>
<td>56</td>
<td>54,4</td>
<td>54,2</td>
<td>51,4</td>
<td>50,8</td>
<td>48,6</td>
<td>48,2</td>
<td>46,9</td>
<td>52,2</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie instytucji niekomercyjnych</td>
<td>2,7</td>
<td>2,7</td>
<td>2,8</td>
<td>2,7</td>
<td>2,8</td>
<td>2,7</td>
<td>2,5</td>
<td>2,2</td>
<td>2,1</td>
<td>2,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie sektora rządowego</td>
<td>16,2</td>
<td>17,2</td>
<td>17,6</td>
<td>17,4</td>
<td>17,2</td>
<td>16,4</td>
<td>15,6</td>
<td>15,1</td>
<td>14,6</td>
<td>13,9</td>
<td>16,1</td>
</tr>
<tr>
<td>• akumulacja</td>
<td>20,8</td>
<td>19</td>
<td>16,1</td>
<td>15</td>
<td>16</td>
<td>18</td>
<td>19,4</td>
<td>21,3</td>
<td>23,5</td>
<td>23,3</td>
<td>19,2</td>
</tr>
<tr>
<td>- inwestycje brutto</td>
<td>18,5</td>
<td>16,9</td>
<td>16,7</td>
<td>15,3</td>
<td>16,4</td>
<td>17,1</td>
<td>18,6</td>
<td>20,1</td>
<td>22</td>
<td>23,4</td>
<td>18,5</td>
</tr>
<tr>
<td>- zmiana stanu zapasów</td>
<td>2,3</td>
<td>2,1</td>
<td>-0,6</td>
<td>-0,4</td>
<td>-0,4</td>
<td>0,9</td>
<td>0,8</td>
<td>1,2</td>
<td>1,5</td>
<td>0</td>
<td>0,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Eksport netto</td>
<td>4,6</td>
<td>4,9</td>
<td>7,6</td>
<td>10,5</td>
<td>9,8</td>
<td>11,4</td>
<td>11,5</td>
<td>12,6</td>
<td>11,5</td>
<td>13,7</td>
<td>9,8</td>
</tr>
<tr>
<td>• eksport</td>
<td>56,3</td>
<td>57,2</td>
<td>60,2</td>
<td>65,3</td>
<td>70,1</td>
<td>76,1</td>
<td>76,9</td>
<td>79,2</td>
<td>87,3</td>
<td>87,5</td>
<td>71,6</td>
</tr>
<tr>
<td>• import</td>
<td>51,7</td>
<td>52,3</td>
<td>52,7</td>
<td>54,8</td>
<td>60,3</td>
<td>64,7</td>
<td>65,4</td>
<td>66,6</td>
<td>75,8</td>
<td>73,8</td>
<td>61,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Zródło:** opracowanie własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.
Tabela 30
Tempo wzrostu strumieni wydatkowych wchodzących w skład PKB w latach osiemdziesiątych (rok poprzedni = 100)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Popyt wewnętrzny</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• spożycie ogółem</td>
<td>102,1</td>
<td>101,3</td>
<td>95,7</td>
<td>100,5</td>
<td>101,2</td>
<td>103,8</td>
<td>102,2</td>
<td>101,4</td>
<td>102,0</td>
<td>104,6</td>
<td>104,1</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie gospo-</td>
<td>100,4</td>
<td>101,7</td>
<td>92,9</td>
<td>100,9</td>
<td>102,0</td>
<td>104,6</td>
<td>102,0</td>
<td>103,3</td>
<td>104,5</td>
<td>106,5</td>
<td>101,8</td>
</tr>
<tr>
<td>darstw domowych</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie instytu-</td>
<td>100,4</td>
<td>101,7</td>
<td>92,9</td>
<td>100,8</td>
<td>102,0</td>
<td>104,6</td>
<td>102,0</td>
<td>103,3</td>
<td>104,5</td>
<td>106,5</td>
<td>101,8</td>
</tr>
<tr>
<td>cj niekomercyjnych</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie sektora</td>
<td>107,1</td>
<td>100,3</td>
<td>103,2</td>
<td>99,6</td>
<td>99,3</td>
<td>101,8</td>
<td>102,6</td>
<td>95,2</td>
<td>95,0</td>
<td>98,7</td>
<td>100,2</td>
</tr>
<tr>
<td>rządowego</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• akumulacja</td>
<td>84,8</td>
<td>109,2</td>
<td>105,1</td>
<td>89,3</td>
<td>100,3</td>
<td>91,5</td>
<td>97,2</td>
<td>93,0</td>
<td>101,2</td>
<td>118,3</td>
<td>98,5</td>
</tr>
<tr>
<td>- inwestycje brutto</td>
<td>95,3</td>
<td>109,5</td>
<td>96,6</td>
<td>90,7</td>
<td>97,5</td>
<td>92,3</td>
<td>97,2</td>
<td>98,9</td>
<td>105,2</td>
<td>110,1</td>
<td>99,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Eksport | 106,4 | 102,0 | 105,5 | 110,5 | 116,6 | 106,6 | 102,9 | 113,7 | 109,0 | 110,3  | 108,3                  |
| Import   | 95,5  | 101,7 | 96,9  | 104,7 | 109,9 | 103,2 | 105,6 | 106,2 | 104,9 | 113,5  | 104,1                  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.

Tabela 31
Tempo wzrostu strumieni wydatkowych wchodzących w skład PKB w latach dziewięćdziesiątych (rok poprzedni = 100)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Popyt wewnętrzny</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• spożycie ogółem</td>
<td>106,3</td>
<td>100,1</td>
<td>99,7</td>
<td>101,1</td>
<td>105,6</td>
<td>107,2</td>
<td>107,8</td>
<td>109,8</td>
<td>109,4</td>
<td>106,3</td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie gospo-</td>
<td>102,3</td>
<td>102,0</td>
<td>102,9</td>
<td>102,2</td>
<td>104,3</td>
<td>104,0</td>
<td>105,7</td>
<td>107,1</td>
<td>107,3</td>
<td>107,2</td>
</tr>
<tr>
<td>darstw domowych</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie instytu-</td>
<td>101,4</td>
<td>101,8</td>
<td>102,7</td>
<td>102,8</td>
<td>104,2</td>
<td>103,8</td>
<td>106,6</td>
<td>107,7</td>
<td>108,3</td>
<td>108,1</td>
</tr>
<tr>
<td>cj niekomercyjnych</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- spożycie sektora</td>
<td>101,4</td>
<td>101,1</td>
<td>106,0</td>
<td>104,6</td>
<td>108,5</td>
<td>108,9</td>
<td>102,0</td>
<td>103,6</td>
<td>98,1</td>
<td>100,5</td>
</tr>
<tr>
<td>rządowego</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• akumulacja</td>
<td>105,4</td>
<td>102,7</td>
<td>103,0</td>
<td>100,1</td>
<td>104,1</td>
<td>103,8</td>
<td>103,2</td>
<td>105,6</td>
<td>105,3</td>
<td>105,2</td>
</tr>
<tr>
<td>- inwestycje brutto</td>
<td>123,8</td>
<td>93,3</td>
<td>87,4</td>
<td>95,9</td>
<td>112,0</td>
<td>122,0</td>
<td>116,1</td>
<td>119,8</td>
<td>116,0</td>
<td>103,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Eksport</td>
<td>105,1</td>
<td>102,4</td>
<td>108,2</td>
<td>107,5</td>
<td>115,5</td>
<td>116,4</td>
<td>112,5</td>
<td>116,8</td>
<td>125,8</td>
<td>108,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Import</td>
<td>108,7</td>
<td>105,7</td>
<td>113,9</td>
<td>109,7</td>
<td>115,1</td>
<td>120,0</td>
<td>112,2</td>
<td>117,4</td>
<td>121,4</td>
<td>112,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy OECD: Main Economic Indicators.
Podsumowanie

Przyspieszenie tempa wzrostu PKB, jakie miało miejsce w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych, było spowodowane zarówno wzrostem zatrudnienia, zwiększoną akumulacją kapitału, jaki i podniesieniem poziomu technologicznego gospodarki w stosunku do lat osiemdziesiątych. Najważniejszym czynnikiem było jednak zwiększenie nakładów pracy. Na wzrost ich udziału we wzroście PKB w latach 1990-1999 miał wpływ:

- przyrost liczby osób w wieku produkcyjnym;
- wzrost odsetka osób aktywnych zawodowo (szczególnie wśród kobiet);
- napływ imigrantów, poszukujących pracy w Irlandii;
- pełniejsze wykorzystanie zasobu siły roboczej wyrażające się spadkiem liczby bezrobotnych.

Zwiększenie – w punktach procentowych – w latach dziewięćdziesiątych tej części dynamiki rozwoju, którą tłumaczą zmiany nakładu kapitału, było następnie stopniowym wzrostu – po spadku w latach osiemdziesiątych – stopy inwestycji. Duży udział miał w tym napływ kapitału zagranicznego.

Reszta Solowa była w Irlandii w latach dziewięćdziesiątych relatywnie wysoka z uwagi na:

- poprawę jakości kapitału ludzkiego;
- spadek udziału pracowników rolnych w zatrudnieniu ogółem oraz wzrost liczby pracujących w wysoko produkcyjnym przemyśle przetwórczym;
- działalność naukowo-badawczą prowadzoną głównie przez wielkie międzynarodowe korporacje oraz związaną z nią dyfuzję postępu technicznego.

Opisane rodzaje dekompozycji dynamiki rozwoju są najczęściej wykorzystywane w analizach determinantów wzrostu gospodarki. Istnieje jednak wiele innych sposobów rozkładu dynamiki rozwoju na czynniki. Stanowią one swoiste rozwinięcie tych, opisanych w niniejszej pracy. Wskazują one nie tyle bezpośrednio źródła zmian w możliwościach wytwórczych/wielkości popytu w gospodarce, co bardziej wpływ poszczególnych elementów polityki gospodarczej na dynamikę wzrostu PKB.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeszyt Nr</th>
<th>Data</th>
<th>Tytuł</th>
<th>Autor</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>136</td>
<td>01/02</td>
<td>Charakterystyka, wycena i zastosowanie wybranych opcji egzotycznych</td>
<td>Arkadiusz Napiórkowski</td>
</tr>
<tr>
<td>137</td>
<td>01/02</td>
<td>Zarządzanie ryzykiem w project finance</td>
<td>Michał Kowalczyk</td>
</tr>
<tr>
<td>138</td>
<td>02/02</td>
<td>Mikroekonomiczne koszty inflacji</td>
<td>Wojciech Pacho</td>
</tr>
<tr>
<td>139</td>
<td>02/02</td>
<td>Elektroniczne usługi finansowe – charakterystyka rynku, wyzwania i inicjatywy regulacyjne (stan na koniec 2001 r.)</td>
<td>Małgorzata Szczęś Sebastian Jakubiec</td>
</tr>
<tr>
<td>140</td>
<td>03/02</td>
<td>Japonia – walka o odzyskanie silnej pozycji gospodarczej i finansowej</td>
<td>Henryk Bilski</td>
</tr>
<tr>
<td>141</td>
<td>03/02</td>
<td>Systemy bankowe w Azji Południowo-Wschodniej</td>
<td>Anna Szolトン</td>
</tr>
<tr>
<td>142</td>
<td>03/02</td>
<td>Hipoteza neutralności pieniądza</td>
<td>Michał Brzoza-Brzezina Bohdan Klos Adam Kot Tomasz Łyziak</td>
</tr>
<tr>
<td>143</td>
<td>05/02</td>
<td>Koncentracja działalności sektora bankowego w Polsce w latach 1994-2000</td>
<td>Krzysztof Jackowicz Oskar Kowalewski</td>
</tr>
<tr>
<td>144</td>
<td>05/02</td>
<td>Rynek kontraktów swap w Polsce</td>
<td>Ewa Leszczyńska</td>
</tr>
<tr>
<td>145</td>
<td>06/02</td>
<td>Przyczyny i mechanizmy kryzysów walutowych ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia międzynarodowych przepływów kapitału</td>
<td>Hanna Żywiecka</td>
</tr>
<tr>
<td>146</td>
<td>07/02</td>
<td>Powiernik w banku hipotecznym</td>
<td>Michał Olszak</td>
</tr>
<tr>
<td>147</td>
<td>08/02</td>
<td>Metody estymacji. Value at Risk</td>
<td>Tomasz Balamut</td>
</tr>
<tr>
<td>148</td>
<td>12/02</td>
<td>Polityka monetarna: współczesna teoria i analiza empiryczna dla Polski</td>
<td>Agata Urbańska</td>
</tr>
</tbody>
</table>