

**Kapitał ludzki
i kapitał społeczny
a rozwój
regionalny**

CENTRUM EUROPEJSKICH STUDIÓW
REGIONALNYCH I LOKALNYCH UW

Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny

Redakcja naukowa
Mikołaj Herbst



Wydawnictwo Naukowe
SCHOLAR

Redakcja: *Anna Kaniewska*

Korekta: Zespół

Adaptacja okładki: *Katarzyna Juras*

Praca naukowa finansowana ze środków budżetowych na naukę
w latach 2005–2006 jako projekt badawczy 1H02C02928

Copyright © by the Authors, Warsaw 2007

ISBN 978-83-7383-210-7

Wydawnictwo Naukowe „Scholar” Spółka z o.o.
ul. Krakowskie Przedmieście 62, 00-322 Warszawa
tel./fax 022 826 59 21, 022 828 95 63, 022 828 93 91
dział handlowy: jak wyżej w. 108
e-mail: info@scholar.com.pl; scholar@neostrada.pl
<http://www.scholar.com.pl>

Wydanie pierwsze
Skład i łamanie: WN „Scholar” (*Jerzy Łazarski*)
Druk i oprawa: Paper & Tinta, Warszawa

SPIS TREŚCI

Spis tabel	7
Spis rycin	8
1. WPROWADZENIE. O CZYM JEST TA KSIĄŻKA	9
Literatura	17
<i>KRZYSZTOF CICHY, KRZYSZTOF MALAGA</i>	
2. KAPITAŁ LUDZKI W MODELACH I TEORII WZROSTU GOSPODARCZEGO	18
1. Wprowadzenie	18
2. Zagadnienia prowadzące do rozważań nad kapitałem ludzkim. . .	18
3. Różne sposoby definiowania i pomiaru kapitału ludzkiego	20
3.1. Lata 1958–1967	20
3.2. Lata 1988–2005	28
4. Kierunki rozwoju modeli kapitału ludzkiego	47
5. Zakończenie	49
Literatura	51
<i>JERZY BARTKOWSKI</i>	
3. KAPITAŁ SPOŁECZNY I JEGO ODDZIAŁYWANIE NA ROZWÓJ W UJĘCIU SOCJOLOGICZNYM	54
1. Uwagi wstępne.	54
2. Historia badań nad kapitałem społecznym	59
3. Znaczenie teorii kapitału społecznego.	66
4. Definicja kapitału społecznego	69
5. Działanie kapitału społecznego.	
Trzy poziomy kapitału społecznego	75
5.1. Aspekt jednostkowy w kapitale społecznym	76
5.2. Aspekt grupowo-warstwowy w kapitale społecznym	79
5.3. Aspekt zbiorowy w kapitale społecznym	82
6. Pomiar kapitału społecznego	88
7. Wnioski	91
Literatura	92
<i>MIKOŁAJ HERBST</i>	
4. KAPITAŁ LUDZKI, DOCHÓD I WZROST GOSPODARCZY W BADANIACH EMPIRYCZNYCH ..	98
1. Rola kapitału ludzkiego w gospodarce	98
2. Kapitał ludzki a rozwój regionów	118
Literatura	123

KRZYSZTOF MALAGA

5. NIERÓWNOŚCI REGIONALNE W POLSCE

NA TLE NEOKLASYCZNYCH MODELI WZROSTU ... 126

1. Wprowadzenie	126
2. Standardowy model wzrostu Solowa-Swana w ujęciu regionalnym	129
3. Standardowy model wzrostu Mankiwa-Romera-Weila w ujęciu regionalnym	133
4. Metody kalibracji parametrów modeli wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila	136
5. Nierówności regionalne w Polsce	138
5.1. Nierówności regionalne w Polsce w świetle danych statystycznych.	138
5.2. Nierówności regionalne w Polsce w świetle modelu wzrostu Solowa-Swana	147
5.3. Nierówności regionalne w Polsce w świetle modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila	152
5.4. Zbieżność ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi	156
6. Zakończenie	160
Literatura	164

MIKOŁAJ HERBST

**6. WPŁYW KAPITAŁU LUDZKIEGO I SPOŁECZNEGO
NA (KRÓTKOOKRESOWY) WZROST GOSPODARCZY
W POLSKICH PODREGIONACH**

1. Kilka uwag metodologicznych	167
2. Czy obszary lepiej wyposażone w kapitał ludzki są zamożniejsze?	169
3. Czy regionalna funkcja produkcji jest obecnie inna niż na początku okresu transformacji?	176
4. Czy kapitał ludzki wpływa na tempo wzrostu regionalnej gospodarki?	178
5. Czy konwergencja/dywergencja rozwoju zależy od poziomu kapitału ludzkiego?	189
6. Znaczenie jakości kapitału ludzkiego	192
7. Czy kapitał społeczny oddziałuje na wzrost gospodarczy?	196
Literatura	202

SPIS TABEL

5. Nierówności regionalne w Polsce na tle neoklasycznych modeli wzrostu

Tab. 1.	Regionalne rozkłady liczb ludności, liczb ludności w wieku produkcyjnym, liczb ludności pracującej oraz zarejestrowanych bezrobotnych w 2003 roku (w tys. osób)	140
Tab. 2.	Regionalna struktura według typu i poziomu wykształcenia w województwach i w Polsce w 2002 r. (w tys. osób)	142
Tab. 3.	Struktura regionalna według typu i poziomu wykształcenia w Polsce i w województwach w 2002 r. (w %)	143
Tab. 4.	Regionalne rozkłady wartości środków trwałych brutto i nakładów inwestycyjnych w województwach i w Polsce w 2003 r. (w mln zł)	144
Tab. 5.	Regionalne rozkłady produktu krajowego brutto, PKB na osobę i PKB na pracującego w województwach i w Polsce w 2003 r. (w mln zł)	146
Tab. 6.	Wartości parametrów standardowego modelu wzrostu Solowa-Swana	149
Tab. 7.	Relacje między wartościami kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego w <i>i</i> -tym regionie i w gospodarce Polski – obserwowanymi i w stacjonarnych stanach równowagi standardowego modelu wzrostu Solowa-Swana	151
Tab. 8.	Wartości wybranych parametrów w standardowym modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila	153
Tab. 9.	Relacje między wartościami kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego i PKB na pracującego w <i>i</i> -tym regionie i w gospodarce Polski – obserwowane i w stacjonarnych stanach równowagi	155
Tab. 10.	Prędkość zbieżności i okresy połowicznej zbieżności w standardowych modelach wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila	158

6. Wpływ kapitału ludzkiego i społecznego na (krótkookresowy) wzrost gospodarczy w polskich podregionach

Tab. 1.	Wyniki oszacowania modelu regresji (1)	174
Tab. 2.	Wyniki oszacowania modelu regresji (2)	176
Tab. 3.	Kapitał ludzki w regresji wzrostu	183
Tab. 4.	Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu (1). Wyniki estymacji.	184
Tab. 5.	Klasyfikacja podregionów z uwagi na rolę kapitału ludzkiego	185
Tab. 6.	Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu (2). Wyniki estymacji.	188
Tab. 7.	Konwergencja/dywergencja bezwarunkowa i warunkowa podregionów	191
Tab. 8.	Jakość kapitału ludzkiego a dochód i wzrost w podregionach. Wyniki estymacji	193
Tab. 9.	Kapitał społeczny a wzrost gospodarczy w podregionach. Wyniki modelowania (1)	198

Tab. 10. Kapitał społeczny a wzrost gospodarczy w podregionach. Wyniki modelowania (2)	200
--	-----

SPIS RYCIN

1. Wprowadzenie. O czym jest ta książka

Ryc. 1. Przeciętny Produkt Krajowy Brutto (wg PPP) w dwudziestu najbiedniejszych i najbogatszych krajach świata	10
---	----

4. Kapitał ludzki, dochód i wzrost gospodarczy w badaniach empirycznych

Ryc. 1. Dostęp do edukacji a produkt krajowy brutto <i>per capita</i> w 2000 r.	99
Ryc. 2. Przeciętna długość edukacji a produkt krajowy brutto na mieszkańca w 2000 r.	100
Ryc. 3. Wybrane oszacowania zysku z jednego dodatkowego roku edukacji dla mężczyzn w różnych krajach	103
Ryc. 4. Przeciętna długość edukacji a zysk z inwestowania w edukację .	104

6. Wpływ kapitału ludzkiego i społecznego na (krótkookresowy) wzrost gospodarczy w polskich podregionach

Ryc. 1. PKB <i>per capita</i> w 2003 roku według podregionów (w złotych) .	170
Ryc. 2. Odsetek ludności z wyższym lub średnim wykształceniem w 2002 roku według podregionów.	170
Ryc. 3. Kapitał ludzki a PKB <i>per capita</i> w podregionach w 2003 r.	171
Ryc. 4. Realny wzrost gospodarczy w latach 1995–2003 (w % w stosunku do roku bazowego)	178
Ryc. 5. Odsetek ludności z wyższym wykształceniem w 1988 roku (lewa strona) oraz przyrost odsetka ludności z wyższym wykształceniem w latach 1988–2002 w punktach procentowych (prawa strona), według podregionów.	179
Ryc. 6. Kapitał ludzki a wzrost gospodarczy w podregionach.	180
Ryc. 7. Ludność z wyższym wykształceniem według podregionów w 1988 r. i jej przyrost w okresie 1988-2002	187
Ryc. 8. Dywergencja dochodu <i>per capita</i> podregionów w latach 1995–2003	190
Ryc. 9. Absolwenci liceów ogólnokształcących w stosunku do populacji 18-latków w 2003 r. (w %)	195

1. WPROWADZENIE.

O CZYM JEST TA KSIĄŻKA

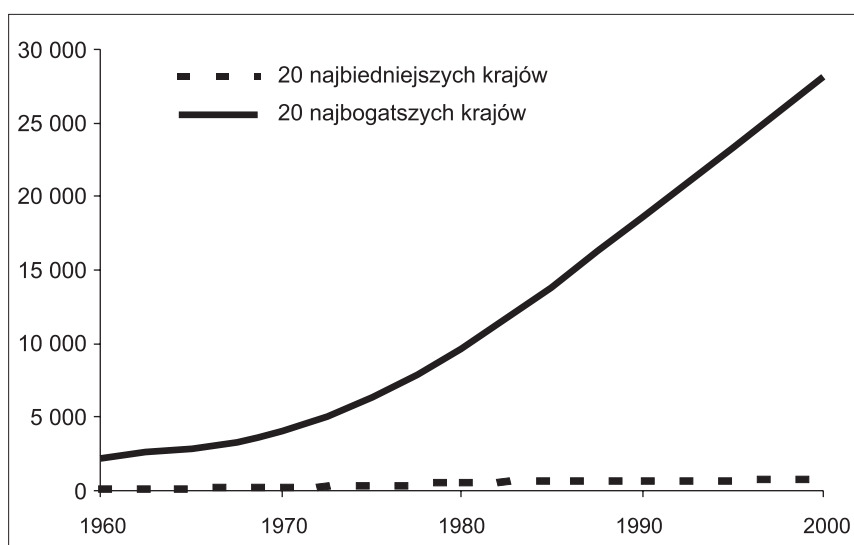
Zamiarem autorów tej książki jest interdyscyplinarne spojrzenie na kapitał ludzki i kapitał społeczny, a także na ich związki z rozwojem regionalnym. Powoływanie się na niematerialne formy kapitału jako czynniki rozwoju jest w ostatnich dwudziestu latach bardzo powszechne w naukach społecznych. Podczas gdy określenia „kapitał ludzki” używają chętniej ekonomiści, kapitał społeczny jest domeną socjologów. Oba terminy jednak wykroczyły już dawno poza granice swoich dyscyplin i są intensywnie eksploatowane zarówno przez naukowców, jak i publicystów, polityków czy działaczy społecznych.

Wspólną cechą kapitału ludzkiego i społecznego jest geneza tych pojęć w opozycji do kapitału fizycznego. W drugiej połowie XX wieku światową myśl ekonomiczną zdominował prosty model neoklasyczny, zgodnie z którym to właśnie w nierównym wyposażeniu w kapitał fizyczny (maszyny, urządzenia, infrastrukturę) upatrywano przyczyn zróżnicowania dochodów i poziomu życia w różnych krajach i regionach. Teoria przewidywała także, że w długim okresie poziom kapitału na mieszkańca w regionach biednych i bogatych, a zatem również osiągany dochód, będą się wyrównywać, aż do całkowitego zaniknięcia różnic.

Faktycznie, pod wieloma względami gospodarki i społeczeństwa różnych krajów świata ulegają w ostatnich dziesięcioleciach ujednoliceń. Dynamicznie rozwija się międzynarodowa sieć transportowa i technika telekomunikacyjna. Odległe regiony stają się dostępne dla ludzi i kapitału. Następuje wymieszanie i powolna uniformizacja stylów życia, kultury administracji, instytucji. Mimo to różnice w poziomie życia i dochodach biednych i bogatych mieszkańców świata są ogromne i, zamiast maleć, rosną. Jeśli za miarę dobrobytu przyjąć wielkość PKB na mieszkańca według parytetu siły nabywczej, to w 2000 roku najzamożniejszy kraj świata (Luksemburg) był około stu razy bogatszy od najbiedniejszego (a w każdym razie najbiedniejszego, dla którego są dostępne dane statystyczne), czyli Tanzanii. Porównując przeciętne dane dla dwudziestu naj-

biedniejszych i dwudziestu najbogatszych krajów, otrzymamy niewiele mniej szokujący wynik – różnicę trzydziestokrotną.

Cennym materiałem do przemyśleń są zmiany zachodzące na liście najbiedniejszych w ostatnich czterdziestu latach. W 1960 roku znajdowało się na niej kilka krajów (np. Indonezja i Tajlandia), które w kolejnych dziesięcioleciach doświadczyły dynamicznego rozwoju. Jednak z dwudziestki najuboższych gospodarek z 1960 roku aż połowa znajduje się na tej liście także według danych z 2000 roku.



Ryc. 1. Przeciętny produkt krajowy brutto (wg PPP) w dwudziestu najbiedniejszych i najbogatszych krajach świata

Źródło: Heston et al. (2002).

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat różnica między biednymi i bogatymi zdaje się gwałtownie powiększać (zob. ryc. 1). W 1960 roku dwadzieścia najzamożniejszych krajów osiągało przeciętny poziom PKB na mieszkańca, liczony według parytetu siły nabywczej, w wysokości 2200 USD. Kraje najbiedniejsze natomiast – 170 USD, a więc około trzynastu razy mniej. Czterdzieści lat później kraje biedne osiągały dochód pięciokrotnie większy (średnio 920 USD na mieszkańca), podczas gdy średni dochód najzamożniejszych był trzynastokrotnie większy niż w 1960 roku i wynosił 28 tys. USD *per capita*¹.

¹ Chodzi tu o porównanie krajów, które były najbogatsze i najbiedniejsze w poszczególnych okresach, niż o śledzenie rozwoju wybranej grupy krajów w kolejnych dziesięcioleciach.

Lata osiemdziesiąte i dziewięćdziesiąte XX wieku przyniosły wiele ważnych prac naukowych, dowodzących, że utrzymywanie się podziałów na wysoko i słabo rozwinięte obszary jest powodowane przez zróżnicowane cechy narodów i społeczności regionalnych, a nie tylko przez nierówne wyposażenie w kapitał fizyczny. Wśród socjologów i ekonomistów, którzy przyczynili się do tego odkrycia, trzeba wymienić P. Bourdieu, J. Coleman, R. Putnama, R. Lucasa, N.G. Mankiw, D. Romera, D. Weila. Ich prace są szczegółowo omawiane w dalszych rozdziałach niniejszej książki.

Choć niematerialne cechy grup społecznych, takie jak wykształcenie, zdrowie, przedsiębiorczość, zaufanie czy skłonność do współpracy w grupie, trudno wyrazić jako wartość pieniężną, to ich prawdopodobna rola w rozwoju gospodarczym sprawiła, że zaczęto w stosunku do nich używać terminu „kapitał” – symetrycznie do „fizycznego” odpowiednika.

Chcąc zająć się problematyką kapitału ludzkiego i społecznego, należałoby zacząć od precyzyjnego zdefiniowania obu pojęć. Tu jednak napotykamy problemy, wynikające po części z interdyscyplinarnego podejścia do tematu, po części natomiast z braku jednolitej definicji kapitału społecznego w ramach literatury socjologicznej. Jeśli chodzi o kapitał ludzki w ujęciu ekonomicznym, to najbardziej lapidarna, ale jednocześnie bardzo szeroka definicja mówi, że składają się na niego ludzie i ich umiejętności. Kapitał ludzki obejmuje wszystkie cechy wpływające na produktywność jednostki, w tym zarówno formalne wykształcenie, najczęściej kojarzone z kapitałem ludzkim, jak i inteligencję oraz wrodzone zdolności, stan zdrowia, cechy charakteru, a nawet takie czynniki jak znajomości i powiązania, także przecież mające wpływ na naszą wydajność i efekty pracy.

Lucas (1988, 2002) definiuje kapitał ludzki jako „ogólny poziom umiejętności” wpływający na produktywność w ten sposób, że pracownik o kapitale h jest „produkcyjnym ekwiwalentem” dwóch pracowników o kapitale $1/2 h$. Lucas zauważa ponadto, że sposób, w jaki jednostka alokuje swój czas między różne przedsięwzięcia, wpływa na jej produktywność (kapitał ludzki) w przyszłości. W szczególności dotyczy to decyzji o długości okresu kształcenia i momencie wejścia jednostki na rynek pracy. W ujęciu Lucasa zatem pojęcie kapitału ludzkiego jest blisko związane z wykształceniem.

Często definicja kapitału ludzkiego jest wręcz zawężana do edukacji. W polskiej literaturze przedmiotu Zienkowski (2003) stosuje w odniesieniu do zagregowanych zasobów całego społeczeństwa pojęcie „kapitału wiedzy”, w ramach którego wyróżnia nagromadzone wyniki badań ($B + R$) oraz poziom wiedzy ludności, czyli tzw. kapitał wykształcenia, który definiuje jako osiągnięty formalny poziom wykształcenia lub alfabetyzmu funkcjonalnego.

Niezależnie od tego, czy stosowana jest węższa, czy szersza definicja, podejście ekonomiczne jest spójne w jednym aspekcie: kapitał ludzki jest indywidualną cechą jednostki. Wszystkie cechy zbiorowości, które można zdezagregować do poziomu jednostki, także są częścią kapitału ludzkiego. Wynika to z faktu, że w ekonomii zbiorowość jest postrzegana niemal wyłącznie jako suma jednostek składających się na nią. Społeczność jest kwestią agregacji, arytmetyki. Czy w takim razie jest w ekonomii miejsce dla pojęcia „kapitał społeczny”? Furtkę w tej dziedzinie otwiera przed ekonomistami Dasgupta (2003), który tłumaczy, że powinni oni rozumieć kapitał społeczny jako efekty zewnętrzne istniejących sieci interakcji. Efekt zewnętrzny jest często stosowanym w ekonomii pojęciem opisującym skutki działalności określonych podmiotów odczuwane przez inne podmioty, niebiorące w danej działalności udziału. Efekty zewnętrzne mogą być pozytywne lub negatywne. Zainstalowanie kamery przemysłowej przez sklepikarza na rogu ulicy w oczywisty sposób poprawi bezpieczeństwo okolicznych budynków, nawet jeśli ich mieszkańcy nie wykazali w tym zakresie żadnej inicjatywy i nie partycypowali w kosztach. Z kolei istnienie fabryki zanieczyszczającej lokalną rzekę wpływa ujemnie na jakość życia zamieszkałych w pobliżu ludzi, choć ani w fabryce nie pracują, ani nie kupują jej wyrobów.

Jeśli zaufanie – jeden z najczęściej przytaczanych aspektów kapitału społecznego – uznamy za rodzaj sieci łączącej jednostki, to łatwo wyobrazić sobie, że taka sieć będzie miała wpływ na osiągnięcia i jakość życia tych, którzy przyczyniają się do powstawania zaufania i aktywnie uczestniczą w interakcjach. Poziom zaufania wpływa więc bezpośrednio na kapitał ludzki zaangażowanych jednostek. Jednocześnie jednak ogólne zwiększenie zaufania będzie miało o wiele szersze oddziaływanie – poprawi także sytuację tych, którzy nie angażowali się dotąd w interakcje wymagające zaufania lub je wytwarzające. Może na przykład przyczynić się do ograniczenia liczby zabezpieczeń wymaganych przez banki przy udzielaniu kredytów. Podniesienie poziomu zaufania jest związane ze znacznymi efektami zewnętrznymi o szerokim zasięgu. Stąd ekonomista wnioskuje, że ma do czynienia ze zmianami w kapitale społecznym, a nie tylko kapitale ludzkim poszczególnych jednostek.

Socjologiczne ujęcie kapitału społecznego można uznać za komplementarne wobec podejścia ekonomicznego, choć oba podejścia „zachodzą na siebie” i zawierają elementy wzajemnie sprzeczne. Sama idea kapitału społecznego jest przejawem wzajemnego oddziaływania i zarazem wzbogacania obu dziedzin. Socjologia ukazuje, jakie zjawiska społeczne i za pośrednictwem jakich mechanizmów wpływają na zróżnicowanie efektów działań gospodarczych. W socjologii dzięki wykorzystaniu elementarnego pojęcia ekonomii – kapitału, identyfikuje się ważny mechanizm

życia społecznego. Jest to zwrotne oddziaływanie efektów masowych zachowań na kulturę społeczną. Oznacza to także istnienie pozamaterialnych mechanizmów kreacji nierówności w wymiarze jednostek, grup i warstw oraz całych zbiorowości.

W ujęciu socjologicznym przez kapitał społeczny rozumie się na ogół te wszystkie czynniki społeczne, które wpływają na efektywność gospodarowania i inne aspekty rozwoju. W trzech najbardziej uznanych koncepcjach kapitału społecznego w socjologii: Pierre'a Bourdieu, Jamesa Colemana i Roberta Putnama, można wskazać wspólny element. Pojawienie się zjawiska kapitału społecznego jest konsekwencją interakcji między celami realizowanymi przez jednostki i grupy a warunkami społecznymi, w których starają się je osiągać. Ramy społeczne zjawisk gospodarczych mają ekonomiczne konsekwencje. Ich formy można uznać za jedną z postaci kapitału. I tak jak kapitał może on być obiektem intencjonalnego działania, obliczonego nie tylko na aktualne, lecz także na przyszłe korzyści. Zarazem wprowadzenie do teorii wzrostu gospodarczego kapitału społecznego oznacza uznanie czynników społecznych za współmierne z zasobami materialnymi, z wiedzą i umiejętnościami ludzkimi.

Sens pojęcia „społeczny” jest tu podwójny. Pierwszy to społeczny aspekt jego formy – kapitał społeczny jest zawarty w relacjach jednostki z innymi ludźmi lub jest ich konsekwencją. Stąd czasem mówi się o nim, że kryje się on nie w ludziach, ale w międzyludzkim „pomiędzy”. Drugi sens określenia „społeczny” to jego ponadjednostkowa geneza. Ma on źródła w zakumulowanym we wzorach zachowania doświadczeniu zbiorowym (stąd jego zależność od doświadczenia grupowego). Jego występowanie i żywotność są silnie uzależnione od normatywnych regulatorów społeczeństwa, szczególnie norm wzajemności i zaufania. Ale kapitał społeczny jest także efektem interakcji wielu jednostek, działających w określony i przewidywalny sposób, dzięki temu, że są członkami danej grupy. To wszystko tworzy specjalną klasę determinant sukcesu. Stoi za nimi zbiorowość, istnieją one dzięki niej, a jednostka nabywa je lub uzyskuje w nich udział przez przynależność grupową. W tym punkcie podejście ekonomiczne i socjologiczne się rozchodzą. Dla ekonomisty nie ma znaczenia, czy posiadane przez jednostkę wykształcenie i pozycja towarzyska są efektem indywidualnej, ciężkiej pracy, czy też dobrodziejstwem, jakim jednostka zostaje obdarzona dzięki transferowi między pokoleniami lub przynależności do określonej grupy społecznej. Tak czy owak, opisane cechy pozostają częścią indywidualnego kapitału ludzkiego. Geneza kapitału nie wpływa na to, czy nazwiemy go „ludzkim”, czy „społecznym”. Tymczasem dla socjologa, szczególnie kierującego się podejściem Bourdieu, ponadjednostkowa geneza ma znaczenie kluczowe.

W ujęciu socjologicznym w mechanizmach działania i w formach występowania kapitału społecznego można wyróżnić poziom jednostkowy, grupowy i zbiorowy, opisujący jego skutki dla jednostek, grup i społeczności jako całości. Są to różne mechanizmy interakcji jednostek i interakcji jednostka-grupa oraz różne płaszczyzny różnicowania społecznego.

Przyczyną powstania kapitału społecznego jest to, że zachowania ekonomiczne są procesami socjologicznymi – są społecznymi interakcjami. Dokonują się one między ludźmi i wśród ludzi, a ich głównymi formami są kooperacja i wymiana. Obie są silnie uzależnione od jakości interakcji między ich uczestnikami, a te są zakorzenione w otaczającym świecie społecznym. Wśród nich szczególną rolę odgrywają sieci powiązań, determinanty ich powstawania i funkcjonowania. Kapitał społeczny w tej roli często porównuje się do „społecznego kleju”, spajającego ze sobą i tworzącego produktywne więzi ludzi, zasobów, wiedzy i informacji, producentów i odbiorców. Pomaga on także w powstawaniu pomostów między aktualnymi działaniami i oczekiwaniami przyszłych nagród, składającego do gromadzenia zasobów, inwestycji i podejmowania ryzyka.

Z socjologicznego punktu widzenia czynniki społeczne należy uznać za istotne determinanty rozwoju gospodarczego, obok zasobów kapitału ludzkiego i fizycznego. Inaczej nie można wyjaśnić wielu wyraźnych różnic poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego krajów i regionów. Nie jest to tylko spuścizna historii, która powinna ulegać szybkiej niwelacji dzięki otwartości społeczeństw i konsekwencjom rozszerzania się skali kontaktów i wzrostowi współzależności. Czynniki te są wciąż widoczne, a niekiedy nawet jego rola narasta.

W Polsce wpływ czynników społecznych jest widoczny dzięki utrzymywaniu się wciąż wpływu zróżnicowania między regionami historycznymi (dawnymi zaborami) (por. Bartkowski 2003), jak też w regionalnym zróżnicowaniu zachowań edukacyjnych (por. Herbst 2004). Fenomenowi tzw. ściany wschodniej nie można inaczej wyjaśnić niż jako kumulację i wzajemne oddziaływanie czynników społecznych i ekonomicznych. Jednak wzrost roli kapitału społecznego należy także wiązać ze zmianami strukturalnymi w gospodarce i zjawiskiem tzw. nowej ekonomii. Czynniki, których rola w tworzeniu dobrobytu wzrosła w ostatnim czasie, są usługi, absorpcja i kreacja wiedzy, cyrkulacja i wykorzystywanie informacji, rozszerzanie się skali gospodarowania na obszar światowy. W tych sferach czynnik ludzki odgrywa znaczącą rolę.

Fenomen kapitału społecznego ukazuje paradoks działania rynku. Jest on oparty na zasadzie nieograniczonego dostępu i wolnej konkurencji. Nie zakłada równości aktorów, ale oznacza jednakowe dla nich szanse. Różnice w ich efektywności działania powinny być konsekwencją umiejętności wykorzystania i nabywania kapitału ludzkiego. Różnice

powstające tutaj okresowo mają charakter motywacyjny dla pozostałych uczestników. Cykliczne procesy powstawania różnic i ich niwelacji drogą konwergencji tworzą silny wewnętrzny mechanizm rozwoju. Ujawnia się w nim jednak czynnik pozamaterialny, natury społecznej, który nie tylko różnicuje pozycję aktorów, lecz także ma zdolność do samoutrwalania się. Teoria kapitału społecznego stara się ukazać jego źródła i mechanizmy działania.

Rozwój regionalny jest jednym z bardziej wyrazistych pól przejawu różnych form i postaci kapitału społecznego. Region dla socjologa jest przede wszystkim określoną grupą społeczną i ściśle z nią związaną kulturą ludzi, która istotnie determinuje ich zasoby kapitału społecznego. Jego tworzenie lub odpowiednie wykorzystanie jest znaczącym mechanizmem stymulacji rozwoju lokalnego i regionalnego.

* * *

Niniejsza książka jest poświęcona zarówno teorii, jak i wynikom badań empirycznych nad zależnością kapitału ludzkiego, kapitału społecznego i wzrostu gospodarczego. Rozdział drugi, autorstwa Krzysztofa Cichego i Krzysztofa Malagi, stanowi przegląd ekonomicznych modeli wzrostu gospodarczego uwzględniających kapitał ludzki. Rozdział trzeci, napisany przez Jerzego Bartkowskiego, traktuje o kapitale społecznym w teorii socjologii i badaniach empirycznych. W rozdziale czwartym Mikołaj Herbst przedstawia wyniki dotychczasowych badań nad rolą kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarczym w skali gospodarki narodowej i regionalnej. Rozdział piąty, którego autorem jest Krzysztof Malaga, jest opisem implikacji modelu neoklasycznego (w wersji podstawowej i rozszerzonej) dla długookresowych perspektyw rozwojowych polskich regionów. I wreszcie rozdział szósty, autorstwa Mikołaja Herbst, zawiera analizę wpływu kapitału ludzkiego i społecznego na krótkookresowy wzrost gospodarczy podregionów w Polsce.

Opisane w tej książce badania nad polskimi regionami prowadzą do wniosku, że zasoby i jakość kapitału ludzkiego, utożsamianego tu z edukacją, pozostają w ścisłym związku z osiąganym regionalnym dochodem *per capita* i stopą wzrostu gospodarczego. Regiony o wyższych zasobach edukacyjnych i szybszym przyroście kapitału ludzkiego są zamożniejsze i rozwijają się bardziej dynamicznie niż pozostałe obszary kraju. Zjawisko to wiąże się niewątpliwie z metropolizacją rozwoju gospodarczego w Polsce. Regionami o największym potencjale kapitału ludzkiego i zarazem największym jego przyroście w ostatnich latach są bowiem obszary metropolitalne wielkich miast.

Szybki rozwój najbogatszych oznacza, że nie może być mowy o konwergencji gospodarczej polskich regionów. Zarówno statystyczna analiza

krótkookresowa, jak i długookresowa, oparta na modelu Solowa, wskazują, że należy się spodziewać raczej powiększania nierówności w dochodach regionalnych gospodarek. Co więcej, obecny rozkład przestrzenny inwestycji w kapitał ludzki sprzyja raczej pogłębianiu się różnic niż wyrównywaniu szans. Długookresowa symulacja wzrostu gospodarczego oparta na modelu Mankiwa, Romera i Weila, uwzględniającym kapitał ludzki jako czynnik produkcji, prowadzi do otrzymania większej rozpiętości dochodów między regionami niż analogiczna symulacja oparta na modelu Solowa, w której kapitał ludzki nie jest brany pod uwagę. Krótkookresowa analiza statystyczna pokazuje ponadto (na poziomie podregionów), że nawet intensywne inwestowanie w edukację w mniej zamożnych obszarach Polski mogłoby w najlepszym wypadku prowadzić do konwergencji relatywnej (typu beta), czyli osiągnięcia wyższych stóp wzrostu przez regiony biedne niż bogate. Natomiast nic nie wskazuje na to, by miało dojść do konwergencji bezwzględnej, czyli faktycznego wyrównania dochodu *per capita*.

Odpowiedź na pytanie o relacje kapitału społecznego i wzrostu gospodarczego w regionach jest trudna, zależy bowiem od tego, z perspektywy jakiej dyscypliny naukowej się tej relacji przyglądamy. Jeśli, zgodnie z logiką analizy ekonomicznej, będziemy szukać oddziaływania kapitału społecznego wykraczającego poza inne, znane ekonomistom czynniki rozwoju, takie jak kapitał ludzki czy fizyczny, to okaże się, że (przynajmniej w krótkim okresie) wpływ kapitału społecznego na zróżnicowanie rozwoju gospodarczego jest znikomy. Trudno jednak oprzeć się argumentacji, że podejście ekonomiczne jest w tym wypadku nazbyt uproszczone. Kapitał społeczny w szerszym znaczeniu ma przecież znaczącą rolę w procesie historycznej akumulacji czynników produkcji (zarówno kapitału fizycznego, jak i ludzkiego). Z tego tytułu jego oddziaływanie na współczesne zróżnicowanie rozwoju polskich regionów jest niezaprzeczalne.

Badania nad współzależnością rozwoju polskich regionów, zasobów kapitału ludzkiego i kapitału społecznego powinny być kontynuowane. Ich poważnym ograniczeniem jest ciągle niska jakość (w tym niewielki zasięg czasowy) dostępnych danych statystycznych, sprawiająca, że otrzymane wyniki trudno porównać z rezultatami studiów w innych krajach.

Badania przedstawione w niniejszej książce dotyczą fundamentalnych kwestii z dziedziny ekonomii i socjologii. Z konieczności mają ogólny charakter i tylko pobieżnie odnoszą się do niektórych szczegółowych hipotez i zagadnień. Do najważniejszych tematów, które powinny być przedmiotem pogłębionych studiów, należą efektywne metody pomiaru kapitału ludzkiego i społecznego w regionach oraz wpływ mobilności mieszkańców na relacje między kapitałem ludzkim a rozwojem regionalnym. Zdaniem autorów, rozważania i analizy zawarte w tej książce stanowią dobry punkt wyjścia do takich pogłębionych badań.

LITERATURA

- Bartkowski J., 2003, *Tradycja i polityka. Wpływ tradycji kulturowych polskich regionów na współczesne zachowania społeczne i polityczne*, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Dasgupta P., 2003, „Social capital and economic performance: analytics”, w: E. Ostrom, T.K. Ahn (red.), *Foundations of Social Capital*, Northampton, Mass.: Edward Elgar.
- Herbst M., 2004, „Zróżnicowanie jakości kapitału ludzkiego w Polsce. Od czego zależą wyniki edukacyjne?”, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 17, s. 89–104.
- Heston A., Summers R., Aten B., 2002, *Penn World Table Version 6.1*, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP).
- Lucas R., 1988, „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics*, nr 22 (1), s. 3–42.
- Lucas R., 2002, *Lectures on Economic Growth*, London–Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Zienkowski L. (red.), 2003, *Wiedza a wzrost gospodarczy*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe „Scholar”.

KRZYSZTOF CICHY, KRZYSZTOF MALAGA

2. KAPITAŁ LUDZKI W MODELACH I TEORII WZROSTU GOSPODARCZEGO

1. WPROWADZENIE

Jedno z najistotniejszych pytań zadawanych przez ekonomistów dotyczy przyczyny zróżnicowania bogactwa narodów. Dlaczego niektóre kraje są bardzo biedne, a inne bardzo bogate? Jak pomóc biednym krajom osiągnąć wyższy wzrost gospodarczy tak, by mogły zmniejszyć swoje ubóstwo? Próby odpowiedzi na te pytania można znaleźć w teorii wzrostu gospodarczego¹. Wiele z obecnych rozważań teoretycznych nawiązuje do modelu Solowa (1956). Model ten objaśnia różnice PKB *per capita* w różnych krajach zróżnicowanym tempem akumulacji kapitału fizycznego. Badania empiryczne pokazują jednak, że tempo akumulacji kapitału nie może w pełni uzasadnić międzynarodowych różnic dochodu narodowego. Obecnie coraz większą rolę przypisuje się kapitałowi ludzkiemu. W rozdziale tym dokonano przeglądu wybranych prac na temat kapitału ludzkiego, a w szczególności jego roli we wzroście gospodarczym.

W drugim punkcie zwrócono uwagę na przyczyny zainteresowania się ekonomistów problematyką kapitału ludzkiego. W trzecim punkcie dokonano chronologicznego przeglądu prac dotyczących kapitału ludzkiego pod kątem sposobu jego definiowania oraz pomiaru. Opisano w nim też szczegółowo wybrane modele wzrostu uwzględniające kapitał ludzki. W czwartym punkcie wskazano kierunki dalszych badań dotyczących zagadnienia kapitału ludzkiego w teorii wzrostu gospodarczego.

2. ZAGADNIENIA PROWADZĄCE DO ROZWAŻAŃ NAD KAPITAŁEM LUDZKIM

Jednym z pierwszych ekonomistów, którzy dostrzegli, że każdy człowiek może być traktowany jako forma kapitału, był Adam Smith. Pisał on,

¹ Krótki przegląd prac z zakresu teorii wzrostu gospodarczego można znaleźć np. w: Malaga (2004).

że umiejętności nabywane przez wszystkich mieszkańców kraju można uznać za część jego kapitału. Podobnie uważał Johann Heinrich von Thünen, który argumentował, że uznawanie człowieka za formę kapitału wcale nie uwłacza jego godności.

Jednym z najwcześniejszych zagadnień, z których wyrastają późniejsze modele uwzględniające kapitał ludzki, jest kształtowanie się rozkładu dochodów indywidualnych. F. Galton stwierdził w latach osiemdziesiątych XIX wieku, że zróżnicowane proporcje w budowie ludzkiego ciała można opisać rozkładem normalnym, a więc taki sam rozkład powinny mieć też ludzkie zdolności, co z kolei powinno prowadzić do normalnego rozkładu dochodów. Stwierdzono jednak, że dochody rozkładają się raczej zgodnie z zasadą Pareto, tj. około 20% ludności uzyskuje ponad 80% dochodów. A.C. Pigou (1932) nazwał paradoksem zjawisko polegające na tym, że normalny rozkład zdolności prowadzi do wysoce skośnego rozkładu dochodów. Paradoks ten wyjaśniał według niego fakt, że pewne inne czynniki zakłócają relację między dochodem a zdolnościami. R. Gibrat (1931) uważał, że rozkład dochodów podlega działaniu czynników losowych, które wpływają na względne, a nie bezwzględne, zmiany dochodu. Prowadzi to do logarytmiczno-normalnego rozkładu dochodów, który znajduje na ogół potwierdzenie w obserwacjach. W ekonomicznej analizie dochodu wyjaśnienie jego zróżnicowania za pomocą czynników losowych, bez podania ich źródła, jest równoznaczne z przyznaniem się do porażki. Nie ulega wątpliwości, że czynniki nieekonomiczne odgrywają dużą rolę w procesie podziału dochodów, ale czynniki związane z racjonalnym zachowaniem się poszczególnych ludzi na pewno nie mogą być pominięte.

W 1891 roku J. Nicholson napisał pracę o „żyjącym” kapitale, który zdefiniował jako tę część kapitału, która, w odróżnieniu od ziemi, budynków, maszyn itp., „zawarta” jest w ludziach. Autor stwierdził, że w XVIII wieku kapitał „żyjący” był powszechnie uwzględniany we wszelkich próbach szacowania bogactwa narodów. W XIX wieku zaniechano tego jednak, co zdaniem Nicholsona było błędem, ponieważ w efekcie zaczęto przeceniać wartość maszyn i bogactwa materialnego. Badacz zastanawiał się więc nad sposobami uwzględniania „żyjącej” części bogactwa narodowego.

Również neoklasycy początków XX wieku (np. I. Fisher, A. Marshall) uważali, że z ekonomicznego punktu widzenia ludzkie zdolności i wiedza mogą być bardzo istotne, sądzili jednak, że włączenie tych aspektów do analizy ekonomicznej nie jest w praktyce możliwe.

3. RÓŻNE SPOSOBY DEFINIOWANIA I POMIARU KAPITAŁU LUDZKIEGO

3.1. *Lata 1958–1967*

Jedną z pierwszych prac, w których pojawiło się pojęcie kapitału ludzkiego, był artykuł amerykańskiego ekonomisty polskiego pochodzenia J. Mincera z 1958 roku. Autor zakładał, że w procesie podziału dochodu najistotniejsze są czynniki związane z racjonalnym zachowaniem się poszczególnych jednostek. Mincer wprowadził pojęcie inwestowania w kapitał ludzki – rozumiane jako proces uczenia się – najpierw w szkole (edukacja formalna), a później zdobywanie doświadczenia zawodowego. Zbudował on model, w którym poszczególne jednostki mają takie same zdolności i szanse na wejście do dowolnego zawodu. Zawody różnią się wymaganym okresem nauki. Jeżeli dany zawód wymaga dłuższej nauki, oznacza to stratę czasu, który można by poświęcić na pracę zarobkową. Aby skompensować krótszy okres pracy, zawody wymagające dłuższej nauki powinny dawać większe zarobki, by wyrównać wartości zdyskontowanych zarobków w całym okresie aktywności zawodowej. Mincer rozważał przypadek, gdy koszty związane z odroczeniem zarabiania są jedynymi kosztami ponoszonymi przez poszczególne osoby. Wnioski płynące z jego modelu są zgodne z intuicją – zawody wymagające dłuższej nauki zapewniają wyższą płacę. Różnica pomiędzy zarobkami wzrasta wtedy, gdy rośnie stopa dyskontowa przyszłych zarobków (będąca miarą poświęcenia uczącej się jednostki). Różnica ta jest tym większa, im mniejsza jest długość całkowitego okresu nauki i pracy. Z modelu wynika także jeden mniej intuicyjny wniosek – jeżeli różnica czasu nauki różnych osób jest stała, to różnica ich zarobków jest tym większa, im dłużej się uczyły. Na przykład różnica między ośmioma a dziesięcioma latami nauki jest większa niż między dwoma a czterema latami nauki. Z modelu wynika, że różnice w zarobkach reprezentantów różnych zawodów są prostą funkcją różnicy czasu nauki. Mincer rozszerzył jednak model tak, aby uwzględnić różnice zarobków osób wewnątrz zawodów, uzależniając je od doświadczenia w pracy, czyli czasu, przez jaki jednostka pracuje w zawodzie. Ponieważ w ramach poszczególnych zawodów nie ma różnic w czasie edukacji formalnej, doświadczenie sprowadza się do wieku badanych osób. Począwszy od pewnego wieku, nad efektem większego doświadczenia zaczyna jednak przeważać efekt zmniejszających się możliwości rozważanych jednostek, wywoływany starzeniem się. Mincer rozpatrywał również trudności, jakie można napotkać przy próbie empirycznej weryfikacji tego modelu. Uważał, że uwzględnienie doświadczenia zawodowego nie jest bardzo trudne, gdyż dobrą jego miarą jest wiek. Więcej trudności pojawia się w pomiarze edukacji formalnej, gdyż dane statystyczne

nie uwzględniają na przykład nauki w szkołach handlowych i praktyk. Trudności te, według Mincera, zmniejszyć można do pewnego stopnia, przypisując zawodom średnią liczbę lat nauki i nie rozważając zachowań poszczególnych jednostek. Trudności spowodowane są też różnymi definicjami zarobków, co powoduje, że w operowaniu danymi statystycznymi pojawia się arbitralność.

Podsumowując, w modelu Mincera kapitał ludzki rozumiany jest jako suma wiedzy zdobywanej w szkole, a następnie w trakcie wykonywania pracy. Jest on mierzony długością okresu edukacji formalnej oraz wiekiem, odzwierciedlającym doświadczenie poszczególnych jednostek.

J. Mincer (1958)

Syntetyczna informacja

Model opisujący wpływ inwestycji w kapitał ludzki na rozkład dochodów.

Parametry

r – stopa dyskontowania zarobków.

Zmienne

l – długość nauki i życia zawodowego,

n – długość nauki,

d – różnica w czasie nauki dla rozważanych jednostek,

a_n – zarobki osoby po n latach nauki,

V_n – wartość bieżąca zarobków w momencie podejmowania decyzji o n latach nauki,

$k_{n,n-d}$ – stosunek rocznych zarobków osób z n oraz $n-d$ latami nauki,

$k \equiv k_{d,0}$.

Układ założeń i równania modelu

Wersja 1

1. Poszczególne jednostki mają takie same zdolności i możliwości rozpoczęcia pracy w dowolnym zawodzie. Zawody różnią się pod względem czasu nauki i płacy.
2. Każdy dodatkowy rok nauki opóźnia moment rozpoczęcia pracy zarobkowej i skraca o rok długość życia zawodowego.
3. Wartość bieżąca zarobków w momencie podejmowania decyzji o n latach nauki wynosi:

$$V_n = a_n \int_n^l e^{-rt} dt = \frac{a_n}{r} (e^{-rn} - e^{-rl}). \quad (M1)$$

4. V_n nie zależy od n , tzn. długość czasu nauki nie ma wpływu na wartość bieżącą zarobków z całego okresu życia zawodowego.
5. Rozkład czasu nauki poszczególnych jednostek (wartości n) jest normalny.
6. a_n , r są stałe w czasie.
7. Brak wydatków na usługi edukacyjne.

Wersja 2 – rozszerzenie modelu

8. Uwzględnia się także doświadczenie zawodowe – a_n jest wtedy funkcją czasu – rosnącą do pewnego wieku i malejącą po jego osiągnięciu.

Analiza modelu

1. Z założeń 3 i 6 wynika, że: $k_{n,n-d} = \frac{e^{r(l+d-n)} - 1}{e^{r(l-n)} - 1} \quad (M2)$

$k_{n,n-d}$ jest rosnącą funkcją stopy dyskontowej r i malejącą funkcją długości nauki i okresu aktywności zawodowej l , można przyjąć, że $k_{n,n-d}$ jest dla każdego n równe pewnej stałej k .

2. Z definicji k i równania (M2) wynika, że: $k = \frac{e^{rl} - 1}{e^{r(l-d)} - 1}$ (M3)

3. To, że można przyjąć, iż $k_{n,n-d}$ dla każdego n jest równe pewnej stałej k , implikuje normalny rozkład względnych różnic zarobków, czyli logarytmiczno-normalny (dodatnio skośny) rozkład dochodów.

4. Uwzględnienie ścisłej zależności $k_{n,n-d}$ od n daje nieco bardziej skośny rozkład dochodów.

5. Uwzględnienie doświadczenia zawodowego nie zmienia jakościowych wniosków wynikających z modelu, również daje nieco bardziej skośny rozkład dochodów.

Jednym z pionierów problematyki kapitału ludzkiego był także T. Schultz. Jego klasyczna praca na ten temat pochodzi z 1961 roku. Według Schultza jest oczywiste, że ludzie nabywają pewnych zdolności i wiedzy, ale nie jest oczywiste, iż nabyte zdolności i wiedza mogą być uważane za formę kapitału, która może wyjaśnić, dlaczego w XX wieku wzrost gospodarczy stał się tak szybki, mimo że wzrost zasobu kapitału fizycznego, ziemi czy pracy tak szybki nie był. Schultz uważał, że ludzie nie byli traktowani jako forma kapitału, głównie dlatego, iż porównywanie ich do maszyn było niemoralne, gdyż pamiętano ciągle o czasach niewolnictwa. Jeżeli jednak spojrzeć na inwestowanie jednostki w samą siebie jako na sposób prowadzący do maksymalizowania własnego dobrobytu, to nie ma w tym nic niemoralnego. Schultz stwierdził, że duża część konsumpcji może być uważana za inwestycję w kapitał ludzki, czego przykładem są wydatki na szkolnictwo i zdrowie, wewnętrzne migracje w poszukiwaniu lepszych możliwości zarobkowych, a także szkolenia i nabywanie doświadczenia w pracy. Wydatki te, podobnie jak czas wolny wykorzystywany na zdobywanie wiedzy i doskonalenie się, nie pojawiają się jednak nigdzie w systemie rachunkowości narodowej, mimo ich niewątpliwie istotnego wpływu na rozwój gospodarczy i społeczny. Schultz argumentował, że inwestycje w kapitał ludzki są główną przyczyną wzrostu realnych zarobków na osobę.

G. Becker (1962) wprowadził pojęcie inwestowania w kapitał ludzki jako alokacji zasobów, która wpływa na przyszłe realne dochody. Rozumiał przez to szkolnictwo, zdobywanie doświadczenia w pracy, opiekę medyczną, a także zdobywanie informacji na temat funkcjonowania systemu gospodarczego. Wymienione sposoby inwestowania w kapitał ludzki różnią się pod względem ich wpływu na zarobki i konsumpcję. Wszystkie jednak podnoszą fizyczne i psychiczne zdolności ludzi, zwiększając w ten sposób ich rzeczywiste dochody. Becker zwracał też uwagę

na to, że zróżnicowanie zasobów kapitału fizycznego nie tłumaczy różnic w poziomie dochodu narodowego. Oczywisty staje się więc fakt, że na wzrost gospodarczy coraz większy wpływ mają takie czynniki jak wiedza i technologia. Tym samym analiza i modele uwzględniające kapitał ludzki mogą być pomocne w zrozumieniu problematyki wzrostu gospodarczego. W swojej pracy Becker przedstawił teorię kapitału ludzkiego, która miała wytłumaczyć takie zjawiska empiryczne jak: gasnący wzrost zarobków wraz z wiekiem, ujemną korelację stóp bezrobocia i poziomu umiejętności, częstsze zmiany pracy i większą liczbę różnego rodzaju szkoleń u ludzi młodszych, czy też dodatnio skośny rozkład zarobków, szczególnie wśród pracowników wysoko wykwalifikowanych. Największą uwagę poświęcił on inwestowaniu w kapitał ludzki poprzez szkolenia w pracy, które były dla niego podstawą dla zunifikowanego modelu kapitału ludzkiego.

G. Becker (1962)

Syntetyczna informacja

Model inwestycji w kapitał ludzki poprzez szkolenia w pracy.

Parametry

- i – rynkowa stopa dyskontowa,
- n – liczba okresów analizy.

Zmienne

- t – indeks dolny numerujący okresy,
- MP_t – produkt marginalny,
- W_t – płaca,
- E_t – wydatki przedsiębiorstwa,
- R_t – wpływy przedsiębiorstwa,
- MP_t' – produkt marginalny, jeśli w okresie t nie ma treningu,
- C – koszt treningu,
- G – suma zdyskontowanych różnic produktów marginalnych i płac,
- a – część zwrotu z treningu zatrzymywana przez pracodawcę,
- Y_t – wpływy pracownika przy podjęciu wariantu Y życia zawodowego (rozważane są dwa warianty życia zawodowego, oznaczane jako X oraz Y),
- $V(Y)$ – wartość bieżąca zarobków przy podjęciu wariantu Y życia zawodowego,
- d – różnica $V(Y)$ i $V(X)$,
- k_t – zysk w okresie t pracownika podejmującego wariant Y życia zawodowego w stosunku do wariantu X .

Układ założeń i równania modelu

1. Każdy pracownik jest zatrudniony w rozważanym przedsiębiorstwie na pewien określony czas.
2. Rynki pracy i produktów są doskonale konkurencyjne.
3. Bez treningu (szkoleń w pracy) w każdym okresie t zachodzi:

$$MP_t = W_t, \quad (B1)$$

tzn. produkt marginalny jednostki pracy równy jest płacy.

4. Uwzględnienie treningu prowadzi do zrównania całkowitych wydatków i wpływów związanych z zatrudnieniem danego pracownika:

$$\sum_{t=0}^{n-1} \frac{R_t}{(1+i)^{t+1}} = \sum_{t=0}^{n-1} \frac{E_t}{(1+i)^{t+1}}. \quad (B2)$$

5. Zakładając trening tylko w okresie 0:

$$MP_0' + G = W_0 + C. \quad (B3)$$

6. Dla treningu ogólnego (przydatnego w dowolnym miejscu pracy) musi zachodzić: $G = 0$, co prowadzi do równania na płacę w okresie 0 postaci:

$$W_0 = MP_0' - C. \quad (B4)$$

7. Dla treningu całkowicie specjalistycznego (przydatnego tylko w danym miejscu pracy) musi zachodzić $G = C$, co daje:

$$W_0 = MP_0'. \quad (B5)$$

8. Ogólnie, dla dowolnej formy treningu:

$$W_0 = MP_0' - (1-a)C. \quad (B6)$$

9. Z punktu widzenia pracownika: $d = \sum_{t=1}^n \frac{k_t}{(1+i)^t} - (X_0 - Y_0). \quad (B7)$

Analiza modelu

1. Trening ogólny zwiększa w równym stopniu MP_t i W_t , tzn. pracodawcy nie opłaca się za niego płacić – jego koszty muszą więc ponieść wyłącznie pracownicy, gdyż zwiększa on poziom ich ogólnego kapitału ludzkiego.
2. Trening całkowicie specjalistyczny zwiększa MP_t tylko w danej firmie – jest użyteczny dla pracownika zatrudnionego tylko w tej firmie, a zatem zwiększa poziom wyłącznie specjalistycznego kapitału ludzkiego. Koszty takiego treningu ponieść musi więc wyłącznie pracodawca.
3. Ogólnie, jeśli część zwrotu z treningu otrzymywana przez pracodawcę wynosi a , to część kosztów treningu (tym większą, im mniejsze a) ponosi pracownik, a część pracodawca.
4. Pracownik podejmuje pracę i trening, jeśli $d > 0$, tzn. jeżeli inwestycja w kapitał ludzki jest opłacalna (przynosi przewagę zdyskontowanych zysków z treningu nad jego kosztami).
5. Szkoły (edukacja formalna) można potraktować jako szczególny przypadek przedsiębiorstwa i również rozważać w ramach tego modelu. Nie zmienia to wniosków jakościowych.

B. Weisbrod (1962) stwierdził w swej pracy, że społeczeństwo zaczęło dostrzegać, iż wzrost gospodarczy to nie tylko zmiany w maszynach, lecz także w ludziach. Inwestowanie w ludzi umożliwia wykorzystanie postępu technicznego i dalszy postęp. Rozwój medycyny uczynił inwestowanie w edukację bardziej opłacalnym dzięki zwiększeniu średniej długości życia. Z kolei inwestowanie w edukację rozszerza naszą wiedzę,

co prowadzi do wzrostu produktywności i dalszego postępu medycyny. Do wzrostu gospodarczego przyczynia się więc inwestowanie zarówno w kapitał fizyczny, jak i w kapitał ludzki, do którego Weisbrod, podobnie jak Schultz i Becker, zaliczał przede wszystkim zdrowie i szkolnictwo (zdobywanie wiedzy w szkole, a także zdobywanie doświadczeń i szkolenia w pracy). Autor zauważał, że dotychczasowe badania nad efektami szkolnictwa koncentrowały się głównie na jego wpływie na zarobki, co nie jest na pewno jedynym obszarem wartym rozważań. Efekty zewnętrzne działań związanych z edukacją są bardzo istotne – zyskują na nich nie tylko studenci, ale też na przykład ich przyszłe dzieci, czy nawet, jak argumentuje autor, sąsiedzi. Weisbrod analizował beneficjentów szkolnictwa i zastanawiał się nad sposobami pomiarów korzyści edukacyjnych.

Problematyką kapitału ludzkiego zajął się też H. Uzawa w swojej klasycznej pracy z 1965 roku, zawierającej opis modelu wzrostu gospodarczego, w którym rozwój wiedzy technologicznej dokonuje się przez taką alokację zasobów, dzięki której jest osiągany optymalny wzrost. Dyskusję prowadził, opierając się na zmodyfikowanym modelu Solowa-Swana. Stan technologii opisywany był funkcją, mnożącą wielkość wykorzystywanego w procesie produkcji zatrudnienia, tzn. z postępem technicznym neutralnym w sensie Harroda. Funkcja ta wyraża więc efektywność pracy, a jej wartość wynika z funkcjonowania tzw. sektora „edukacyjnego”, w którego skład wchodzi szkolnictwo, służba zdrowia, infrastruktura itp. Sektor „edukacyjny” zwiększa efektywność pracy ludzi w sektorze produkcyjnym, a więc podwyższa ich umiejętności lub na przykład ich stan zdrowia, czyli, we współczesnej terminologii, zwiększa ich poziom kapitału ludzkiego. Sektor „edukacyjny” wykorzystuje tylko pracę, a stosunek liczby zatrudnionych w tym sektorze do całkowitego zasobu siły roboczej określa stopę wzrostu efektywności pracy i jest jednym z czynników determinujących stopę wzrostu całej gospodarki. Uzawa pokazał, w jakich warunkach stopa ta będzie najwyższa. Kapitał ludzki, mimo że Uzawa nie użył tego określenia, jest w jego modelu ważnym czynnikiem wzrostu gospodarczego.

Nową hipotezę mogącą objaśniać wzrost gospodarczy zaproponowali w 1966 roku R. Nelson i E. Phelps. Po pierwsze, autorzy ci postulowali², że podczas gdy wzrost bariery technologicznej odzwierciedla tempo nowych odkryć, to wzrost całkowitej produktywności czynników produkcji (TFP³) zależy od sposobu wdrażania tych odkryć i rośnie wraz z dystansem pomiędzy barierą technologiczną i poziomem obecnej produktywności. W zastosowaniu do dyfuzji technologii między krajami (z krajem-liderem

² Według: Benhabib, Spiegel (2002).

³ Ang. *Total Factor Productivity*.

reprezentującym barierę technologiczną) – jest to formalizacja hipotezy o nadrabianiu dystansu⁴, sformułowanej przez Gerschenkrona w 1962 roku. Po drugie, Nelson i Phelps sugerowali, że tempo, z jakim zmniejsza się luka pomiędzy barierą technologiczną a obecnym poziomem produktywności, zależy od poziomu kapitału ludzkiego. Pogląd ten jest zaprzeczeniem wcześniejszych opinii, że kapitał ludzki jest raczej argumentem funkcji produkcji gospodarki⁵.

Y. Ben-Porath (1967) rozwinął w swojej pracy teorię stworzoną przez Mincer i Beckera⁶, skupiając się jednak bardziej na stronie podaży kapitału ludzkiego. Wprowadził funkcję produkcji kapitału ludzkiego, której postać zależy m.in. od zdolności, jakości szkolnictwa, możliwości i ograniczeń instytucjonalnych itp. Pojawia się pojęcie kosztów produkcji, co pozwala na określenie optymalnej ścieżki inwestycji, wyznaczenie indywidualnej alokacji czasu i wyjaśnienie, jaki jest wpływ funkcji produkcji na cykl życia zarobków. Kapitał ludzki jest rozumiany podobnie jak w pracach Beckera, czyli jest pojęciem analogicznym do maszyn w przypadku kapitału fizycznego – jego zasób jest argumentem funkcji produkcji innych dóbr. Zasób kapitału ludzkiego jest determinowany przez rozwiązanie zadania maksymalizacji wartości bieżącej dochodów do dyspozycji, generowanych przez całe życie wykorzystującej kapitał ludzki jednostki. Jednostka chce osiągnąć jak najwyższe dochody w ciągu całego swojego życia, inwestując w kapitał ludzki dokładnie tyle, ile potrzeba do osiągnięcia tego celu.

Y. Ben-Porath (1967)

Syntetyczna informacja

Model ewolucji kapitału ludzkiego reprezentatywnych jednostek maksymalizujących wartość bieżącą sumy swoich zarobków.

Parametry

- δ – stopa deprecjacji kapitału ludzkiego,
- r – rynkowa stopa procentowa,
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ – parametry funkcji produkcji kapitału ludzkiego,
- P_d – cena towarów wykorzystywanych w produkcji kapitału ludzkiego,
- α_0 – miara efektywności kapitału ludzkiego,
- T – wiek przejścia na emeryturę.

Zmienne

- t – indeks dolny numerujący okresy,
- K_t – zasób kapitału ludzkiego danej jednostki,
- Y_t – maksymalna ilość pieniędzy, jaką może zarobić jednostka,
- E_t – zarobki do dyspozycji,

⁴ Ang. *catch-up*.

⁵ Szersze omówienie modelu Nelsona i Phelps'a znajduje się w ramce na temat modelu Benhabiba i Spiegla.

⁶ Także w wielu innych niż opisane pracach.

W_t	– wartość bieżąca zarobków do dyspozycji od chwili t do emerytury,
I_t	– inwestycja w kapitał ludzki,
Q_t	– zakumulowana w danym okresie ilość kapitału ludzkiego,
D_t	– towary wykorzystane w procesie akumulacji kapitału ludzkiego,
s_t	– część kapitału ludzkiego wykorzystywana do produkcji nowego,
t^*	– wiek, w którym jednostka zaczyna zarabiać.

Układ założeń i równania modelu

1. Jednostka może poświęcać swój czas albo na pracę, albo na inwestowanie w kapitał ludzki. Nie ma czasu wolnego.
2. Kapitał ludzki jest jednorodny i podlega deprecjacji ze stałą stopą δ . Każda jednostka ma pewien początkowy zasób kapitału ludzkiego.
3. Zasoby kapitału ludzkiego nie są argumentem w funkcji użyteczności poszczególnych ludzi.

$$4. Y_t \text{ zależy od poziomu } K_t: Y_t = a_0 K_t. \quad (\text{BP1})$$

$$5. \text{ Funkcja produkcji kapitału ludzkiego: } Q_t = \beta_0 (s_t K_t)^{\beta_1} D_t^{\beta_2}. \quad (\text{BP2})$$

gdzie $\beta_1, \beta_2 > 0$ oraz $\beta_1 + \beta_2 < 1$.

$$6. \text{ Dynamika kapitału ludzkiego: } K_t = Q_t - \delta K_t. \quad (\text{BP3})$$

$$7. \text{ Koszt inwestycji w kapitał ludzki: } I_t = \alpha_0 s_t K_t + P_d D_t. \quad (\text{BP4})$$

8. Minimalna wielkość I_t potrzebna do osiągnięcia danej wielkości Q_t spełnia:

$$I_t = \frac{\beta_1 + \beta_2}{\beta_1} \alpha_0 \left(\frac{\beta_1 P_d}{\beta_2 \alpha_0} \right)^{\frac{\beta_2}{\beta_1 + \beta_2}} \left(\frac{Q_t}{\beta_0} \right)^{\frac{1}{\beta_1 + \beta_2}}. \quad (\text{BP5})$$

9. Celem jednostki jest maksymalizacja wartości bieżącej zarobków do dyspozycji:

$$W_t = \int_t^T e^{-rv} (\alpha_0 K(v) - I(v)) dv. \quad (\text{BP6})$$

Do pewnego wieku decyzje dotyczące sposobu maksymalizowania wielkości W_t podejmują rodzice jednostki, później ona sama.

Zadanie maksymalizacyjne (BP6) można rozwiązać technikami sterowania optymalnego.

Analiza modelu

1. W cyklu życia jednostki można wyodrębnić 3 fazy: (i) cały czas alokowany w produkcję kapitału ludzkiego, brak zarobków, (ii) faza współlistnienia produkcji kapitału ludzkiego i zarabiania, (iii) faza, w której nie ma produkcji kapitału ludzkiego.
2. Moment przełączenia między fazami (i) i (ii) zależy od początkowych zasobów kapitału ludzkiego (im są one większe, tym t^* jest mniejsze).
3. Optymalna wielkość produkowanego kapitału ludzkiego spełnia:

$$Q_t = \beta_0 \left(\frac{\beta_0 \beta_1}{r + \delta} \right)^{\frac{\beta_1 + \beta_2}{1 - \beta_1 - \beta_2}} \left(\frac{\alpha_0 \beta_2}{\beta_1 P_d} \right)^{\frac{\beta_2}{1 - \beta_1 - \beta_2}} (1 - e^{-(r + \delta)(T - t)})^{\frac{\beta_1 + \beta_2}{1 - \beta_1 - \beta_2}}. \quad (\text{BP7})$$

Równanie to jest słuszne w fazie (ii) i wyznacza początek fazy (iii). $Q_t > 0$, jeśli $t < T$, tzn. kapitał ludzki jest produkowany aż do chwili przejścia na emeryturę. Faza (iii) zaczyna się więc w punkcie $t = T$.

4. Szybkość przyrostu kapitału ludzkiego maleje z czasem ($\dot{Q}_t \leq 0$). W pewnej chwili deprecjacja kapitału ludzkiego może przewyższyć produkcję nowego.
5. Zarobki poszczególnych jednostek rosną do pewnego momentu, a później zaczynają spadać w konsekwencji deprecjacji kapitału ludzkiego.

Od końca lat sześćdziesiątych do końca lat osiemdziesiątych XX wieku powstało niewiele nowych teorii kapitału ludzkiego. Inwestowanie w kapitał ludzki rozumiane było, jak wspomniano wcześniej, jako inwestowanie w zdrowie i szkolnictwo, czy też ogólniej, jako wszelkie czynności, które prowadzą do wzrostu przyszłych realnych zarobków.

3.2. Lata 1988–2005

Nowy nurt badań nad kapitałem ludzkim i nowy sposób jego rozumienia zapoczątkowała praca R. Lucasa z 1988 roku. Autor zastanawiał się w niej nad konstrukcją neoklasycznej teorii wzrostu gospodarczego i handlu międzynarodowego, która byłaby zgodna z danymi empirycznymi na temat rozwoju gospodarczego na świecie. Lucas rozważał i porównywał z danymi empirycznymi trzy modele, podkreślające różne aspekty: akumulację kapitału fizycznego i postęp techniczny, akumulację kapitału ludzkiego poprzez szkolnictwo oraz akumulację specjalistycznego kapitału ludzkiego wskutek zdobywania doświadczenia⁷. Pierwszy model wyraźnie przeczy danym rzeczywistym i nie pozwala w żaden sposób wytłumaczyć różnic obserwowanych w rozwoju gospodarczym poszczególnych krajów. Lucas postanowił więc wprowadzić do tego modelu kapitał ludzki, powołując się na wcześniejsze próby Schultza, Beckera i Uzawy. Przez kapitał ludzki rozumiał on ogólny poziom zdolności danej jednostki: pracownik z kapitałem ludzkim $h(t)$ jest z punktu widzenia produkcji ekwiwalentem dwóch pracowników z kapitałem ludzkim po $1/2h(t)$ lub pracownika na pół etatu z kapitałem ludzkim $2h(t)$. Teoria kapitału ludzkiego skupia się na tym, że sposób, w jaki jednostka w danej chwili rozdziela swój czas między różne rodzaje aktywności, wpływa na jej produktywność (czyli poziom kapitału ludzkiego) w przyszłości. W trzecim modelu cała akumulacja kapitału ludzkiego wynika z procesu uczenia się poprzez działanie (*learning-by-doing*). Aby wyodrębnić rolę kapitału ludzkiego, autor nie brał pod uwagę „zwykłego” kapitału ludzkiego akumulowanego w szkole. Kapitał ludzki jest rozumiany jako

⁷ Ang. *learning-by-doing*.

zdolności jednostki użyteczne w produkcji danego dobra, tzn. wielkość produkcji i -tego dobra zależy od poziomu i -tego wyspecjalizowanego kapitału ludzkiego $h_i(t)$. Wysoka produktywność pracowników wyspecjalizowanych w produkcji i -tego dobra $h_i(t)$ nie przekłada się na ich zdolności do produkcji dobra j -tego $h_j(t)$. Sytuacja jest więc diametralnie inna niż w modelu drugim, w którym kapitał ludzki jest raczej ogólną wiedzą, która może być użyteczna w produkcji dowolnych dóbr. W obu modelach akumulacja kapitału ludzkiego jest jednak związana z poświęceniem obecnej użyteczności na rzecz użyteczności przyszłej. W pierwszym modelu kapitału ludzkiego to poświęcenie przyjmuje postać redukcji konsumpcji obecnej, a w drugim mniej satysfakcjonującej kombinacji konsumowanych dóbr, niż byłaby możliwa do uzyskania przy wolniejszej akumulacji kapitału ludzkiego.

R. Lucas (1988) – model 1

Syntetyczna informacja

Model kapitału ludzkiego zdobywanego dzięki nauce w szkole.

Parametry

- β, γ – parametry funkcji produkcji,
- ς – parametr funkcji produkcji kapitału ludzkiego,
- λ – stopa wzrostu populacji,
- δ – maksymalna stopa wzrostu kapitału ludzkiego,
- ρ – stopa dyskontowa,
- σ – względna niechęć do ryzyka.

Zmienne

- $N(t)$ – liczba pracowników w gospodarce w chwili t ,
- $h(t)$ – poziom kapitału ludzkiego w chwili t ,
- $N(h)$ – liczba pracowników o kapitale ludzkim na poziomie h ,
- $u(h)$ – część czasu poświęcana na produkcję bieżącą przez pracownika o kapitale ludzkim h ,
- N^e – efektywna wielkość siły roboczej w produkcji,
- $K(t)$ – wielkość kapitału fizycznego w chwili t ,
- h_a – średni poziom kapitału ludzkiego na osobę,
- $c(t)$ – konsumpcja na osobę w chwili t ,
- A – poziom technologii.

Wielkości wynikowe

- v – stopa równomiernego wzrostu kapitału ludzkiego,
- v^* – efektywna stopa wzrostu kapitału ludzkiego,
- κ – stopa wzrostu konsumpcji na osobę.

Układ założeń i równania modelu

1. W gospodarce jest N pracowników, każdy z nich dysponuje poziomem kapitału ludzkiego od 0 do $+\infty$. Całkowita liczba pracowników równa jest sumie liczby pracowników z dowolnym poziomem kapitału ludzkiego:

$$N = \int_0^{+\infty} N(h) dh. \quad (L1)$$

2. Pracownik z poziomem kapitału ludzkiego równym h przeznaczają $u(h)$ swojego czasu na produkcję bieżącą, a $1 - u(h)$ na akumulację kapitału ludzkiego.
3. Efektywna siła robocza w produkcji zależy od rozkładu wyposażenia pracowników w kapitał ludzki i od sposobu alokacji ich czasu:

$$V^e = \int_0^{+\infty} u(h)N(h)h dh. \quad (L2)$$

4. Zakłada się, że kapitał ludzki danego pracownika wpływa na produktywność tego samego pracownika (efekt wewnętrzny), ale także na średni poziom kapitału ludzkiego w gospodarce (efekt zewnętrzny):

$$h_a = \frac{\int_0^{+\infty} hN(h)dh}{\int_0^{+\infty} N(h)dh}. \quad (L3)$$

Średni poziom kapitału ludzkiego h_a wpływa na produktywność wszystkich czynników produkcji, ale żadna indywidualna decyzja nie może mieć wpływu na wartość h_a , nie jest więc on brany pod uwagę przy decyzjach o alokacji czasu jednostki.

5. Aby uprościć analizę, zakłada się, że wszyscy pracownicy są identyczni – dysponują kapitałem ludzkim h i alokują część u swojego czasu w produkcję bieżącą. Efektywna siła robocza wykorzystywana w produkcji wyraża się wtedy wzorem:

$$N^e = u h N. \quad (L4)$$

Średni kapitał ludzki na pracownika wynosi: $h_a = h$. (L5)

6. Produkt narodowy modelowanej gospodarki dzieli się na konsumpcję i inwestycje (lewa strona poniższego równania), a powstaje przy wykorzystaniu określonej technologii produkcji (prawa strona):

$$N(t)c(t) + \dot{K}(t) = AK(t)^\beta (u(t)h(t)N(t))^{1-\beta} h_a(t)^\gamma. \quad (L6)$$

Czynnik $h_a(t)^\gamma$ reprezentuje efekt zewnętrzny kapitału ludzkiego, a A stan technologii, który się nie zmienia.

7. Równanie dynamiki kapitału ludzkiego: $\dot{h}(t) = h(t)^\varsigma G(1 - u(t))$, (L7)
gdzie $G(1 - u(t))$ jest rosnącą funkcją czasu przeznaczanego na akumulację kapitału ludzkiego i $G(0) = 0$.

Aby kapitał ludzki mógł stanowić alternatywny wobec postępu technicznego motor wzrostu, parametr ς nie może być mniejszy od 1.

Zakłada się, że $\varsigma = 1$ i liniową postać funkcji G , co prowadzi do równania:

$$\dot{h}(t) = h(t)\delta(1 - u(t)). \quad (L8)$$

Daje to stałe przychody z kapitału ludzkiego, tzn. dany względny przyrost $h(t)$ wymaga takiego samego wysiłku, bez względu na aktualny poziom $h(t)$.

8. Preferencje opisuje funkcja użyteczności:

$$u = \int_0^{+\infty} e^{-\rho t} \frac{1}{1-\sigma} (c(t)^{1-\sigma} - 1) N(t) dt. \quad (L9)$$

Otrzymany w ten sposób model jest modelem typu Solowa z akumulacją kapitału ludzkiego.

Analiza modelu

1. Przez optymalną ścieżkę wzrostu w modelu Lucasa rozumie się taki zbiór funkcji $K(t)$, $h(t)$, $h_a(t)$, $c(t)$ i $u(t)$, że użyteczność (L9) jest maksymalna przy ograniczeniach (L5), (L6) oraz (L7).
Rozwiązanie optymalne można znaleźć metodą sterowania optymalnego.
2. Pojęcie ścieżki równomiernego wzrostu w modelu Lucasa związane jest z zadaniem maksymalizacji użyteczności (L9) przy ograniczeniach (L6) i (L7), rozwiązywanym przez jednostki oczekujące, że średni poziom kapitału ludzkiego na osobę będzie wynosił $h_a(t)$. Jeśli rzeczywista wartość $h(t)$ będzie równa oczekiwanej $h_a(t)$, to mówimy, że gospodarka znajduje się na ścieżce równomiernego wzrostu. Można ją także znaleźć metodą sterowania optymalnego.
3. Można pokazać, że efektywna stopa wzrostu kapitału ludzkiego (ścieżka optymalna) spełnia równanie:

$$v^* = \frac{1}{\sigma} \left(\delta - \frac{1-\beta}{1-\beta+\gamma} (\rho - \lambda) \right). \quad (L10)$$

Z kolei stopa równomiernego wzrostu kapitału ludzkiego (ścieżka równowagi) spełnia równanie:

$$v = \frac{1}{\sigma(1-\beta+\gamma)-\gamma} (1-\beta)(\delta - (\rho - \lambda)), \quad (L11)$$

$$\text{jeśli zachodzi: } \sigma \geq 1 - \frac{1-\beta}{1-\beta+\gamma} \frac{\rho - \lambda}{\delta}. \quad (L12)$$

(ponieważ v i v^* nie mogą przekroczyć maksymalnej stopy wzrostu kapitału ludzkiego δ), a więc modelu nie można zastosować w przypadku zbyt małej awersji do ryzyka.

Jeśli warunek (L12) jest spełniony z równością, wtedy:

$$v = v^* = \delta. \quad (L13)$$

Jeśli warunek (L12) nie jest spełniony z równością, to $v < v^*$.

W obu przypadkach stopa wzrostu kapitału ludzkiego rośnie wtedy, gdy rośnie efektywność inwestycji w kapitał ludzki, i maleje, gdy rośnie stopa dyskontowa ρ .

4. Stopa wzrostu konsumpcji *per capita* κ wynosi:

$$\kappa = \left(\frac{1-\beta+\gamma}{1-\beta} \right) v. \quad (L14)$$

5. Stopa wzrostu kapitału wynosi $\kappa + \lambda$, a więc stopa wzrostu kapitału *per capita* jest równa stopie wzrostu konsumpcji κ .

Jeśli nie ma efektu zewnętrznego ($\gamma = 0$), to stopa wzrostu kapitału fizycznego równa jest stopie wzrostu kapitału ludzkiego ($\kappa = v$). Jeśli występuje efekt zewnętrzny ($\gamma > 0$), to kapitał fizyczny *per capita* rośnie szybciej niż kapitał ludzki *per capita* ($\kappa > v$).

R. Lucas (1988) – model 2**Syntetyczna informacja**

Model kapitału ludzkiego akumulowanego wskutek zdobywania doświadczenia w pracy (*learning-by-doing*).

Parametry

- δ_i – parametr funkcji produkcji kapitału ludzkiego związanego z produkcją dobra i -tego,
 σ – elastyczność substytucji dobra pierwszego przez dobro drugie,
 α_1, α_2, ρ – parametry funkcji użyteczności,
 N – liczba pracowników w gospodarce.

Zmienne

- c_i – wielkość produkcji dobra i -tego,
 h_i – zasób kapitału ludzkiego wyspecjalizowanego w produkcji dobra i ,
 u_i – część siły roboczej produkująca dobro i -te,
 q – stosunek ceny dobra drugiego do ceny dobra pierwszego.

Układ założeń i równania modelu

1. Występują dwa dobra konsumpcyjne, produkowane w ilościach c_1 i c_2 . Nie ma kapitału fizycznego. Wielkość populacji jest stała.
2. i -te dobro produkowane jest zgodnie z technologią Ricardiańską:

$$c_i(t) = h_i(t)u_i(t)N, \quad i = 1, 2. \quad (L15)$$

3. Aby zinterpretować $h_i(t)$ jako wynik doświadczenia nabywanego w produkcji, zakładamy, że i -ty wyspecjalizowany kapitał ludzki rośnie szybciej, gdy rośnie udział siły roboczej w produkcji tego dobra, co opisane jest równaniem:

$$\dot{h}_i(t) = h_i(t)\delta_i u_i(t). \quad (L16)$$

Dobro pierwsze jest dobrem zaawansowanym technologicznie, tj. $\delta_1 > \delta_2$.

Produkcja i akumulacja kapitału ludzkiego związanego z każdym dobrem zależy tylko od średniego poziomu kapitału ludzkiego w tej gałęzi przemysłu.

4. Przyjmuje się funkcję użyteczności konsumpcji CES:

$$u(c_1, c_2) = (\alpha_1 c_1^{-\rho} + \alpha_2 c_2^{-\rho})^{-\frac{1}{\rho}}, \quad (L17)$$

gdzie $\alpha_1, \alpha_2 \geq 0, \alpha_1 + \alpha_2 = 1, \rho > -1$,

$\sigma = \frac{1}{1+\rho}$ jest elastycznością substytucji dobra pierwszego przez drugie.

5. Aby produkowane były oba dobra, stosunek ich cen w równowadze $q(t)$ musi być

$$\text{równy: } q(t) = \frac{h_1(t)}{h_2(t)}. \quad (L18)$$

Równanie dynamiki relacji cen:

$$\frac{\dot{q}(t)}{q(t)} = (\delta_1 + \delta_2) \left(1 + \left(\frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^\sigma q^{1-\sigma} \right)^{-1} - \delta_2 \quad (L19)$$

z warunkami początkowymi $h_1(0)$ i $h_2(0)$, oraz równanie:

$$\frac{u_2}{u_1} = \left(\frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^\sigma \left(\frac{h_2}{h_1} \right)^{\sigma-1} \quad (\text{L20})$$

determinują alokację siły roboczej, a także przebieg ścieżek wzrostu $h_1(t)$ i $h_2(t)$.

Analiza modelu

1. Równanie (L19) prowadzi do trzech przypadków. Jeśli $\sigma > 1$ (dobra pierwsze i drugie są „dobrymi” substytutami), to gospodarka dąży do specjalizacji w produkcji jednego z dóbr (z wyjątkiem warunku początkowego $q(0) = q^*$ takiego, że $\dot{q} = 0$), w zależności od alokacji początkowej. Jeśli potrafimy efektywnie produkować dobro pierwsze, to produkujemy duże ilości tego dobra, co powoduje, że stajemy się coraz bardziej efektywni i produkujemy coraz mniej dobra drugiego (którego dobrym substytutem jest dobro pierwsze). Jeśli $\sigma < 1$, to gospodarka dąży do punktu stacjonarnego q^* takiego, że $\delta_1 u_1 = \delta_2 u_2$ i produkowana jest pewna kombinacja obu dóbr. W przypadku granicznym $\sigma = 1$ siła robocza jest na początku rozłożona tak, że $u_i = \alpha_i$ i alokacja ta jest niezmienna w czasie.
2. Przedstawione wyżej ścieżki równomiernego wzrostu nie są ścieżkami wzrostu efektywnego. Jednostki nie uwzględniają efektów zewnętrznych, a przez to alokują zbyt małą część siły roboczej w produkcję dobra zaawansowanego technologicznie, nie wykorzystując w pełni jego potencjału wzrostowego.

Bardziej rozwiniętą teorię w stosunku do swojej pracy z 1962 roku przedstawił G. Becker w 1990 roku. Umieścił on inwestowanie w kapitał ludzki na centralnym miejscu w swoim modelu wzrostu gospodarczego. Kapitał ludzki rozumiany jest w nim jako wiedza „zawarta” w ludziach. Zakłada się, że wyższy poziom kapitału ludzkiego przyspiesza jego dalszą akumulację. Z kolei do inwestowania w kapitał ludzki zniechęca wysoka płodność. Wzrost liczby ludności w modelu jest endogeniczny i ma duży wpływ na własności stanów stacjonarnych. Becker pokazał, że może pojawić się wiele stanów stacjonarnych, tzn. w zależności od warunków początkowych gospodarka może osiągnąć różny poziom i tempo rozwoju. Dużą rolę odgrywa więc historia oraz czynniki losowe. W krajach o niskim początkowym poziomie kapitału ludzkiego i wysokiej płodności nie da się osiągnąć wysokiej stopy wzrostu, co może tłumaczyć wysokie zróżnicowanie poziomu bogactwa na świecie. Kraje z niskimi zasobami kapitału ludzkiego osiągają stan stacjonarny, charakteryzujący się niskimi inwestycjami w kapitał ludzki i wysoką płodnością (a więc dużymi rodzi-
nami). Z kolei w krajach z wysokim poziomem kapitału ludzkiego inwestycje w niego są wysokie, a płodność niska. Becker zastanawiał się nad możliwością zastosowania odpowiedniej polityki gospodarczej wspierającej inwestycje, która polegałaby na „przełączeniu” gospodarki ze stanu stacjonarnego, dającego niski wzrost przy niskim poziomie kapitału ludzkiego, do stanu stacjonarnego generującego wysoki wzrost.

Nieco inne podejście do syntezy zjawiska wzrostu gospodarczego i inwestycji w kapitał ludzki zaproponowali Azariadis i Drazen w 1990

roku. Posługiwali się oni pojęciem progowych efektów zewnętrznych, które objawiają się tym, że jeżeli jakieś zmienne ekonomiczne osiągają pewien próg, to wpływa to na bardzo wysoki wzrost innych wielkości, na przykład już w latach sześćdziesiątych XX wieku pokazano⁸, że współczynnik alfabetyzacji dorosłych przynajmniej rzędu 30–40% jest warunkiem koniecznym do osiągnięcia szybkiego wzrostu – te 30–40% można więc uważać za próg, umożliwiający osiągnięcie szybkiego wzrostu innych zmiennych. C. Azariadis i A. Drazen wysunęli przypuszczenie, że w procesie akumulacji kapitału ludzkiego mogą się pojawić tego typu efekty progowe. Kapitał ludzki był przez nich rozumiany standardowo, jako zasób wiedzy, zdolności oraz zdrowie, które łącznie zwiększają produktywność danego człowieka.

Kontynuacją poglądów głoszonych przez Lucasa była praca S. Rebelo z 1991 roku. Stworzył on model z całkowitym kapitałem Z , który następnie został podzielony na kapitał fizyczny i ludzki. Kapitał ludzki – co warto podkreślić – jest przypisany do każdego pracownika. Na przykład dwaj pracownicy z tym samym poziomem kapitału ludzkiego H , pracując przez N godzin, wytworzą $2NH$ efektywnych jednostek pracy, a nie $4NH$, co byłoby możliwe, gdyby kapitał ludzki nie był przypisany do konkretnego pracownika i gdyby możliwe było korzystanie z kapitału ludzkiego innych pracowników. W tym drugim przypadku, ze względu na rosnące korzyści skali, nie istniałaby równowaga konkurencyjna, co powodowałoby powstanie koalicji obejmującej całą gospodarkę. Inaczej niż Lucas, Rebelo uważa, że do produkcji kapitału ludzkiego używa się zarówno kapitału fizycznego, jak i pracy. Autor nie zastanawiał się nad tym, jak mierzyć kapitał ludzki – był on dla niego nieco abstrakcyjnym zbiorem umiejętności, wpływającym na efektywność pracy.

Bardzo ważnym przyczynkiem do empirycznych badań nad wzrostem gospodarczym było opracowanie N.G. Mankiwa, D. Romera i D. Weila z 1992 roku, którzy w modelu Solowa, będącym, jak wykazali, dobrym pierwszym przybliżeniem danych empirycznych, uwzględnili proces akumulacji kapitału ludzkiego⁹.

Kolejną pracą podejmującą problematykę kapitału ludzkiego był artykuł J. Laitnera z 1993 roku. Jak zaznaczył autor, kapitał ludzki jest w jego pracy niemalże synonimem edukacji. Założył on, że każdy kolejny rok nauki daje uczącemu się nieco mniejszy wzrost zdolności produkcyjnych (inaczej niż u Mincera). Kapitał ludzki nie jest dziedziczny, tzn. nie ma przekazywania wiedzy między pokoleniami w postaci kapitału ludzkiego. Laitner w wyniku analizy prowadzonej na podstawie swojego modelu

⁸ Bowman i Anderson w 1963 roku.

⁹ Praca opisana jest szerzej w rozdziale 4.

stwierdził, że akumulacja kapitału ludzkiego jest bardzo istotnym czynnikiem długookresowego wzrostu gospodarczego.

W 1993 roku opublikowano także pracę Caballé i Santosa. Badali oni klasę modeli, w których jednostki mogą poświęcić część swojego czasu na uczęszczanie do szkoły w celu zwiększenia efektywności jednostek pracy dostarczanych w swoich firmach, co powoduje także wzrost ich płac. Kapitał ludzki jest więc rozumiany jako zdolności i wiedza służące do zwiększenia efektywności pracy. Stopę wzrostu gospodarki w takich modelach określa wzajemna interakcja technologii akumulacji kapitału ludzkiego i preferencje jednostek. Autorzy, wzorując się na klasycznych modelach Uzawy i Lucasa, wykazali, że kapitał ludzki jest kluczowym czynnikiem wzrostu gospodarczego.

Próbie połączenia pojęcia kapitału ludzkiego z modelami postępu technicznego w kontekście teorii wzrostu gospodarczego podjął Jones w 1996 roku. Rozwazał on model, w którym produkowane są trzy rodzaje dóbr: finalne (towary), kapitał ludzki (doświadczenie lub zdolności) i pośrednie (idee – reprezentujące zasób wiedzy, którym dysponuje dane przedsiębiorstwo produkcyjne). Ilość kapitału ludzkiego na osobę w danej firmie jest interpretowana jako wiązka dóbr pośrednich dostępnych w procesie produkcji dóbr finalnych. Kapitał ludzki jest więc rozumiany jako zdolność lub doświadczenie w wykorzystywaniu zaawansowanych technologicznie dóbr pośrednich. Jones zastanawiał się również nad sposobem pomiaru kapitału ludzkiego. W swojej pracy używał empirycznych wyników dotyczących średniej liczby lat nauki przypadającej na osobę dorosłą w wielu krajach od 1960 roku. Dane te zostały zebrane przez R. Barro i J. Lee (1993). Standardowa interpretacja tego typu danych zakłada, że średnia liczba lat nauki w szkole jest miarą zasobu kapitału ludzkiego w populacji. Jones argumentował jednak, że kapitału ludzkiego nie powinno się uważać za zasób, lecz raczej za strumień, analogiczny do stopy inwestycji, nie do zasobu kapitału fizycznego.

C. Jones (1996)

Syntetyczna informacja

Model wzrostu gospodarczego opartego na kapitale ludzkim i postępie technicznym.

Parametry

- α – parametr funkcji produkcji dobra konsumpcyjnego (finalnego),
- μ, θ, γ – parametry funkcji produkcji kapitału ludzkiego,
- u – część czasu poświęcana na akumulację kapitału ludzkiego,
- δ, β, φ – parametry funkcji produkcji technologii,
- s_K – część produkcji przeznaczana na inwestycje,
- $1 - s_K$ – część produkcji przeznaczana na konsumpcję,
- d – stopa deprecjacji kapitału fizycznego,
- n – stopa wzrostu populacji,

- L_A/L – część pracy wykorzystywana w produkcji technologii,
 L_Y/L – część pracy wykorzystywana w produkcji dobra konsumpcyjnego.

Zmienne

- Y – wielkość produkcji dobra konsumpcyjnego (finalnego),
 K – zasób kapitału fizycznego,
 $x(i)$ – ilość pośredniego dobra kapitałowego o zaawansowaniu technologicznym i ,
 A – zasób dostępnej technologii (bariera technologiczna),
 L – ilość całkowitej pracy dostępnej w gospodarce,
 L_Y – ilość pracy wykorzystywana w produkcji dobra konsumpcyjnego,
 L_A – ilość pracy wykorzystywana w produkcji technologii,
 L_h – ilość pracy wykorzystywana w produkcji kapitału ludzkiego,
 h – średni kapitał ludzki na osobę w rozważanym przedsiębiorstwie,
 $y \equiv Y/L_Y, k \equiv K/L_Y$.

Wielkości wynikowe

- g_x – stopy wzrostu wielkości x ,
 g – wspólna stopa wzrostu produkcji na osobę, kapitału fizycznego na osobę, średniego kapitału ludzkiego na osobę i technologii,
 y^* – poziom produkcji na pracownika w sektorze dóbr konsumpcyjnych w stanie stacjonarnym.

Układ założeń i równania modelu

1. W gospodarce produkowane są trzy rodzaje dóbr: konsumpcyjne (Y), pośrednie (x_i) i kapitał ludzki (h). Kapitał ludzki jest zdolnością do wykorzystywania dóbr pośrednich.
2. Całkowita praca jest dzielona w gospodarce między produkcję tych trzech dóbr, tzn.:

$$L = L_Y + L_A + L_h. \quad (J1)$$

3. Dobra konsumpcyjne produkuje się z użyciem pracy L_Y i zbioru pośrednich dóbr kapitałowych x_i .
4. Dostępny w danym przedsiębiorstwie zakres dóbr pośrednich jest określony przez ilość kapitału ludzkiego na osobę h .
5. Występują stałe korzyści skali produkcji. Funkcja produkcji dóbr konsumpcyjnych ($0 < \alpha < 1$):

$$Y(t) = L_Y(t)^{1-\alpha} \int_0^{h(t)} x_i(t)^\alpha di. \quad (J2)$$

6. Funkcja produkcji kapitału ludzkiego:

$$\dot{h}(t) = \mu e^{\theta u(t)} h(t) \left(\frac{A(t)}{h(t)} \right)^\gamma, \quad (J3)$$

gdzie $\mu > 0, \gamma > 0$ (tzn. łatwiej opanować produkcję mniej zaawansowanych dóbr pośrednich).

7. Funkcja produkcji technologii: $A(t) = \delta h(t)^\beta L_A(t) A(t)^\varphi$. (J4)

8. Równanie akumulacji kapitału fizycznego: $\dot{K}(t) = s_K(t)Y(t) - dK(t)$. (J5)

9. Jednostki dobra pośredniego x_i są tworzone z jednostek kapitału fizycznego w sto-

$$\text{sunku } 1:1, \int_0^{h(t)} x_i(t) di = K(t). \quad (J6)$$

Prowadzi to do funkcji produkcji dobra konsumpcyjnego postaci:

$$Y = K^\alpha (HL_Y)^{1-\alpha}. \quad (J7)$$

10. Decyzje alokacyjne w gospodarce dane są egzogenicznymi stopami s_K , u , L_A/L , L_Y/L .

Analiza modelu

1. W stanie stacjonarnym stopa wzrostu bariery technologicznej jest opisana równaniem:

$$g_A = \frac{n}{1-\beta-\varphi}. \quad (J8)$$

2. Stan stacjonarny dla modelu z rosnącą populacją istnieje tylko wtedy, gdy $\beta + \varphi < 1$. Jest to więc model „półendogenicznego” wzrostu – długookresowy wzrost jest możliwy tylko wtedy, gdy $n > 0$.

3. W stanie stacjonarnym zachodzi równość stóp wzrostu:

$$g_y = g_k = g_h = g_A \equiv g. \quad (J9)$$

4. Poziom produkcji na pracownika w sektorze dóbr konsumpcyjnych w stanie stacjonarnym y^* spełnia:

$$y^* = \left(\frac{s_K}{n+g+d} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \left(\frac{\mu}{g} e^{\theta u} \right)^{\frac{1}{\gamma}}. \quad (J10)$$

5. Interpretacja modelu w kategoriach wielu krajów zwraca uwagę na istotę procesu transferu technologii między krajami i znaczenie kapitału ludzkiego, który pozwala wykorzystywać nowe technologie i osiągać dzięki temu wyższy wzrost gospodarczy.

W latach 2000–2001 ukazały się ważne prace Bilsa i Klenowa, Barro oraz Temple’a, w których opisane zostały wyniki badań empirycznych nad kapitałem ludzkim¹⁰.

Rolę kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarczym rozważał też L. Hendricks w swej pracy z 2002 roku. Wykorzystał on tezę, że obserwowanie pracowników-immigrantów na tym samym rynku pracy umożliwia oszacowanie zasobów kapitału ludzkiego – pracownicy szkoleni w różnych krajach dysponują różnymi zasobami kapitału ludzkiego. Standardowo zakłada się, że wszyscy pracownicy w tym samym wieku i o tym samym poziomie wykształcenia mają ten sam zasób kapitału ludzkiego, bez względu na kraj pochodzenia. Podejście to nie uwzględnia jednak tzw. zdolności niemierzalnych, które wydają się istotne. Hendricks założył, że

¹⁰ Prace te opisane są szerzej w rozdziale 4.

jeżeli dwaj pracownicy-imigranci (w Stanach Zjednoczonych) mają identyczny poziom mierzalnych zdolności (tj. wiek i wykształcenie), a różnią się płacą, to różnica ich płac wynika z niemierzalnych (w standardowy sposób) różnic w kapitale ludzkim. Wyniki badań Hendricksa dla 67 krajów sugerują, że kapitał ludzki wraz z fizycznym wyjaśnia tylko pewną niewielką część międzynarodowych różnic w dochodzie narodowym. Dla 37 krajów z PKB *per capita* niższym niż 40% poziomu amerykańskiego mniej niż połowa różnicy w stosunku do Stanów Zjednoczonych wynika z różnic w kapitale ludzkim i fizycznym. Hendricks skłonił się więc ku podejściu E. Prescottta (1998), zgodnie z którym duże różnice w poziomach dochodu narodowego wynikają raczej z różnic w całkowitej produktywności czynników (TFP, której pełnej teorii nie ma) niż z różnic w kapitale ludzkim i fizycznym.

L. Hendricks (2002)

Syntetyczna informacja

Analiza zasobów kapitału ludzkiego na podstawie badań zarobków imigrantów w Stanach Zjednoczonych.

Parametry

- θ – parametr funkcji produkcji,
 $\rho_H, \rho_L, \varsigma$ – parametry funkcji opisującej rozkład całkowitej pracy na pracę pracowników wykwalifikowanych i niewykwalifikowanych,
 J – liczba podklas wewnątrz klas kwalifikacji.

Zmienne

- K_c – ilość kapitału fizycznego w kraju c ,
 L_c – ilość pracy w kraju c ,
 Y_c – produkcja w kraju c ,
 A_c – całkowita produktywność czynników (TFP) w kraju c ,
 $L_{c,H}$ – ilość pracy świadczonej przez pracowników wykwalifikowanych,
 $L_{c,L}$ – ilość pracy pracowników niewykwalifikowanych,
 s – stopień kwalifikacji danego pracownika,
 $\omega_{c,s}$ – cena pracy o stopniu kwalifikacji s ,
 $\kappa_c \equiv K_c/Y_c$,
 $N_{c,s}$ – liczba pracowników o stopniu kwalifikacji s w kraju c ,
 h_j – względna efektywność pracy wewnątrz podklasy kwalifikacji,
 $\eta_{c,j}$ – efektywność pracowników w kraju c względem kraju odniesienia wewnątrz podklasy kwalifikacji (dla USA $\eta_{US,j} = 1$),
 $N_{c,j}$ – liczba pracowników w klasie kwalifikacji j w kraju c .

Układ założeń i równania modelu

1. Przyjmuje się funkcję produkcji Cobb-Douglasa:

$$Y_c = K_c^\theta (A_c L_c)^{1-\theta}. \quad (H1)$$

2. Na pracę składa się praca pracowników wykwalifikowanych oraz niewykwalifikowanych. Zakłada się, że podział ten opisuje funkcja typu CES¹¹:

¹¹ CES – ang. *Constant Elasticity of Substitution*. Funkcja taka charakteryzuje się stałą elastycznością krańcowej stopy substytucji dwóch rodzajów pracy.

$$L_c = G(L_{c,H}, L_{c,L}) = (\rho_H L_{c,H}^\varsigma + \rho_L L_{c,L}^\varsigma)^{1/\varsigma}. \quad (H2)$$

Ujęcie takie pozwala na uzyskanie komplementarności między dwoma rodzajami pracy. W przypadku $\varsigma = 1$, $\rho_H = \rho_L = 1$ występuje doskonała substytucyjność dwóch rodzajów pracy.

3. Rynki są doskonale konkurencyjne. Firmy wynajmują czynniki produkcji: kapitał fizyczny i pracę od gospodarstw domowych, aby zmaksymalizować zyski w danym okresie i przy danych cenach czynników produkcji.
4. Cena pracy o stopniu kwalifikacji s $\omega_{c,s}$:

$$\omega_{c,s} = (1 - \theta) A_c \kappa^{\frac{\theta}{1-\theta}} G_s(L_{c,H}, L_{c,L}), \quad (H3)$$

gdzie $G_s(L_{c,H}, L_{c,L})$ jest pochodną funkcji $G(L_{c,H}, L_{c,L})$ względem pracy o stopniu kwalifikacji s .

5. Zarobki na pracownika w kraju c są proporcjonalne do efektywności pracy:

$$w_{c,s} = \omega_{c,s} \frac{L_{c,s}}{N_{c,s}}. \quad (H4)$$

6. Poziom kwalifikacji identyfikowany jest w badaniach empirycznych z poziomem edukacji.
7. Uwzględniane są także różnice w poziomach kwalifikacji wewnątrz rozważanych klas pracowników wykwalifikowanych i niewykwalifikowanych, związane np. z wiekiem i wykształceniem. W tym celu dzielimy obie klasy na J podklas. Pracownicy w podklasie j należącej do klasy pracowników wykwalifikowanych J_H lub niewykwalifikowanych J_L mają $h_j \eta_{c,j}$ jednostek efektywnej pracy o stopniu kwalifikacji s . Wtedy:

$$L_{c,s} = \sum_{j \in J_s} N_{c,j} h_j \eta_{c,j}. \quad (H5)$$

Wielkość $\eta_{c,j}$ może być interpretowana jako miara niemierzalnych różnic w umiejętnościach.

8. Można rozważyć dwie wersje modelu:
 - I. model kapitału ludzkiego – przyjmuje się wówczas stałą w różnych krajach TFP, czyli bierze się $A_c = A$, a więc TFP w każdym kraju jest równe stałej A .
 - II. model całkowitej produktywności czynników – przyjmuje się wtedy, że niemierzalne umiejętności są równe we wszystkich krajach, tzn. $\eta_{c,j} = 1$.

W pracy z 2002 roku J. Benhabib i M. Spiegel uogólnili model dyfuzji technologii Nelsona i Phelps'a z 1966 roku. Proces dyfuzji technologii w oryginalnej pracy Nelsona i Phelps'a nazywany jest obecnie w literaturze ograniczoną dyfuzją wykładniczą, która prowadzi do zmniejszania dystansu między krajem-liderem technologicznym a krajami zacofanymi. Ponieważ nie zawsze taka luka technologiczna musi się zmniejszać wraz z upływem czasu, wprowadzono też tzw. logistyczny model dyfuzji. *A priori* nie ma powodów, by faworyzować którykolwiek z modeli, ponieważ różnią się one niewiele. Okazuje się jednak, że prowadzą one do zupełnie innych implikacji dotyczących ścieżki wzrostu dochodu narodo-

wego. Model logistyczny przewiduje, że jeżeli kapitał ludzki kraju goniącego lidera jest bardzo niski, to dystans pomiędzy tymi krajami może się nawet zwiększać. Badając empirycznie oba modele dyfuzji, autorzy doszli do wniosku, że model logistyczny jest bardziej realistyczny i że kapitał ludzki jest bardzo istotnym czynnikiem wzrostu gospodarczego, dlatego w dużym stopniu odpowiada za zmniejszanie dystansu do kraju-lidera. Zbyt mały jego poziom może rzeczywiście prowadzić do zwiększania się tego dystansu. Istnieje więc pewien minimalny poziom kapitału ludzkiego, konieczny do zapoczątkowania procesu doganiania krajów bardziej rozwiniętych gospodarczo.

J. Benhabib, M. Spiegel (2002), R. Nelson, E. Phelps (1966)

Syntetyczna informacja

Modele dyfuzji technologii z kapitałem ludzkim.

Zmienne

- $A_i(t)$ – poziom technologii w kraju i -tym,
 $T(t)$ – poziom technologii w kraju-liderze technologicznym, bariera technologiczna,
 $c(h_i(t))$ – rosnąca funkcja kapitału ludzkiego, opisująca zależność tempa dyfuzji od zasobu kapitału ludzkiego w kraju i -tym,
 $g(h_i(t))$ – rosnąca funkcja kapitału ludzkiego, opisująca rozwój technologii (tempo wprowadzania innowacji) w wyniku działalności badawczo-rozwojowej w kraju i -tym.
 $c_i = c(h_i)$, w przypadku gdy h_i nie zależy od czasu,
 $g_i = g(h_i)$, w przypadku gdy h_i nie zależy od czasu,
 $g = g(h_{\text{lider}})$ – wartość funkcji g w kraju-liderze technologicznym w przypadku, gdy zasób kapitału ludzkiego nie zależy od czasu,
 $\Omega = c_i/(c_i - g_i + g)$.

Układ założeń i równania modelu

1. Wzrost technologii odbywa się w wyniku działania dwóch efektów – działalności badawczo-rozwojowej z wykorzystaniem kapitału ludzkiego (opisanej funkcją $g(h)$) oraz dyfuzji technologii z kraju-lidera technologicznego, która również zależy od zasobu kapitału ludzkiego w rozważanym kraju.
2. Efekt dyfuzji opisać możemy dwójako – za pomocą tzw. ograniczonej dyfuzji wykładniczej lub za pomocą modelu logistycznego.
3. Stopa wzrostu technologii w modelu z ograniczoną dyfuzją wykładniczą:

$$\frac{\dot{A}_i(t)}{A_i(t)} = g(h_i(t)) + c(h_i(t)) \left(\frac{T(t)}{A_i(t)} - 1 \right). \quad (\text{BS1})$$

Jeśli $g \equiv 0$, a funkcja c spełnia warunek $c(0) = 0$, to otrzymujemy model Nelsona-Phelpsa (1966).

4. Stopa wzrostu technologii w modelu logistycznym:

$$\frac{\dot{A}_i(t)}{A_i(t)} = g(h_i(t)) + c(h_i(t)) \frac{A_i(t)}{T(t)} \left(\frac{T(t)}{A_i(t)} - 1 \right). \quad (\text{BS2})$$

Analiza modelu

1. W modelu opisanym równaniem (BS1) tempo dyfuzji jest tym większe, im bardziej zacofany jest kraj i -ty pod względem technologii (niskie A_i) i im większy zasób kapitału ludzkiego posiada. Rozwiązanie równania (BS1) w przypadku, gdy h_i są stałe w czasie, ma postać:

$$A_i(t) = (A_i(0) - \Omega T(0))e^{(g_i - c_i)t} + \Omega T(0)e^{gt}. \quad (\text{BS3})$$

$$\text{Można pokazać, że: } \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{A_i(t)}{T(t)} = \Omega, \quad (\text{BS4})$$

tzn. bez względu na wartości parametrów, w granicy $t \rightarrow \infty$ technologia we wszystkich krajach rozwija się w tym samym tempie i ustala się pewien rozkład A_i na świecie. Jeśli $g_i = g$, to kraj i -ty całkowicie dogania barierę technologiczną ($\Omega = 1$).

2. Dodatkowy czynnik A_i/T w modelu opisanym równaniem (BS2) powoduje, że gdy zacofanie kraju i -tego jest bardzo duże, tempo dyfuzji znacząco spada, odzwierciedlając trudności w adaptacji zbyt nowoczesnych technologii.

Rozwiązanie równania (BS2) w przypadku, gdy h_i są stałe w czasie, ma postać:

$$A_i(t) = \frac{A_i(0)e^{(g_i + c_i)t}}{1 + \frac{A_i(0)}{T(0)} \frac{c_i}{c_i + g_i - g} (e^{(c_i + g_i - g)t} - 1)}. \quad (\text{BS5})$$

Można pokazać, że:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{A_i(t)}{T(t)} = \begin{cases} (c_i + g_i - g)/c_i & \text{gdy } c_i + g_i - g > 0 \\ A_i(0)/T(0) & \text{gdy } c_i + g_i - g = 0, \\ 0 & \text{gdy } c_i + g_i - g < 0 \end{cases} \quad (\text{BS6})$$

tzn. stosunek poziomu technologii w kraju i -tym do poziomu bariery technologicznej w granicy przy $t \rightarrow +\infty$ zależy od związku pomiędzy tempem dyfuzji (c_i) a różnicą tempa wprowadzania innowacji ($g_i - g$). Jeżeli stopa wzrostu technologii związana z działalnością badawczo-rozwojową w kraju i -tym jest zbyt niska (niższa od stopy g więcej niż o c_i), to kraj i -ty nie dogoni kraju-lidera technologicznego, lecz stosunek A_i/T pozostanie stały lub zacznie spadać.

3. Zasadnicza różnica pomiędzy modelem logistycznym i modelem z ograniczoną dyfuzją wykładniczą polega na tym, że w świetle drugiego z wymienionych modeli kraj mniej zaawansowany technologicznie zawsze goni lidera technologicznego (wyrównują się stopy wzrostu A i T), a w pierwszym z modeli możliwa jest sytuacja, gdy niektóre kraje nie będą w stanie nadążyć za wzrostem bariery technologicznej i ich zacofanie technologiczne zacznie rosnąć (stopa wzrostu A będzie stale niższa od stopy wzrostu T).
4. Kluczową rolę w obu modelach odgrywa kapitał ludzki, który jest źródłem efektów dyfuzji. Inwestycje w kapitał ludzki zawsze powiększają tempo zbieżności do poziomu technologii lidera, a w przypadku dywergencji technologicznej umożliwiają odwrócenie tej niekorzystnej tendencji. Istnieje więc pewien minimalny poziom kapitału ludzkiego, umożliwiający konwergencję technologiczną.

5. Badania empiryczne Benhabiba i Spiegla pokazują, że bardziej realistyczny jest model logistyczny, tzn. dywergencja technologiczna jest możliwa w krajach o najniższym zasobie kapitału ludzkiego.

Rolę całkowitej produktywności czynników produkcji (TFP) podważyli w swojej pracy z 2005 roku R. Manuelli i A. Seshadri. Uważali oni, że kapitał ludzki jest w stanie wyjaśnić praktycznie wszystkie różnice między dochodami narodowymi różnych krajów, jeżeli oprócz różnic w ilości kapitału ludzkiego (mierzonej liczbą lat w szkole) uwzględnimy, że także jakość kapitału ludzkiego nie jest w każdym kraju taka sama. Autorzy modelowali proces akumulacji kapitału ludzkiego podobnie jak Ben-Porath, tzn. jako część zadania maksymalizacji dochodu reprezentatywnej jednostki. Do określenia parametrów funkcji produkcji kapitału ludzkiego użyto danych empirycznych dotyczących szkolnictwa i zależności między wiekiem a zarobkami w różnych krajach. Jednostki wybierają dla siebie taką ilość kapitału ludzkiego, jaka jest konieczna do zmaksymalizowania dochodu w ciągu całego życia, przy danej technologii produkcji kapitału ludzkiego. Model skalibrowany został tak, że opisuje ilościowo gospodarkę Stanów Zjednoczonych około 2000 roku. Po uwzględnieniu zmiennej ceny kapitału fizycznego w poszczególnych krajach okazuje się, że do wyjaśnienia różnic w PKB *per capita* wystarczą tylko różnice w ilości i jakości kapitału ludzkiego, bez potrzeby różnicowania TFP w poszczególnych krajach. Wzięcie pod uwagę zróżnicowanej jakości kapitału ludzkiego, co stanowi *novum* w literaturze dotyczącej wzrostu gospodarczego (nieco podobnie argumentował Barro, ale nie zbudował szczegółowego modelu, oraz Hendricks, który nie docenił roli jakości), jest więc kluczowym założeniem dla wytłumaczenia zróżnicowania bogactwa narodów.

R. Manuelli, A. Seshadri (2005)

Syntetyczna informacja

Model wzrostu gospodarczego z kapitałem ludzkim, uwzględniający zróżnicowanie ilości i jakości tego kapitału.

Parametry

- | | |
|---------------------------|---|
| B | – wiek, w którym rodzą się dzieci reprezentatywnej jednostki, |
| R | – wiek przejścia na emeryturę, |
| T | – długość życia, |
| r | – stopa procentowa, |
| δ_k | – stopa deprecjacji kapitału fizycznego, |
| δ_h | – stopa deprecjacji kapitału ludzkiego, |
| z, θ | – parametry funkcji produkcji, |
| z_h, γ_1, γ_2 | – parametry funkcji produkcji kapitału ludzkiego, |
| h_B, v | – parametry funkcji produkcji „wczesnego” kapitału ludzkiego. |

Zmienne

- a – wiek rozważanej reprezentatywnej jednostki w danym kraju,
 $h(a)$ – zasób kapitału ludzkiego osoby w wieku a ,
 w – wynagrodzenie jednostki kapitału ludzkiego,
 $x(a)$ – wydatki na dobra rynkowe zużyte w produkcji nowego kapitału ludzkiego przez osobę w wieku a ,
 x_E – inwestycje rodziców we wczesne dzieciństwo dzieci – decydują o poziomie kapitału ludzkiego u dzieci w wieku 6 lat (oznaczanego h_E),
 $n(a)$ – część czasu poświęcana na produkcję nowego kapitału ludzkiego przez osobę w wieku a ,
 $1 - n(a)$ – część czasu poświęcana na pracę na rynku przez osobę w wieku a ,
 f – logarytm naturalny liczby dzieci, które rodzą się w gospodarstwie domowym reprezentatywnej jednostki,
 η – stopa wzrostu populacji ($= f/B$),
 s – liczba lat w szkole (edukacja formalna),
 $\bar{h}$ – średni poziom kapitału ludzkiego na osobę w równowadze,
 k – kapitał fizyczny *per capita* w rozważanej gospodarce,
 p_k – cena jednostki kapitału (względem USA),
 κ – stosunek wielkości kapitału fizycznego do ludzkiego,
 y – dochód narodowy na osobę.

Układ założeń i równania modelu

1. Reprezentatywna jednostka rozwiązuje problem maksymalizacji dochodu, postaci:

$$\max \int_6^R e^{-r(a-6)} (wh(a)(1-n(a)) - x(a)) da - x_E, \quad (\text{MS1})$$

przy danym równaniu dynamiki kapitału ludzkiego:

$$\dot{h}(a) = z_h (n(a)h(a))^{\gamma_1} - x(a)^{\gamma_2} - \delta_h h(a) \quad a \in [6, R), \quad (\text{MS2})$$

oraz technologii produkcji „wczesnego” kapitału ludzkiego w postaci:

$$h(6) \equiv h_E = h_B x_E^v. \quad (\text{MS3})$$

2. Każda jednostka wybiera takie ilości dóbr rynkowych $x(a)$ zużywanych w produkcji swojego kapitału ludzkiego oraz część czasu, jaką poświęci na produkcję tego kapitału $n(a)$, a w konsekwencji taką ścieżkę kapitału ludzkiego, że jej zdyskontowany dochód w ciągu całego życia jest maksymalny. Pozostały czas, $1 - n(a)$, poświęcany jest na pracę na rynku.
3. Jednostka decyduje też o inwestycjach w kapitał ludzki we wczesnym dzieciństwie swoich dzieci x_E , które determinują poziom kapitału ludzkiego w wieku 6 lat h_E .
4. Przyjmuje się funkcję produkcji typu Cobba-Douglasa:

$$F(k, h) = zk^\theta h^{1-\theta}. \quad (\text{MS4})$$

5. Stosunek kapitału fizycznego do kapitału ludzkiego w równowadze określają następujące równania równowagi po stronie firm:

$$p_k(r + \delta_k) = F_k(\kappa, 1), \quad (\text{MS5})$$

gdzie F_k jest pochodną funkcji produkcji względem kapitału fizycznego *per capita*, oraz równowagi produktu i kosztu marginalnego jednostki kapitału ludzkiego:

$$w = F_h(\kappa, 1), \quad (\text{MS6})$$

gdzie F_h jest pochodną funkcji produkcji względem kapitału ludzkiego *per capita*.

6. W modelu zakłada się, że każda jednostka ma e^f dzieci, które rodzą się w wieku B . Strukturę populacji według wieku opisują równania:

$$N(a, t) = \phi(a)e^{\eta t}, \quad (\text{MS7})$$

$$\text{gdzie: } \phi(a) = \eta \frac{e^{-\eta a}}{1 - e^{-\eta T}}. \quad (\text{MS8})$$

Liczba osób w wieku pomiędzy a i $a + \delta a$ w chwili t wynosi $\int N(a', t) da'$ w granicach od a do $a + \delta a$.

7. Kapitał ludzki na osobę wyraża się równaniem:

$$\bar{h} = \frac{\int_0^R h(a)(1 - n(a))\phi(a)da}{\int_0^R \phi(a)da}. \quad (\text{MS9})$$

Za jego pomocą można wyrazić dochód narodowy na osobę w rozważanej gospodarce: $y = F(\kappa, 1)\bar{h}$. (MS10)

Analiza modelu

1. Można wykazać, że część czasu poświęcana na akumulację kapitału ludzkiego spełnia warunki:

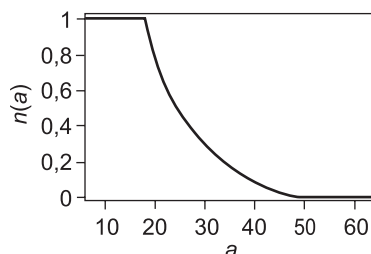
$$\begin{aligned} a \in [6, 6 + s]: \\ n(a) = 1 \end{aligned} \quad (\text{MS11})$$

$$a \in [6 + s, R]:$$

$$n(a) = \frac{m(a)^{\frac{1}{1-\gamma}}}{e^{-\delta_h(a-s-6)}m(6+s)^{\frac{1}{1-\gamma}} + \frac{(r+\delta_h)e^{-\delta_h(a-R)}}{\gamma_1\delta_h} \int_{e^{\delta_h(6+s-R)}}^{e^{\delta_h(a-R)}} dx \left(1 - x^{\frac{r+\delta_h}{\delta_h}}\right)^{\frac{\gamma}{1-\gamma}}}, \quad (\text{MS12})$$

$$\text{gdzie: } m(a) = 1 - e^{-(r+\delta_h)(R-a)}. \quad (\text{MS13})$$

W okresie pozostawania w szkole jednostka poświęca cały swój czas na akumulację kapitału ludzkiego (naucę) – równanie (MS11). Po opuszczeniu szkoły jednostka rozpoczyna pracę i sukcesywnie zmniejsza się ilość czasu poświęcana na akumulację kapitału ludzkiego. Spadek ten jest gwałtowny na początku (dominujący udział zaczyna mieć praca), wolniejszy w środkowym okresie życia zawodowego (jednostce nadal opłaca się inwestować, aby zwiększać swe zarobki) i ponownie gwałtowny tuż przed emeryturą (krótki czas do emerytury nie pozwoliłby wykorzystać nabywanych w tym czasie umiejętności). Ilustruje to ryc. 1:



Ryc. 1. Część czasu przeznaczona na akumulację kapitału ludzkiego reprezentatywnego mieszkańca USA w wieku od 6 do 64 lat

Źródło: opracowanie własne.

2. Poziom kapitału ludzkiego zmienia się wraz z wiekiem następująco:

$a = 6$:

$$h_E = v^v h_B \left(\frac{\gamma_1^{\gamma_1(1-\gamma_2)} \gamma_2^{\gamma_2} z_h^{\gamma_1} w^{(1-\gamma_1)(1-\gamma_2)}}{(r+\delta_h)^{1-\gamma_2}} \right)^{\frac{v}{1-\gamma}} e^{-v(r+\delta_h(1-\gamma_1))s} m(6+s)^{\frac{v(1-\gamma_2)}{1-\gamma}}. \quad (\text{MS14})$$

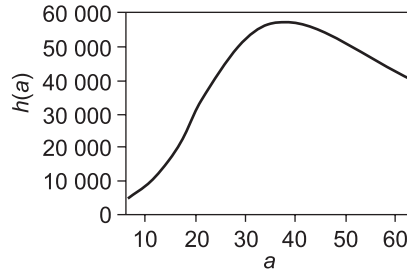
$a \in [6, 6+s]$:

$$h(a) = h_E e^{-\delta_h(a-6)} \left\{ 1 + \left(h_E^{-(1-\gamma)} \left(\frac{w}{r+\delta_h} m(6) \right)^{\gamma_2} \right. \right. \\ \left. \left. \times \frac{(1-\gamma_1)(1-\gamma_2)}{\gamma_2 r + \delta_h(1-\gamma_1)} \left(e^{\frac{\gamma_2 r + \delta_h(1-\gamma_1)}{1-\gamma_2}(a-6)} - 1 \right) \right)^{\frac{1}{1-\gamma_1}} \right\} \quad (\text{MS15})$$

$a \in [6+s, R]$:

$$h(a) = \left(\frac{\gamma_2^{\gamma_2} \gamma_1^{\gamma_1} z_h^{\gamma_1} w^{\gamma_1}}{(r+\delta_h)^{\gamma_1}} \right)^{\frac{1}{1-\gamma}} \left\{ e^{-\delta_h(a-6)} \frac{\gamma_1}{r+\delta_h} m(6+s)^{\frac{1}{1-\gamma}} + \right. \\ \left. + \frac{e^{-\delta_h(a-R)}}{\delta_h} \int_{e^{\delta_h(a-R)}}^{e^{\delta_h(a-6)}} dx \left(1 - x^{\frac{r+\delta_h}{\delta_h}} \right)^{\frac{\gamma}{1-\gamma}} \right\}. \quad (\text{MS16})$$

Początkowy poziom kapitału ludzkiego zależy od poziomu „inwestycji” we wczesnym dzieciństwie. W okresie szkolnym następuje bardzo szybki wzrost zasobu kapitału ludzkiego rozważanej jednostki, a w okresie życia zawodowego początkowo zasób kapitału ludzkiego rośnie, ale w miarę jak jednostka coraz mniej inwestuje w jego produkcję, wzrost staje się coraz wolniejszy, aż w końcu deprecjacja tego kapitału staje się szybsza od jego produkcji i zasób kapitału ludzkiego zaczyna maleć. Ilustruje to ryc. 2:



Ryc. 2. Ścieżka wzrostu kapitału ludzkiego (w jednostkach umownych) dla reprezentatywnego mieszkańca USA w wieku od 6 do 64 lat

Źródło: opracowanie własne.

3. Wydatki na akumulację kapitału ludzkiego kształtują się wraz z wiekiem następująco:

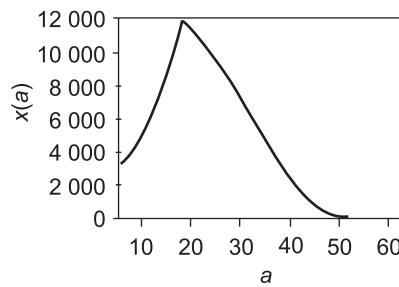
$$a \in [6, 6+s):$$

$$x(a) = \frac{\gamma_2 w}{r + \delta_h} \left(\frac{\gamma_2^{\gamma_2} \gamma_1^{\gamma_1} z_h w^{\gamma_2}}{(r + \delta_h)^\gamma} \right)^{\frac{1}{1-\gamma}} e^{\frac{r + \delta_h(1-\gamma_1)}{1-\gamma_2}(a-s-6)} m(6+s)^{\frac{1}{1-\gamma}}, \quad (\text{MS17})$$

$$a \in [6+s, R]:$$

$$x(a) = \frac{\gamma_2 w}{r + \delta_h} \left(\frac{\gamma_2^{\gamma_2} \gamma_1^{\gamma_1} z_h w^{\gamma_2}}{(r + \delta_h)^\gamma} \right)^{\frac{1}{1-\gamma}} m(a)^{\frac{1}{1-\gamma}}. \quad (\text{MS18})$$

W okresie szkolnym wydatki na akumulację kapitału ludzkiego rosną, osiągając poziom maksymalny w wieku $6+s$, po czym zaczynają spadać do zera na kilkanaście lat przed emeryturą, kiedy nie opłaca się już inwestować w nabywanie nowych umiejętności. Ilustruje to ryc. 3:



Ryc. 3. Wydatki na akumulację kapitału ludzkiego reprezentatywnego mieszkańca USA w wieku od 6 do 64 lat

Źródło: opracowanie własne.

4. Parametry modelu można dopasować tak, że opisują dokładnie gospodarkę pewnego kraju (np. USA), i przewidywać zależność między kapitałem ludzkim

i dochodem narodowym w innych krajach. Pozwala to m.in. wyodrębnić rolę ilościowych i jakościowych różnic w kapitale ludzkim. Możemy zapisać:

$$h_i(s+6) = h_i^q e^{\Phi_i s}, \quad (\text{MS19})$$

gdzie pierwszy czynnik po prawej stronie równania reprezentuje jakość kapitału ludzkiego w kraju i -tym, a Φ_i jest miarą zwrotu ze szkolnictwa (jaki wzrost zarobków przynosi dodatkowy rok nauki). Znając stosunek lewych stron równania (MS19) dla np. USA i jakiegoś kraju biednego, można oszacować, jaka część różnic w całkowitym kapitale ludzkim wynika z różnic jego ilości, a jaka z różnic w jakości.

4. KIERUNKI ROZWOJU MODELI KAPITAŁU LUDZKIEGO

Wydaje się, że w rozważaniach nad kapitałem ludzkim, w kontekście teorii wzrostu gospodarczego, warto pójść w kierunku konstrukcji syntetycznego modelu z kapitałem ludzkim i postępem technicznym. Kapitał ludzki jednostki powinien, po pierwsze, być jej indywidualnym wyborem maksymalizującym użyteczność, po drugie, być powiązany z poziomem technologii, a po trzecie, wpływać na produktywność jednostki. Należy uwzględnić możliwość zróżnicowania ilości i jakości kapitału ludzkiego oraz różnych sposobów jego akumulacji, a także występowanie nie tylko efektów wewnętrznych tego kapitału, ale także efektów zewnętrznych. Podsumowując, można uznać, że postulowany model byłby syntezą modelu Lucasa, Jonesa oraz Manuellego i Seshadriego. Wydaje się, że takie ujęcie byłoby bardzo ciekawe i pozwoliłoby dojść do nowych wniosków dotyczących wzrostu gospodarczego i samej istoty kapitału ludzkiego oraz postępu technicznego.

Jedną z podjętych prób konstrukcji takiego modelu jest praca Cichego i Malagi (2006). Pokazano w niej, że różnice w kapitale ludzkim nie są w stanie wytłumaczyć różnic w PKB *per capita* pomiędzy krajami – w szczególności dotyczy to Polski, w której relatywnie wysokiemu zasobowi kapitału ludzkiego nie towarzyszy wysoki dochód narodowy. Zaproponowano więc, żeby na dwa sposoby do analizy wprowadzić postęp techniczny – zastosować zmodyfikowaną funkcję produkcji, uwzględniającą różnice w technologii pomiędzy krajami (różnice te traktowane są jako zewnętrzne w stosunku do modelu i pochodzą z pracy Halla i Jonesa (1999)), a także różnice w tempie postępu technicznego, wynikające z zastosowania do jego modelowania mechanizmu zaproponowanego przez Romera (1990) (w badaniach empirycznych wykorzystane są dane z pracy Benhabiba i Spiegla (2002)). Pokazano, że prowadzi to do lepszego wytłumaczenia zróżnicowania w PKB *per capita* pomiędzy krajami Unii Europejskiej. Wydaje się, że połączenie rozważań nad kapitałem ludzkim

i postępowaniem technicznym jest odpowiednim sposobem modelowania wzrostu gospodarczego i właściwym kierunkiem rozwoju zaprezentowanych w tym rozdziale modeli.

K. Cichy, K. Malaga (2006)

Syntetyczna informacja

Połączenie modelu wzrostu gospodarczego z kapitałem ludzkim Manuellego-Seshadriego (2005) z modelem postępu technicznego Romera (1990).

Parametry

z, θ – parametry funkcji produkcji,

Zmienne

$k(t)$ – kapitał fizyczny *per capita*,

$h(t)$ – kapitał ludzki *per capita*,

$c(t)$ – konsumpcja *per capita*,

$y(t)$ – produkcja *per capita*,

$A(t)$ – poziom technologii (egzogeniczny),

v – część kapitału ludzkiego wykorzystywana w produkcji,

ζ – miara prawdopodobieństwa sukcesu działalności badawczo-rozwojowej,

ψ – stosunek wartości parametru ζ w danym kraju do jego wartości w kraju odniesienia (USA),

ε – względna niechęć do ryzyka (w funkcji użyteczności),

r – stopa dyskontowa,

σ – stopa wzrostu technologii w kraju odniesienia (USA),

σ' – stopa wzrostu technologii w rozważanym kraju.

Układ założeń i równania modelu

1. Akumulacja modelu kapitału ludzkiego reprezentatywnego mieszkańca rozważanego kraju opisana jest w ramach modelu Manuellego-Seshadriego.
2. Poziom technologii reprezentowany jest przez liczbę dostępnych na rynku produktów $A(t)$. W działalności badawczo-rozwojowej wykorzystywana jest część $1 - v$ kapitału ludzkiego. Pozostała jego część wykorzystywana jest w produkcji.
3. Aby znaleźć optymalną alokację kapitału ludzkiego pomiędzy produkcję i działalność badawczo-rozwojową, formuje się zadanie maksymalizacji użyteczności konsumpcji. Przyjmowana postać funkcji użyteczności:

$$u(c) = \frac{c^{1-\varepsilon} - 1}{1-\varepsilon}, \quad (\text{CM1})$$

równanie dynamiki technologii:

$$\dot{A} = \zeta (1 - v) A. \quad (\text{CM2})$$

Można pokazać, że w stanie stacjonarnym zachodzi:

$$v = 1 - \frac{\zeta - r}{\zeta \varepsilon}, \quad (\text{CM3})$$

tzn. część kapitału ludzkiego zaangażowana w działalność badawczo-rozwojową rośnie, gdy rośnie prawdopodobieństwo sukcesu badań, i maleje, gdy rośnie stopa dyskontowa. Zakłada się, że wartość ε jest taka sama we wszystkich krajach.

4. Można pokazać, że w stanie stacjonarnym zachodzi:

$$\frac{\dot{A}}{A} = \frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{\varsigma - r}{\varepsilon}, \quad (\text{CM4})$$

tzn. stopy wzrostu technologii, produkcji *per capita*, kapitału fizycznego *per capita* i konsumpcji *per capita* są równe i są tym wyższe, im wyższe prawdopodobieństwo sukcesu działalności badawczo-rozwojowej, i tym niższe, im wyższa stopa dyskontowa.

5. Badania empiryczne wskazują, że stopy wzrostu technologii różnią się w różnych krajach. Dla USA $\sigma \approx 3,5\%$ (Benhabib-Spiegel), $r \approx 7\%$ (Manuelli-Seshadri), stąd:

$$\varsigma = r + \sigma\varepsilon = 7\% + 3,5\%\varepsilon. \quad (\text{CM5})$$

Stosunek wartości parametru ς w danym kraju do jego wartości w USA wynosi:

$$\psi = \frac{\sigma'\varepsilon + r}{\sigma\varepsilon + r}. \quad (\text{CM6})$$

Jeżeli więc tempo wzrostu technologii w danym kraju jest wyższe od amerykańskiego, to $\psi > 1$, tzn. wyższe musi być w tym kraju prawdopodobieństwo sukcesu działalności badawczo-rozwojowej ς . Wyższa wartość ς oznacza, że większa część kapitału ludzkiego zatrudniona jest w „produkcji” technologii, a mniejsza jego część w produkcji dóbr, np. w przypadku $\varepsilon \rightarrow 1$ dla Stanów Zjednoczonych $v = 2/3$, dla innych krajów $v' = 2/3\psi = v/\psi$.

6. Uwzględniając niepełne wykorzystanie kapitału ludzkiego w produkcji, otrzymujemy dla rozważanego kraju funkcję produkcji w postaci:

$$F(k(t), h(t), A(t)) = z(k(t))^\theta (A(t)h(t))^{1-\theta} \psi^{\theta-1}. \quad (\text{CM7})$$

Analiza modelu

1. Funkcja produkcji (CM7) jest zmodyfikowaną funkcją produkcji Cobb-Douglasa, uwzględniającą wpływ poziomu technologii (poprzez zmienną A) i postępu technicznego (poprzez zmienną ψ) na produkcję *per capita* w rozważanym kraju.
2. Badania empiryczne dowodzą, że wprowadzenie zmiennych technologicznych do modelu Manuellego-Seshadriego pozwala lepiej wytłumaczyć zróżnicowanie w PKB *per capita* dla krajów Unii Europejskiej. Kierunek badań, polegający na łączeniu modelowania kapitału ludzkiego i postępu technicznego, wydaje się więc właściwy.

5. ZAKOŃCZENIE

W rozdziale tym przedstawiono szczegółowo wybrane modele kapitału ludzkiego. Dwa pierwsze – model Mincera i model Beckera – powstały około 1960 roku i należą do pierwszych prób matematycznego podejścia do zagadnień kapitału ludzkiego. Model Mincera jest prostą konstrukcją opisującą wpływ inwestycji w kapitał ludzki na rozkład dochodów. Z kolei Becker analizował inwestycje w kapitał ludzki poprzez szkolenia w pracy. Wartość tych modeli polega na tym, że pokazano, jak sformalizować pewne intuicyjne wyobrażenia o kapitale ludzkim. Język wprowadzony przez

Mincera, Beckera i innych autorów jest wciąż używany w bardziej złożonych modelach, ale same modele mają dziś jedynie wartość historyczną.

Bardzo użyteczne i stosowane do dziś podejście do modelowania kapitału ludzkiego zaproponował Ben-Porath. W jego modelu wprowadzona została reprezentatywna jednostka akumulująca kapitał ludzki na poziomie maksymalizującym wartość bieżącą jej dochodów oraz funkcja produkcji kapitału ludzkiego i równania dynamiki analizowanych wielkości ekonomicznych. Modele tego typu mogą być rozwiązywane technikami sterowania optymalnego.

Model Lucasa jest uważany za najbardziej klasyczny model kapitału ludzkiego. Autor zbudował dwie jego wersje, różniące się sposobem akumulacji kapitału ludzkiego – przez naukę w szkole lub wskutek zdobywania doświadczenia w pracy. Podobnie jak w modelu Ben-Poratha, Lucas sformułował równania dynamiki interesujących go wielkości¹². Zastosował jednak inne kryterium optymalizacyjne – maksymalizację użyteczności. Reprezentatywna jednostka akumuluje taką wielkość kapitału ludzkiego, która maksymalizuje jej użyteczność. Zasadnicza nowość, która pojawia się w modelu, polega na rozróżnieniu efektu wewnętrznego i zewnętrznego związanego z kapitałem ludzkim, co prowadzi do ciekawych wniosków dotyczących stóp wzrostu tego kapitału i kapitału fizycznego. Wartość pracy polega też na tym, że Lucas pokazał, iż akumulacja kapitału ludzkiego może być modelowana jako nauka w szkole lub jako zdobywanie doświadczenia w pracy, i że prowadzi to do podobnych wniosków ekonomicznych.

Jones przedstawił model wzrostu gospodarczego opartego na kapitale ludzkim i postępie technicznym. Pokazał w nim, że te dwa czynniki wzrostu gospodarczego są ze sobą ściśle związane. Kapitał ludzki jest potrzebny do rozwoju technologii, a rozwój technologii przyczynia się do wzrostu zasobu kapitału ludzkiego. Wydaje się, że takie podejście jest najbardziej uzasadnione, a jego rozwijanie powinno dać wiele interesujących wniosków dotyczących istoty procesu wzrostu gospodarczego.

Zupełnie inne podejście do analizy kapitału ludzkiego zaproponował Hendricks. Zwrócił mianowicie uwagę, że można wnioskować o jego poziomie na podstawie zarobków osób wykształconych w różnych krajach, ale pracujących na tym samym rynku pracy. Oryginalny sposób pomiaru kapitału ludzkiego przez Hendricksa może być istotnym uzupełnieniem badań nad kapitałem ludzkim, ale podejście to jest zbyt uproszczone, by wyjaśnić różnice w dochodzie narodowym różnych krajów. Można przypuszczać, że uzupełnienie modelu o proces rozwoju technologii może dać dobre rezultaty.

¹² Nazwał je „mechaniką” rozwoju gospodarczego.

W modelach dyfuzji technologii Nelsona-Phelpsa i Benhabiba-Spiegla wielkość efektu dyfuzji technologii z kraju-lidera technologicznego do rozważanego kraju zależy od zasobu kapitału ludzkiego w tym kraju. Pierwszy z modeli przewiduje zawsze konwergencję technologii, a w drugim modelu pojawia się możliwość dywergencji (potwierdzona empirycznie) w krajach o najniższym zasobie kapitału ludzkiego, który jest kluczowym czynnikiem rozwoju. Wydaje się, że modele dyfuzji w bardzo ciekawy sposób łączą rozważania na temat technologii z rozważaniami na temat kapitału ludzkiego i dlatego są warte dalszego badania.

W modelu Manuellego i Seshadriego kapitał ludzki jest modelowany podobnie jak w pracach Ben-Poratha i Lucasa. Jednostki wybierają taki poziom kapitału ludzkiego, który maksymalizuje ich użyteczność. Nowością w modelu jest jednak wprowadzenie drugiego aspektu kapitału ludzkiego – jego jakości, obok rozważanej we wcześniejszych modelach ilości. Stanowi to bardzo istotne ulepszenie i prowadzi do większej zgodności przewidywań modelu z danymi empirycznymi.

Zaprezentowano również oryginalną własną próbę wprowadzenia postępu technicznego (typu Romera) do modelu Manuellego-Seshadriego. Badania empiryczne dowodzą, że uzyskuje się w ten sposób jeszcze lepsze dopasowanie wyników otrzymywanych na podstawie tego modelu do danych empirycznych.

Połączenie rozważań nad kapitałem ludzkim i postępem technicznym wydaje się bardzo obiecującym kierunkiem rozwoju prezentowanych modeli. Stworzenie zadowalającej teorii kapitału ludzkiego i postępu technicznego może się okazać zadaniem trudnym ze względu na bardzo dużą złożoność zagadnienia, pozwoliłoby jednak na znacznie lepsze zrozumienie samej istoty wzrostu gospodarczego.

LITERATURA

- Azariadis C., Drazen A., 1990, „Threshold externalities in economic development”, *Quarterly Journal of Economics*, nr 105, s. 501–526.
- Barro R., 2001, „Human capital and growth”, *American Economic Review*, nr 91, s. 12–17.
- Barro R., Lee J., 1993, „International comparisons of educational attainment”, *Journal of Monetary Economics*, nr 32, s. 363–394.
- Becker G., 1962, „Investment in human capital: A theoretical analysis”, *Journal of Political Economy*, nr 70, s. 9–49.
- Becker G., Murphy K., Tamura R., 1990, „Human capital, fertility and economic growth”, *Journal of Political Economy*, nr 98, s. S12–S37.
- Benhabib J., Spiegel M., 2002, „Human capital and technology diffusion”, szkic rozdziału przygotowywanego do pracy: P. Aghion, S. Durlauf (red.), *Handbook of Economic Growth*.

- Ben Porath Y., 1967, „The production of human capital and the life cycle of earnings”, *Journal of Political Economy*, nr 75, s. 352–365.
- Bils M., Klenow P., 2000, „Does schooling cause growth?”, *American Economic Review*, nr 90, s. 1160–1183.
- Caballé J., Santos M., 1993, „On endogenous growth with physical and human capital”, *Journal of Political Economy*, nr 101, s. 1042–1067.
- Cichy K., Malaga K., 2006, „Human capital, technological progress and economic growth in selected countries of the European Union”, *Journal of Economic Growth*, w trakcie recenzji.
- Gibrat R., 1931, *Les inégalités économiques*, Paris: Sirey.
- Hall R.E., Jones C.I., 1999, „Why do some countries produce so much more output than others?”, *Quarterly Journal of Economics*, nr 114, s. 83–116.
- Hendricks L., 2002, „How important is human capital for development? Evidence from immigrant earnings”, *American Economic Review*, nr 92, s. 198–219.
- Jones C., 1996, *Human Capital, Ideas, and Economic Growth*, wystąpienie na VIII Villa Mondragone International Economic Seminar on Finance, Research, Education, and Growth (Rzym, 25–27 czerwca 1996 r.).
- Laitner J., 1993, „Long-run growth and human capital”, *Canadian Journal of Economics*, nr 26, s. 796–814.
- Lucas R., 1988, „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics*, nr 22, s. 3–42.
- Malaga K., 2004, *Konwergencja gospodarcza w krajach OECD w świetle zagregowanych modeli wzrostu*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D., 1992, „A contribution to the empirics of economic growth”, *Quarterly Journal of Economics*, nr 107, s. 407–437.
- Manuelli R., Seshadri A., 2005, *Human Capital and the Wealth of Nations*, szkic pracy.
- Mincer J., 1958, „Investment in human capital and personal income distribution”, *Journal of Political Economy*, nr 66, s. 281–302.
- Nelson R., Phelps E., 1966, „Investment in humans, technological diffusion, and economic growth”, *American Economic Review*, nr 56, s. 69–75.
- Nicholson J., 1891, „The living capital of the United Kingdom”, *Economic Journal*, nr 1, s. 95–107.
- Pigou A.C., 1932, *The Economics of Welfare*, London: Macmillan & Co.
- Prescott E., 1998, „Needed: A theory of total factor productivity”, *International Economic Review*, nr 39, s. 525–551.
- Rebelo S., 1991, „Long-run policy analysis and long-run growth”, *Journal of Political Economy*, nr 99, s. 500–521.
- Romer P., 1990, „Endogenous technological change”, *Journal of Political Economy*, nr 98, s. S71–S102.
- Schultz T., 1961, „Investment in human capital”, *American Economic Review*, nr 51, s. 1–17.
- Solow R., 1956, „A contribution to the theory of economic growth”, *Quarterly Journal of Economics*, nr 70, s. 65–94.
- Temple J., 2001, „Growth effects of education and social capital in the OECD countries”, *OECD Economic Studies*, nr 33, s. 57–101.

- Uzawa H., 1965, „Optimum technical change in an aggregative model of economic growth”, *International Economic Review*, nr 6, s. 18–31.
- Weisbrod B., 1962, „Education and investment in human capital”, *Journal of Political Economy*, nr 70, s. 106–123.

JERZY BARTKOWSKI

3. KAPITAŁ SPOŁECZNY I JEGO ODDZIAŁYWANIE NA ROZWÓJ W UJĘCIU SOCJOLOGICZNYM

1. UWAGI WSTĘPNE

Socjologowie określają kapitał społeczny, uwzględniając te czynniki społeczne lub te elementy kultury zbiorowej, które wpływają na dobrobyt jej członków. Różnice zasobów kapitału społecznego powodują, że zbiorowości o tych samych zasobach materialnych i o zbliżonych warunkach gospodarowania mają różny poziom osiągnięć gospodarczych i społecznych. Niekiedy posiadane zasoby materialne wykorzystują w sposób suboptymalny, pozostając poniżej tego poziomu dobrobytu, jaki mogłyby w danych warunkach osiągnąć. Z przyczyn nieekonomicznych, głównie społecznych, nie są w stanie wykorzystać tych szans, jakie obiektywnie posiadają. Istnieją więc znaczące czynniki społeczne w determinowaniu poziomu i jakości aktywności ekonomicznej, a w perspektywie czasowej – rozwoju społeczno-gospodarczego. Kultura społeczna grupy nabiera przez to znaczenia określonej jakości ekonomicznej, istotnej dla dobrobytu jej członków i dla jej rozwoju jako całości.

Kapitał społeczny jest wynikiem współzależności i wzajemnego oddziaływania zjawisk ekonomicznych i społecznych. Jego źródłem są więzi społeczne, w jakich uczestniczą, i którymi dysponują, w dosłownym i przenośnym sensie, jednostki i grupy aktywne na polu ekonomii. Stanowią go czynniki kształtujące jakość ludzkich interakcji, zlokalizowane w jednostkach i w ich wzajemnych relacjach, łączące i wiążące ludzi ze sobą i w efekcie ułatwiające im współdziałanie, kooperację i wymianę w dziedzinach polityki, życia społecznego i ekonomii. Choć nie ma jednej uznanej definicji kapitału społecznego, to o jego zakresie mówią elementy najczęściej używane w jego definicjach. Są to takie terminy jak zaufanie, wartości, normy, relacje wzajemności i ich racjonalne oczekiwania, wspólne działania kooperacyjne, sieci powiązań i dzielenia się informacjami (Manohar 2006). Obejmują one wiele postaci wpływu zjawisk społecznych na życie ekonomiczne, stąd trudno wyczerpać jego formy i wyróżnić jeden mecha-

nizm jego oddziaływania. Teoria ta jest wciąż w stadium powstawania, podstawowe terminy nie zostały jeszcze sprecyzowane, a autorzy posługują się nimi w wielu znaczeniach (Kwiatkowski 2005b).

Zjawiska te ze względu na ich ścisły związek z korzyściami jednostkowymi i zbiorowymi uznaje się za rodzaj zasobu, o znaczeniu wspólnym z takimi ich źródłami jak środki materialne (kapitał fizyczny) i umiejętności różnego typu, kwalifikacje fachowe i zdrowie fizyczne (kapitał ludzki). Wprowadzenie do języka socjologii terminu „kapitał społeczny” wiąże się z uznaniem relacji międzyludzkich za potencjalne źródło użytecznych zasobów dla jednostek lub grup (Kwiatkowski 2005a). W relacjach nierynkowych powstają ważne jakości o znaczeniu ekonomicznym – produktywne ekonomicznie efekty związane z przynależnością grupową, ze strukturą społeczną i z sieciami społecznymi.

Czynniki, które ujmuje ten termin, należą już do innego porządku niż świat obiektywnych szans i możliwości, a podstawowe ich elementy są społecznie konstruowane. Społeczna jest ich geneza, formy występowania, wytwarzania, a następnie dróg ich wzmacniania i mechanizmów transferu między jednostkami i grupami. Sens słowa *społeczny* w określeniu tej formy kapitału społecznego ma jednak kilka znaczeń. Po pierwsze, jest on mało uchwytne i wcielony w kolektywne normy zbiorowe i wzory społeczne. Nie jest zlokalizowany ani w samych członkach grupy, ani w fizycznych jednostkach organizacji produkcji, ale wpisany w relacje między ludźmi i w nich zakorzeniony. W efekcie stanowi on cechę grup, a nie jednostek. Kapitał społeczny to właściwości grup, zbiorowości, struktur, organizacji czy inaczej „przestrzeni interpersonalnej” bądź „pola społecznego” (Jackman 2001). Po drugie, kapitał społeczny jest tworzony, przekazywany i działa za pomocą mechanizmów społecznych. Jego przejawy mają swoją genezę, są aktywizowane i podtrzymywane w relacjach międzyludzkich, a na ich straży stoją normy społeczne, sankcje formalne i nieformalne, instytucje społeczne i państwowe. Po trzecie, aktorzy mogą z tego kapitału korzystać, kiedy znajdują się wewnątrz danej struktury, w zależności od zajmowanej w niej pozycji. Udostępniają im te zasoby stosunki społeczne. Jednostka może takie zasoby świadomie tworzyć, ale znacząca ich część jest konsekwencją jej pochodzenia społecznego i pozycji grupowej.

Teorię kapitału społecznego należy uznać za wyraz podejścia interdyscyplinarnego, które łączy teoretyczne i empiryczne zainteresowania ekonomistów, politologów, socjologów, antropologii społecznej i psychologii społecznej. W koncepcjach kapitału społecznego wykorzystano terminy z różnych dziedzin nauki: ekonomii (kapitał), psychologii (zaufanie), socjologii (wzory i normy), matematyki (teoria sieci czy teoria gier) i antropologii (zasada wzajemności) (Klimczak 2005).

Teoria kapitału społecznego powstała w wyniku refleksji nad rolą i znaczeniem determinant zbiorowych w rozwoju społecznym i politycznym. Kapitał społeczny jest efektem występowania uwarunkowań społecznych w sukcesie indywidualnym i zbiorowym oraz ukazuje łączność i nierozdzielność aspektu ekonomicznego i społecznego w działaniu ludzkim. Kapitału nie można traktować jako zespołu fizycznych obiektów, ale należy go postrzegać w kontekście możliwości jego użycia i wykorzystania. Dzięki działaniu kapitału społecznego dokonuje się integracja ludzi, ich właściwości, wiedzy, umiejętności i środków materialnych, a w procesach produkcyjnych – przebiega cyrkulacja i utylizacja informacji. Czasem porównuje się przez to kapitał społeczny do „społecznego kleju”, do substancji, która w dosłowny lub pośredni sposób spaja ludzi. Kapitał społeczny wypełnia przestrzeń społeczną między ludźmi i przekształca ich ze zbioru atomów w funkcjonującą całość. W działaniach gospodarczych istotny jest także czynnik koordynacji zachowania jednostki z działaniami innych, a także z jej własnymi działaniami w różnych momentach. Koordynacja jest zjawiskiem społecznym, nie tylko ekonomicznym, a rolę pomocniczą dla tych dwóch jej wymiarów odgrywa kapitał społeczny (Matysiak 2000).

Działalność gospodarcza odbywa się w warunkach określonych nie tylko ekonomicznie, lecz także społecznie. Podmioty gospodarujące są wpisane w kontekst społeczny i instytucjonalny. Wiele decyzji ekonomicznych wymaga przyjęcia założeń, które nie wynikają z ekonomicznych, ale społecznych cech sytuacji. Życie ekonomiczne to seria transakcji między jednostkami, a ich koszty czy spodziewane z nich korzyści są nie tylko ekonomicznie, ale i społecznie determinowane. Relacje społeczne i nierynkowe interakcje aktorów wpływają na ich zachowanie się względem siebie na rynku. Jednostka wybiera strategię zachowań, biorąc pod uwagę własne korzyści w aspekcie prawdopodobnych zachowań innych. Ten czynnik do kalkulacji wnosi obserwacja otoczenia. Jest on stereotypizacją najczęściej spotykanych zachowań innych ludzi w danym otoczeniu społecznym. Obejmuje to wzajemne zaufanie, oceny skłonności do kooperacji, oczekiwaną jakość kooperacji i gotowość do realizacji wzajemnych kontraktów w krótszej i dłuższej perspektywie. Ich wartość ekonomiczną można, przez analogię, nazwać efektem zewnętrznym zachowań typowych w danej zbiorowości.

Wraz z określonym mechanizmem ekonomicznym o podłożu społecznym można wyróżnić odpowiadającą mu determinantę produktywności zasobów materialnych i ludzkich, a tym samym także aspekt wartości kapitału o znaczeniu równorzędnym z innymi jego składnikami. Jest on produktywny, jak inne formy kapitału, przynosi określone wypłaty jego posiadaczom, i może być nawet akumulowany. Kapitał społeczny jest

głównie generowany przez tradycję grupową. Jest zapisany w kulturze grupy, ale może zostać powiększony przez umiejętne inwestowanie w ludzi, jednostek w siebie (Januszek 2004). Kapitał społeczny może być źródłem przewagi konkurencyjnej (Galaskiewicz, Zaheer 1999). Jest wymienny z innymi formami kapitału i może stać się substytutem dla innych zasobów. Kapitał społeczny z jednej strony powoduje pełniejsze wykorzystanie środków materialnych grup i jednostek, ale z drugiej strony jego niedostatki mogą wpływać na ich trwanie w stanie biedy i zacofania. Niekiedy grupy potencjalnie bogate, posiadające znaczące zasoby materialne, ale jego pozbawione, pozostają w biedzie. Harrison Lawrence podaje przykład dwu krajów – Ghany i Korei Południowej. U progu lat sześćdziesiątych Ghana, która wtedy uzyskała możliwość rozwoju drogą endogenną, miała poziom rozwoju gospodarczego wyższy niż Korea Południowa (Harrison, Huntington 2000).

Kapitał społeczny nie stanowi odrębnej i nieznannej wcześniej formy kapitału. Nie jest kategorią samodzielną, ale wpływa na kapitał fizyczny i ludzki, a łącząc się z nimi, podnosi ich wydajność. Jest ich społecznym, międzyludzkim dopełnieniem, które umożliwia efektywniejsze działania jednostek i grup, i dzięki temu zwiększa produkcyjny potencjał społeczności (Domański 2000). Jest wyodrębnieniem systematycznego czynnika o charakterze społecznym w zróżnicowaniu produktywności, a przejawia się poprzez różnice efektywności innych form kapitału. Nawet na rynku, w warunkach rywalizacji między podmiotami działającymi w tych samych lub równorzędnych warunkach ekonomicznych, mającymi dostęp do tych samych rynków zbytu, rynków kapitałowych czy dysponujących podobnymi zasobami siły roboczej, pojawia się dodatkowe zróżnicowanie o genezie pozaekonomicznej. Trudno wskazać materialne formy i fizyczną lokalizację kapitału społecznego. Jest on niełatwy w pomiarze i kwantyfikacji, szczególnie że jego wartość nie zależy tylko od niego samego, lecz także od innych czynników materialnych i niematerialnych. Niemniej jest to czynnik rzeczywiście istniejący, a jego działania w rozwoju gospodarczym nie można pomijać.

Kapitał społeczny ma dwa oblicza: jednostkowe i zbiorowe. Można mówić o indywidualnym kapitale społecznym, wynikającym z pochodzenia społecznego lub etnicznego, czy o nagromadzonym kapitale w postaci związanej sieci powiązań. Są także takie aspekty cech jednostkowych jak przedsiębiorczość, które będąc czysto jednostkowe w przejawach i funkcjonowaniu, mogą mieć społeczną genezę. Również konsekwencje różnic kapitału społecznego są zasadniczo znaczące właśnie dla jednostek. One bowiem są głównymi jego beneficjentami, a różnice w kapitale społecznym grup powodują różnice dobrobytu jednostek.

Zarazem kapitał społeczny ma swój aspekt zbiorowy, jego „nosicielem” jest bowiem określona grupa społeczna. Jego elementy są nabywane i wpajane w toku socjalizacji, przystosowywania jednostki do życia w grupie. Dostęp do niego daje przynależność grupowa. Odcięcie od grupy czy brak łączności z nią powoduje zatracenie możliwości korzystania z tego zasobu przez jednostkę. Także za jego funkcjonowaniem stoi określona zbiorowość. Kapitał społeczny trwa dzięki istnieniu różnych zachęt dla jednostek, ułatwiających im podejmowanie określonych działań dzięki sieci wzajemnych znajomości i uznania. Ważną w tym rolę odgrywa charakter interakcji społecznych. Wzajemne zaufanie powstaje, jest podtrzymywane i rozwija się w toku określonych relacji między ludźmi. Oni są źródłem kar za odstępstwa od społecznie uznanych zachowań i oni kreują niezbędne do niego wzmocnienia (Robinson, Schmid, Siles 1999).

Czysto grupowym fenomenem są powiązania i sieci, a więc jakość komunikacji społecznej w grupie. Zwraca się uwagę na trzy aspekty roli takich sieci: 1) podtrzymywanie i wytwarzanie innych form kapitału społecznego – jako nośnik zaufania lub sankcji za odstępstwo od norm, związanych ze współdziałaniem i współpracą, 2) ułatwianie i przyspieszanie obiegu informacji, 3) tworzenie pomostów i łączników między rozproszonymi elementami innych kapitałów. James Coleman mówi tu o domykaniu się sieci, a Ronald Burt o unikaniu „dziur strukturalnych”, niedostatku rozwoju sieci w jej strategicznych miejscach (Coleman 1988; Burt 1992). Bez niego określona akcja społeczna napotykałaby zasadniczą barierę w działaniu lub określone zasoby nie zostałyby zaktywizowane.

Oprócz owej tkanki relacji i powiązań, zlokalizowanych w zbiorowym „pomiędzy” i będących cechą grupy, należy wyróżnić jeszcze inny poziom grupowości. Jest to takie działanie kapitału społecznego, dzięki któremu korzyści powstają na poziomie grupy jako całości, a ich wpływ na korzyści czysto jednostkowe jest mniej znaczący. Jest to sfera działania podstawowych instytucji społecznych, politycznych czy samorządowych. Jakość demokracji jest konsekwencją kapitału społecznego grupy, jej obywatelskości i zaangażowania.

Aspekt zbiorowy kapitału społecznego oznacza jeszcze jedną istotną kwestię. Kapitał społeczny jest zarazem zasobem prywatnym i dobrem publicznym. Problem jego kreacji i reprodukcji przedstawia się w sposób bardziej złożony niż w przypadku zwykłego kapitału. Ma on wszystkie słabe strony dobra publicznego. Istnieje niebezpieczeństwo jego łatwej destrukcji, a jego spontaniczna reprodukcja z reguły nie osiąga poziomu społecznego zapotrzebowania. Stąd istotne są jego dodatkowe, pozaekonomiczne źródła. Ich podstawą jest trwałość i żywotność macierzystej społeczności oraz jej aktywna obywatelskość. W odróżnieniu od innych

form kapitału kapitał społeczny nie zużywa się w działaniu, ale rośnie, niewykorzystywany zaś zanika.

Termin „kapitał społeczny” zdobył już swoje obywatelstwo w dyskursie naukowym, jednak debata nad nim nie została zakończona, obecnie dyskusja toczy się głównie nad jego użyciem w praktyce badawczej. Warto wskazać na dwa jego ważne zastosowania: w socjologii organizacji i w teorii rozwoju regionalnego, a szczególnie w tych ujęciach, które próbują uwzględnić najnowsze trendy rozwojowe w owych sferach. W warunkach nowej ekonomii obok tradycyjnych form kapitału wyróżnia się kapitał pozafinansowy i pozamaterialny. O wartości przedsiębiorstwa stanowi także jego kapitał społeczny i intelektualny. Traktuje się go jako część i autonomiczny wymiar tych wartości, które tworzą niematerialne zasoby organizacji; należą do nich wypracowane relacje przedsiębiorstwa z zewnętrznym otoczeniem, pracujący w nim ludzie i ich zdolność współpracy (Bratnicki, Dyduch 2003). Nie jest to tylko dodatkowe pole zastosowań, ale i konsekwencja poziomu rozwojowego gospodarek. Kapitał społeczny określa użyteczność relacji cech społecznych i jednostkowych dla działalności ekonomicznej. Czynniki ten nabiera coraz bardziej znaczącego charakteru przy współczesnym wzroście roli sektora usług i tworzenia i stosowania nowoczesnej technologii. Innowacyjność jest efektem nie tylko skali wyłożonych nakładów, lecz także interakcji czynnika społecznego i kapitału ludzkiego.

Kapitał społeczny został włączony do programów stymulacji rozwoju lokalnego i regionalnego. Departament Zrównoważonego Rozwoju Banku Światowego uznał go za czwartą podstawę całkowitego bogactwa (zasobów zbiorowych), obok poziomu dochodu narodowego, zasobów naturalnych, kapitału ludzkiego¹. Dla badaczy rozwoju regionalnego i lokalnego jest on o tyle znaczący, że właśnie czynniki społeczne mają istotne znaczenie dla generowania różnic regionalnych. W praktyce rozwoju regionalnego jest to zagadnienie, w jaki sposób zaktywizować lub wykreować, a następnie wykorzystać, pozaekonomiczne zasoby lokalne, szczególnie tam, gdzie brakuje innych środków. W strategiach rozwoju lokalnego i regionalnego znaczące miejsce zajmuje świadome i planowe tworzenie i rozwijanie kapitału społecznego, a w szczególności jego trwała instytucjonalizacja.

2. HISTORIA BADAŃ NAD KAPITAŁEM SPOŁECZNYM

Termin „kapitał społeczny” jest nowy w socjologii, ale w krótkim czasie zdobył sobie dużą popularność. Główna literatura przedmiotu datuje

¹ <http://www1.worldbank.org/prem/poverty/scapital/whatsc.htm> (z dn. 30.05.2005 r.).

się od początku lat dziewięćdziesiątych XX w. Tę dynamikę dobrze ilustruje rosnąca liczba prac mu poświęconych. Według Roberta Putnama do 1991 r. było ich 20, w latach 1991–1995 – 109, aż 1003 powstało zaś od 1996 r. do marca 1999 r. (Putnam 2001, s. 18). Pawar Manohar podaje, że prac o kapitale społecznym ukazało się: 20 do roku 1990, 130 – w okresie 1991–1995, w latach 1996–2000 – ok. 1000, a w kolejnym przedziale czasowym (2001–2003) już ponad 1000 (Manohar 2006).

W teorii kapitału społecznego połączono dorobek kilku tradycji badawczych. Cztery główne z nich to teoria rozwoju społecznego, badania socjologii edukacji i wychowania, analizujące społeczne zróżnicowanie sukcesów edukacyjnych, teoria rozwoju demokratycznego i ekonomia instytucjonalna. Pierwszy stanowi nurt badań socjologii ekonomicznej nad rozwojem i niedorozwojem gospodarczym (por. Szentes 1974). Należą do niego socjologiczne teorie o roli czynników społecznych w rozwoju gospodarczym, a przede wszystkim klasyczna praca Maxa Webera o religijnych korzeniach nowoczesnego kapitalizmu, identyfikująca go z określonym stylem zachowania (etos protestancki), a także jego prace wskazujące na rolę zaufania w funkcjonowaniu instytucji ekonomicznych (praca o giełdzie) (Bendix 1975; Weber 1995). Z innych autorów warto wskazać na Josepha Schumpetera (Schumpeter 1960), identyfikującego kapitalizm z przedsiębiorczością, a z późniejszych – na pracę Everetta Hagena o tradycyjnej, stagnacyjnej społeczności (Hagen 1962) czy studium Edwarda Banfielda o pułapce braku zaufania w rozwoju lokalnym (Banfield 1958). Znaczącą rolę odegrały także publikacje Gunnara Myrdala. Wskazywał on na rolę instytucji politycznych w rozwoju ekonomicznym i na znaczenie ich społecznego zakorzenienia (konceptja miękkiego i silnego państwa). Myrdal opisał także zjawisko przyczynowości kołowej, gdy w toku społecznego warunkowania skutek staje się przyczyną i pogłębia stan wyjściowego niedorozwoju (Myrdal 1970). Wiele zjawisk przypisywanych kapitałowi społecznemu działa właśnie w ten sposób. W innych badaniach zwracano uwagę na rolę wartości, systemów motywacji i czynników osobowościowych. Przykładem mogą być prace Davida McClellanda (rola motywu osiągnięć) (Boski 1975; McClelland 1953) i Alexa Inkelesa (konceptja nowoczesności indywidualnej) (Inkeles, Smith 1984).

Drugi nurt refleksji to badania nad społecznymi i kulturowymi przyczynami trwania i reprodukcji nierówności społecznych. Kapitał ludzki był analizowany w socjologii głównie jako zmienna zależna – skąd się biorą różnice w dążeniu do jego nabycia i różnice w efektywności takich wysiłków. Szczególnie znaczącą rolę odegrała tutaj refleksja nad społeczną genezą nierówności – starająca się odpowiedzieć na pytanie, dlaczego edukacja i ekonomia reprodukuja nierówności społeczne. Podstawowym

mechanizmem gospodarki jest przecież rynek, będący wcieleniem zasady równości podmiotów i swobody ich działalności. Podobnie dzieje się w edukacji opartej na zasadzie indywidualnych osiągnięć. Obaj, obok Roberta Putnama, główni autorzy teorii kapitału społecznego – Pierre Bourdieu i James Coleman – sformułowali swoje koncepcje, wychodząc od badań edukacyjnych, a praca Bourdieu ukazała się w *Handbook of Theory and Research of Education* (Bourdieu 1986).

James Coleman, analizując zróżnicowanie jednostkowych osiągnięć szkolnych, badał, w jakim stopniu jest ono efektem indywidualnego zróżnicowania, a w jakim – otoczenia, ukazując znaczącą rolę dwu czynników: szkoły i rodziny. Z ich działaniem wiązał pojęcie kapitału społecznego (Coleman 1988). Pierre Bourdieu zbadał rolę subkultur grupowych. Jego wyniki potwierdzają, że sukces lub porażka edukacyjna są konsekwencją zderzenia się świata nauki szkolnej i światopoglądu dziecka, wyniesionego z domu. Źródłem nierówności edukacyjnych jest społeczne zróżnicowanie stylów życia, a szczególnie znaczenie pozycji, jakie wyznaczają one wiedzy i edukacji, i wynikające stąd różnice w motywacji do nauki (Bourdieu 1986). Inny badacz problemu, Basil Bernstein, ukazał rolę kulturowych konsekwencji zróżnicowania społecznego w selekcjach szkolnych. Zwrócił uwagę na znaczenie sposobów użycia języka, wyróżniając kod otwarty i ograniczony. Ten pierwszy jest podstawą sukcesów edukacyjnych dla jednostki. Umiejętności językowe mają swą podstawę w charakterze rodziny, a ta jest konsekwencją klasowo-warstwowych wzorów społecznych (Bernstein 1980).

Trzeci nurt źródeł teorii kapitału społecznego to tradycja toquevillowska – społecznych podstaw demokracji. Oprócz samego ojca założyciela, znaczący dla niej wkład wniosły prace Gabriela Almonda i Sydneya Verby (koncepcja obywatelskiej kultury politycznej) (Almond 1986; Almond, Verba 1963) i Roberta Putnama (społeczne podstawy demokracji, rozwoju ekonomicznego i społeczeństwa obywatelskiego). W tym nurcie zwraca się uwagę na rolę wartości kulturowych kluczowych dla funkcjonowania instytucji demokracji i rynku (Putnam 1995a). Rozwój demokratyczny polega na ich nabywaniu. Zarazem są to jakości, które nie są cechami jednostek, ale całych zbiorowości.

Czwarty nurt badawczy, który wytworzył podstawy dla koncepcji kapitału społecznego, stanowi niedawno rozwinięta analiza instytucjonalna, będąca połączeniem ekonomii instytucjonalnej, matematycznej teorii gier, teorii decyzji i psychologii matematycznej. W jej analizach poszukiwano społecznych podstaw działania kluczowych instytucji społecznych. Ich sprawne funkcjonowanie potrzebuje uzupełnienia szeregiem czynników natury społecznej, np. parlamentaryzm wymaga lojalnej opozycji, rynek – uczciwej konkurencji, a kapitalizm – chcących podejmować się

roli przedsiębiorcy. Ten wymiar społeczny jest równie istotny jak kreacja samych instytucji i reguł ich działania.

Stosuje się tu dwa podejścia. Po pierwsze, spogląda się na rynek czy demokrację nie tylko jako na arenę wymiany ekonomicznej czy ścierania się politycznych poglądów, ale jako na instytucje – złączony zbiór czynników organizacyjnych, materialnych i zachowań ludzkich. Po drugie, w warunkach funkcjonowania instytucji uwzględnia się nie tylko dobre przygotowanie ich reguł i wyposażenia w odpowiednie czynniki materialne, lecz także ich społeczne zakorzenienie. Społeczne zakorzenienie instytucji oznacza internalizację ich reguł przez aktorów w nich działających i społeczną akceptację zasad ich działania. Podstawy działania instytucji muszą być uznawane przez otaczające ją społeczeństwo i zgodne ze światem jego zachowań, norm i wartości. Demokracja jest zespołem reguł, które funkcjonują nie tylko w polityce, ale i w innych pozostałych sferach życia społecznego.

Wspomniana teoria wniosła jeszcze jeden istotny i znaczący punkt widzenia. Wybory ludzkie w sytuacjach, gdy są oparte na kalkulacji egocentrycznej, są zależne od warunków ich podejmowania w konkretnym kontekście społecznym, a w szczególności od kosztów transakcyjnych. Zakładane dla nich społecznie produktywne rozwiązania pojawiają się, przy zachowaniu swobody decyzji aktora, tylko pod warunkiem strategicznego wykluczenia całej klasy działań innych osób – zachowań oportunistycznych. W neoinstytucjonalizmie definiuje się nawet niekiedy instytucje jako zespoły ograniczeń nałożonych na ludzkie zachowania. Wazką jest w tym rola zabezpieczenia wzajemności i egzekucji umów. Tego rodzaju dodatkowe uwarunkowania są wnoszone ze świata zewnętrznego, mają charakter ponadindywidualny i nie mogą być sztucznie stworzone. Ich wyrazem są kultury biznesu, kultury organizacyjne, polityczne czy społeczne.

Brak tego rodzaju gwarancji i zabezpieczeń powoduje, że zagrożone nimi jednostki wybierają strategie obronne lub bierność. W sytuacji nasilenia się takich postaw formuje się sytuacja błędnego koła – pułapka społeczna. Jej punktem wyjścia jest skrajna bieda i nędza. Pod wpływem tych zagrożeń jednostki nastawiają się przede wszystkim na poszukiwanie korzyści dla siebie i swoich rodzin, nawet za wszelką cenę. Ta ich orientacja życiowa powoduje erozję wartości prospołecznych w grupie i doprowadza do niemożności współdziałania, wywołanej przez powszechną wzajemną nieufność. W efekcie obniża się ich poziom dobrobytu i jeszcze bardziej pogłębia inicjalna ubogość zasobów społecznych (Banfield 1958).

Sam termin „kapitał społeczny” nie jest nowy, a jego użycie ma dłuższą tradycję niż odpowiadająca mu teoria. Analogia między podstawami życia społecznego a mechanizmami życia ekonomicznego już wcześniej

rzucała się w oczy wielu obserwatorom. W 1904 r. Henry James użył tego terminu, charakteryzując bohaterkę *The Golden Bowl*, rozumiejąc przez to jej pozycję społeczną i kontakty towarzyskie. Z kolei Lynda Hanifan użyła tego terminu na początku XX w. w pracy naukowej, pisząc, że „kapitał społeczny [...] odpowiada [...] tym zasobom, które najwięcej się liczą w życiu codziennym ludzi: dobra wola, przyjacielskie nastawienie, sympatia i relacje społeczne między jednostkami i rodzinami, które czynią je jednostką społeczną” (Hanifan 1916). Przykłady takie można także odnaleźć w pracach różnych badaczy z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Na polskim gruncie można wskazać, że rzeczywistość podsuwała taką analogię wielu obserwatorom, jak ilustruje to przykład z XIX w., gdy pisano: „chcąc stworzyć społeczność bogobojną, światłą, umiarkowaną, pracowitą – co na jedno wychodzi – zamożną w kapitał moralny” („Przyjaciel Ludu” 1872, nr 21, za: Jakóbczyk 1951, s. 160).

Termin ten głównie spopularyzowała praca Roberta Putnama; jej ogłoszenie w 1993 r. należy uznać za właściwy moment powstania teorii kapitału społecznego. Drugi znaczący krok dla jej szerokiego przyjęcia przez środowisko naukowe nastąpił w 1996 r., kiedy uformowała się „The World Bank Social Capital Initiative”. Jest to specjalna grupa przy Banku Światowym, zajmująca się od strony teoretycznej i praktycznej wykorzystaniem tej teorii w stymulacji rozwoju lokalnego w krajach Trzeciego Świata. Jej powstanie miało praktyczne znaczenie dla upowszechnienia się teorii, koncepcja sformułowana na potrzeby analizy naukowej uzyskała bowiem uznanie znaczącej instytucji życia ekonomicznego, której zadaniem jest wspieranie rozwoju gospodarczego w krajach o trudnej sytuacji ekonomicznej.

Sama praca Putnama nie jest ściśle teoretyczna, ale stanowi podsumowanie jego 20-letnich badań nad funkcjonowaniem samorządu regionalnego we Włoszech. Szuka ona wyjaśnienia, dlaczego tylko w niektórych regionach tego kraju odniósł on duży sukces, i dlaczego w tym zróżnicowaniu tak dużą rolę odgrywa tradycja historyczna. Putnam wskazał tutaj na relacje, jakie zachodzą między światem wartości, związanych z kulturą społeczną i polityczną, wywodzących się z historii, i światem działań ekonomicznych i politycznych. Zwrócił uwagę na rolę, jaką w tym odgrywają zaufanie międzyludzkie, wartości obywatelskie i sieci powiązań. Są one wspólnymi podstawami rozwoju ekonomicznego i lokalnej społeczności politycznej. W efekcie członkowie obywatelskich zbiorowości nastawieni prospołecznie i skłonni do poświęcania się dla dobra innych są zamożniejsi od członków tych zbiorowości, w których dominuje motyw działania jedynie dla własnych korzyści. W zjawisku tym występują efekty zewnętrzne etyczności jednostkowej i gęstości kontaktów międzyludzkich. Wartości takie i cechy są dziedzictwem tradycji i mają charakter społeczny, a nie

jednostkowy. Traktując je jako kolektywny zasób, wszystkie te wartości, normy i relacje międzyludzkie Putnam określił zbiorczym terminem kapitału społecznego.

Szczególnie nowatorskie w tej pracy okazało się: 1) zwrócenie uwagi na relacje między etyką a gospodarką, a zarazem między rozwojem pro-demokratycznym i ekonomicznym, 2) wskazanie na znaczącą rolę, jaką odgrywają w rozwoju gospodarczym zaufanie, wspólnota norm kooperacji i aktywna sieć powiązań, 3) pokazanie znaczenia treningu współdziałania, powstającego w sferze społecznej i wnoszonego do gospodarki (oraz procesu odwrotnego: trening międzyjednostkowej kooperacji i pragmatyzacji myślenia dla życia politycznego), 4) podkreślenie zasadniczej roli czynników społecznych w powstaniu tych zjawisk – są one podtrzymywane zbiorowo i ściśle wiążą się z historią grupową.

Praca Putnama lokuje się w długiej tradycji intelektualnej, ale stara się wyjść poza dotychczasowe przeciwstawienie: zachowania ekonomiczne *versus* działania związane ze światem wartości społecznych. Jej wyjaśnienia połączyły myślenie o rozwoju społecznym w kategoriach wartości i dorobek podejścia opartego na racjonalnym wyborze, w którym za podstawę przyjmuje się dążenia jednostki do maksymalizacji korzyści własnych. Wykorzystuje ona wyjaśnienia w kategoriach grupowej kultury, ale zarazem wskazuje ich korzenie w zachowaniu indywidualnym. Pozwala to przewyciężyć pewne braki poprzednich ujęć, a w szczególności rodzaj fatalizmu w nich zawartego. Łącznikiem obu podejść jest teoria gier. Zidentyfikowane przez nią dylematy społeczne, pojawiające się w strategicznych interakcjach międzyludzkich, nie mają abstrakcyjnych rozwiązań ważnych zawsze i wszędzie. Przesłanki ich pozytywnego rozwiązania występują dopiero w określonych warunkach, społecznie zdeterminowanych.

W debacie nad procesem modernizacji praca Putnama pozwoliła na przeniesienie na inną płaszczyznę dyskusji, czy są to teorie „europocentryczne” lub „amerykocentryczne”. Słabość rozwoju ekonomicznego powiązała ona bowiem z brakami kapitału społecznego, sugerując nie tylko drogę rozwojową poprzez jego kreację, ale ukazując zarazem możliwość substytucji zasobów materialnych endogennym kapitałem społecznym, związanym z samą zbiorowością (Robinson, Schmid, Siles 1999; Woolcock 1998).

Praca Putnama inaczej lokuje społeczności tradycyjne na skali rozwojowej niż teoria modernizacji. Czynniki podkreślane przez teorię kapitału społecznego to wartości tradycyjne, takie jak solidarność, gotowość działania dla innych, więzi społeczne: lokalne, rodzinne czy narodowe. Wniesione do struktur ekonomicznych, ukazują swoje nowe walory. Kluczowe znaczenie w procesach zmiany zyskuje więc równomierność

rozwoju społecznego i ekonomicznego. Niestety, wielkie wstrząsy w społeczeństwie mają swoje znaczące koszty w sferze kapitału społecznego, np. zaufanie społeczne a transformacja po 1989 r. w Polsce (Miszańska 1993). Pokazuje także, że silna indywidualizacja, będąca korelatem rynku, może prowadzić do wystąpienia istotnych hamulców rozwojowych, jeśli nie jest równoważona odpowiednią internalizacją motywów prospołecznych.

Kapitał społeczny jest elementem tradycyjnej kultury i więzi społecznej. Jest on silny w tych zbiorowościach, które przeszły bez zaburzeń przez procesy modernizacyjne, przenosząc znaczący zakres tradycyjnych więzi, np. lokalnych, i w tych grupach, które jeszcze tych procesów nie przeszły. Braki kapitału społecznego natomiast najsilniej dotyczą zbiorowości tkwiące „w pół drogi”, które już wyszły z tradycyjnych sytuacji, ale nie umieją korzystać z nowych szans. Są one już pozbawione tradycyjnych form społecznych, łagodzących skutki biedy lub rekompensujących ją życiem w ramach małej wspólnoty, a nie nabyły tych wartości, które pozwoliłyby im produktywnie wykorzystać nowe szanse.

Na popularność teorii Putnama złożyło się także i to, że można w niej było znaleźć odniesienia do spraw silnie nurtujących opinię publiczną. W samych Włoszech jest to problem nierównomierności rozwoju między Południem i Północą, zagadnienie podstaw i przyszłości demokracji obywatelskiej, a w Europie Wschodniej – przyczyn niedostatku rozwoju rynku i demokracji.

Praca Putnama uzyskała znaczny rozgłos międzynarodowy, a polskie tłumaczenie ukazało się już w 1995 r. – w dwa lata po wydaniu angielskim. Zainicjowała ona szeroką dyskusję i lawinę dalszych poszukiwań. Jego wystąpienie rzuciło nowe światło na wcześniejsze prace wykorzystujące ten termin: Jamesa Colemana (1987, 1988, 1990) i Pierre’a Bourdieu (1986). Inna wcześniejsza praca, która z tej perspektywy uzyskała nowy znaczący kontekst, to książka Edwarda Banfielda (1958). Późniejszy rozwój teorii był uzupełnieniem i rozwinięciem tego podejścia. Prac dotyczących kapitału społecznego ukazało się już na świecie ponad 1000, co oznacza, że prawie w każdym tygodniu ukazywała się na świecie co najmniej jedna praca, powołująca się na to pojęcie.

Za najbardziej znaczący wkład dla rozwoju teorii należy uznać prace Colemana, Fukuyamy, Portesa, Burta, Woolcocka i późniejsze prace Putnama. Jego książka o kapitale społecznym w USA (*Bowling Alone*), przyniosła rozróżnienie na kapitał społeczny pomostowy i skupiający (*bridging* i *bonding*), a także podział na kognitywne i behawioralne zasoby kapitału społecznego: związane z poglądami i związane z tendencjami behawioralnymi (Putnam 1995b). Inne znaczące prace to książka Francis Fukuyamy (Fukuyama 1999) o zaufaniu, w której nie tylko silnie podkreślił rolę tej kategorii kulturowej w życiu społecznym i w rozwoju

gospodarczym, lecz także nadał jej centralny charakter („zaufanie – klucz do dobrobytu”). W pracy tej kategoria psychologiczna, raczej wcześniej rzadko wiązana ze skuteczną działalnością gospodarczą, jest ukazywana jako dźwignia rozwoju gospodarczego. Z kolei prace Ronalda Burt i Jamesa Colemana analizują wzajemne relacje sieci i kapitału społecznego. Burt wskazał na strategiczną rolę lokalizacji kapitału społecznego wokół „dziur strukturalnych” (Burt 1992), a Coleman podkreślił jego znaczenie dla uzyskania efektu „domknięcia” (Coleman 1988). Sieć powoduje, że pewne zasoby zostają uruchomione, np. wiedza rodziców dla edukacji dzieci przy ich dobrych wzajemnych relacjach. Michael Woolcock starał się zintegrować podejście do kapitału społecznego, oparte na społeczeństwie obywatelskim, z ujęciem instytucjonalnym. Pokazał rolę jakości instytucji i znaczenie ich powiązań z kontekstem społecznym dla wytworzenia się społecznego potencjału dla działania zbiorowości (Woolcock 1998).

Z prac krytycznych zwraca uwagę wkład Alejandro Portesa. Wprowadził on pojęcie ujemnego kapitału społecznego. Silne więzi i zaufanie występują także w takich małych grupach, które wykorzystują ten zasób do gry przeciw społeczeństwu. Zarazem problem ukazwany przez pojęcie kapitału społecznego to zagadnienie relacji rozwoju społecznego i nowoczesności. Zaufanie i silne wewnętrzne więzi często są atrybutami właśnie społeczności tradycyjnych, zanikających pod wpływem ich unowocześniania. Niektóre formy kapitału społecznego mogą nawet odgrywać rolę hamującą w procesach zmiany i adaptacji do nowych warunków (Portes 1998).

Rozwój teorii kapitału społecznego nie został zakończony i nadal można oczekiwać nowych, znaczących prac w miarę lepszego rozumienia jego mechanizmów i postępu badań szczegółowych w zakresie jego weryfikacji i zastosowania.

3. ZNACZENIE TEORII KAPITAŁU SPOŁECZNEGO

Przy omawianiu teorii kapitału społecznego pojawia się istotne pytanie, co ważnego wniosła ona do rozumienia zjawisk społecznych. Czy zalety nowego ujęcia to tylko „użyteczna metafora”, wedle sformułowania niektórych badaczy (Kwiatkowski, Theiss 2004)? Należy uznać, że termin ów wprowadza istotne nowe jakości do analizy procesów społecznych, wzbogacające rozumienie ich mechanizmów.

Można je następująco określić:

- a) do charakterystyki stanu zbiorowości wprowadzone zostaje pojęcie „zasobów” lub „kapitału” w sensie daleko szerszym niż tradycyjne rozumienie bogactwa, głównie w aspekcie materialnym. Można je określać

jako „siły społeczne”. Po pierwsze, ukazuje ono nowy aspekt wielu zjawisk społecznych, takich jak choćby zaufanie. Po drugie, stawia inaczej niż dotychczas problem „bogactwa” i „biedy”, pokazując „niewidzialne zasoby” o charakterze społecznym i ich rolę w funkcjonowaniu jednostek i grup. Po trzecie, ujęcie to pozwala na wprowadzenie i zastosowanie pojęcia zasobów, a nawet na jego kwantyfikację w dziedzinach, w których nie miało ono wcześniej zastosowania, takich jak społeczeństwo obywatelskie czy polityka lokalna. Po czwarte, pojęcie kapitału społecznego akcentuje rolę mechanizmów społecznych w wytwarzaniu bogactwa ekonomicznego i ich znaczenie dla produktywności kapitału fizycznego i materialnego;

- b) pojęcie kapitału zawiera w sobie rozróżnienie zasobu od sposobu jego użytkowania. Zasoby stanowią pewien potencjał, który dopiero dzięki wykorzystaniu staje się korzyścią. Pozwala ono zidentyfikować niewykorzystane środki i wskazuje na potencjał, który może być użyty. Szczególnie ważne jest to dla zbiorowości mniej rozwiniętych i bardziej ubogich w inne formy kapitału (Robinson, Schmid, Siles 1999);
- c) termin „kapitał społeczny” sugeruje wykorzystanie do jego analizy perspektywy czasowej. W kategorii kapitału, oprócz aktualnych korzyści, występuje jego przyszłe użycie, co unaocznia problem jego odtworzenia. Przy opisie działania kapitału w ekonomii pojawia się kapitał jako przeniesiony z przeszłości zasób, jako środek do uzyskiwania aktualnych korzyści i jako cel do zapewnienia nowych zysków. W dyskursie nad kapitałem społecznym obok teraźniejszości obecna jest przeszłość i przyszłość jednostek i grup. W pojęciu kapitału czas jest obecny jako odziedziczona przeszłość, a środki jako depozyt (problem jego zachowania i reprodukcji), ale występuje także jako przyszłość (nakaz pomnażania). Może on być przedmiotem aktualnych i celowych inwestycji w nadziei przyszłych korzyści;
- d) pojęcie kapitału społecznego pokazuje rolę przeszłości i wpływ ścieżki historycznej w rozwoju społeczno-gospodarczym. Charakter dotychczasowego rozwoju, rola przynależności do określonych całości historyczno-kulturowych, jest tutaj szczególnie wyraźnie widoczny. Kapitał społeczny jest zakumulowanym w kulturze grupowej doświadczeniem przeszłości w formie typowych postaw, wartości i wzorów zachowań. Jest następnie przekazywany jej członkom w toku socjalizacji. Raz uformowany, cechuje się bezwładnością i może się stać pozytywnym lub negatywnym czynnikiem w rozwoju społecznym;
- e) analiza dróg działania kapitału społecznego ukazuje ważny mechanizm społeczny tworzenia się w społeczeństwie relacji mikro–makro, tj. powiązań między zachowaniem jednostkowym, egocentrycznymi decyzjami a zjawiskami zbiorowymi. Jest to zarazem powiązanie per-

spektywy ekonomicznej i socjologicznej. Jednostka działa w określonej strukturze, a zarazem poprzez swoje działania ją utrwała. U jednostki przejawia się to jako efekt wpływu grupy na nią, ale ten ostatni formuje się w wyniku działania i interakcji wielu jednostek między sobą. Taki związek powstaje dzięki uczeniu się drogą rachunku zysków i strat. Zachowanie jednostek jest motywowane celem optymalnej alokacji zasobów, osiągania kwantyfikowalnych zysków i unikania strat, i tą drogą samolegitymizuje się w ich doświadczeniu, które z kolei realizuje się w określonych uwarunkowaniach społecznych i pod ich silnym wpływem. I tak pętla się zamyka (Putnam, Goss 2001, s. 18);

- f) pojęcie kapitału społecznego wnosi istotne aspekty pragmatyczne do działań zbiorowych. Po pierwsze, daje istotne, nowe i wartościowe narzędzia do diagnozy i stymulacji rozwoju. Kapitał społeczny jest ważnym pojęciem wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z „mikroinżynierią społeczną”, gdzie trzeba dokonywać operacji i działań w społeczeństwie, stawiać diagnozy i szukać dróg wyjścia. Ujawnia nowe, istotne strategie społeczne dla jego rozwoju, wskazując, jak jednostki i zbiorowości mogą wpływać na jego poziom poprzez kluczowe zmienne instrumentalne, pozwalające na zwiększenie zasobów kapitału i jego odpowiednie wykorzystanie. Jednocześnie podkreśla wartość działań dla jego kreacji i zarazem unaocznia niebezpieczeństwa związane z interwencją zewnętrzną w życie zbiorowe. Docenia w ten sposób znaczenie zasady pomocniczości jako wskazówki określającej cele i granice interwencjonizmu.

Ponadto kapitał społeczny ma istotny walor jako język dyskursu w polityce społecznej i regionalnej. Szczególnie wartościowe jest wniesienie pragmatyczności do zagadnień, które były wcześniej analizowane głównie jako aspekt świata wartości. Termin „kapitał” użyty przez analogię z innymi formami akumulacji środków sugeruje, że jest on tak samo wartościową częścią społecznych zasobów. Wskazuje na racjonalność zabiegów jego kreacji i dowodzi, że z takimi działaniami mogą być kojarzone zyski dla jednostek, administracji, rządów, społeczeństw i społeczności lokalnych (Bratnicki 2001).

Kapitał społeczny jest dobrem publicznym ze wszystkimi tego konsekwencjami, szczególnie jeśli chodzi o jego cechy: kruchości, produkcji i reprodukcji. Aby trwał, wymaga starań dla swego podtrzymywania, przykładu i systemu nagród społecznych i materialnych. Sfera życia zbiorowego ma istotne znaczenie dla jego kreacji, podtrzymywania i ekspansji. Ujawnia się on w praktyce w ramach wzajemnie akceptowanych i realizowanych zobowiązań. Jest zasobem moralnym, a w cyklu działania następuje jego wzmocnienie – nie zużywa się, ale właśnie dzięki wykorzystywaniu trwa i narasta. Jest jednak kruchy, łatwo go zniszczyć,

jeśli ktoś naruszy jego reguły lub zlikwiduje podtrzymujące go instytucje (Klimczak 2005). Równocześnie nie ma osoby czy grupy, których bezpośrednie interesy są z nim na tyle silnie związane, że efektem jej działalności byłaby jego odpowiednia społeczna podaż, a z punktu widzenia jednostki bilans korzyści i strat w jego kreacji jest zdecydowanie negatywny. Stąd wyrasta znaczenie tych społecznych czynników, które go podtrzymują, dostarczają odpowiednich wzorów i norm, kreują negatywne i pozytywne sankcje za ich stosowanie.

Terminu „kapitał społeczny” nie można nazwać tylko i wyłącznie użyteczną metaforą i uznawać go jedynie za źródło pewnej siatki problemów, nałożonych przez badacza na świat społeczny, o walorze głównie poznawczym. Kapitał społeczny opisuje istotne mechanizmy życia i rozwoju społeczeństwa. W życiu społecznym koszty, straty i zyski zwrotnie wpływają na swoje źródła. Są silnymi bodźcami dla trwania i modyfikacji zachowań. Jest to ważny schemat łączący dwa poziomy behawioralne: jednostkowy i grupowy, i ujawniający znaczący mechanizm funkcjonowania zbiorowego. Kapitał społeczny jest istotny dla analizy przyczyn powstawania dysproporcji w rozwoju społecznym, grupowym i jednostkowym, a w aspekcie pragmatycznym – kategorią potrzebną do programowania rozwoju regionalnego lokalnego.

4. DEFINICJA KAPITAŁU SPOŁECZNEGO

Mimo już dość długiej debaty na ten temat brak jest zgody na definicję kapitału społecznego. Są proponowane różne jego ujęcia, nie zawsze ze sobą zgodne (Kwiatkowski 2005b). Jedna z prac zebrała 20 definicji stosowanych w badaniach i w pracach teoretycznych (Adler, Seok-Woo 2000, s. 93). Ten brak jednej i uznanej definicji nie jest konsekwencją niedostatków metodologicznych i niedorozwoju samej dziedziny, ale złożoności i wieloaspektowości zjawiska, a próba jednostronnego rozstrzygnięcia tych kwestii spowodowałaby istotne zubożenie jego rozumienia. Ze względu na obszerną literaturę przedmiotu w dalszej części tego tekstu autor ograniczy się do zagadnień związanych z mechanizmami rozwoju regionalnego.

Jak się określa kapitał społeczny? W literaturze są proponowane trzy klasyfikacje definicji kapitału społecznego: 1) funkcjonalne (Coleman), 2) paradygmat działania zbiorowego, kooperacji i sieci powiązań (Putnam) i 3) podejście strukturalne (Bourdieu). W pierwszym ujęciu definiuje się kapitał społeczny poprzez jego funkcje stanowiące szereg zjawisk społecznych, które mają dwie cechy wspólne. Po pierwsze, są aspektami struktury społecznej. Po drugie, umożliwiają i ułatwiają jednostkom osiąganie ich celów życiowych. Obejmują każdy element organizacji społecznej,

który konstryuuje produktywne zasoby o charakterze socjostrukturalnym dla jednego lub więcej podmiotów (Coleman 1988).

W tym ujęciu nie traktuje się kapitału społecznego jako zjawiska uniwersalnego, które występuje wszędzie w identycznej lub podobnej formie. Nie jest to określona jednostka, cecha, atrybut czy właściwość, ale wiele różnych elementów życia społecznego, które łączy ich społeczny efekt – służą kreacji dobrobytu jednostkowego lub zbiorowego. Kapitał społeczny ujawnia się przede wszystkim w działaniu. Są dwa istotne czynniki go różnicujące. Po pierwsze, są to warunki społeczne działania i charakter determinant sukcesu w danym kontekście społecznym. Po drugie, jego zakres zmienia się wraz z typem wyzwań, jakie stają przed zbiorowością i przed tworzącymi ją jednostkami.

W mechanizmie jego działania wyraża się znaczenie poziomu „mezo”, struktur pośrednich między szerszym społeczeństwem a jednostką, służących jej rozwojowi indywidualnemu (Coleman 1988). Są one dodatkowym źródłem jej sukcesów. Ich działanie można prześledzić na przykładzie szkoły, w której na wynik procesów edukacji wpływa wpierw sam jej wybór, a następnie indywidualna pilność ucznia, wartość nauczycieli i jakość realizowanych przez nich programów. Część oferty szkoły jest także kreowana zbiorowym i indywidualnym staraniem rodziców. Ma też w tym swoją rolę dalsze otoczenie, np. miejsce lokalizacji szkoły i pozycja edukacji w lokalnym budżecie. W końcowym efekcie widać element indywidualny, wpływ rodziców i czynnik otoczenia społecznego. Część jest własną zasługą ucznia, część pochodzi z otoczenia wychowawczego. Ważnym ogniwnem tego procesu są relacje ucznia ze szkołą, z rodziną i z kolegami. One powodują, że potencjał szkoły i jej otoczenia zostaje lepiej lub gorzej przez niego wykorzystany. Podobny schemat zależności można także zarysować i dla innych zjawisk społecznych. Uwidacznia się w nich znaczenie otoczenia społecznego w kreacji dobrobytu jednostki. Jego potencjalny wpływ można określić jako kapitał społeczny.

Drugie ujęcie skupia się na perspektywie działania zbiorowego, sieci i kooperacji, a kapitał społeczny określa się w nim jako moralno-społeczną infrastrukturę współdziałania i koordynacji zachowań ludzkich. Odnosi się on do tych cech społecznej organizacji, które je ułatwiają, powiększa bowiem zakres korzyści uzyskiwanych dzięki współpracy i wymianie społecznej i podnosi wydajność istniejących zasobów (Matysiak 2000). Buduje powiązania między ludźmi, nadaje im formalną i nieformalną organizację społeczną, służącą stymulacji współpracy. Zachodzi ona dzięki zaufaniu, normom i powiązaniom, a na jej straży stoją normy i wspólnie akceptowana korporacyjna władza i społeczne autorytety. Kapitał społeczny skłania jednostkę do zachowania społecznie korzystnego. Określa dla niej wzorce zachowania i czyni je społecznie obowiązującymi.

Kapitał społeczny w tym podejściu składa się z trzech głównych elementów: 1) wzorów współdziałania, społecznego uznania dla norm chroniących kooperację i wymianę oraz wartości uzasadniających zachowania prospołeczne, takie jak dobro wspólne, 2) sieci powiązań, pomostów między jednostkami i grupami, 3) aktywnych relacji między ludźmi: zaufania, zrozumienia, wspólnych wartości i wzorów zachowania (Zeller 2005, s. 223; Matysiak 2003, s. 71). Czynniki te częściowo działają odrębnie, a częściowo we wzajemnej łączności. Dzięki współpracy, zaufaniu i więziom różne odrębne zasoby i wzory zachowania mogą się ze sobą połączyć, dając efekt synergii.

To podejście wynika z obserwacji współzależności dwu podstawowych mechanizmów życia społeczeństwa i ekonomii, a mianowicie procesów wymiany i współpracy. Zjawiska te nie ograniczają się do gospodarki i występują w pozarynkowych sferach życia społecznego. Wzory, na których się opierają, normy, które je regulują i chronią, i relacje społeczne w nich zawiązywane (sieci społeczne) są następnie wnoszone do życia gospodarczego. Można jeszcze inaczej spojrzeć na fenomen kapitału społecznego. Jest on konsekwencją faktu, że rynek to nie tylko sfera rywalizacji, lecz także kooperacji i wymiany, to sfera działania zasady komplementarności i zasady wzajemności. Dlatego pojawia się zasadnicza współzależność dwu ważnych fenomenów: społeczeństwa obywatelskiego i rynku ekonomicznego.

Strona społeczna w fenomenie kapitału społecznego ma szersze znaczenie niż sam trening kooperacji i generowanie sieci współpracy i zaufania. W transakcjach rynkowych pojawiają się znaczące koszty transakcyjne. W kooperacji występuje niepewność, łącząca się z ryzykiem moralnym wobec partnerów, a działania ekonomiczne, związane ze wzrostem gospodarczym, takie jak inwestycje czy kredyty, oparte są na założeniach o pozarynkowej genezie, do których zaliczyć można np. obraz samego siebie, przewidywania odnoszące się do zachowania partnerów i oczekiwania lokowane w przyszłości. Wiążą się one ze społecznymi aspektami gospodarowania i są redukowane na drodze społecznej, a nie poprzez interakcje o charakterze czysto ekonomicznym. Tutaj kapitał społeczny redukuje niepewność w życiu społecznym i tym samym koszty transakcyjne (Putnam 1995a).

W trzecim, strukturalnym ujęciu kapitał społeczny występuje w ścisłym i organicznym związku ze strukturą społeczną (uwarstwieniem społecznym). Należy do trzech podstawowych form kapitału w zbiorowościach ludzkich: kulturowego, społecznego i ekonomicznego. Mają one cechy kapitału, gdyż dają jego posiadaczom przewagę na określonym polu rywalizacji społecznej i w efekcie same są źródłem kolejnych nierówności. Kapitały te są zarazem ich formą i przyczyną. Jak stwier-

dza Nan Lin, „kapitał społeczny jest zamknięty w relacjach społecznych i jego zamknięcie w nich powoduje strukturalne ograniczenia i nierówną strukturę możliwości jego wykorzystania. Proces kapitalizacji i akumulacji (gromadzenia) wiąże się ze strukturami hierarchicznymi i sieciami społecznymi (Lin 2001, s. 3).

Oprócz źródeł nierówności o charakterze materialnym równie istotne są czynniki o charakterze kulturowym i społecznym. Dostęp do tego rodzaju zasobów lub wykluczenie z możliwości ich wykorzystywania ma za przyczynę rozwarstwienie społeczne. Jednostki mogą z nich korzystać dzięki swojej pozycji społecznej. Zasoby kapitału społecznego są oparte na relacjach grupowych, sieciach wpływu i poparcia, będących pochodną statusu socjalnego. Kapitał kulturowy wiąże się natomiast ze zróżnicowaniem stylów życia i subkultur poszczególnych warstw i grup. Ułatwia on jednostkom funkcjonowanie w typowych dla danej warstwy sytuacjach życiowych. Z jednej strony jest on postacią skumulowanego jej doświadczenia społecznego. Z drugiej strony silnie determinuje, pozytywnie lub negatywnie, szanse awansu pionowego jej członków (Bourdieu 1986).

Niestety, żadnego z tych trzech powyższych ujęć kapitału społecznego nie można uznać za w pełni wystarczające. W pierwszym przypadku ma on charakter względny, gdyż czynniki społeczne sprzyjające sukcesowi zależą nie tylko od samych ludzi, lecz także od zewnętrznych okoliczności. Kapitał społeczny jest identyfikowalny przez swoje funkcje, a nie jest związany z pewną stałą klasą zjawisk społecznych. Jest on relacją, jaka powstaje między celami społecznymi grupy a jej kulturą społeczną. To ujęcie wskazuje zarówno na względność i historyczność kapitału, jak i na pojawiający się w ich konsekwencji efekt bezwładności społecznej – to, co jest w jednych okolicznościach sposobem przystosowania się, w innych staje się obciążeniem grupowym. Grupy społeczne zmieniają się wolniej niż warunki, w jakich działają. Temu ujęciu zarzuca się brak precyzji pojęciowej, brak wyraźnej eksplikacji, co należy do kapitału społecznego, a we wnioskowaniu o istnieniu kapitału krytykuje się swoistą pętlę logiczną, gdyż to, co ma być efektem kapitału, jest przesłanką jego wyróżniania.

Trzecie podejście, społeczno-strukturalne, mówi natomiast o kapitale w bardziej szerokim, metaforycznym, a nie dosłownym ujęciu. Jego twierdzenia odnoszą się do mechanizmów funkcjonowania życia społecznego, a szczególnie powstawania i reprodukcji w nim nierówności. Pierre Bourdieu rozszerza tradycyjne pojmowanie tego rodzaju zjawisk na nowe pola: kultury i więzi społecznej, wskazując, że mają one cechy kapitału. Kapitał jest tym, co jednostka dostaje, a nie tworzy, zarazem kapitał determinuje losy ludzkie. Kapitał ma zdolność promieniowania na inne sfery, a wysoka pozycja w jednym wymiarze daje wysoką pozycję w innych.

Potrafi się też samoreprodukować: odtwarza wyjściową sytuację nierówności, której sam jest konsekwencją. Czynniki ten może zadziałać nawet w warunkach braku formalnego dziedziczenia i uprzywilejowania danych warstw. To spojrzenie na kapitał społeczny wskazuje, co się dzieje, gdy następuje silne zagęszczenie form zasobów społecznych w jednych grupach, przy jednoczesnym silnym ich deficycie w innych grupach.

Drugie podejście natomiast, pozornie pozbawione wad pozostałych ujęć, oferuje znaczące kontrprzykłady. Nie zawsze kapitał społeczny danej grupy ma społecznie korzystne następstwa. Pierwszym z przykładów jest fenomen ujemnego kapitału społecznego. Duża koncentracja kapitału społecznego: intensywne sieci powiązań, siła wzajemnego zaufania i możliwość polegania na sobie, charakteryzuje w wysokim stopniu takie grupy jak mafie albo niektóre zwarte grupy klanowe lub rodowe; zarazem opierają one na nim swoje działanie (Portes 1998). Alejandro Portes poprzez ten skrajny przykład zwraca uwagę, że silny kapitał społeczny może mieć negatywny efekt społeczny, jeśli prowadzi jedynie do redystrybucji korzyści w ramach danej zbiorowości bez przyrostu sumy jej zasobów. Ten typ kapitału społecznego pozwala danej grupie zwiększyć własne korzyści, ale kosztem innych. Przykład ten stawia problem relacji między kapitałem społecznym jednej grupy lub społeczności lokalnej a korzyściami innych grup społecznych, a więc kwestię jego makrospołecznej produktywności.

Ujemny kapitał społeczny to nie tylko samo występowanie patologii społecznych w postaci grup współdziałania przestępczego. Formuje się on spontanicznie w dużym natężeniu w specyficznych sytuacjach społecznych – gdy jest jakiś defekt instytucjonalny, tworzący stan powszechnie niezaspokojonej potrzeby (Ledeneva 1998; Robinson, Schmid, Siles 1999). Pojawiają się wtedy masowe strategie zapobiegawcze, które są substytutem nieobecnych mechanizmów rynku, ale ich skuteczne funkcjonowanie wymaga naruszania norm i mechanizmów szerszego systemu społecznego. Działa to niszcząco na szerszą zbiorowość w dłuższej perspektywie, gdyż powoduje erozję wielu jej norm i podważa sens produktywnych form aktywności jednostkowej, takich jak uczciwość.

Przykładem tego rodzaju efektu, gdy spontaniczne wytwarzanie się jednych form kapitału społecznego może oznaczać osłabienie innych, jest końcowy okres „realnego socjalizmu” w Polsce. Powstawały wówczas różnego rodzaju sieci nieformalne, mające zaradzić dotkliwym konsekwencjom organizacyjnych i biurokratycznych niedostatków systemu na poziomie jednostkowym, a nawet lokalnym („dzikie inwestycje”). Jednostki aktywizowały lub kreowały „tradycyjne” więzi czy wzorce działania („patronaż”) jako substytut nieobecnych mechanizmów rynku: otwartego dostępu do innych zasobów, możliwości odsunięcia wykorzystania w czasie zasobów (zasada zobowiązania) i zapewnienia sobie

kooperacji innych. To, co w warunkach rynkowych dają same środki, tutaj musiało być chronione złożoną siecią nieformalnych powiązań i korzyści wzajemnych. Pomagając w złagodzeniu sytuacji, mechanizm ten wywierał efekt demodernizujący, gdyż sposobem przystosowania się jednostki było odrzucenie zastanych norm i reguł formalnych, i generalnie – zasady podporządkowania się normatywnym regulacjom społecznym i państwowym, np. prawu (Marody 1989).

Drugi kontrprzykład przynosi obserwacja, że społeczne zakorzenienie instytucji gospodarczych nie zawsze jest ekonomicznie produktywne, jak to przyjmują założenia teorii kapitału społecznego. Powoduje ono bowiem wniesienie do gospodarki logiki solidarności społecznej, nie zawsze zgodnej z zasadą wydajności i efektywności, potrzebnej dla przetrwania instytucji ekonomicznej. Przykłady historyczne wskazują, że pewne funkcje gospodarcze, np. bankiera, kupca lub przedsiębiorcy, niekiedy bardziej efektywnie pełnią kulturowo „obcy”. Społeczne wpisanie instytucji osłabia autonomię gospodarki z negatywnymi efektami dla jej mechanizmów działania. Są na to także dowody, np. działanie systemów gospodarczych z dominacją własności państwowej czy słabsze ekonomicznie funkcjonowanie gospodarki społecznej.

Problem ujemnego kapitału społecznego reprezentuje szersze zagadnienie – jest to sprzeczność między modernizacją postaw a dużą częścią tego, co się określa jako kapitał społeczny (Stańczyk 2001, 2002). Kapitałowi społecznemu nie można z samej definicji przypisać korzystnego wpływu na rozwój społeczno-ekonomiczny. Może on mieć także efekt negatywny. Siła znacznej części kapitału społecznego opiera się na spójności grupowej i więzach pierwotnych. Jest to wewnątrzgrupowa lojalność i solidarność, zaufanie, wzajemność i spójność grupy (Giza-Poleszczuk, Marody, Rychard 2000). Kapitał społeczny wiąże się silnie z żywotnością grup typu wspólnotowego, takich jak zbiorowość lokalna, regionalna, rodzina i rodzina rozszerzona. Alejandro Portes wskazuje, że działanie takich grup na jednostkę może mieć efekt hamujący lub nawet uwsteczniający. Często wiążą się bowiem z nim: 1) siła zróżnicowania „swój–obcy”, a nawet niekiedy wykluczanie „obcych”, 2) nakładanie na jednostkę ograniczeń w jej społecznych wyborach lub zobowiązanie jej do nadmiernych świadczeń na rzecz innych członków grupy, co osłabia jej mobilność, 3) represjonowanie postaw dążenia do indywidualizmu, awansu jednostkowego i nacisk na silne ujednolicenie postaw w grupie (Portes 1998).

Nie udało się zatem wypracować odpowiedniej definicji kapitału społecznego, która by tym wszystkim zarzutom i brakom sprostała. Niemniej jako konstrukt teoretyczny odnosi się on do ważnych społecznie zjawisk, a od strony pragmatycznej – do istotnych czynników rozwoju lokalnego i regionalnego.

5. DZIAŁANIE KAPITAŁU SPOŁECZNEGO. TRZY POZIOMY KAPITAŁU SPOŁECZNEGO

Jak działa kapitał społeczny? Pojęciem tym opisuje się nie jedno, ale całą grupę zjawisk i mechanizmów. Mają one te same przejawy, prowadzą do większego dobrobytu i większych korzyści dla jednostek i w efekcie różnicują ich szanse, wspólna jest zaś ich geneza i ich zakotwiczenie w społeczeństwie. Aby jednak bliżej zbadać działanie kapitału społecznego, trzeba go rozpatrywać w trzech wymiarach: jednostkowym, grupowo-warstwowym i zbiorowym (całości grupy). Poziomy te powstają w zależności od tego, czy efekty kapitału społecznego analizujemy od strony samych jednostek, czy jako wymiar wewnętrznego uwarstwienia grupy, czy też ze względu na jego działanie w społeczności jako całości. Nie są to zasadniczo odmienne jego formy, ale raczej różne aspekty fenomenu kapitału społecznego. Te trzy poziomy oznaczają zarazem różny sens społeczny kapitału: czy stanowi on zasób jednostek, grup i warstw, czy społeczeństwa jako całości.

Uformowanie się tych poziomów jest wynikiem efektów różnego typu, które powstają, gdy podobnym kapitałem społecznym dysponuje wielu ludzi, zajmujących taką samą lub podobną pozycję społeczną, a inni członkowie w tej zbiorowości są go pozbawieni, lub gdy podobnymi elementami kapitału cechuje się dominanta członków danej zbiorowości. W każdym z tych przypadków uruchamiają się dodatkowe mechanizmy społeczne, wynikające z wysokiego lub niskiego prawdopodobieństwa zachodzenia określonych interakcji i sytuacji społecznych. Ma to dwie konsekwencje. Pierwsza z nich polega na tym, że jednostka może opierać się w swych kalkulacjach nie tylko na własnych zasobach, ale i na określonych cechach i zachowaniach innych. Po drugie, powstają wtedy pętle ujemnego lub dodatniego sprzężenia zwrotnego, tworzące określone zachęty dla większości uczestników danego ładu społecznego.

Występowanie poziomów kapitału jest przejawem zjawisk określanych w socjologii jako relacje mikro–makro. Poziomy kapitału społecznego są wynikiem interakcji między kapitałem społecznym a strukturą społeczną. Kapitał społeczny wyższych poziomów powstaje nie tylko w wyniku upodobnienia się zachowań wielu ludzi o zbliżonym położeniu społecznym lub o wspólnej przynależności grupowej, lecz także w efekcie ich interakcji. Oddziaływanie jest dwustronne: cechy grupowe powstają jako wynik złożenia działania wielu jednostek, a z kolei tak powstały kontekst zbiorowy kształtuje zachowania jednostek.

Różnice tych poziomów to także inne drogi nabywania kapitału i inne typy społecznego zróżnicowania w jego posiadaniu i w możliwościach korzystania z niego. Poziom jednostkowy wyjaśnia, dlaczego same jed-

nostki różnią się osiągnięciami, poziom grupowo-warstwowy wskazuje na przyczyny nierówności klasowo-warstwowych, natomiast poziom społeczny informuje o różnicach w skali regionów, narodów czy państw (Przymeński 2005). W każdym z nich inaczej powstają związki między jednostką a jej kapitałem społecznym. Na poziomie jednostkowym jest ona jego indywidualnym odbiorcą, ośrodkiem i dysponentem. Gdy go raz nabędzie, jest on z nią odtąd trwale związany i zachowuje go nawet wtedy, gdy przemieszcza się społecznie lub przestrzennie. W przypadku poziomu grupowo-warstwowego wszystkie jednostki w podobnym położeniu społecznym mają zbliżony jego zasób. Ten aspekt kapitału odpowiada za wewnętrzne zróżnicowanie kapitału w danej grupie. W przypadku poziomu całej zbiorowości natomiast ten składnik kapitału społecznego jednostki jest konsekwencją jej przynależności do określonej całości subkulturowej; traci go ona, jeśli słabnie jej łączność z grupą lub gdy mechanizmy zbiorowe ulegają osłabieniu bądź gdy grupa ulega dezintegracji.

5.1. Aspekt jednostkowy w kapitale społecznym

Poziom jednostkowy kapitału społecznego należy wyróżnić ze względu na znaczącą klasę społecznych uwarunkowań jednostkowego sukcesu życiowego. Jest on formą przejściową między kapitałem ludzkim i społecznym, a w jego cechach napotykamy elementy charakteryzujące kapitał ludzki i czysty kapitał społeczny. Są dwie cechy wyróżniające kapitał społeczny tego poziomu: jego jednostkowa lokalizacja i jego ścisły związek z mikrowięziami społecznymi. Po pierwsze, wyróżnia go jego indywidualizacja. Są to te środki, które jednostka zdobyła lub może zdobyć dzięki swoim relacjom z innymi ludźmi (Nowak, Praszkiec 2005, s. 145). Są one konsekwencją więzi społecznych, które uzyskała wraz z urodzeniem albo które świadomie czy nieświadomie później nabyła. Może ona w formy tego kapitału celowo inwestować, licząc na pozyskanie z tego tytułu korzyści. Przemieszczając się społecznie i przestrzennie, może go ze sobą „zabrać”, podczas gdy w przypadku czystego kapitału społecznego traci go, jeśli tylko zanika jej więź z grupą macierzystą. Można uznać, że te zasoby są osobistym atrybutem jednostki, a więc jej własnością (Lin 2001).

Po drugie, ten typ kapitału jest związany z więziami o charakterze mikrospołecznym: z rodziną i z kręgami towarzysko-przyjacielskimi jednostki. Są to różnego rodzaju elementarne więzi społeczne, jakie na nią wpływają i jakie ma do dyspozycji. Na jakość tego kapitału wpływają właściwości pojedynczych członków społeczeństwa lub małych, pierwotnych grup społecznych.

Środowiska mikrospołeczne, które mają swój udział w sukcesie jednostkowym, można podzielić na dwa typy. Pierwszy z nich to środowisko społeczne jednostki, w którym przebiega jej socjalizacja, a które znacząco wpływa na nabywanie przez nią kapitału ludzkiego. Drugi typ to otoczenie społeczne jednostki z późniejszego okresu, w którym większa jest rola więzi mniej lub bardziej świadomie przez jednostkę pozyskanych, nabytych lub intencjonalnie stworzonych.

Pierwsza grupa form oddziaływania kapitału społecznego na tym poziomie wiąże się z faktem, że znacząco wpływa on na nabywanie przez jednostki dwu form kapitału ludzkiego: a) wykształcenia i umiejętności, b) cech indywidualnych, przydatnych do osiągnięcia sukcesu ekonomicznego. Wpływ tych czynników jest widoczny w dwóch głównych dziedzinach: edukacji i aktywności ekonomicznej. To, czy jednostka je przejawia i jaka jest ich jakość, jest nie tylko skutkiem jej własnych zdolności i umiejętności ich wykorzystania, lecz także konsekwencją wpływu środowiska społecznego. Tytuł pracy Coleman'a wyraża to wprost – „rola kapitału społecznego w tworzeniu kapitału ludzkiego” (Coleman 1988).

Pierwszym z tych dwu pól różnicowania się kapitału ludzkiego w wyniku działania kapitału społecznego jest edukacja. Środowisko szkoły i społeczność lokalna są silnymi determinantami późniejszych sukcesów edukacyjnych, poza samą jakością otrzymywanej w niej edukacji. Andrew Greeley swój komentarz do badań Coleman'a zatytułował *Community as Social Capital* (Greeley 1987).

Kapitał społeczny na poziomie jednostkowym na pierwszym etapie życia tworzy głównie rodzina. Pochodzenie społeczne jest znaczącą determinantą sukcesów edukacyjnych, pojmowanych jako ciąg instytucji i progów edukacyjnych. Wpływa ono na aspiracje edukacyjne, wybór pułapu edukacji (średnie i wyższe wykształcenie) i typu szkoły (unikanie ślepych kanałów edukacyjnych), a w trakcie już samego pobytu w szkole znacząco wpływa na uzyskiwane oceny i na szanse jej ukończenia. W działaniu rodziny trzeba szukać genezy postaw jednostki wobec wykształcenia, jej systemu wartości, a także zachowań w warunkach możliwości rozwinięcia przedsiębiorczości lub w sytuacji biedy. Jednak na tym rola rodziny się nie kończy. Coleman wskazuje, że klimat relacji w rodzinie i zainteresowanie rodziców szkołą tworzy pomost w międzygeneracyjnym przekazie zasobów, np. charakter więzi rodzice–dzieci czy współpraca szkoła–rodzice. Zasoby wiedzy, środków czy czasu rodziców mogłyby inaczej pozostać bierne i niewykorzystane (Coleman 1988).

Drugim polem różnicowania się zasobów kapitału ludzkiego pod wpływem kapitału społecznego jest gospodarka. Sukces wymaga posiadania dodatkowych umiejętności poza kwalifikacjami formalnymi, wskazywanymi przez formalne wykształcenie. Kapitał ludzki ma wymiar nie-

edukacyjny. Są to takie umiejętności społeczne jak przedsiębiorczość, racjonalność czy kalkulacja. Cechy sprzyjające efektywnemu działaniu w gospodarce, wzory podejmowania aktywności ekonomicznej mają w wielu przypadkach genezę grupową, a jednostka je zawdzięcza swojemu pochodzeniu. Rolą kapitału społecznego jest tutaj określanie celów ludzkich dążeń w gospodarce i norm zachowania. Stanowią je: społeczny prestiż działalności zarobkowej, wpływający na gotowość podejmowania określonych ról, przedsiębiorczość, orientacja czasowa (zdolność do działania z odroczoną nagrodą), umiejętność kalkulacji, racjonalność, planowość, systematyczność i uczciwość w działaniu. Są one wpajane w toku socjalizacji, a ich nabycie zachodzi nie tylko pod wpływem zachęt i nagród zawartych w nich samych, ale także poprzez zewnętrzny wpływ, a ich przyswojenie może być przejawem konformizmu grupowego.

Druga grupa mechanizmów działania kapitału społecznego na sukces życiowy to generacja zasobów jednostkowych, o wyraźnie zindywidualizowanym charakterze, ale ułożonych w sferze interakcji społecznych, takich jak rodzina i wypracowane osobiste więzy i kontakty. Różnią się one od tych sieci powiązań, na które silnie wskazuje się w teoriach kapitału społecznego. Ich centrum stanowi sama jednostka i ona jest też ich głównym beneficjentem. Są to zasoby stworzone dzięki układowi i społecznej zawartości sieci powiązań, zawiązanych w osobistych relacjach społecznych (Kwiatkowski 2005a). Społeczne sieci powiązań natomiast są odmienne, pokrywają grupę społeczną kanałami informacyjnymi i połączeniami między różnymi czynnikami niezbędnymi dla powstania działań i czynności kooperacyjnych. Tym samym generują odpowiednią infrastrukturę relacji międzyludzkich.

Ten typ kapitału obejmuje własne wpływy, powiązania i znajomości. Jest to sieć powiązań, które ma do dyspozycji i które może wykorzystać jednostka. Do sieci tej należą także osoby, na których pomoc może liczyć i do których dana osoba ma dostęp. Ben-Porath nazywa to czynnikiem rodziny, przyjaciół i znajomych (Ben-Porath 1980). Mokken używa w tym miejscu terminu „czynnika K”: kluby, klany i kliki (Mokken 1979). Inny autor, Warren, stosuje do opisu tego fenomenu termin sieci wsparcia (Warren 1981). Tego rodzaju zasoby mogą być zarówno dziedziczone, jak i zdobywane poprzez zindywidualizowane i ukierunkowane na taki efekt inwestycje jednostki, np. ukończenie elitarnej szkoły („old boys network”), przynależność do odpowiednich klubów i stowarzyszeń, aktywność społeczną, poznawanie wpływowych osób, bardziej historyczną formą jego nabywania było zaś odpowiednie małżeństwo.

W gospodarowaniu i wyrabianiu pozycji rynkowej jednostki ta forma kapitału może być równie znaczącym czynnikiem jako wartości materialne, gdyż: a) daje dostęp do cennych informacji, b) służy wywieraniu

wpływu na istotnych społecznych agentów, c) sprzyja propagacji społecznej reputacji jednostki.

Czynnik ten Mark Granovetter określa jako „siłę słabych więzi”. Dla jednostki odgrywają one rolę wsparcia w jej codziennej aktywności, a w trudnej sytuacji rolę swoistego amortyzatora czy zasobu przy szukaniu pracy. „Słabe” więzi, np. znajomość i wspólne członkostwo we wtórnym stowarzyszeniu, mogą mieć znaczenie współmierne z „silnymi” więziami międzyludzkimi, takimi jak pokrewieństwo i serdeczna przyjaźń (Granovetter 1978). Ten typ społecznego wsparcia czy też zasobu ma duże znaczenie nie tylko w sukcesie, ale jako zabezpieczenie na wypadek niepowodzeń, utraty zdolności do pracy lub trudności z samodzielnym utrzymaniem się. Jednak w przypadku trudności życiowych, w okresie startu życiowego, główną rolę wsparcia odgrywa rodzina. Ona w największym stopniu określa liczbę osób i zakres pomocy, na który może liczyć w życiu jednostka. Pomoc rodzinna łagodzi skutki kryzysu ekonomicznego. Pełni ona funkcje substytucyjne wobec zabezpieczenia społecznego. Także dzieci mogą być formą osobistego zabezpieczenia na okres emerytalny (Giza-Poleszczuk, Marody, Rychard 2000).

Istnieją także patologiczne formy kapitału społecznego na poziomie jednostkowym, które Bogdan Mach i Włodzimierz Wesołowski proponują nazwać „kapitałem politycznym”. Jest to „określony zasób wpływu pozostającego w dyspozycji jednostki lub grupy, a kształtującego się pod wpływem postaw i predyspozycji, przynależności do sformalizowanych stowarzyszeń i organizacji, a także przynależności do nieformalnych kręgów i klik [...]. Kapitał ten jest nabywany przez jednostkę dzięki jej aktywności politycznej i społecznej. Nabycie jego ma specyficzne uwarunkowania. Może być wykorzystywany przez jednostkę, jak i transferowalny na jej dzieci” (Mach, Wesołowski 1982, s. 153 i n.).

5.2. Aspekt grupowo-warstwowy w kapitale społecznym

Aspekt grupowo-warstwowy to problem zróżnicowania zasobów kapitału społecznego wewnątrz zbiorowości. Może on mieć podstawy w społecznej strukturze grupy, ale może też być konsekwencją jej składu etniczno-kulturowego. Poziom grupowo-warstwowy wyraźnie zaznacza się, jeśli kapitał społeczny jest wspólny członkom określonych warstw, a głównym mechanizmem jego nabycia lub jego braku jest przynależność do nich. Jest on konsekwencją podobnego poziomu dysponowania określonymi zasobami kapitału społecznego przez ludzi o zbliżonej pozycji w społeczeństwie. Staje się jedną z głównych determinant różnicujących szanse życiowe ludzi z różnych warstw społecznych, a dzięki działaniu kapitału społecznego zróżnicowanie społeczne się nie zaciera, ale odtwarza.

Ten aspekt działania kapitału społecznego silnie akcentuje teoria Pierre'a Bourdieu. Podejmuje ona zagadnienie przyczyn i skutków zróżnicowania społecznego w wyposażeniu w jego zasoby. Bourdieu używa tutaj terminu „kapitał” nie tylko dlatego, że jest to określenie dla zasobu, ale także dlatego, że jest to specyficzny typ zasobu. Właściwości definicyjne kapitału są następujące: a) jest on źródłem nierówności społecznych, gdyż daje jego posiadaczom przewagę na określonym polu rywalizacji społecznej, b) ma zdolność do samopowielania się, gdyż posiadacz jego większej ilości będzie ją na rynku powiększał, c) ma zdolność do konwersji i kumulacji, gdyż posiadanie jednego typu kapitału oznacza posiadanie także innych jego form, d) dostęp do niego lub wykluczenie z dostępu wynika z zajmowanej pozycji w strukturze społecznej.

Z działaniem kapitałów należy wiązać mechanizm powstawania nierówności społecznych. Są tu aktywne czynniki materialne, kulturowe i społeczne, a w efekcie ich działania kapitały zyskują zdolność reprodukcji, samoutrwalania się i autolegitymizacji, gdyż działają zgodnie z regułami tych instytucji, w których powstają. Są one wspólne lub podobne dla grupy ludzi o określonym położeniu społecznym i są wzmacniane w toku ich interakcji wewnątrzgrupowych. Kapitał społeczny i kulturowy jest jedną z form akumulacji zasobów kulturowych w rękach grup lub kręgów społecznych, następnie przekazywaną na drodze dziedziczenia lub transferu.

Kapitał społeczny jest jedną z form kapitału niematerialnego. Jego zasoby są oparte na relacjach grupowych, społecznie zdefiniowanej reputacji, działaniu sieci wpływu i poparcia, dających członkom grupy wsparcie w działaniach życiowych, a jednostki mogą z nich korzystać dzięki swojej pozycji społecznej. Taka sieć daje każdemu z członków wsparcie ze strony kapitału innych członków grupy (Bourdieu, Wacquant 2001; Bourdieu 1986).

Mechanizm działania kapitału niematerialnego przejawia się głównie poprzez czynnik, który został nazwany przez Bourdieu *habitusem*. *Habitus* to gramatyka praktyki ludzkiej. Jest to złączona w funkcjonalną całość tendencja behawioralna, składająca się z utrwalonej skłonności do pewnego sposobu postrzegania świata, określonych nawyków myślowych i do zakorzenionego w nich typowego sposobu reagowania na sytuacje społeczne. *Habitus* stanowi wewnętrznie harmonijny krąg poglądów na świat, wynikającego z nich wartościowania i następnie powiązanych z nimi działań i wyborów życiowych. Jest on spójnym i zdolnym do autolegitymizacji połączeniem stylu życia i zasobów społecznych. Są one dla siebie wzajemnie potwierdzeniem i uzasadnieniem w codziennym doświadczeniu jednostki. Trudno je zmienić, gdyż przekonania jednostki i jej doświadczenie życiowe są ze sobą zgodne. *Habitusy* są połączeniem

subiektywnego stosunku do świata ze strukturą społeczną jako przyczyną i skutkiem. Tworzy je określona rzeczywistość, a jednocześnie one ją reprodukuja, sama jednostka zaś nie zdaje sobie sprawy, że jej przekonania są ogniwem tego mechanizmu.

Habitusy są społecznie nieprzypadkowe, formują się na tle typowego w danej grupie doświadczenia społecznego i stanowią syntezę jednostkowego doświadczenia w praktyce społecznej. Są to zbiorowo wypracowane praktyki adaptacyjne do różnych sytuacji społecznych, zapisane w postaci wzorów zachowań i zakumulowane w formie określonego światopoglądu. Mają postać zakorzenionych warstwowo stylów życia i związanych z nimi wartości. Ważnym ich składnikiem jest stosunek do wykształcenia, zainteresowania ogólne (czytelnictwo prasy, oglądanie publicystyki w telewizji) i kompetencje językowe: słownictwo, elastyczność językowa i częstota ich użycia. Habitusy silnie determinują sukcesy szkolne i podejmowanie prób zmiany pozycji społecznej. Jednostka nabywa je w procesie socjalizacji, głównie w rodzinie, a następnie już bezrefleksyjnie stosuje (Bourdieu, Wacquant 2001, s. 153).

Inny mechanizm grupowy w działaniu kapitału społecznego przejawia się, gdy przynależność do określonej społeczności daje możliwość dysponowania zasobem określanym w teorii gier jako reputacja. Jest to przypisywanie jednostce określonych cech, będących stereotypem grupowym. Inne jednostki wchodzące z nią w interakcje używają go jako wskazówki strategicznej w zakresie przypisywanego im stopnia zaufania lub jakości oczekiwanych od niej usług. Także przynależność grupowa w warunkach etnospecjalizacji daje dostęp do sieci powiązań, ważnych dla sukcesu w danej dziedzinie, działa również czynnik grupowej spójności i solidarności. „Kapitał społeczny, szczególnie na mało rozwiniętym rynku, służy do redukcji kosztów transakcji i realizacji kontraktów” (Robinson, Schmid, Siles 1999; Woolcock 1998). Na tym poziomie można także umieścić takie więzi pierwotne jako potencjalnie wartościowe zasoby ekonomiczne jak np. solidarność ludzi z wioski lub regionu na emigracji. Z innymi mechanizmami tego poziomu łączy je to, że są one własnością części grupy w obrębie szerszej całości, a efekty jego działania wyrażają się w nierówności szans o społecznym podłożu.

Formą patologiczną grupowego aspektu kapitału społecznego jest ujemny kapitał społeczny. Sieci powiązań i silna lojalność wzajemna służą bowiem również gangom i hierarchicznym sieciom patronaży, które działają wbrew interesowi społecznemu (Levi 1996). Czasem określa się także tę postać kapitału społecznego terminami „brudny kapitał społeczny” czy „brudna wspólnota” (Podgórecki 1976). Taki „brudny kapitał społeczny” zapewnia członkom grupy dostęp do rzadkich zasobów (m.in. informacji) i osób na kluczowych stanowiskach oraz kreuje zaufanie

wzajemne w grupie, zgodnie z mechanizmem rozpoznania „swój–obcy” (Daniel 2004).

5.3. Aspekt zbiorowy w kapitale społecznym

Główne pole działania kapitału społecznego stanowi życie całości grupy. Wyznacza on jakość interakcji społecznych wewnątrz niej, a w szczególności zdolność do działania jako grupy i w grupie, oraz decyduje o możliwości współpracy między ludźmi. Często definiuje się go jako wspartą na wzajemnym zaufaniu zdolność łączenia się jednostek dla realizacji założonych celów (Matysiak 2000). Te jakości mają charakter wyraźnie kolektywny: powstają zbiorowo, podtrzymywane są w toku interakcji społecznych, trudno dla nich wskazać indywidualnego nosiciela, gdyż są one gdzieś „pomiędzy ludźmi”, ich zrozumienie zaś wymaga holistycznego, całościowego spojrzenia na grupę społeczną.

Kapitał społeczny ma charakter ponadjednostkowy. Za zjawiskiem kapitału społecznego stoi grupa i jest on bardziej właściwością grup niż jednostek. Takie jego składniki jak zaufanie mogą odegrać swoją właściwą rolę jedynie w odpowiednim otoczeniu społecznym. Ulega on destrukcji i zanika wraz z grupą – nosicielem, a jednocześnie siła grupy i vitalność jej tkanki społecznej go wzmacnia. Ponieważ rzeczywiste działanie bazowych dla kapitału społecznego zjawisk jest konsekwencją trwałości grupy i jej siły, stąd często do kapitału społecznego włącza się żywotność samej grupy – morale grupowe. Wyznacza ono stopień, w jakim grupa jest w stanie efektywnie wykonywać swoje zadania i sprawować kontrolę nad jednostką, ale i także jak dalece jest atrakcyjnym obiektem dla swych członków, może ich motywować do działań na swoją rzecz i na rzecz innych jej członków, a jej członkowie są dla siebie nawzajem społecznie „znaczący”.

Podstawą koncepcji kapitału społecznego na tym poziomie jest wizja społeczeństwa jako ogólnych ram interakcji międzyludzkich, a w szczególności kontekstu współpracy, kooperacji i wymiany. Kapitał społeczny jest tym, co je kształtuje, zarówno w aspekcie ogólnym, tworzenia dla nich ram, jak i szczegółowym – w zachęcaniu do ich podejmowania. Miejscem występowania tych zjawisk są także inne sfery życia społecznego. Stąd pojawia się efekt wzajemnych transferów i oddziaływań, gdyż ekonomia może zarówno korzystać z jakości wypracowywanych na innych polach, jak i sama na nie oddziaływać w różny sposób.

Rolę kapitału społecznego na tym poziomie można ująć następująco: 1) dostarczanie ułatwień dla procesów wymiany i współpracy, 2) kreacja i podtrzymywanie sieci powiązań, 3) tworzenie społecznej, pozaekonomicznej spójni aktorów. Wszystkie te zjawiska mają charakter społeczny. Są społecznie konstruowane, a udział w nich bierze grupa jako całość.

Rola poszczególnych czynników społecznych wyraźnie się uwidacznia, jeśli analizuje się działanie zbiorowe jako akcję połączoną. Jest to wspólne działanie zespołu osób, które muszą wybrać cel, uzgodnić drogę do niego prowadzącą, określić między sobą podział ról, dotrzymać podjętych wzajemnych zobowiązań, zrealizować zadanie i podzielić jego efekty. Działanie wspólne to nie tylko powiązanie w całość zespołu motywacji i ról, ale także komunikacja zbiorowa. Randall Calvert ujmując je jako problem „trzech k”: kooperacji, koordynacji i komunikacji (Calvert 1995). Ma to swój wymiar czasowy, jest to bowiem kontrakt grupowy, umowa o określone działania i zachowania wzajemne, nie tylko na chwilę obecną, ale i na przyszłość. Stanowi go strumień transakcji rozłożony w czasie, a wkłady i korzyści nie występują w tym samym punkcie czasowym. Z każdym z aspektów organizacji wspólnego działania wiążą się różnego typu koszty i ryzyka (Hardin 1982, s. 158; 1992). Dużą rolę w ich redukcji odgrywają nabyte i wdrożone formy współdziałania, wypracowane reguły z nim związane, mechanizmy wyłaniania władzy, negocjacji wewnętrznych i rozstrzygania konfliktów. Współdziałanie jest cenioną przez wszystkich wartością, a normy je chroniące są społecznie uznane. Wszystkie te aspekty są gotowe, społecznie dane i zakorzenione. Procesy komunikacyjne mogą być efektywne, napięcia są identyfikowane, dzięki czemu następnie redukowane i nie zagrażają trwałości zespołu kooperującego.

Drugi aspekt wiąże się już nie z samymi kosztami, ale z eliminacją lub znaczącym obniżeniem ryzyka o specyficznym, moralnym charakterze. Współdziałanie wymaga, aby powstała i była utrzymywana społeczna przewidywalność zachowań partnerów. Kapitał społeczny pomaga w eliminacji ryzyka wystąpienia u nich zachowań oportunistycznych i wyboru przez nich strategii „wolnego strzelca”. Nida-Rümelin sformułował to następująco: 1) jednostka może oczekiwać lojalności innych, 2) jednostka spodziewa się niewystępowania działań naruszających jej dobra, 3) jednostka ze swej strony nie podejmuje działań tego rodzaju wobec innych (Nida-Rümelin 1995, s. 62). Wymaga to skutecznych mechanizmów wzajemnej kontroli i możliwości egzekucji zobowiązań. Wtedy to przyjmowane w trakcie zawiązywania kooperacji wzajemne zobowiązania są realizowane, normy wzajemności są stosowane, a oczekiwania na nich oparte mogą się stać elementem kalkulacji. Końcowy efekt, „racjonalne” zaufanie, jest ich łączną konsekwencją (Riker 1980).

Kapitał społeczny należy do dziedziny wewnętrznej nieformalnej kontroli społecznej – skłania jednostkę do zachowania społecznie korzystnego. Wspólnie uznawane reguły, wzory, normy, wartości, obowiązujące przekonania, nawyki działania i paradygmaty myślenia są zinternalizowane i wywierają zewnętrzny nacisk na każdego z członków grupy. Jeśli

są nieskuteczne, wtedy wkraczają sankcje grupowe, wybierający strategię wolnego strzelca są karani, a kontrakty mogą stać się przedmiotem roszczenia i egzekucji ze strony władzy społecznej lub obustronnie akceptowanego autorytetu (Coleman 1987).

Obok obniżania kosztów wymiany i kooperacji drugim ważnym polem działania grupowego kapitału społecznego jest jego rola w kreacji sieci powiązań. Działania ekonomiczne polegają jednak na aktywności w sieci powiązań. Na skutki jej działania wpływają dwa aspekty sieci: tworzenie relacji i ich jakość. Rola sieci polega na umożliwianiu integracji i koordynacji działań wielu podmiotów. Działanie można rozumieć wprost jako aktywizację sieci powiązań. Podobne jest niekiedy spojrzenie na społeczność lokalną: „struktura społeczności jako międzyorganizacyjna sieć powiązań” (Lauman, Galaskiewicz, Marsden 1978). Nie polega to jednak na samym ułatwianiu cyrkulacji. Z efektem sieciowym wiąże się powstawanie efektu „domknięcia” w układach współpracy i wymiany dzięki połączeniu ze sobą zasobów jej członków, a w efekcie ich uruchomienia i „uspołecznienia” (Coleman 1988).

Sieć społeczna: 1) obniża koszty uzyskiwania informacji i rozszerza ich zasięg, 2) ułatwia wpływ na innych członków organizacji społecznej, 3) sprzyja powstawaniu solidarności, 4) wpływa na osoby „trzecie”, tworząc efekty zewnętrzne (Adler, Seok-Woo 2000, s. 14–16). Nan Lin tak określa cztery elementy działania sieci: informacja, wpływ na istotnych agentów, społeczne uwierzytelnienie i wzmocnienie (Lin 2002).

Z rozumieniem działalności ludzkiej jako zjawiska w układzie powiązań łączy się rozróżnienie na kapitał społeczny skupiający i wiążący (Putnam 1995b). Jest to kapitał łączący (stanowiący pomost do innych grup i klas) i spajający (wzmacniający solidarność wewnątrz grupy). Inni autorzy mówią o trzech typach kapitału: więzi (*bonding*), mostów (*bridging*) i połączeń (*linking*). Więzy to kapitał związany z typowymi relacjami rodzinnymi i w grupach etnicznych czy sąsiedzkich, mosty – relacje ze znajomymi, kolegami, członkami stowarzyszeń, a połączenia wiążą ze sobą różne warstwy społeczne (Cote 2001).

Te formy kapitału różnią się wpływem na więzi społeczne. Pierwszy typ, kapitał skupiający, wzmacnia spójność grupy, jej społeczną tożsamość i rewitalizuje jej siłę bez tworzenia w niej nowych kanałów (Lin 2001). Funkcją drugiego typu kapitału, wiążącego, jest natomiast zwiększanie liczby powiązań społecznych między jednostkami – ekspansja sieci. Ten typ tworzy połączenia między wcześniej niepowiązanymi elementami.

Trzecim mechanizmem wpływu kapitału społecznego na poziomie grupy jako całości jest wiązanie współdziałających aktorów więzią pozaekonomiczną. Spójnia ekonomiczna funkcjonuje lepiej, gdy istnieją inne więzi między aktorami. Wspólne wartości i wzory zachowań, wspólna

kultura obywatelska i społeczna, to także rodzaj więzi i płaszczyzna ich spójności. Powstaje wtedy wzajemne połączenie w jedno zaufania, sieci, norm i wzajemności. Efektem stopienia się tych czynników jest klimat współpracy i zaufania. Tak zdefiniowany kapitał społeczny to połączone poczucia wspólnoty, obustronnego zrozumienia i zaufania, lojalność, uczciwość i nastawienie kooperacyjne, silna integracja jednostki ze zbiorowością, więzi nieformalne między jej członkami, wspólne wartości i wzory zachowań oraz gotowość poświęcania się dla niej (Pawłowska, Kuczka 2005; Gabbay, Leenders 2001). To połączenie czynników społecznych i organizacyjnych dobrze wyraża tytuł pracy Gherardiego i Masiero: „Solidarność jako umiejętność tworzenia sieci powiązania i relacje zaufania” (Gherardi, Masiero 1990).

Widoczna jest kluczowa i wskaźnikowa rola zaufania dla kapitału społecznego tego poziomu (Krzyminiewska 2003). Zaufanie jest szerokim syndromem postaw, ukazującym pozytywne lub negatywne nastawienie jednostki do świata, w którym żyje. Chodzi przy tym nie o samo tylko określone, pozytywne nastawienie wobec innych, ale wyraz klimatu relacji interpersonalnych, a szczególnie poczucie zgeneralizowanego bezpieczeństwa w grupie. Bardzo często więc pomiar kapitału społecznego opiera się właśnie na rejestracji zaufania interpersonalnego (Gabbay, Leenders 2001).

Zaufanie samo jest postacią kapitału, ale zarazem kreuje nowe jakości. Tę jego rolę silnie podkreślił Francis Fukuyama, opisując je jako swoisty „smar” społeczny, ułatwiający wzajemne nawiązywanie interakcji (Fukuyama 1999). Zaufanie oznacza niższe koszty transakcyjne, zmniejszenie kosztów zabezpieczenia się; monitorowania i kontroli, niższe koszty egzekucji kontraktu i obniżenie kosztów budowy własnej reputacji, uruchamia ono także inne społeczne siły motoryczne. W klimacie zaufania podnosi się innowacyjność, gotowość do ryzyka, a w konsekwencji zwiększa się zwrotność innych form kapitału (Coleman 1990). Zaufanie jest więc dobrem publicznym wywierającym pozytywny efekt zewnętrzny, w którym partycypują wszyscy uczestnicy danej sytuacji społecznej.

Podsumowując tę część analiz i opisane w niej mechanizmy, należy wskazać odkrycie licznych dróg działania kapitału społecznego. Są to: 1) wpływ bezpośredni poprzez dostarczanie wzorców współdziałania i ochronę działań na nim opartych, tworzenie sieci aktywnych powiązań, 2) efekt pośredni, który ułatwia podejmowanie tego typu działań przez obniżanie ich kosztów, redukcję obaw i sprzyjanie podejmowaniu ryzyka, 3) działania pośrednie przez wymianę wzorów współdziałania i czynników z nimi związanych między różnymi sferami życia społecznego, 4) efekty dodatkowe wynikające z połączenia działania kilku czynników ze sobą i w konsekwencji wywołanie sytuacji społecznej synergii.

W ujęciu sieciowym ukazują się wyraźnie zależności gospodarki i innych aspektów organizacji zbiorowej. Sieć społeczna może łatwo posłużyć jako kanwa dla powiązań w gospodarowaniu, a funkcję kapitału łączącego i skupiającego spełniają nieekonomiczne stowarzyszenia społeczne. Także dwie ważne jakości, istotne dla zakresu społecznego współdziałania, takie jak zaufanie i skłonność do kooperacji, są nabywane i wyuczone, ewentualnie wzmocnione, w toku interakcji społecznych. Ważny jest również trening działania dla celów ponadjednostkowych i wyrobienie motywu dobra zbiorowego. Umiejętność działania na rzecz wartości tego rodzaju sprzyja inicjowaniu i rozwojowi zjawisk kooperacji, może więc być wnoszona do gospodarki ze sfery polityki. W ten sposób powstaje związek między efektywnością ekonomiczną a społeczeństwem obywatelskim. Możliwa jest także relacja odwrotna, gdy jakości sieci ekonomicznej przenoszone są z gospodarki do społeczeństwa obywatelskiego i do polityki, wywierając efekt „racjonalizujący”, kooperacja ekonomiczna pomaga bowiem w zakorzenieniu się demokracji. Tutaj analogię obu dziedzin widać w tytule pracy Nidy-Rümelina: *Demokracja jako kooperacja* (Nida-Rümelin 1995).

Kapitał społeczny jest dobrem społecznym, ma więc słabość typową dla dóbr publicznych – niedostatecznej podaży. Spontaniczne procesy jego kreacji mogą być społecznie niewystarczające. To ukazuje duże znaczenie pozaekonomicznych źródeł dla jego kreacji i podtrzymywania w społecznościach lokalnych, wspólnotach branżowych, stowarzyszeniach społecznych i innych formach działania społeczeństwa obywatelskiego. System wzajemnie powiązanych i wspierających się elementów dobrze funkcjonującego rynku i społeczeństwa obywatelskiego tworzy nie tylko społecznie stabilny układ, lecz także stan swoistego podwójnego zabezpieczenia dla każdego z nich.

W jaki sposób są wytwarzane jakości takie jak zaufanie czy gotowość do współpracy w społeczeństwie? Jaką rolę odgrywają w tym mechanizmy swoiste dla społeczeństwa jako całości? Może to pokazać mechanizm „racjonalnej” kreacji zaufania. Dokonuje się to w ramach sprzężeń mikro – makro i opiera na wzajemnych interakcjach jednostka – otoczenie społeczne. Mechanizm ów tworzą doznania życia codziennego – tutaj podlega on weryfikacji w doświadczeniu jednostkowym i grupowym. Jednostka z jednej strony wykorzystuje go w swoich działaniach, a z drugiej – poprzez ich efekty potwierdza go lub traci. Współgrają w tym trzy czynniki: wiedza, moralność i zaufanie (Dawes 1980). Trzy aspekty kapitału społecznego są powiązane i wzajemnie się wzmacniają w tym procesie: wymiar strukturalny (aktywność społeczna, mobilizacja oddolna, zdolność tworzenia organizacji), wymiar poznawczy (tendencje do percepcji innych, formy przekonaniowe/myślowe, np. zaufanie czy uczciwość) i wymiar behawio-

ralny (postawy wobec innych, solidarność, chęć współdziałania, gotowość do współdziałania i ofiarności, partycypacja, stopień wzajemnego zaufania i wartości) (Krishna, Uphoff 2002; Theiss 2005).

Opisany proces stanowi konsekwencję działania bardzo wielu jednostek w podobny sposób i demonstrowania w tych działaniach zbliżonych cech dodatnich. Można to nazwać efektem zewnętrznym etyczności w grupie. Efekt zewnętrzny powstaje dzięki temu, że jednostka albo uzyskuje potrzebne i wartościowe dla niej wzory zachowania od innych, albo może liczyć na odpowiednie ich zachowania. Jeśli normy współpracy i kooperacji są w danej zbiorowości powszechnie respektowane, to mogą wpływać na strategiczne wybory jednostek o podejmowaniu kooperacji z innymi czy o inwestowaniu. Zaufanie innym czy działanie obliczone na przyszłość, gdy trzeba poświęcać aktualną konsumpcję dla niepewnych przyszłych korzyści, może stać się w tym przypadku racjonalnym wyborem. Jednostka może kalkulować, opierając się na przyszłych zachowaniach innych, takich jak dotrzymywanie umów czy odwzajemnianie przysług. Stąd czasami określa się zaufanie jako rodzaj gry z czasem, opartej na wierze w optymistyczny przebieg przyszłych wydarzeń. Gdy zaś brak takich zewnętrznych zabezpieczeń, jednostka odbiera silne zachęty, by te właśnie cechy represjonować u siebie, a rozwinąć ich przeciwieństwo – nieufność, natomiast orientację czasową zredukować do chwili obecnej i jej bezpośrednich, łatwo wyobrażalnych następstw.

Tę rolę efektu zewnętrznego dominującego w grupie typu orientacji jednostkowych ukazuje odwrotny przykład pułapek zbiorowych, polegający na ujemnej pętli sprzężenia zwrotnego w zachowaniach zbiorowych. Jego przykładem jest amoralny familiaryzm, gdy nastawienie na szukanie korzyści dla własnej rodziny przy odrzuceniu reguł gry i przyjęciu strategii oportunistu w interakcjach społecznych prowadzi do erozji zaufania wzajemnego i niezdolności do działania grupowego. Amoralny familiaryzm wynika z głębokiej biedy i z dążenia do wydostania się z niej wszelkimi środkami, a w efekcie je wzmacnia (Banfield 1958).

Czy możliwe jest utrwalenie i akumulacja doświadczeń przez zbiorowość? Rola ta przypada kulturze grupy. Jest ona formą zakumulowanego w postaci wzorów i norm społecznych doświadczenia zbiorowego, sposobów radzenia sobie z otoczeniem społecznym i fizycznym. W niektórych ujęciach opisuje się instytucje jako rodzaj czy sposób zapisu i tworzenia, przechowywania i akumulacji kapitału społecznego, a więc pozytywnego doświadczenia zbiorowego. Jeden z autorów, pisząc o problemie kapitału społecznego, użył nawet sformułowania: „instytucja jako inwestycja” (Bates 1996).

Każdy z tych elementów ma inny i swoisty podział funkcji społecznych. Wzory są zapisem sposobów organizacji współdziałania zbioro-

wego, gotowymi matrycami działania, które się aktywizuje w określonej sytuacji, np. pospolite ruszenie czy „zrzutka” na znajdującego się w potrzebie. Odpowiadają one na pytanie: co można w danej sytuacji zrobić. Wraz z ich akumulacją rozszerza się zakres możliwych działań dla pojedynczych członków grupy i dla grupy jako całości. Z kolei normy wiążące standardy zachowania są formą zinternalizowanej kontroli społecznej. Pojawiają się, jeśli dane zachowanie przynosi wyraźny efekt zewnętrzny. Instytucje natomiast zapewniają i kontrolują działanie w określonym wymiarze o istotnym znaczeniu dla życia zbiorowego. Tworzą one ogólne ramy dla koordynacji i interakcji ludzi działających w danej sferze (Coleman 1987).

6. POMIAR KAPITAŁU SPOŁECZNEGO

Mimo rozbieżności w rozumieniu zjawiska kapitału społecznego panuje raczej zgodność co do elementów, które należy włączyć do jego pomiaru, i w badaniach empirycznych napotyka się raczej zbliżone zestawy miar i wskaźników. W najszerzej znanej koncepcji badaczy z Banku Światowego uznaje się sześć źródeł kapitału społecznego. Pierwszym z nich są rodziny, drugim zaś – społeczności, a wskaźnikiem ich siły jest integracja sąsiedzka i zakres grup przyjaciół. Kreują one zdolność do wspólnej pracy dla dobra wspólnego. Są one istotne dla grup biednych, dla których mogą stać się czynnikiem substytucyjnym w warunkach braku kapitału ludzkiego i fizycznego. Trzecim źródłem są zinstytucjonalizowane i zakumulowane formy współdziałania, takie jak organizacje ekonomiczne. Można poszerzyć tę kategorię o przedsiębiorczość, etos biznesu i pracy, etos bezrobotnych, innowacyjność, zaradność i odpowiedzialność społeczną i dobre obyczaje kupieckie (Przybysz, Sauś 2004, s. 34).

Czwartym źródłem kapitału społecznego jest społeczeństwo obywatelskie, kapitał społeczny jest bowiem kluczowy dla jego funkcjonowania. Daje ono szansę uczestnictwa i tworzy drogi uzyskania głosu przez tych, którzy mają zamknięte formalne drogi wpływu na zmiany. Piąte źródło stanowi sektor publiczny: władza publiczna i jej instytucje, w wymiarze narodowym, regionalnym i lokalnym. Szóstym źródłem są więzi etniczne (źródło to uchodzi za dyskusyjne, ale w kwestiach emigracji, rozwoju mikroprzedsiębiorstw i nepotyzmu plemiennego czynnik ten jest znaczący i widoczny). Osobom, które mają wspólne wartości i wspólną kulturę społeczną, łatwiej się łączyć w grupy i wspierać dla dobra zbiorowego i wzajemnych korzyści.

Na tej podstawie wprowadza się i analizuje sześć wymiarów kapitału społecznego: 1) uczestnictwo organizacyjne i jego zróżnicowanie, charakter organizacji i zakres sieci, jakie one wytwarzają, 2) zaufanie i soli-

darność, 3) współdziałanie: gotowość i zakres działania dla społeczności lokalnej, definiujące potencjał aktywności dostępnej dla społecznej mobilizacji, 4) informacja i komunikacja, np. korzystanie z prasy i innych źródeł informacji, 5) integracja i inkluzja społeczna: wewnętrzne rozwarstwienie i napięcia, zakres integracji grup mniejszościowych czy marginalnych, 6) poczucie podmiotowości – odczuwany wpływ na otaczający świat, a w szczególności na jego kluczowe instytucje.

Pierwszym z badanych aspektów jest wymiar grup i sieci. Wyznacza go zakres i jakość udziału w stowarzyszeniach typu horyzontalnego, w których jednostka mniej lub bardziej formalnie uczestniczy. Pomiaru dokonuje się przez badania, w jakim stopniu członkowie rodziny uczestniczą w różnych typach organizacji społecznych, sieciach nieformalnych, oraz analizę zakresu wkładów i korzyści z nich otrzymywanych. Wymiar ten obejmuje także różnorodność i pluralizm tych grup, charakter uczestnictwa – sposób ich wewnętrznego funkcjonowania, np. schematy wyłaniania ich kierownictwa i zakres partycypacji członków w podejmowaniu decyzji. Zarazem analizuje się ich rolę w kreacji więzi pionowych i poziomych. Wskazują na to pytania o stopień pokrewieństwa członków tych stowarzyszeń i zakres upodobnienia społecznego ich członków pod względem dochodu i zawodów.

Drugi badany aspekt to wymiar zaufania i solidarności społecznej. Rejestruje się go pytaniem o zaufanie personalne. Poszukuje się tutaj wartości poziomu zaufania sąsiedzkiego, zaufania do głównych dostawców podstawowych usług dla gospodarstwa i osób obcych. Niektórzy badacze w tym wymiarze umieszczają wskaźniki poziomu religijności, zakresu i natężenia zjawisk dezorganizacji społecznej (Zagała 2001, s. 53). Wskaźnikami mogą być także udział pełnych rodzin w środowisku wychowawczym i aktywność rodziców na rzecz szkoły (Coleman 1988).

Trzeci aspekt to wymiar działania zbiorowego i kooperacji. Bada się tutaj współdziałanie zbiorowe w sytuacji zwykłej i kryzysowej. Obejmuje to także kwestię postrzeganych sankcji społecznych grożących w razie odmowy takiego współdziałania. Czwarty wymiar tworzy zakres informacji i komunikacji. Ten aspekt określa zakres wiedzy i poinformowania o czynnikach, które mogą pomóc w wychodzeniu z biedy. Społecznościom ubogim często brak jest właśnie wiedzy o drogach wyjścia i o dostępnej pomocy.

Piąty aspekt obejmuje wymiar społecznej spójności i inkluzji. „Wspólnoty” to nie pojedyncze, spójne całości. One także są wewnętrznie podzielone, a nawet skonfliktowane. Ten wymiar analizuje naturę i natężenie tych zjawisk, formy, w jakich się te konflikty ujawniają, i wpływ, jaki mają na funkcjonowanie zbiorowości, a w szczególności na mechanizmy wykluczenia z podstawowych usług publicznych grup upośledzonych. Jako jego

miary stosuje się natężenie napięć społecznych, dominujące typy napięć i podziałów, odsetek ludności, która styka się z dyskryminacją polityczną, ekonomiczną i społeczną, a także siłę tendencji odśrodkowych wewnątrz społeczności.

Szósty wymiar to upodmiotowienie (*empowerment*), potencjał działania politycznego. Jednostki są wtedy upodmiotowione (*empowered*), jeśli mają środki do kontroli i wpływu na instytucje i procesy bezpośrednio oddziałujące na poziom ich dobrobytu. Pomiar obejmuje poczucie zadowolenia z działania instytucji władzy, przekonanie o wpływie na kluczowe instytucje i poziom zaufania do instytucji władzy w tej zbiorowości. Niekiedy w wymiarze tym umieszcza się poziom partycypacji wyborczej, a jako kategorię negatywną – głosowanie na partie populistyczne (Zagała 2001, s. 53).

Wprowadzenie kapitału społecznego do praktyki badawczej wywołuje jednak liczne trudności związane z jego zastosowaniem. Zgodnie z aktualnym stanem badań, choć można te trudności wskazać, jednak nie ma jeszcze sprawdzonych dróg ich przezwyciężenia.

Są to następujące problemy:

- 1) Kapitał społeczny jest wielowymiarowy. Rodzi to problem, czy różne jego składniki mają identyczną wartość i dają podobny efekt. Drugą kwestią jest, czy działają one oddzielnie, czy dopiero razem, np. sieci i zaufanie interpersonalne. Jest to konsekwencja istnienia zjawiska synergii w działaniu kapitału społecznego.
- 2) Kolejna wątpliwość powstaje przy rozważaniu, czy możemy mówić o jednym wspólnym kapitale społecznym, czy występuje kilka jego wariantów. Przykładowo można sformułować tezę o istnieniu kilku modeli społeczeństwa obywatelskiego w Polsce: wiejskiego, o charakterze bardziej nieformalnym i zakorzenionego w tradycyjnej więzi lokalnej i sąsiedzkiej, i miejskiego – opartego na instytucjach, organizacjach i umiejętnościach społecznych (Herbst 2005).
- 3) Przy analizie wpływu kapitału społecznego na rozwój ekonomiczny trudności sprawia fakt, że jest on jakością świata tradycyjnego, odkrywaną w nowych warunkach. Powstaje czynnik trudny do wyeliminowania w badaniach – ma on większe natężenie w regionach zacofanych ekonomicznie.
- 4) Dla rozumienia wpływu kapitału na życie społeczne konieczne jest rozstrzygnięcie problemu, czy stosować węższe czy szersze rozumienie płynących z niego beneficjów, i czy szukać ich także w sferze społecznej, a nie tylko jednostkowej. Kluczowe bowiem dla konstrukcji modelu jest rozumienie efektów – co jest zyskiem dla jednostek i zbiorowości z ich kapitału społecznego. Pierwotne rozumienie kapitału społecznego zakładało raczej korzyści typu ekonomicznego i indywidualnego, jed-

nak dyskusja nad tym pojęciem rozszerzyła zakres owych „wypłat”. Napotyka się więc użycie terminu „kapitał społeczny” w aspekcie uczestnictwa politycznego, traktujące go jako bazę dla kompetencji demokratycznej. Można także kapitał społeczny rozumieć jako umiejętność radzenia sobie z nowymi wyzwaniami i sytuacjami, np. umiejętność wykorzystania nowych możliwości stworzonych przez uczestnictwo Polski we Wspólnocie Europejskiej.

- 5) Przy analizie efektów kapitału społecznego pojawia się aspekt opóźnienia w jego działaniu. Przykładowo odsetek młodzieży uczącej się w szkołach wyższych jest konsekwencją i dobrą miarą kapitału społecznego, ale jego efekty będą widoczne dopiero po kilku latach. Strumień środków zdobywany z zewnętrznych źródeł dla społeczności lokalnych jest konsekwencją często nie aktualnej, ale uprzedniej aktywności ich władz i stowarzyszeń.

Odpowiedź na te pytania należy do sfery badań i ich sprawdzenie w praktyce przyniesie weryfikację i udoskonalenie narzędzia do pomiaru kapitału społecznego i techniki badania jego wpływu.

7. WNIOSKI

Pojęcie kapitału społecznego zostało wprowadzone do nauki w celu wyjaśnienia i wykorzystania w praktyce związków, jakie powstają między życiem społecznym a innymi dziedzinami. Relacje między ludźmi, reguły nimi rządzące, więzi, jakie nawiązują w życiu makro- i mikrospołecznym, wpływają także na inne sfery życia, a szczególnie na politykę i gospodarkę. Mają one istotny wpływ na ich funkcjonowanie, a życie ekonomiczne jest jednym z tego przejawów.

Analiza działania kapitału społecznego pokazuje jego rolę w tworzeniu się kapitału ludzkiego jednostek, ich wykształcenia i przygotowania do działań gospodarczych. Odsłania społeczne źródła nierówności, a w szczególności rolę odgrywaną w nich przez zasoby niematerialne. Jednak główna sfera działania kapitału społecznego to tworzenie sprzyjających warunków do nawiązywania współpracy i prowadzenia wymiany w społeczeństwie – w tym zakresie działa on bezpośrednio i pośrednio. Dostarcza moralnej infrastruktury dla ich generowania, redukuje ich koszty, eliminuje związane z nimi ryzyko, jest bazą dla motywacji do ich szukania i elementem kontroli społecznej, dającej niezbędną przewidywalność zachowań partnerów, a za jego funkcjonowaniem stoją żywotne mechanizmy zbiorowe. Tworzy on jeszcze dodatkowy efekt społeczny, mianowicie związany z występowaniem jednorodności w zachowaniach się wielu jednostek w grupie i jej konsekwencjami dla życia zbiorowego. Może tutaj się tworzyć zarówno dodatnia, jak i ujemna pętla sprzężenia

zwrotnego w zachowaniach zbiorowych. Jednostka odnosi wtedy korzyści nie tylko z własnych prospołecznych i społecznie aprobowanych zachowań, lecz także z tego, że na takie zachowania może liczyć u innych. Jest to dodatkowa stymulacja dla powstawania jednostkowych i zbiorowych korzyści. W tym drugim przypadku natomiast sprzężenia te odpowiadają za utrzymywanie się zbiorowości w stanie biedy i zacofania.

Kapitał społeczny ukazuje różne mechanizmy funkcjonowania społeczeństwa, a w szczególności trudne i zarazem bazowe dla socjologii zagadnienie sprzężenia między poziomem jednostkowym i zbiorowym w zachowaniu ludzi. Ujawnia społeczne konsekwencje funkcjonowania nagród, kar i wypłat w skali masowej oraz odpowiedź na nie w postaci określonego instrumentarium zachowania jednostek, a w efekcie zmian w kulturze grupowej. Wprowadzenie tego pojęcia i zainicjowana dzięki niemu dyskusja istotnie wzbogaciły rozumienie mechanizmów życia społecznego.

Kapitał społeczny jest zjawiskiem wielowymiarowym i złożonym. Jego działanie jest także rozległe i nie do końca jednorodne. Stanowi ono jednak czynnik o dużym znaczeniu dla rozwoju lokalnego i regionalnego. Badania nad jego funkcjonowaniem, mimo wielu trudności technicznych, pozwalają nie tylko na postęp samej teorii, ale i na lepsze zrozumienie mechanizmów działania kapitału społecznego. W szczególności ukazuje on nowe i znaczące narzędzie stymulacji rozwoju lokalnego i regionalnego. Popularność i szybkie rozpowszechnienie, jakie ten termin uzyskał, świadczy o istotnej potrzebie analizy takich zjawisk i wskazuje, że trafił on w istotne zapotrzebowanie badaczy, polityków gospodarczych, a także opinii publicznej.

LITERATURA

- Adler P., Kwon Seok-Woo, 2000, „Social capital; the good, the bad and the ugly”, w: E. Lesser (red.), *Knowledge and Social Capital, Foundation and Application*, Boston: Butterworth-Heinemann.
- Almond G., 1986, „Intelektualny rodowód pojęcia obywatelskiej kultury politycznej”, *Studia Nauk Politycznych*, nr 1.
- Almond G., Verba S., 1963, *The Civic Culture*, Princeton: Princeton University Press.
- Banfield E., 1958, *The Moral Basis of Backward Society*, Glencoe, Ill.: Free Press.
- Bartkowski J., 2003, *Tradycja i polityka. Wpływ tradycji kulturowych polskich regionów na współczesne zachowania społeczne i polityczne*, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Bates R., 1996, „Institutions as investments”, *Harvard Institute for International Development Discussion Paper*, nr 527.

- Bendix R., 1975, *Max Weber: portret uczonego*, przeł. K. Jakubowicz, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Ben-Porath Y., 1980, „The F-connection: families, friends, and firms and organizational exchange”, *Population and Development Review*, nr 6, s. 1–29.
- Bernstein B., 1980, „Socjolingwistyka a społeczne problemy kształcenia”, w: M. Głowiński (red.), *Język a społeczeństwo*, Warszawa: Czytelnik.
- Boski P., 1975, „Potrzeba osiągnięć jako psychologiczny czynnik rozwoju społeczno-ekonomicznego”, w: J. Reykowski (red.), *Osobowość a społeczne zachowanie się ludzi*, Warszawa: Książka i Wiedza, s. 25–107.
- Bourdieu P., 1986, „The forms of capital”, w: J.G. Richardson (red.), *Handbook of Theory and Research of Education*, New York: Greenwood Press.
- Bourdieu P., Wacquant L., 2001, *Zaproszenie do socjologii refleksyjnej*, przeł. A. Sawisz, Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Bratnicki M., 2001, „Niewidzialna ręka kapitału społecznego w przedsiębiorczych organizacjach”, w: M. Bratnicki, J. Strużyna (red.), *Przedsiębiorczość i kapitał intelektualny*, Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach.
- Bratnicki M., Dyduch W., 2003, „W poszukiwaniu wyceny kapitału społecznego”, *Organizacja i Kierowanie*, nr 1.
- Burt R., 1992, *Structural Holes. The Social Structure of Competition*. Cambridge Mass.: Harvard University Press.
- Calvert R., 1995, „The rational choice theory of social institutions: cooperation, coordination, and communication”, w: J. Banks, E. Hanushek (red.), *Modern Political Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Coleman J., 1987, „Norm as social capital”, w: G. Radnitzky, P. Bernholz (red.), *Economic Imperialism*, New York: Peragon House Publisher.
- Coleman J., 1988, „Social capital in the creation of human capital”, *American Journal of Sociology*, t. 94, s. S95–S120.
- Coleman J., 1990, *Foundation of Social Theory*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Cote S., 2001, „The contribution of human and social capital. Social capital, innovation and public policy”, *Canadian Journal of Policy Research*, nr 1.
- Daniel W., 2004, „Brudny kapitał społeczny – społeczne uwarunkowania i zagrożenia dla demokracji”, w: M.S. Szczepański, A. Śliż (red.), *Obywatel w lokalnej społeczności*, Tychy–Opole: Uniwersytet Opolski.
- Dawes R., 1980, „Social dilemmas”, *Annual Review of Psychology*, t. 31.
- Domański R., 2000, *Miasto innowacyjne*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Flora J.L., 1998, „Social capital and communities of place”, *Rural Sociology*, t. 63/4, s. 481–506.
- Fukuyama F., 1999, *Zaufanie. Kapitał społeczny a droga do dobrobytu*, przeł. A. i L. Śliwa, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gabbay S., Leenders R., 2001, „Social capital of organizations: From social structure to the management of corporate social capital”, w: S. Gabbay, R. Leenders (red.), *Social Capital of Organizations*, Amsterdam: JAI Press.

- Galaskiewicz J., Zaheer A., 1999, „Networks of competitive advantage”, w: S. Andrews, D. Knoke (red.), *Research in Sociology of Organization*, Greenwich: JAI Press.
- Gherardi S., Masiero A., 1990, „Solidarity as a networking skill and a trust relations. Its implications for cooperative development”, *Economic and Industrial Democracy*, t. 11.
- Giza-Poleszczuk A., Marody M., Rychard A., 2000, *Strategie i system*, Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.
- Granovetter M., 1978, „The strength of weak ties”, *American Journal of Sociology*, t. 78, s. 1360–1380.
- Greeley A., 1987, „Community as social capital: James S. Coleman on Catholic schools”, *America*, t. 157 (1).
- Grootaert Ch., van Bastelaer T., (red.), 2002, *The Role of Social Capital in Development: An Empirical Assessment*, New York: Cambridge University Press.
- Hagen E., 1962, *On the Theory of Social Change*, Homewood: Dorsey Press.
- Hanifan L., 1916, „The rural school community center”, *Annals of the Academy of Political and Social Sciences*, t. 67, s. 130–138.
- Hardin R., 1982, *Collective Action*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Hardin R., 1992, „Collective action as an agreeable n-prisoners dilemma”, w: J. Gillroy, M. Wade (red.), *Moral Dimension of Public Policy Choice*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Harrison L., Huntington S. (red.), (2000), *Kultura ma znaczenie*, przeł. S. Dymczyk, Poznań: Zysk i S-ka.
- Herbst J., 2005, *Oblicza społeczeństwa obywatelskiego*, Warszawa: Fundacja Rozwoju Społeczeństwa Obywatelskiego.
- Inkeles A., Smith D., 1984, „W stronę definicji człowieka nowoczesnego”, w: J. Kurczewska, J. Szacki (red.), *Tradycja i nowoczesność*, Warszawa: Czytelnik.
- Jackman R., 2001, „Social capital”, w: N. Smelser, P. Butters (red.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, t. 21, Amsterdam: Elsevier.
- Jakóbczyk W., 1951, *Studia nad dziejami Wielkopolski w XIX w. Dzieje pracy organicznej*, t. I, Poznań: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Januszek H., 2004, „Wstęp”, w: idem (red.), *Kapitał społeczny – aspekty teoretyczne i praktyczne*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Klimczak B., 2005, „Kapitał społeczny a dobrobyt indywidualny i społeczny”, w: H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny we wspólnotach*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Knack S., Keefer P., 1997, „Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation”, *Quarterly Journal of Economics*, t. 112, s. 1251–1288.
- Krishna A., Uphoff N., 2002, „Mapping and measuring social capital through assessment of collective action”, w: C. Grootaert, T. van Bastelaer (red.), *The Role of Social Capital in Development. An Empirical Assessment*, New York: Cambridge University Press.

- Krzyminiewska G., 2003, „Znaczenie zaufania w tworzeniu kapitału ludzkiego”, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Społeczny*, nr 2.
- Kwiatkowski M., Theiss M., 2004, „Kapitał społeczny: od metafory do badań”, *Rocznik Lubuski*, t. 30, cz. 2.
- Kwiatkowski M., 2005a, „Aksjonormatywne aspekty kapitału społecznego”, w: H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny we wspólnotach*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Kwiatkowski M., 2005b, „Kapitał społeczny”, w: *Encyklopedia socjologii. Supplement*, Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Lauman E., Galaskiewicz J., Marsden P., 1978, „Community structure as inter-organizational linkages”, *Annual Review of Sociology*, t. 4.
- Ledeneva A., 1998, *Russia's Economy of Favours: Blat, Networking and Informal Exchange*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Levi M., 1996, „Social and unsocial capital”, *Politics and Society*, t. 24 (1).
- Lin Nan, 2001, *Social Capital*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lin Nan, 2002, „Building a network theory of social capital”, w: C. Grootaert, T. van Bastelaer (red.), *The Role of Social Capital in Development. An Empirical Assessment*, New York: Cambridge University Press.
- Mach B., Wesołowski W., 1982, *Ruchliwość a teoria struktury społecznej*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Manohar P., 2006, „Social capital”, *The Social Science Journal*, t. 43.
- Marody M., 1989, „Sens zbiorowy a stabilność i zmiana porządku społecznego”, w: A. Rychard, A. Sułek (red.), *Legitymacja. Klasyczne teorie i polskie doświadczenia*, Warszawa: Instytut Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego.
- Matysiak A., 2000, „Wpływ kapitału społecznego na mechanizm rynkowy”, *Ekonomista*, nr 4.
- Matysiak A., 2003, „Wpływ systemów wartości na wielkość kapitału społecznego”, w: idem (red.), *Działania zbiorowe – teoria i praktyka*, Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- McClelland D., 1953, *The Achievement Motive*, New York: Appleton-Century-Crofts.
- Miszalska A., 1993, „Transformacja ustrojowa a poczucie podmiotowości – alienacji politycznej”, *Studia Socjologiczne*, nr 3–4.
- Mokken R., 1979, „Cliques, clubs and clans”, *Quality and Quantity*, t. 13.
- Myrdal G., 1970, *Drogi wyjścia z zacofania*, przeł. J. Kleer, Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Nida-Rümelin J., 1995, *Demokratie als Kooperation*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Nowak A., Praszquier R., 2005, „Zmiany społeczne powstałe pod wpływem działalności przedsiębiorstw społecznych”, *Trzeci Sektor*, nr 2.
- Pawłowska B., Kuczka A., 2005, „Rola kapitału społecznego w opinii menedżerów”, w: H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny we wspólnotach*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Podgórecki A., 1976, „Kontrola społeczna trzeciego stopnia”, w: M. Ziemska (red.), *Problemy profilaktyki społecznej i resocjalizacji*, Warszawa.

- Portes A., 1998, „Social capital: Its origins and applications in modern sociology”, *Annual Review of Sociology*, t. 24, s. 1–24.
- Przybysz J., Sauś J., 2004, *Kapitał społeczny. Szkice socjologiczno-ekonomiczne*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Przymeński A., 2004, „Rozwój kapitału społecznego i jego czynniki”, w: H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny – aspekty teoretyczne i praktyczne*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Przymeński A., 2005, „Kapitał społeczny a społeczeństwo”, w: H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny we wspólnotach*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Putnam R., 1995a, *Demokracja w działaniu. Tradycje obywatelskie we współczesnych Włoszech*, przeł. J. Szacki, Kraków: Wydawnictwo „Znak”.
- Putnam R., 1995b, „Bowling alone: America’s declining social capital”, *Journal of Democracy*, t. 6, s. 65–78.
- Putnam R., Goss K., 2001, „Einleitung”, w: R. Putnam (red.), *Gesellschaft und Gemeinsinn*, Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Riker W., 1980, „Political trust as rational choice”, w: L. Lewin, E. Vedung (red.), *Politics as Rational Action*, Dordrecht: Reidel Publ. Co.
- Robinson L., Schmid A., Siles M., 1999, „Is social capital really capital?”, *AEC Staff Paper*, nr 19–21, czerwiec.
- Schumpeter J., 1960, *Teoria wzrostu gospodarczego*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Stańczyk J., 2001, „Kapitał społeczny a gospodarka”, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, nr 589.
- Stańczyk J., 2002, „Dwa rodzaje kapitału społecznego”, *Gospodarka Narodowa*, nr 1–2.
- Szentes T., 1974, *Ekonomia polityczna zacofania gospodarczego*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Theiss M., 2005, „Operacjonalizacja pojęcia kapitału społecznego w badaniach empirycznych”, w: H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny we wspólnotach*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Warren D.I., 1981, *Helping Networks*, Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press.
- Weber M., 1995, „Etyka protestancka a duch kapitalizmu”, w: idem, *Szkice z socjologii religii*, przeł. J. Prokopiuk, H. Wandowski, Warszawa: Książka i Wiedza (I wyd. niemieckie 1904).
- Wincenty D., 2004, „Brudny kapitał społeczny – społeczne uwarunkowania i zagrożenia dla demokracji”, w: M. Szczepański, A. Śliż (red.), *Obywatel w lokalnej społeczności*, Tychy–Opole: Uniwersytet Opolski.
- Woolcock M., 1998, „Social capital and economic development: Towards a theoretical synthesis and policy framework”, *Theory and Society*, t. 27(2), s. 151–208.
- Zagała Z., 2001, „Kapitał społeczny”, w: M. Szczepański, P. Rojek (red.), *Cnoty i instytucje obywatelskie w społeczności lokalnej*, Tychy: Śląskie Wydawnictwo Naukowe.

Zeller P., 2005, „Rola uczelni w procesie kreowania i rozwoju kapitału społecznego”, w: H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny we wspólnotach*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.

MIKOŁAJ HERBST

4. KAPITAŁ LUDZKI, DOCHÓD I WZROST GOSPODARCZY W BADANIACH EMPIRYCZNYCH

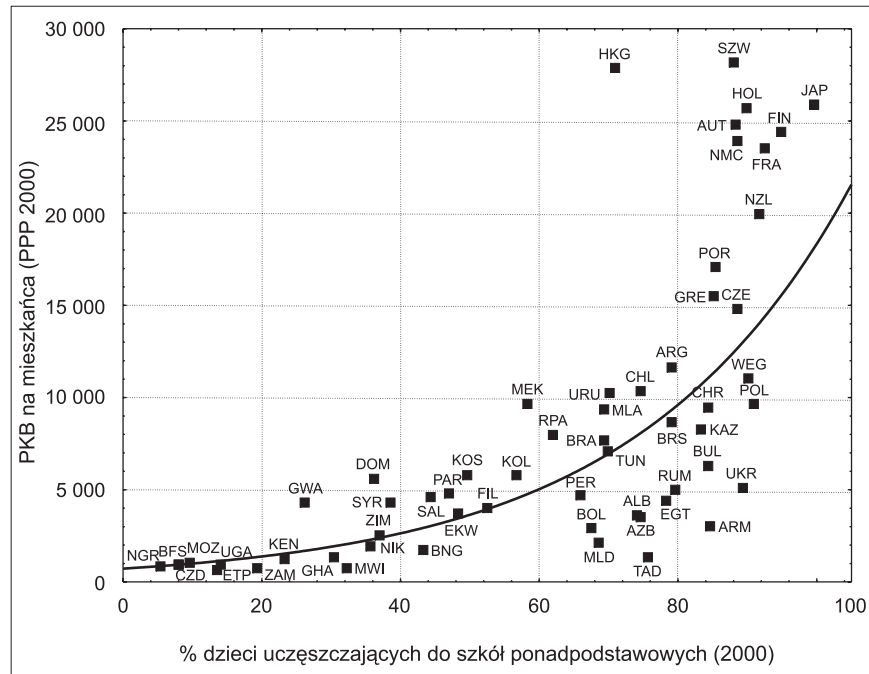
1. ROLA KAPITAŁU LUDZKIEGO W GOSPODARCE

Przeciętnemu czytelnikowi gazet zależność między poziomem wiedzy i umiejętności a osiąganym dochodem wydaje się oczywista, zarówno w odniesieniu do pojedynczych osób, jak i w skali całej gospodarki. Lepiej wykształceni pracownicy są lepiej wynagradzani, a wyższy dochód narodowy osiągają te kraje, w których edukacja jest powszechnie dostępna i na wysokim poziomie. W krajach rozwijających się edukacja jest często przepustką do lepszego życia, sposobem na wyrwanie się z biedy. Z kolei w regionach gospodarczo rozwiniętych znaczenie kapitału ludzkiego jest kluczowe, gdyż w dobie tzw. gospodarki opartej na wiedzy solidne wykształcenie i świadectwa różnego rodzaju umiejętności są niezbędnym atrybutem na konkurencyjnym rynku pracy.

Dane Banku Światowego w połączeniu z innymi dostępnymi źródłami wydają się potwierdzać te przekonania. Jeśli, porównując zasoby kapitału ludzkiego między krajami, przyjmiemy za kryterium odsetek dzieci uczęszczających do szkół ponadpodstawowych (w stosunku do populacji w odpowiednim wieku), zaobserwujemy wyraźną, dodatnią korelację między kapitałem ludzkim a osiąganym produktem krajowym brutto w przeliczeniu na mieszkańca (por. ryc. 1).

W 2000 roku w grupie 58 krajów, dla których dostępne były odpowiednie dane, znalazły się tylko dwa (Dominikana i Kostaryka), które, przy współczynniku skolaryzacji na poziomie ponadpodstawowym poniżej 50%, osiągnęły PKB na mieszkańca (liczone według parytetu siły nabywczej) powyżej 5000 USD. Jednocześnie tylko w jednym przypadku, i to bardzo specyficznym (Hongkong), odnotowano dochód na mieszkańca powyżej 20 000 USD przy współczynniku skolaryzacji wynoszącym mniej niż 80%.

Oczywiście, choć powszechny dostęp do edukacji wydaje się sprzyjać sukcesowi gospodarczemu, nie jest jednak warunkiem wystarczającym dla jego osiągnięcia. Na powyższym wykresie można zaobserwować



Ryc. 1. Dostęp do edukacji a produkt krajowy brutto *per capita* w 2000 r.

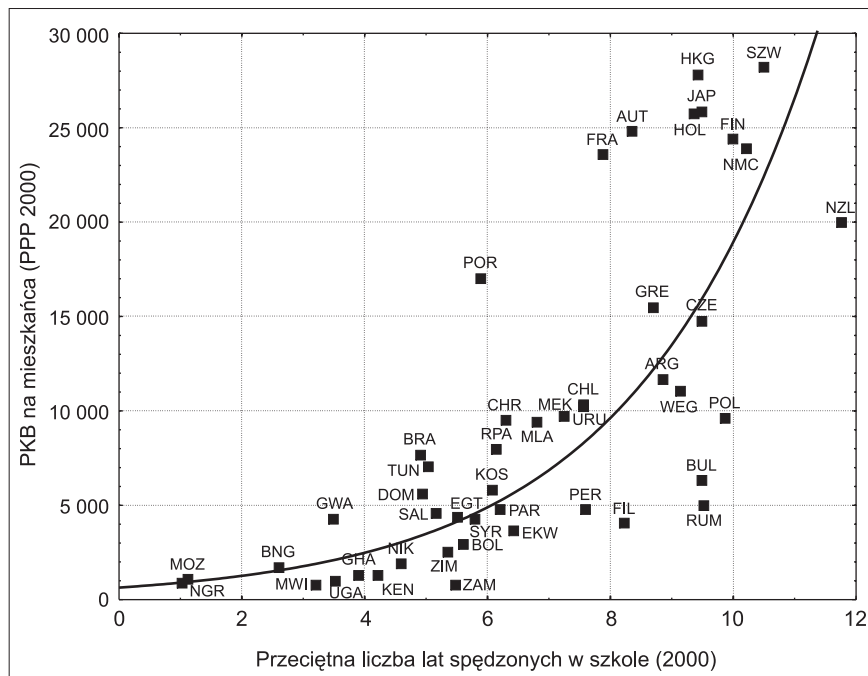
* Współczynnik skolaryzacji netto na poziomach ISCED 2 i ISCED 3.

Źródło: Bank Światowy (WDI), Heston et al. 2002.

kraje, których PKB na mieszkańca nie przekracza lub jest nieznacznie wyższy niż 5000 USD, mimo że ponad osiemdziesięciu uczniów na stu kontynuuje naukę po szkole podstawowej. Znamienne jednak, że są to, bez wyjątku, kraje wywodzące się z dawnego bloku wschodniego, których transformacja gospodarcza została opóźniona – Ukraina, Armenia, Bułgaria. Na ich osiągnięcia wpływa niedorozwinięte, z punktu widzenia systemu wolnorynkowego, otoczenie instytucjonalne gospodarki.

Inną miarą zasobów kapitału ludzkiego edukacji stosowaną w porównaniach międzynarodowych jest średnia liczba lat poświęconych przez obywatela danego kraju na naukę. Jest to miernik bardziej uniwersalny od prezentowanego poprzednio, gdyż obejmuje wszystkie szczeble kształcenia i jest niewrażliwy na różnice w organizacji systemów szkolnych, które mogą mieć znaczący wpływ na współczynniki skolaryzacji obliczane osobno dla poszczególnych etapów edukacji.

Najbardziej znanym źródłem informacji o przeciętnej liczbie lat nauki w różnych krajach jest zbiór opracowany przez R.J. Barro i J.W. Lee (2000). Obejmuje on (w jednym z wariantów) dane z ok. 140 krajów, dotyczące populacji w wieku 15 i więcej lat.



Ryc. 2. Przeciętna długość edukacji a produkt krajowy brutto na mieszkańca w 2000 r.

Źródło: Barro, Lee 2000.

Jak widać na rycinie 2, także ta metoda szacowania zasobów kapitału ludzkiego w gospodarce pozwala stwierdzić jego dodatnie skorelowanie z dochodem *per capita*. Wprawdzie na wykresie widocznych jest kilka krajów (Portugalia, Francja), których pozycja wyraźnie odbiega od ogólnej tendencji, jednak wydaje się, że wynika to z niedoszacowania ich potencjału edukacyjnego. Według danych Barro i Lee przeciętny czas edukacji dla populacji powyżej piętnastego roku życia we Francji jest krótszy niż osiem lat, a w Portugalii – sześć lat (!). W obu wypadkach jest to znacznie mniej, niż wynosi obecnie obowiązkowy, egzekwowany przez państwo czas nauki (odpowiednio 11 i 9 lat). Należy przypuszczać, że oba społeczeństwa charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem poziomu wykształcenia między pokoleniami, na korzyść osób młodych, będących obecnie w wieku produkcyjnym, toteż zastosowanie, jako miary kapitału ludzkiego, przeciętnego czasu kształcenia w całej populacji nie w pełni oddaje ich faktyczny potencjał w tej materii. Gdyby, wzięwszy to pod uwagę, wykluczyć oba kraje z analizy, obserwowany na ryc. 2 związek długości edukacji i stopnia rozwoju gospodarczego byłby jeszcze silniejszy.

W ujęciu popularnonaukowym określenie „kapitał ludzki” kojarzy się przede wszystkim z edukacją, inwestowanie w niego oznacza zaś wydłużanie przeciętnego czasu nauki w społeczeństwie. Jeśli wierzyć zestawieniom danych z różnych krajów, wyższe formalne wykształcenie powinno przekładać się na wyższe zarobki oraz, w skali makro, wyższy dochód narodowy. Inwestowanie w edukację powinno być zatem efektywnym sposobem na podniesienie bogactwa narodu i przyspieszenie wzrostu gospodarczego. Jednak dla wielu ekonomistów implikacje przedstawionych powyżej wykresów są znacznie mniej oczywiste. Najogólniej rzecz ujmując, specjaliści zwracają uwagę na fakt, że współwystępowanie wysokiego poziomu PKB oraz wysokiego poziomu kapitału ludzkiego nie oznacza wcale przyczynowo-skutkowej zależności między nimi. Pozorny wpływ jednej wielkości na drugą może być wywołany przez dziesiątki innych, nieuwzględnionych w tych porównaniach czynników. Należy zatem zachować ostrożność i powstrzymać się od formułowania pochopnych wniosków i rekomendacji.

Załóżmy, że to wrodzone zdolności pracowników, a nie ich poziom wykształcenia, decydują o wysokości dochodów. Owszem, osoby zdolne uczą się dłużej, toteż powstaje złudzenie, że za ich sukces odpowiadają lata spędzone w szkole. Tymczasem edukacja sama w sobie nie zwiększa produktywności przyszłego pracownika, a jedynie daje mu do ręki dyplom, stanowiący sygnał rynkowy dla pracodawców: oto człowiek wykształcony, a więc prawdopodobnie zdolny i produktywny. Jeżeli taki mechanizm, po angielsku nazwany „wyświetlaniem” (*screening*), obserwujemy w rzeczywistości, to publiczne działania na rzecz poprawy statystyk wykształcenia nie mają wpływu na ogólny poziom produktywności i nie muszą przynieść pożądaných rezultatów makroekonomicznych.

Inna wątpliwość, związana ze współwystępowaniem wysokiego dochodu narodowego i wysokiego średniego poziomu wykształcenia, dotyczy kierunku zależności między tymi zjawiskami. Czy rzeczywiście edukacja powoduje wzrost gospodarczy? A może to właśnie wysoki dochód przyczynia się do wzrostu popytu na wykształcenie i domniemany czynnik rozwoju jest tak naprawdę jego skutkiem?

Odpowiedzi na tego rodzaju fundamentalne pytania poszukuje się zarówno w badaniach rynków pracy, których przedmiotem są indywidualni pracownicy, jak i w makroekonomicznych studiach poświęconych określaniu determinant wysokości dochodu narodowego i tempa wzrostu gospodarczego. Pierwszy rodzaj badań koncentruje się na dokumentowaniu wpływu (lub braku wpływu) kapitału ludzkiego, np. pod postacią wykształcenia, na dochody pojedynczych osób. Drugi ma na celu sprawdzenie, czy prywatne korzyści ze zwiększania zasobów kapitału ludzkiego są tożsame z korzyścią społeczną, a więc czy poziom edukacji przekłada

się na bogactwo całej gospodarki w takim samym stopniu jak na dochody indywidualne.

Zacznijmy od analiz rynku pracy, poświęconych oszacowaniu elastyczności indywidualnych wynagrodzeń w danej gospodarce względem poziomu kapitału ludzkiego. Znaczna część badań tego rodzaju opiera się na tak zwanym równaniu Mincera. J. Mincer (1974) założył, że jednostka, decydując się przedłużyć naukę o rok, ponosi określony koszt utraconych możliwości związanych z zarabianiem pieniędzy. Koszt musi zostać zrekomensowany przez wyższe wynagrodzenie po ukończeniu szkoły. Jeśli korzyść finansowa wynikająca z lepszego wykształcenia jest stała (w stosunku do wynagrodzenia przypisanego gorszemu wykształceniu) przez cały okres życia pracownika, to mamy do czynienia z liniową zależnością między naturalnym logarytmem wynagrodzenia (W_i) a długością nauki (S_i):

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 s_i + \beta_2 x_i + \beta_3 x_i^2 + \varepsilon_i.$$

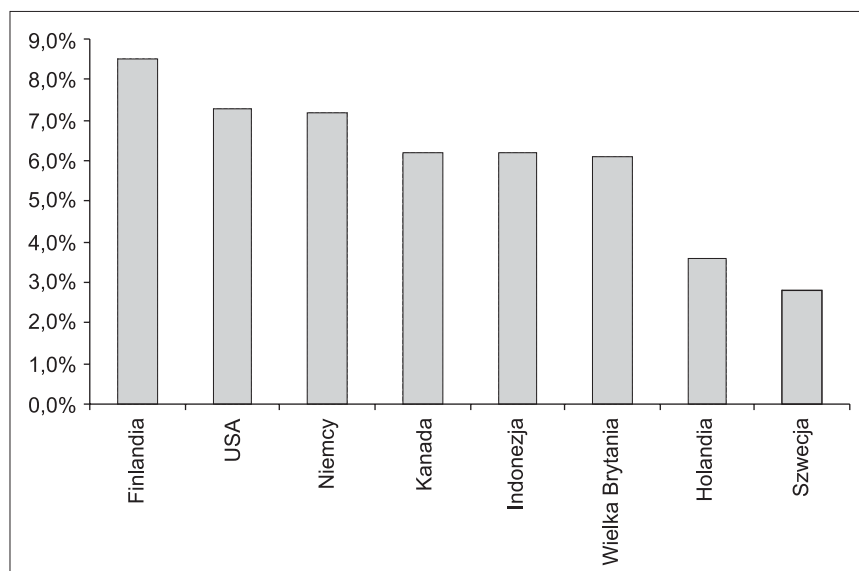
Współczynnik β_1 powyższego równania może być traktowany jako miara elastyczności dochodu względem czasu spędzonego w szkole, czyli, innymi słowy, jako miara korzyści z inwestowania w edukację. Obok zmiennej opisującej karierę szkolną (s) Mincer włączył jednak do analizy także doświadczenie zawodowe (x), uwzględniając w ten sposób szkolenia i inne formy podnoszenia kapitału ludzkiego po ukończeniu szkoły¹.

Zdecydowana większość przeprowadzonych w różnych krajach badań opartych na równaniu Mincera wykazuje ścisły związek między wykształceniem a poziomem zarobków, przy czym jest to relacja niezależna od innych cech pracowników kontrolowanych w trakcie analizy, np. płci i doświadczenia zawodowego. Korzyści finansowe wynikające z edukacji są jednak różne na różnych rynkach pracy: wysokie w Niemczech i Stanach Zjednoczonych, gdzie zysk z dodatkowego roku nauki jest szacowany na około 7% osiągniętych zarobków, a niskie w Szwecji, gdzie współczynnik elastyczności wynosi 3%.

Trzeba zaznaczyć, że widoczne na ryc. 3 różnice są w pewnej mierze spowodowane względami technicznymi, związanymi z metodologią badań, wykonywanych przecież w różnych miejscach przez różne zespoły badawcze. Wprawdzie niemal we wszystkich pracach wyraźnie oddziela się wpływ edukacji na zarobki kobiet i mężczyzn (na ogół jest znacznie wyższy w pierwszym przypadku), jednak inne różnice metodologiczne są trudniejsze do zniwelowania przy międzynarodowych porównaniach.

¹ Wobec braku dokładniejszych danych za miernik doświadczenia zawodowego przyjmuje się zazwyczaj wiek osoby po odjęciu wieku wejścia na rynek pracy (ukończenia nauki).

Niekiedy stosowane w badaniu dane obejmują tylko określoną kohortę wiekową lub grupę zawodową pracowników. Często są ograniczone do jednego z sektorów własności (prywatnego, publicznego). Różna bywa też metoda szacowania długości okresu nauki szkolnej. Wreszcie, rozbieżności dotyczą stosowanych w modelu dodatkowych zmiennych kontrolnych. W części badań uwzględnia się tylko wiek (doświadczenie zawodowe) pracowników, inne korzystają też z informacji o miejscu zamieszkania, wykształceniu i zarobkach rodziców, rasie, stanie cywilnym itd.



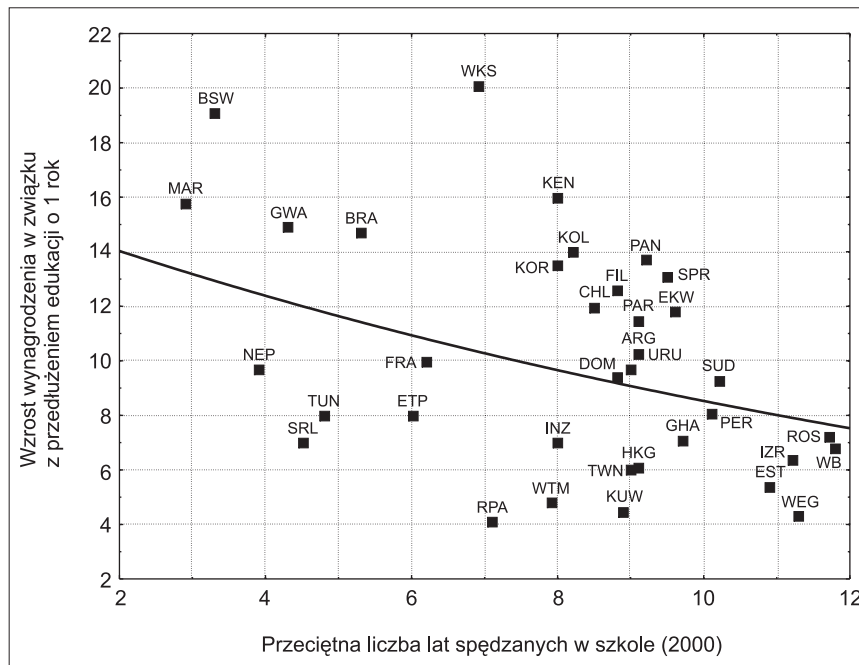
Ryc. 3. Wybrane oszacowania zysku z jednego dodatkowego roku edukacji dla mężczyzn w różnych krajach

Źródło: Krueger, Lindahl 1999; Levin, Plug 1999; Alba-Ramírez, San Segundo 1995; Siphambe 2000².

Mimo że odmienności metodologiczne utrudniają porównywanie stopy zwrotu z edukacji między krajami, należy sądzić, iż obserwowane różnice wynikają w znaczącym stopniu ze specyfiki krajowych rynków pracy. Nawet nie znając wartości współczynników w równaniu Mincera, można się spodziewać, że inwestowanie w wykształcenie będzie przyno-

² Przytaczane wyniki dotyczą estymacji przeprowadzonej metodą najmniejszych kwadratów (MNK). Uważa się, że dokładniejsze oszacowanie stopy zwrotu z nauki otrzymuje się dzięki zastosowaniu metody zmiennych instrumentalnych, pozwalającej na odizolowanie efektów edukacji szkolnej od zysków wynikających z naturalnych zdolności lub pozycji społecznej. Różnorodność metodologiczna sprawia jednak, że wyniki tego typu badań są trudniej porównywalne między sobą.

sić większe zyski w stosunkowo liberalnej gospodarce amerykańskiej niż na egalitarnym i bardziej skrepowanym regulacjami szwedzkim rynku pracy. I rzeczywiście, wyniki badań potwierdzają te oczekiwania. Należy także oczekiwać, że kapitał ludzki osiąga wyższą cenę (relatywnie) w krajach, gdzie jego podaż jest niska, czyli wykształceni pracownicy są trudno dostępni na rynku. Aby zweryfikować to przypuszczenie, można posłużyć się danymi Banku Światowego dotyczącymi stopy zwrotu z edukacji oraz przeciętnej długości okresu nauki w wybranych krajach. Jak widać na rycinie 4, wspomniana zależność faktycznie występuje, choć trudno ją uznać za ścisłą.



Ryc. 4. Przeciętna długość edukacji a zysk z inwestowania w edukację

Źródło: Barro, Lee 2000; Krueger, Lindahl 1999; Levin, Plug 1999; Alba-Ramírez, San Segundo 1995; Siphambe 2000.

Jednoznaczność wyników badań opartych na równaniu Mincera (znaczący wpływ edukacji na dochody jednostek w niemal wszystkich gospodarkach) obudziła wątpliwości, czy aby na pewno obserwowane różnice wynagrodzeń są związane z kapitałem ludzkim nabytym w szkole. Jak wspomniano na początku tego rozdziału, wyższa produktywność wykształconych pracowników może być wynikiem ich wrodzonych zdolności, umiejętności i cech nabytych w domu rodzinnym itp. Te czynniki,

jak podkreślano, są w niewystarczającym stopniu kontrolowane w tradycyjnych badaniach rynku pracy. Możliwe więc, że dyplomy ukończenia szkół służą tylko formalnemu potwierdzeniu cech, które w istocie są od szkolnej edukacji niezależne. Jak już zauważono, tak zredukowaną funkcję wykształcenia nazywa się w literaturze „wyświetlaniem” (*screening*).

Sposobem na zweryfikowanie tych przypuszczeń okazały się badania oparte na tzw. naturalnych eksperymentach (por. Krueger, Lindahl 1999). Polegają one na wykorzystaniu w analizie tych cech pracowników, które pozwalają oddzielić wrodzony czy też „rodzinny” kapitał ludzki od przekazanego przez szkołę. Jedną ze stosowanych metod są badania bliźniąt. Ponieważ można założyć, że uwarunkowania genetyczne ich rozwoju, a także kapitał ludzki wyniesiony z domu rodzinnego są zbliżone, cechy te nie mają wpływu na szacowaną zależność między formalnym wykształceniem rodzeństwa a osiąganym przez nie dochodem. Problem w tym, że dane umożliwiające tego rodzaju badania są trudno dostępne. Innym rozwiązaniem jest znalezienie takiej cechy pracownika, która w sposób oczywisty determinuje długość kształcenia, ale pozostaje bez związku z wrodzonymi zdolnościami czy specyfiką rodziny. Taką cechą jest na przykład miesiąc urodzenia. Dzieci urodzone w pierwszych miesiącach roku są, w momencie rozpoczęcia edukacji, nieco starsze od tych urodzonych pod koniec roku. W konsekwencji osiągają obowiązującą w danym kraju granicę wieku przymusowego kształcenia w niższej klasie, co, jak dowodzą statystyki, przeciętnie rzecz biorąc, przyczynia się do wcześniejszego zakończenia ich edukacji. Jednocześnie nie ma powodu, by przypuszczać, że miesiąc urodzenia jest w jakikolwiek sposób powiązany z zasobami kapitału ludzkiego nabytymi poza szkołą. Ten fakt, dzięki technice modelowania nazywanej metodą zmiennych instrumentalnych, pozwala odizolować wpływ szkolnej edukacji na dochody pracowników od innych czynników warunkujących wysokość wynagrodzeń.

Wbrew oczekiwaniom krytyków wcześniejszych badań rynków pracy, metoda naturalnego eksperymentu nie przyczyniła się do obalenia przekonania o silnym wpływie wykształcenia na dochody pracowników. Co więcej, bardzo często okazywało się, że szacowana tym sposobem korzyść z inwestowania w edukację jest nieco wyższa niż w przypadku tradycyjnych modeli. Oznacza to prawdopodobnie, że nieoszacowanie wpływu edukacji na zarobki, wynikające z niedokładności pomiaru długości nauki, jest przynajmniej równie duże jak przeszacowanie znaczenia szkoły związane z nieuwzględnieniem naturalnych zdolności pracowników (por. Angrist, Krueger 1991).

Mimo wątpliwości metodologicznych i obserwowanych różnic między rynkami, oddziaływanie indywidualnego poziomu wykształcenia na osiągnięte dochody wydaje się zatem dobrze udokumentowane w badaniach.

Wszystko wskazuje na to, że lepsze wykształcenie jednostki przekłada się na jej sukces finansowy. Czy analogiczny efekt można zaobserwować w badaniach nad wpływem kapitału ludzkiego na bogactwo narodów? Innymi słowy, czy zaobserwowany prywatny zwrot z inwestycji w edukację oznacza, że korzyść społeczna będzie równie znacząca?

Przegląd badań poświęcony wpływowi kapitału ludzkiego na rozwój gospodarczy wypada rozpocząć od wspomnianej już w rozdziale 2 pracy Mankiwa, Romera i Weila z 1992 r. (dla ułatwienia będziemy odąd używać skrótu MRW), którzy poddali empirycznemu testowi neoklasyczny model wzrostu gospodarczego Solowa i zaproponowali jego rozszerzenie o kapitał ludzki jako dodatkowy czynnik produkcji. Próba weryfikacji modelu Solowa za pomocą danych z ok. 100 krajów doprowadziła autorów badania do wniosku, że wprowadzenie wyników potwierdza najważniejsze implikacje modelu teoretycznego, w tym w szczególności pozytywną zależność dochodu narodowego na mieszkańca od stopy oszczędności i negatywną od stopy wzrostu populacji, ale siła oddziaływania tych czynników na dochód wydaje się znacznie większa, niż to wynika z powszechnej wiedzy o mechanizmach rządzących współczesnymi gospodarkami. Z tej obserwacji MRW wyciągnęli wniosek, że model prawdopodobnie pomija istotny czynnik produkcji, jakim jest kapitał ludzki, a jego udział w tworzeniu dochodu jest „przejęty” między dwa pozostałe czynniki, przez co ich znaczenie jest przeszacowane. Skoro tak, to należało włączyć kapitał ludzki do modelu gospodarki i sprawdzić, czy taki „powiększony” model istotnie lepiej odwzorowuje rzeczywistość wynikającą z badania empirycznego.

Punktem wyjścia dla badania przekrojowego, obejmującego dane z 98 krajów za lata 1960–1985, była funkcja produkcji Cobba-Douglasa następującej postaci

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta A(t)L(t)^{1-\alpha-\beta},$$

gdzie α i β są parametrami modelu, $Y(t)$ oznacza dochód gospodarki w roku t , $K(t)$ i $H(t)$ odnoszą się odpowiednio do zasobów kapitału fizycznego oraz ludzkiego, $A(t)$ oznacza poziom rozwoju technologicznego, a $L(t)$ – zasoby siły roboczej. Ostatnie dwa czynniki – technologia i zasoby siły roboczej – mają charakter zewnętrzny w stosunku do modelu, co oznacza, że ich zmiany nie są przedmiotem analizy, są determinowane poza układem. W ramach modelu determinowany jest natomiast poziom obu kapitałów. W każdym okresie (t) jednostki składające się na gospodarkę decydują, jaką część bieżącego dochodu przeznaczyć na konsumpcję, a jaką zainwestować. Kapitał ludzki odgrywa tu podobną rolę jak kapitał fizyczny: stanowi odrębny czynnik produkcji, którego akumulacja wymaga ograniczenia bieżącej konsumpcji. Część dochodu przeznaczoną

na taką inwestycję, s_h , możemy określić jako stopę inwestowania w kapitał ludzki, podobnie jak s_k oznacza skłonność do inwestowania w kapitał fizyczny. Bieżąca konsumpcja jest zatem równa dochodowi pomniejszonemu o inwestycje w kapitał ludzki i kapitał fizyczny:

$$C(t) = Y(t) - s_k Y(t) - s_h Y(t).$$

Za pomocą arytmetycznych przekształceń, zgodnych z logiką modelu Solowa, MRW otrzymali równanie będące podstawą ich empirycznego badania:

$$\ln(y_t) = \ln A(0) + gt - \frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(n + g + \delta) + \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_h),$$

gdzie:

y_t – dochód narodowy *per capita* w okresie t

$A(0)$ – poziom rozwoju technologicznego w okresie 0

g – stopa postępu technologicznego

δ – stopa deprecjacji

α, β – parametry funkcji Cobba-Douglasa.

Ponieważ zarówno postęp technologiczny (A), jak przyrost populacji są egzogeniczne, co oznacza, że są determinowane poza modelem, niezależnie od decyzji jednostek składających się na gospodarkę, powyższe równanie można traktować jako równanie regresji z dwiema zmiennymi wyjaśniającymi: s_k i s_h . Oszacowanie wartości współczynników przy tych

zmiennych, czyli $\frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta}$ oraz $\frac{\beta}{1 - \alpha - \beta}$ pozwoli odpowiedzieć na

pytanie, jak silny (w modelu liniowym) jest wpływ inwestowania w kapitał fizyczny oraz ludzki na osiągany poziom dochodu narodowego. Co więcej, znając wartości współczynników, można obliczyć wartość α i β dla danej gospodarki, czyli parametry funkcji produkcji w postaci Cobba-Douglasa.

Informacje dotyczące stopy inwestycji w kapitał fizyczny (s_k) są dostępne dla wielu gospodarek. Zawiera je np. Penn World Tables – zbiór porównywalnych, zweryfikowanych danych o gospodarkach ok. 200 krajów świata udostępniany przez University of Pennsylvania. Jeśli jednak chodzi o wartość inwestycji w kapitał ludzki, jest ona, jak zauważyliśmy w pierwszym rozdziale książki, trudna do precyzyjnego zmierzenia. Autorzy badania zastosowali więc miarę przybliżoną. Zawężili definicję kapitału ludzkiego do formalnej edukacji i jako zmienną wyrażającą s_h uwzględnili w równaniu stosunek liczby uczniów szkół średnich w danym kraju do liczebności populacji w wieku produkcyjnym.

Wyniki badania były dość zaskakujące. Z otrzymanych współczynników równania wynikało, że przyrost miary kapitału ludzkiego o 10%

przekłada się na wzrost PKB na mieszkańca od 6,7% do 7,6%, zależnie od doboru próby³. Byłby to więc wpływ bardzo znaczący. Szacowany udział kapitału ludzkiego w tworzeniu dochodu narodowego (parametr β w funkcji produkcji Cobba-Douglasa) wyniósł ok. 0,3. Podobną wartość osiągnął parametr α , a więc udział kapitału fizycznego w tworzeniu dochodu, i ten wynik MRW uznali za bliski stanowi faktycznemu. Przypomnijmy, że gdy w modelu nie uwzględniono kapitału ludzkiego, udział kapitału fizycznego w PKB był szacowany na ok. 50% (średnia z wyników dla trzech prób), czyli znacznie więcej, niż to wynikało na przykład z badań nad dekompozycją dochodu narodowego w Stanach Zjednoczonych. Ten fakt, zdaniem MRW, w znacznym stopniu uwiarygodnił istotny wpływ kapitału ludzkiego na bogactwo gospodarki. Kolejny argument brzmiał, że nowe podejście, uwzględniające kapitał ludzki, wyjaśniało znacznie większą część zróżnicowania dochodów na mieszkańca między krajami. O ile w równaniu wyjściowym, opartym na modelu Solowa, statystyka R^2 osiągała wartość 0,59 dla próby obejmującej wszystkie kraje, dla których były dostępne dane (z wyłączeniem producentów ropy), o tyle włączenie kapitału ludzkiego do modelu „podniosło” tę wielkość do 0,78. Dla próby ograniczonej do krajów OECD początkowa wartość R^2 wyniosła zaledwie 0,01, by wskutek uwzględnienia kapitału ludzkiego wzrosnąć do 0,24.

Wyniki osiągnięte przez Mankiwę, Romerę i Weilę dość jednoznacznie potwierdzają istotną rolę kapitału ludzkiego w tworzeniu dochodu narodowego, choć wielu ekspertów odnosi się do nich sceptycznie, twierdząc, że są „zbyt piękne, by były prawdziwe”. Nie brakuje badaczy, którzy silny wpływ kapitału ludzkiego (edukacji) na dochód narodowy uważają za statystyczny artefakt. Analiza przeprowadzona przez MRW była wielokrotnie ponawiana przy użyciu nowszych, doskonalszych zbiorów danych i zastosowaniu modyfikacji metodologicznych. Jedną z najbardziej znanych prób była praca Bernanke i Gürkaynaka (2001), którzy powtórzyli eksperyment, korzystając z danych obejmujących okres 1960–1995 (oryginalne badanie obejmowało lata 1960–1985). Dla lepszej porównywalności ze starym badaniem autorzy zastosowali identyczny dobór prób i te same zmienne wyjaśniane oraz wyjaśniające. Ich ogólne wnioski były zgodne z obserwacjami MRW. Poprawiony model Solowa, uwzględniający akumulację kapitału ludzkiego, charakteryzuje się wyższą jakością niż model oryginalny. Wyjaśnia znacznie większą część zmienności

³ MRW przeprowadzili badania na trzech próbach. Pierwsza obejmowała wszystkie kraje znajdujące się w bazie danych Penn World Tables, z wyłączeniem krajów, w których dominującą rolę w gospodarce odgrywała produkcja ropy. Z drugiej próby wyłączono także kraje o niskiej jakości danych oraz te, których populacja w 1960 r. wynosiła mniej niż milion. W ostatniej próbie znalazły się wyłącznie kraje OECD o liczbie mieszkańców przekraczającej milion. Liczebność prób wynosiła odpowiednio: 98, 75 oraz 22.

PKB na mieszkańca między krajami i prowadzi do otrzymania znacznie bardziej realistycznych oszacowań udziału poszczególnych czynników produkcji w tworzeniu dochodu. Wprawdzie w wynikach powtórzonego badania zauważono drobne odchylenia od oryginalnych rezultatów, ale najważniejsze wnioski sformułowane przez MRW zostały podtrzymane.

Skoro zarówno intuicja, jak i wyniki badań potwierdzają fundamentalne znaczenie zasobów kapitału ludzkiego dla rozwoju gospodarczego, skąd biorą się wątpliwości? Przede wszystkim stosowane we wczesnych badaniach modele gospodarki są zbyt proste, by można na ich podstawie wyizolować realny wpływ kapitału ludzkiego na poziom PKB. Zbyt wiele czynników nieuwzględnionych w analizie, a skorelowanych na przykład z przeciętnym poziomem edukacji, może kształtować dochód narodowy, stwarzając wrażenie, że to kapitał ludzki silnie warunkuje bogactwo narodu.

Najbardziej fundamentalnym zarzutem wobec badania MRW i późniejszych podobnych jest to, że porównują ze sobą kategorie nieporównywalne. Trudno uwierzyć, że gospodarki Szwajcarii i Mozambiku różnią się tylko poziomem akumulacji kapitału ludzkiego oraz fizycznego, a więc wielkościami uwzględnianymi w omawianym modelu. Nie ma wątpliwości, że kraje te dzieli przepaść w kwestii otoczenia instytucjonalnego gospodarki, uregulowań prawnych, uwarunkowań politycznych itd. Te wszystkie czynniki powodują, że postrzegany wpływ edukacji na bogactwo narodu jest prawdopodobnie zawyżony. Odzwierciedla bowiem w dużym stopniu różnice w tak zwanej ogólnej produktywności czynników w danej gospodarce, niekoniecznie zaś oddziaływanie samego kapitału ludzkiego na dochód. Nie przypadkiem, zauważają krytycy, jakoś dopasowania modelu w przekrojowych badaniach, takich jak praca MRW, jest tym niższa, im bardziej jednorodna jest próba krajów. Gdy bierzemy pod uwagę 98 gospodarek, w tym tak różne jak Stanów Zjednoczonych i Czadu, model wyjaśnia ponad 3/4 zmienności PKB na mieszkańca. Gdy jednak ograniczymy próbę do dużych krajów należących do OECD, jakoś dopasowania radykalnie się obniża.

Omówione powyżej badania empiryczne opierają się na neoklasycznym modelu wzrostu Solowa. Model ten, w wersji rozszerzonej, obejmującej kapitał ludzki, wskazuje wprawdzie na duże znaczenie zasobów tego kapitału w determinowaniu poziomu dochodu narodowego, jednak ten czynnik nie ma żadnego wpływu na długookresową stopę wzrostu gospodarczego, a więc tempo osiągnięcia określonego dochodu na mieszkańca. Wzrost ma tu charakter egzogeniczny i zależy wyłącznie od stopy postępu technologicznego, wspólnej dla wszystkich krajów. Podejście neoklasyczne, reprezentowane przez Solowa i naśladowców, nie przypisuje zatem znaczącej roli polityce makroekonomicznej nastawionej na pobudzanie wzrostu.

Wszystko, co taka polityka może osiągnąć, to krótkookresowe odchylenia od zdeterminowanej z góry ścieżki rozwoju. Inwestowanie w kapitał ludzki bądź fizyczny przyczynia się do zwiększenia docelowego bogactwa gospodarki, jednak, wobec braku wpływu na tempo wzrostu, korzyści te będą odczuwalne w nieokreślonej przyszłości.

Czy w rzeczywistości możliwy jest wzrost endogeniczny, wynikający na przykład z inwestowania w edukację i inne formy kapitału ludzkiego? Czy gospodarka o wyższym poziomie kapitału ludzkiego może rozwijać się szybciej? Doniosłość tego zagadnienia, zarówno dla teorii ekonomii, jak i praktyki zarządzania gospodarką, sprawia, że w ostatnich latach znaczna część przekrojowych badań poświęconych wpływowi kapitału ludzkiego na rozwój gospodarczy przyjmuje formę tak zwanej regresji wzrostu. Celem takiego badania jest oszacowanie parametrów modelu, w którym wielkością wyjaśnianą jest przeciętna stopa wzrostu gospodarczego w danym okresie. Po prawej stronie równania znajdują się natomiast zmienne charakteryzujące zasoby kapitału ludzkiego oraz szereg czynników kontrolnych. Jest to więc próba prostego zweryfikowania trafności modeli wzrostu endogenicznego, opartego na kapitale ludzkim (por. modele omówione w rozdziale 2).

J. Temple (2001) dzieli regresje wzrostu na dwie kategorie. Pierwsza obejmuje modele służące zweryfikowaniu wpływu **początkowego poziomu** kapitału ludzkiego na stopę wzrostu gospodarczego w kolejnych okresach. Teoretyczne uzasadnienie takiego podejścia, wywodzące się m.in. z pracy R. Nelsona i E. Phelps'a (1966), jest następujące: gospodarka o wysokim początkowym poziomie kapitału ludzkiego powinna rozwijać się szybciej, gdyż, po pierwsze, ma większy potencjał do tworzenia własnych innowacji zwiększających produktywność, po drugie zaś, może łatwiej importować technologie z zagranicy, przejmować nowinki z zakresu zarządzania itd. Równanie regresji sprawdzające zasadność takiego rozumowania przyjmuje następującą ogólną postać:

$$\Delta y_{i,t-1,t} = \beta_0 + \beta_1 y_{i,t-1} + \beta_2 S_{i,t-1} + \beta_3 Z_{i,t-1} + \varepsilon_i,$$

gdzie:

$\Delta y_{i,t}$ oznacza stopę wzrostu gospodarczego w okresie t i kraju i ;

$S_{i,t}$ oznacza poziom kapitału ludzkiego w okresie t i kraju i . Najczęściej stosowanymi zmiennymi są przeciętna długość nauki w danym społeczeństwie (liczba lat spędzonych w szkole) lub współczynniki skolaryzacji na poziomie szkół średnich i wyższych;

$Z_{i,t}$ oznacza poziom dodatkowych zmiennych kontrolnych.

Jedną z najbardziej znanych prac, opartych na powyższym modelu ogólnym, jest badanie R.J. Barro (1998). Jego regresja wzrostu obejmuje dane

z około stu krajów w okresie 1960–1995. Barro dowodzi, że każdy dodatkowy rok nauki na poziomie ponadpodstawowym w okresie bazowym przekłada się na zwiększenie przyszłej stopy wzrostu gospodarczego o 0,7 punktu procentowego. Dodatkowym efektem badania jest obserwacja, że nie tylko formalny poziom wykształcenia, ale także jego jakość wywiera silny wpływ na rozwój gospodarczy. Wprowadzając jako miarę jakości wyniki porównywalnych, międzynarodowych testów umiejętności w dziedzinie nauk ścisłych, Barro zademonstrował ich istotny, pozytywny wpływ na stopę wzrostu. Wprawdzie, zgodnie z oczekiwaniami, jeśli w modelu uwzględnia się jednocześnie „ilość” i „jakość” edukacji, znaczenie tej pierwszej (mierzonej współczynnikiem równania) spada o ok. 50%, jednak oba czynniki pozostają istotnymi statystycznie determinantami tempa wzrostu gospodarczego.

Nieco niższy, choć również znaczący, dodatni wpływ zasobów kapitału ludzkiego na stopę wzrostu stwierdzili D.H.C. Chen i C.J. Dahlman (2004), przeprowadzając regresję na próbie 92 krajów z wykorzystaniem danych obejmujących okres od 1960 do 2000 roku. Według nich, podniesienie średniej liczby lat nauki (mierzonej łącznie dla wszystkich szczebli edukacji) o jeden wiąże się, *ceteris paribus*, ze zwiększeniem przeciętnej rocznej stopy wzrostu gospodarczego o 0,13 punktu procentowego.

Z kolei R.J. Barro oraz X. Sala-i-Martin (2004), stosując jako miarę zasobów kapitału ludzkiego odsetek dzieci uczęszczających do szkół podstawowych (badanie objęło ok. 100 krajów świata), szacują, że wartość tego miernika w 1960 roku wywarła istotny pozytywny wpływ na stopę wzrostu gospodarczego w latach 1965–1995. W szczególności, wzrostowi współczynnika skolaryzacji o 10 punktów procentowych towarzyszyło zwiększenie się rocznego tempa rozwoju średnio o 0,27 punktu procentowego.

Choć nie wszystkie badania przynoszą równie jednoznaczne wyniki, to przeważnie obserwuje się dodatnie i dość silne oddziaływanie początkowego poziomu kapitału ludzkiego na wzrost w kolejnych okresach. Mimo to niektórzy specjaliści wykazują daleko idący sceptycyzm co do wiarygodności tego wyniku. Zarzucają oni autorom badań metodologiczne uchybienia i dużą dowolność w interpretowaniu otrzymanych rezultatów. W artykule pod znamienym tytułem *Does schooling cause growth?* (Czy edukacja powoduje wzrost?) M. Bils i P.J. Klenow (2000) dowodzą, że równie prawdopodobna jest zależność odwrotna: to rozwój gospodarczy wywołuje zwiększony popyt na edukację i podnoszenie jej średniego poziomu. Analizując czynniki decydujące o wyborze przez jednostkę optymalnego poziomu kapitału ludzkiego (wykształcenia), autorzy zwracają uwagę, że szybszy wzrost gospodarczy powoduje wzrost wartości przyszłego kapitału ludzkiego, co oznacza większy zwrot z indywi-

dualnych inwestycji w edukację. Zatem optymalny poziom wykształcenia jest, z punktu widzenia jednostki, tym wyższy, im wyższa jest stopa wzrostu PKB. Bils i Klenow szacują, że nawet gdyby nie istniał żaden faktyczny wpływ edukacji na tempo rozwoju gospodarczego, opisany powyżej mechanizm „wygenerowałby” w regresji wzrostu współczynnik o wartości ok. 0,023 przy zmiennej opisującej zasoby kapitału ludzkiego. Przypomnijmy, że odpowiedni współczynnik w badaniu R. Barro wyniósł 0,07, zatem, gdyby zawierzyć argumentacji Bilsa i Klenowa, wpływ kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy byłby w większości badań znacznie zawyżony⁴.

Inna wątpliwość, podważająca wiarygodność wyników wielu analiz, odnosi się do sposobu mierzenia dochodu narodowego. Powszechnie znaną miarą jest wartość produktu krajowego brutto w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Większość autorów deklaruje stosowanie PKB w przeli-

czeniu na jednego pracownika ($y_{i,t} = \frac{Y_{i,t}}{L_{i,t}}$), rozumując, że należy wyłączyć

z obliczeń jednostki nieprzyczyniające się do tworzenia dochodu narodowego (a więc np. dzieci, starców itp.). Wobec braku odpowiednich danych dla wszystkich krajów, faktycznie używa się jednak miary zastępczej, stosując, jako przybliżenie liczby pracujących, liczbę osób w wieku produkcyjnym lub po prostu liczbę mieszkańców. Ułatwiając sobie w ten sposób życie, uczeni nie biorą pod uwagę, że w okresie objętym badaniami (często jest to kilkadziesiąt lat) stopa aktywności zawodowej wśród ludności w wieku produkcyjnym w niektórych krajach znacznie się zwiększyła, między innymi dzięki otwarciu się rynków pracy dla kobiet. Wydłużyła się także długość okresu zawodowej aktywności. W efekcie część wzrostu gospodarczego przypisywanego dobroczynnemu wpływowi edukacji lub szerzej – kapitału ludzkiego – może wynikać po prostu z faktu, że na dochód narodowy pracuje dziś więcej osób niż w przeszłości, a stosowane mierniki bogactwa tego nie uwzględniają. Bils i Klenow (2000) dowodzą, że wprowadzenie odpowiedniej poprawki do danych skutkuje natychmiastowym zmniejszeniem się szacowanego wpływu kapitału ludzkiego na wzrost o ok. 1/3.

Druga kategoria regresji wzrostu wyróżniona przez J. Temple’a opiera się na badaniu zależności między rozwojem gospodarczym a **przyro-**

⁴ Można argumentować, że badając wpływ początkowego poziomu kapitału ludzkiego na późniejsze tempo wzrostu gospodarczego, ograniczamy, dzięki przesunięciu w czasie, efekt „odwrotnego kanału” opisany przez Bilsa i Klenowa. Jest to jednak obrona mało przekonująca. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że kraje, które obecnie rozwijają się szybko, to te same, które rozwijały się szybko w przeszłości, zanim zaczęto mierzyć ich poziom kapitału ludzkiego. Zatem wpływ stopy wzrostu na decyzje o inwestowaniu w edukację pozostaje możliwy.

stem zasobów kapitału ludzkiego w określonym czasie. Takie podejście wynika z bezpośredniej inspiracji wcześniejszymi badaniami rynków pracy. Skoro inwestowanie w dodatkową edukację (przyrost kapitału ludzkiego) przynosi wymierne korzyści jednostkom (wzrost dochodów), to, analogicznie, zwiększenie ogólnego poziomu kapitału ludzkiego powinno się przekładać na szybszy wzrost gospodarczy. Wśród modeli makroekonomicznych teoretyczne uzasadnienie regresji opartej na przyroście kapitału ludzkiego znajdujemy u R. Lucasa (1988), który dowodzi, że kapitał ludzki wpływa na tworzenie dochodu narodowego dzięki bezpośredniemu wpływowi na produktywność pracy oraz efektem zewnętrznym (por. rozdział 2). Wielkość stopy wzrostu gospodarczego zależy, według Lucasa, wprost od stopy akumulacji kapitału ludzkiego.

Ogólny model regresji liniowej związany z takim rozumowaniem wyglądałby następująco:

$$\Delta y_{i,t-1,t} = \beta_0 + \beta_1 y_{i,t-1} + \beta_2 \Delta S_{i,t-1,t} + \beta_3 Z_{i,t-1} + \varepsilon_i.$$

Inaczej niż w poprzednio omawianym podejściu, zamiast początkowego poziomu edukacji, po prawej stronie równania znajduje się miara przyrostu tego poziomu między okresem bazowym a chwilą obecną (lub ostatnim okresem, dla którego dysponujemy danymi).

W porównaniu z oszacowaniami opartymi na początkowym poziomie edukacji, wyniki badań uwzględniające zamiast tego przyrost kapitału ludzkiego są mniej jednoznaczne. Szczególnie we wczesnych próbach relacja między edukacją i wzrostem gospodarczym okazuje się często statystycznie nieistotna, niekiedy wręcz przyjmuje nieoczekiwany, ujemny znak. Dotyczy to zresztą zarówno regresji, w których zmienną wyjaśnianą jest stopa wzrostu, jak i tych, które wyjaśniają aktualny poziom PKB w przeliczeniu na jednego mieszkańca.

Najbardziej znanym przykładem badania zaprzeczającego wpływowi kapitału ludzkiego na stopę wzrostu jest praca J. Benhabiba i M. Spiegla (1994), którzy przeprowadzili przekrojowe badanie na próbie ok. 80 krajów, przyjmując jako zmienną wyjaśnianą przeciętną stopę wzrostu gospodarczego w latach 1965–1985. Otrzymany przez nich współczynnik przy zmiennej charakteryzującej przyrost poziomu edukacji (a więc β_2 z ogólnej postaci równania) miał wartość $-0,059$, przy czym wpływ zmiennej na stopę wzrostu okazał się statystycznie nieistotny. Zbliżony wynik osiągnęli następnie Krueger i Lindahl (1999), powtarzając badanie z użyciem nieco „ulepszonych” danych.

Co oznacza obserwacja, że tempo wzrostu zależy od początkowego poziomu kapitału ludzkiego w gospodarce, ale nie zależy (w sposób istotny) od zmiany zasobów tego kapitału w badanym okresie? Benhabib i Spiegel, sięgając do podstaw teoretycznych obu modeli, stwierdzili, że najwyraźniej

wpływ kapitału ludzkiego na rozwój gospodarki polega przede wszystkim na umożliwieniu importu technologii z zagranicy (*catch-up*), a nie na bezpośrednim oddziaływaniu na produktywność pracowników, jak chcieli ekonomiści zajmujący się rynkiem pracy. Taka interpretacja wyników badań budzi jednak poważne wątpliwości. Nie wyjaśnia bowiem, dlaczego wnioski z analiz prowadzonych na poziomie mikro- i makroekonomicznym są tak odmienne. Skoro indywidualny poziom wykształcenia ludzkiego jest skorelowany z indywidualnym dochodem w okresie t , to przyrost edukacji w stosunku do okresu $t - 1$ powinien, także w skali całej gospodarki, oddziaływać na wzrost dochodu między tymi punktami w czasie. A jednak, jak wykazuje znaczna część badań, tak się nie dzieje. Wobec braku przekonujących argumentów merytorycznych wielu badaczy upatruje przyczyn takiego stanu rzeczy w złej specyfikacji modeli makroekonomicznych. Tak jak wcześniejsze wyniki, wskazujące na bardzo silny wpływ **poziomu** kapitału ludzkiego na wielkość dochodu narodowego i wzrost gospodarczy, budziły niedowierzanie i zarzuty metodologiczne, tak teraz naukowcy nie godzą się z całkowitym brakiem związku między **zmianą zasobów** kapitału ludzkiego a stopą wzrostu gospodarczego. Szczególnie bogaty zbiór hipotez dotyczących przyczyn niemożności potwierdzenia tego związku w dotychczasowych badaniach przynosi, cytowana już wcześniej w tym rozdziale, praca Kruegera i Lindahla (1999).

Pierwsze podejrzenia dotyczą jakości informacji wykorzystywanych w międzynarodowych badaniach. Przekrojowe zbiory danych o edukacji zawierają wiele nieścisłości, wynikających z jednej strony z nadużywania ekstrapolacji jako metody uzupełniania brakujących informacji, z drugiej natomiast z niedoskonałości przeciętnej liczby lat szkolnej edukacji jako najczęściej stosowanej miary zasobów kapitału ludzkiego. Miara ta nie uwzględnia między innymi różnic w długości roku szkolnego w różnych krajach, możliwości kształcenia się za granicą, zróżnicowania efektywności systemów szkolnych itd. Co więcej, błędy i nieścisłości w danych mają tendencję do kumulowania się, jeśli zamiast poziomu kapitału ludzkiego w danym okresie, stosujemy różnicę poziomów między dwoma okresami, tak jak w drugim z wyróżnionych przez Temple'a (2001) rodzajów regresji wzrostu. Krueger i Lindahl dowodzą, że dwa szeroko stosowane w badaniach przybliżenia liczby lat edukacji w poszczególnych krajach, autorstwa G. Kyriacou oraz R. Barro i J.W. Lee, są ze sobą silnie skorelowane, jeśli porównujemy ich poziom z 1965 lub 1985 roku. Jeśli natomiast zestawimy ich przyrosty w okresie 1965–1985, to związek korelacyjny jest bardzo słaby, mimo że, teoretycznie rzecz biorąc, oba zbiory powinny być tożsame. Jest to argument na rzecz tezy, że obserwowany brak wpływu przyrostów kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy jest spowodowany błędami pomiaru i nie jest wiarygodny.

Kolejnym źródłem niepewności co do wyników modeli makroekonomicznych jest ich liniowa (na ogół) specyfikacja, zakładająca, że wpływ edukacji na wzrost jest podobny we wszystkich krajach. Cytowane na początku tego rozdziału badania rynków pracy wyraźnie sugerują, że wpływ kapitału ludzkiego na uzyskiwany dochód indywidualny jest silnie zróżnicowany między gospodarkami. Dlaczego więc, wbrew tym wynikom, uczeni działający w skali makroekonomicznej usiłują znaleźć jedną, uniwersalną funkcję opisującą zależność między przyrostem zasobów kapitału ludzkiego i stopą wzrostu gospodarczego? Krueger i Lindahl, korzystając z modelu zawierającego początkowy poziom kapitału ludzkiego, pokazują, że zarówno wprowadzenie indywidualnego parametru nachylenia funkcji liniowej dla poszczególnych krajów, jak i zastąpienie liniowej specyfikacji kwadratową (dodanie do specyfikacji początkowego poziomu kapitału ludzkiego podniesionego do kwadratu) poprawia jakość dopasowania modelu i wpływa znacząco na oszacowania zależności między kapitałem ludzkim a wzrostem gospodarczym. Co ciekawe, przy zastosowaniu kwadratowej specyfikacji zależność ta przyjmuje formę odwróconej paraboli o maksimum przypadającym dla przeciętnej liczby lat edukacji szkolnej równej 7,5. Ponieważ średnia dla państw OECD w 1990 roku wynosiła 8,4, większość rozwiniętych gospodarek lokuje się na opadającej części krzywej. Wyjaśniałoby to, uzyskiwaną w wielu badaniach, nieoczekiwaną, ujemną zależność między przyrostem kapitału ludzkiego a wzrostem gospodarczym i wskazywałoby, że społeczne korzyści związane z inwestowaniem w kapitał ludzki mają charakter malejący wraz ze wzrostem przeciętnego poziomu tego kapitału.

Krueger i Lindahl zastanawiają się także, czy wpływ kapitału ludzkiego na rozwój gospodarczy w modelach wzrostu nie jest „ukryty” w oddziaływaniu kapitału fizycznego, także w tych modelach uwzględnianego. Upowszechnianiu się edukacji często towarzyszy zwiększanie inwestycji w kapitał fizyczny, toteż zmienne te są skorelowane w przekrojowym, międzynarodowym zbiorze danych. Zastanawiający jest fakt, że te (nieliczne) modele wzrostu, w których nie uwzględnia się zmian kapitału fizycznego, wykazują na ogół istotny i pozytywny wpływ przyrostu kapitału ludzkiego na tempo rozwoju gospodarki. Z kolei, jak demonstrują Krueger i Lindahl, włączenie zmian kapitału fizycznego do analizy skutkuje około dwukrotnym przeszacowaniem jego wpływu na stopę wzrostu gospodarczego (w stosunku do posiadanej przez nas wiedzy o funkcjonowaniu współczesnych gospodarek) oraz spadkiem znaczenia kapitału ludzkiego. Możliwe więc, że kapitał fizyczny „przechwytyje” w modelu część wpływu, jaki na rozwój gospodarki wywiera kapitał ludzki. W istocie, gdy Krueger i Lindahl zamiast szacować współczynnik równania przy zmiennej opisującej kapitał fizyczny za pomocą regresji, ustalają go sztywno na „rozsądnym” poziomie 0,35, tak

ograniczony model wykazuje istotne i pozytywne znaczenie zarówno kapitału fizycznego, jak i ludzkiego dla stopy wzrostu gospodarczego.

Innego rodzaju krytykę tradycyjnych regresji wzrostu przeprowadzają włoscy badacze Mauro i Carmeci (2003). Ich zdaniem główną wadą tych modeli nie są błędy pomiaru czy liniowa specyfikacja, ale niezrozumienie samej natury kapitału ludzkiego i jego oddziaływania na rozwój gospodarki. Kapitał ludzki przyjmuje wiele form, takich jak wiedza akademicka, praktyczne umiejętności nabywane w miejscu pracy (szkolenia), zdrowie itd. (por. rozdział 1). Przeciętna długość szkolnej edukacji jest wykorzystywana w badaniach jako zmienna przybliżająca ogólny zasób kapitału ludzkiego, choć formalnie dotyczy tylko wiedzy nabytej w szkole. Wiąże się z tym założenie, że różne formy kapitału ludzkiego są w stosunku do siebie substytutami. Szczególnie dotyczy to wiedzy szkolnej i umiejętności nabywanych w pracy. U G.S. Beckera (1993) znajdujemy np. twierdzenie, że szkoła, jako źródło kapitału ludzkiego, różni się od przedsiębiorstwa produkcyjnego lub usługowego tym, iż jest instytucją wyspecjalizowaną w szkoleniu, podczas gdy inne jednostki łączą „dydaktykę” z działalnością produkcyjną czy usługową. Tymczasem, utrzymują Mauro i Carmeci, w kontekście dyskusji o wzroście gospodarczym rozsądniej jest założyć, że dwa rodzaje kapitału ludzkiego są w stosunku do siebie komplementarne. Szkolna edukacja może przyczynić się do większej produktywności tylko wtedy, gdy absolwenci szkół faktycznie znajdują i utrzymują zatrudnienie na rynku pracy. Zatem tylko połączenie wiedzy teoretycznej z praktyczną (*learning by doing*) może przełożyć się na szybszy wzrost gospodarczy. Dlatego w krajach o utrzymującej się wysokiej stopie bezrobocia relacja między tradycyjnie mierzonym kapitałem ludzkim a stopą wzrostu gospodarczego będzie nikła, co nie oznacza wcale braku oddziaływania szeroko rozumianego kapitału ludzkiego na rozwój. Aby zweryfikować to rozumowanie, Mauro i Carmeci uwzględniają, jako dodatkową zmienną w klasycznej regresji wzrostu, stopę bezrobocia w danej gospodarce. Ich przekrojowe badanie, obejmujące okres 1960–1990, pokazuje, że przed włączeniem miary bezrobocia do specyfikacji modelu wpływ długości edukacji szkolnej na przeciętną stopę wzrostu w badanym okresie był statystycznie nieistotny. Po uwzględnieniu bezrobocia okazał się natomiast pozytywny i istotny.

Własną próbę interpretacji wyników regresji wzrostu podejmuje też H.J. Engelbrecht (2001), który zauważa, że przeciwstawianie sobie modelu opartego na początkowym poziomie kapitału ludzkiego oraz uwzględniającego przyrost tego kapitału w czasie jest nieuzasadnione i prowadzi do błędnych wniosków⁵. Obie specyfikacje reprezentują bowiem faktycznie

⁵ Takie przeciwstawienie jest treścią omawianej wcześniej pracy Benhabiba i Spiegla (1994), ale wynika także z konstrukcji przeglądów literatury przedmiotu, takich jak opracowanie Temple'a (2001).

istniejące mechanizmy oddziaływania edukacji na wzrost gospodarczy, choć kierunek zależności może być odmienny. Engelbrecht, przeprowadzając badanie na próbie krajów należących do OECD, dowodzi, że osiągnięty przez Benhabiba i Spiegla spektakularny wynik (pozytywny wpływ początkowego poziomu kapitału ludzkiego i brak jakiegokolwiek wpływu zmian zasobów kapitału ludzkiego na tempo wzrostu) jest mało wiarygodny, gdyż oparty został na niepełnych danych, uwzględniających ponadto szereg krajów „nietypowych”, które powinny być wykluczone z analizy. Zgodnie z teoretyczną koncepcją Nelsona i Phelps'a (1966), pisze dalej autor, sam poziom kapitału ludzkiego w okresie początkowym może oddziaływać na stopę wzrostu na co najmniej dwa sposoby. Po pierwsze, wyższy poziom wiedzy stymuluje prace nad nowymi technologiami w kraju (czynnik innowacji krajowych), co podnosi wydajność wszystkich czynników produkcji. Wobec tego należy oczekiwać, że wpływ kapitału ludzkiego na tempo wzrostu będzie pozytywny. Po drugie jednak, kraje słabo rozwinięte gospodarczo (a przy tym zwykle zacofane pod względem edukacji) mogą się łatwo rozwinąć dzięki szybkiemu importowi gotowych technologii i rozwiązań gospodarczych z zagranicy (tzw. *catch-up*). Oczywiście, z jednej strony absorpcja technologii jest bardziej efektywna, jeśli ma się wykształcone kadry, ale z drugiej strony daje tym większy efekt krańcowy, im słabiej rozwinięty jest kraj importujący. Zatem efekt oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy może być bardziej złożony, niż się wydaje, i, przy badaniu przekrojowym, odnoszącym się do dużej grupy krajów, nie zawsze musi być pozytywny.

W badaniach nad naturą wzrostu pierwszy z omawianych czynników (krajowe innowacje) jest na ogół wyrażany za pomocą zmiennej H , odpowiadającej przeciętnej liczbie lat edukacji szkolnej w danym kraju. Drugi mechanizm (wobec braku dobrego polskiego odpowiednika dla angielskiego *catch-up* trzymajmy się określenia „import technologii”) jest często reprezentowany przez wyrażenie $H(Y_{\max}/Y)$, gdzie $Y_{\max}$ oznacza dochód narodowy w najbardziej rozwiniętym kraju w próbie, a Y – dochód kraju badanego. Czynnik importu technologii jest zatem rozumiany jako interakcja własnych zasobów kapitału ludzkiego danego kraju oraz jego „zacofania gospodarczego”. Engelbrecht, estymując regresję wzrostu dla krajów OECD, pokazuje, że czynnik importu wyraźnie dominuje nad efektem innowacji krajowych, co częściowo tłumaczy słabe oddziaływanie przyrostów kapitału ludzkiego na stopę wzrostu we wcześniejszych badaniach. Co więcej, okazuje się, jeśli model obejmuje kapitał ludzki zarówno w ujęciu Nelsona-Phelps'a (import i tworzenie technologii), jak i Lucasa (oddziaływanie na produktywność pracy), oba te podejścia znajdują potwierdzenie w empirii. Kapitał ludzki mierzony przez zmienną $H(Y_{\max}/Y)$ i zmienną ΔH (przyrost kapitału ludzkiego w badanym okresie)

ma pozytywny, istotny statystycznie wpływ na tempo rozwoju gospodarczego.

2. KAPITAŁ LUDZKI A ROZWÓJ REGIONÓW

Prowadzone na poziomie gospodarek narodowych badania przekrojowe nad rolą kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarczym stały się w ostatnich latach inspiracją dla ekonomistów zajmujących się rozwojem regionów. Stosowanie regresji wzrostu i innych metod analizy na szczeblu regionalnym można wiązać z postępującą decentralizacją polityki gospodarczej w wielu krajach i coraz to większym upodmiotowieniem mniejszych jednostek administracyjnych. W nowoczesnym państwie demokratycznym regiony posiadają znaczącą autonomię w dziedzinie zarządzania gospodarką oraz stymulowania rozwoju. W handlu zagranicznym granice międzypaństwowe tracą na znaczeniu, a prawdziwa wymiana odbywa się między regionami, najczęściej zorganizowanymi wokół miast metropolitalnych. Jest więc naturalne, że to regiony stają się podmiotem badań mających przynieść rekomendacje dla polityki gospodarczej.

Ważnym argumentem za analizowaniem natury wzrostu gospodarczego w regionach jest duże zróżnicowanie regionalnych gospodarek w ramach państw narodowych. Wprawdzie okres po drugiej wojnie światowej w Europie (z wyłączeniem państw komunistycznych) charakteryzował się wyraźną konwergencją dochodu *per capita* regionów, ale już ostatnie dwie dekady XX wieku przyniosły w tym względzie stabilizację, a nawet pewne oznaki dywergencji (Rodriguez-Pose, Fratesi 2004). Wiąże się to z przyspieszeniem procesów metropolizacji, wskutek których rozwój gospodarczy koncentruje się obecnie przede wszystkim w wielkich aglomeracjach. Metropolie uniezależniają się stopniowo od swojego bezpośredniego otoczenia, funkcjonując na światowym rynku odrębnie od narodowych gospodarek, do których są terytorialnie przypisane (por. Gorzelak, Jałowiecki 2000). Jednocześnie stanowią dla tych gospodarek lokomotywy wzrostu, „ciągnąc” za sobą pozostałe regiony.

Nie ma wątpliwości, że zintensyfikowanie procesów metropolizacji jest w dużej mierze spowodowane wzrostem znaczenia kapitału ludzkiego w gospodarce. W wielkich miastach kapitał ludzki jest tworzony (dzięki szkołom i uniwersytetom), absorbowany (dzięki migracjom) i intensywnie wykorzystywany na rynku pracy. Doświadczenie badawcze wskazuje, że współzależność kapitału ludzkiego i tempa wzrostu gospodarczego jest szczególnie widoczna w analizach prowadzonych na szczeblu regionalnym.

Pod względem metodologicznym empiryczne badania międzyregionalne nie różnią się znacząco od międzynarodowych. Podstawowym ich

instrumentem pozostaje regresja wzrostu, w której czynnikami wyjaśniającymi regionalne tempo rozwoju są różne miary zasobów kapitału ludzkiego – od przeciętnej długości okresu nauki w szkole po osiągnięcia innowacyjne w dziedzinie technologii. Dane te są we współczesnych systemach statystycznych dostępne nie tylko w stanie zagregowanym (dla całego kraju), lecz także w podziale na mniejsze jednostki. Dzięki temu, przenosząc badanie na niższe szczeble agregacji, nie traci się precyzji oszacowania. Częściej niż w badaniach prowadzonych na gospodarce narodowej regionalne regresje wzrostu są związane z poszukiwaniem dowodów na istnienie gospodarczej konwergencji między różnymi terytoriami. Badanie wpływu kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy nie jest w takim wypadku głównym celem, lecz jedynie fragmentem analizy, nastawionym na identyfikację uwarunkowań konwergencji.

Regresje wzrostu oparte na danych regionalnych można podzielić na te, których przedmiotem jest zróżnicowanie wzrostu w ramach jednej gospodarki krajowej, oraz badania międzynarodowe, obejmujące regiony z wielu państw. Zaletą tych pierwszych jest pełna porównywalność badanych jednostek w zakresie otoczenia instytucjonalnego i prawnego gospodarki. Brak takiej porównywalności jest jednym z głównych zarzutów formułowanych wobec międzynarodowych analiz, zresztą nie tylko tych prowadzonych na szczeblu regionalnym.

Przykładem badania wykorzystującego „wewnątrzkrajową” regionalną regresję wzrostu jest praca A. Di Liberto i J. Symonsa (2001), dotycząca wpływu poziomu edukacji na konwergencję gospodarczą włoskich regionów. Autorzy, posługując się panelowym zbiorem danych, obejmujących okres od lat sześćdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, dowodzą, że edukacja wprawdzie miała wpływ na regionalne tempo wzrostu, ale tylko w części południowej Włoch. W bogatszych regionach centralnych i północnych taka zależność nie występowała. Co więcej, z badań wynika, że nawet na południu kraju korzyści z przyspieszonego wzrostu były przede wszystkim efektem upowszechnienia edukacji na szczeblu podstawowym, w związku z likwidacją analfabetyzmu w latach sześćdziesiątych. Natomiast późniejszy przyrost kapitału ludzkiego na wyższych poziomach kształcenia nie miał już znaczącego wpływu na tempo rozwoju i konwergencji włoskich regionów. Z tych obserwacji można wysnuć wniosek, że społeczny zysk z inwestowania w edukację charakteryzuje się malejącymi korzyściami skali – im niższy poziom wyjściowy kapitału ludzkiego regionu, tym większa korzyść z jego podnoszenia. Takie twierdzenie jest jednak kwestionowane przez innych autorów zajmujących się badaniem wzrostu gospodarczego, zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym. H. Badinger i G. Tondl (2002), których praca będzie bardziej szczegółowo omówiona w dalszych aka-

pitach tego rozdziału, twierdzą wręcz, że w regionach państw-członków Unii Europejskiej tylko upowszechnianie edukacji na poziomie uniwersyteckim (a nie podstawowym bądź średnim) przyczynia się do zwiększenia stopy wzrostu.

Nie można wykluczyć, że pozornie sprzeczne wyniki badań ujawniają po prostu odmienne, uzupełniające się mechanizmy oddziaływania edukacji na wzrost gospodarczy, zgodnie z opisaną wcześniej koncepcją Engelbrechta. Likwidacja analfabetyzmu lub wzrost odsetka osób z wykształceniem średnim w społeczności prawdopodobnie przyczynia się do poprawy przeciętnej produktywności czynników produkcji, co może wpłynąć dodatnio na stopę wzrostu gospodarczego. Jest jednak prawdopodobne, że zdolność do wytwarzania lub importu innowacyjnych technologii pozostanie niewrażliwa na te kategorie wykształcenia. Dopiero znaczący przyrost kapitału ludzkiego na poziomie studiów wyższych oddziałuje na tempo wzrostu przez rozwój technologiczny.

Znaczenie kapitału ludzkiego dla tempa rozwoju regionalnego potwierdza również artykuł A. de la Fuente (2002), dotyczący Hiszpanii. Autor dowodzi, że głównymi czynnikami odpowiedzialnymi za konwergencję gospodarczą regionów w tym kraju jest wyrównywanie się poziomów edukacji oraz import rozwiązań technologicznych.

Zdecydowanie największa liczba badań nad wzrostem w skali regionalnej dotyczy Stanów Zjednoczonych. Wynika to między innymi ze znacznie lepszej w porównaniu z krajami Europy dostępności danych. Podczas gdy dla krajów europejskich szeregi czasowe odpowiedniej jakości sięgają lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych ubiegłego wieku, niektóre dane amerykańskie obejmują okres od 1840 roku, większość użytecznych informacji jest zaś regularnie odnotowywana od lat dwudziestych ubiegłego stulecia. Przykładem ważnego z punktu widzenia interesującego nas tematu badania jest praca J. Perssona i B. Malmberga (1996), dotycząca czynników wzrostu gospodarczego w amerykańskich regionach w okresie 1920–1990. We wnioskach czytamy, że poziom kapitału ludzkiego (mierzony średnią liczbą lat edukacji szkolnej) wywierał w przeszłości silny, dodatni wpływ na regionalne stopy wzrostu. Wpływ ten ujawnia się jednak tylko w sytuacji, gdy model uwzględnia różnicę w strukturze demograficznej regionów. Ponadto, konkludują autorzy, włączenie do modelu kapitału ludzkiego znacznie zwiększa szacowane tempo konwergencji, co wskazuje, że proces ten jest silnie warunkowany przez zasoby edukacyjne poszczególnych obszarów.

Konwergencji gospodarczej na poziomie regionalnym jest poświęcony także artykuł M. Cardenasa i A. Ponton (1995), dotyczący Kolumbii. I w tym wypadku okazuje się, że regiony inwestujące w edukację (lub raczej – których mieszkańcy inwestują w edukację) rozwijają się szyb-

ciej, niezależnie od swojej zamożności na początku badanego okresu, tj. w 1950 r. Inaczej niż w wynikach badania Persona i Malmberga, istotny wpływ kapitału ludzkiego na stopę wzrostu jest tu bezwarunkowy, czyli nie zależy od uwzględnienia w modelu dodatkowych zmiennych.

Empiryczne badania obejmujące regiony położone w wielu krajach odnoszą się najczęściej do Europy i wiążą się z zapotrzebowaniem na wiedzę o procesach zachodzących w Unii Europejskiej. Ten nurt badań rozwinął się wraz z powstaniem jednolitej bazy statystycznej dotyczącej unijnych regionów. Jednym z jego przejawów jest praca H. Badingera i G. Tondla (2002), której celem było zweryfikowanie czynników wzrostu gospodarczego w regionach Unii Europejskiej w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Badanie objęło dziesięć z piętnastu ówczesnych członków UE (nie objęło Wielkiej Brytanii, Szwecji, Danii, Austrii i Grecji), w których występuje łącznie 128 regionów typu NUTS 2 (odpowiednik polskiego województwa). Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że akumulacja zarówno kapitału fizycznego, jak i ludzkiego ma pozytywny wpływ na tempo rozwoju regionu. Autorzy zauważają jednak, że istotny dla stopy wzrostu w latach dziewięćdziesiątych był tylko kapitał ludzki na poziomie studiów wyższych. Zwiększenie odsetka osób z wyższym wykształceniem o 10 punktów procentowych przekładało się, zgodnie z otrzymanymi wynikami, na podniesienie średniej stopy wzrostu w regionie w latach 1993–2000 o ok. 1 punktu procentowego. Nie ma natomiast wyraźnej relacji między tempem wzrostu a zróżnicowaniem regionalnego współczynnika skolaryzacji w szkołach średnich.

Ponadto badanie potwierdza istnienie znanego z analiz międzynarodowych efektu „importu technologii”. Regiony względnie zacofane gospodarczo są wprawdzie często upośledzone przez niski poziom kapitału ludzkiego, ale ich sytuacja daje paradoksalnie możliwość szybkiego rozwoju przez przejmowanie innowacji tworzonych gdzie indziej. Badinger i Tondl dowodzą, że siła tego efektu jest tym większa, im bardziej otwarta jest gospodarka danego regionu (im większą rolę odgrywa w niej handel międzynarodowy). Taki wynik przemawia za polityką liberalizacji handlu jako skutecznym instrumentem prorozwojowym w zacofanych obszarach.

Zaproponowanie efektywnej polityki stymulującej rozwój gospodarczy jest często głównym celem badania zróżnicowań wzrostu gospodarczego w regionach. Klasyczne regresje wzrostu, uwzględniające zasoby bądź przyrosty zasobów kapitału ludzkiego, służą temu celowi tylko pośrednio. Biorąc pod uwagę złożoność samego pojęcia kapitału ludzkiego (zob. rozdział 1), trzeba przyznać, że wpływ polityki publicznej na te zasoby jest nieoczywisty i może być obserwowany tylko w długim okresie. Zatem, zamiast analizować oddziaływanie rozmaicie definiowanych zasobów kapitału ludzkiego na wskaźniki makroekonomiczne, można niekiedy

skupić się na bezpośrednim weryfikowaniu skuteczności polityki, a więc wydatków związanych z kapitałem ludzkim, dla pobudzania wzrostu gospodarczego. Badanie tego rodzaju jest opisane w artykule Rodrigueza-Pose i Fratesiego (2004). Przedmiotem analizy jest efektywność poszczególnych elementów polityki regionalnej (wyrażonej wydatkami w ramach tzw. funduszy strukturalnych) Unii Europejskiej, a w szczególności jej oddziaływania na wzrost gospodarczy w regionach słabo rozwiniętych – tzw. regionach Celu 1⁶. Już we wstępnej części artykułu autorzy zwracają uwagę, że mimo przeznaczania na rozwój tych obszarów ponad 2/3 środków z funduszy strukturalnych, z 44 regionów, które kwalifikowały się do Celu 1 w 1989 roku, 43 pozostaje w tej grupie także kilkanaście lat później. Wskazuje to na niską skuteczność polityki nastawionej na spójność gospodarczą. Wydatki w ramach funduszy strukturalnych są w dalszej części badania podzielone na następujące kategorie: wsparcie rolnictwa i promocja obszarów wiejskich, wsparcie biznesu i turystyki, inwestycje w edukację i reorganizację kapitału ludzkiego, inwestycje w infrastrukturę, transport i środowisko. Badanie panelowe, obejmujące lata 1989–1999 (dwa okresy rozliczeniowe UE), wykazuje, że niezależnie od tego, czy brano pod uwagę wszystkie regiony ówczesnej Unii, czy tylko regiony Celu 1, jedynym rodzajem wydatków, które miały stały, dodatni i istotny statystycznie wpływ na regionalną stopę wzrostu, były inwestycje w rozwój kapitału ludzkiego. Tymczasem, jak zauważają autorzy, wydatki na te cele to niespełna 15% funduszy przeznaczonych na rozwój regionów Celu 1. Sugeruje to konieczność restrukturyzacji polityki regionalnej UE w celu osiągnięcia jej większej skuteczności.

* * *

Z powyższego przeglądu badań empirycznych trudno wyciągnąć jednoznaczne wnioski odnośnie do relacji między kapitałem ludzkim a rozwojem gospodarczym państw i regionów. W przeciwieństwie do badań nad wpływem indywidualnego wykształcenia na osiągane zarobki, które tę zależność potwierdzają niezależnie od metodologii, miejsca i innych okoliczności, analizy prowadzone w skali makroekonomicznej przynoszą zróżnicowane rezultaty i wiele wątpliwości. Daje się jednak zauważyć pewną prawidłowość. Z upływem czasu i rozwojem metod badawczych coraz więcej prac kończy się konkluzją, że prawdopodobnie społeczna korzyść z inwestowania w kapitał ludzki jest co najmniej równie silna jak korzyść prywatna, z tym że jej oszacowanie w skali całej gospodarki jest dużo trudniejsze. Międzynarodowe zbiory danych są niejednorodne pod

⁶ Są to regiony UE o produkcie brutto mierzonym według parytetu siły nabywczej niższym niż 75% średniej UE.

względem sposobów zbierania informacji, brakuje w nich także wielu zmiennych potencjalnie wpływających na relację kapitał ludzki–dochód narodowy. Trudno nawet przypuszczać, by udało się wszystkie takie czynniki zidentyfikować i opisać. Co więcej, niektóre badania przedstawione w niniejszym rozdziale dowodzą, że oddziaływanie kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy nie może być wyrażone w formie pojedynczego współczynnika w równaniu regresji. Jak bowiem zinterpretować znak takiego współczynnika? Rola krajowego lub regionalnego potencjału wiedzy w tworzeniu innowacji sprawia, że możemy oczekiwać pozytywnej zależności. Także bezpośredni wpływ szeroko rozumianej edukacji na produktywność pracy jest niewątpliwie dodatni. Z kolei omawiana między innymi przez Engelbrechta możliwość szybkiego importu technologii (*catch-up*) sprawia, że przy nieograniczonym przyplywie obu rodzajów kapitału między krajami i regionami niekiedy szybciej mogą rozwijać się obszary o niższych własnych zasobach wiedzy. To z kolei może skutkować ujemnym znakiem współczynnika w modelu regresji. W tej sytuacji dobrym podsumowaniem rozdziału wydaje się myśl R. Topela (1999), który stwierdził, że wprawdzie z powodu rozmaitych możliwości interpretacyjnych z regresji wzrostu niewiele można się dowiedzieć o naturze oddziaływania kapitału ludzkiego na sukces gospodarczy, ale zarówno pozytywny, jak i negatywny współczynnik regresji pozostaje zgodny z powszechnym poglądem o kluczowym wpływie tego kapitału na wzrost i rozwój.

LITERATURA

- Alba-Ramírez A., San Segundo M.J., 1995, „The returns to education in Spain”, *Economics of Education Review*, nr 14, s. 155–166.
- Angrist J.D., Krueger A.B., 1991, „Does compulsory school attendance affect schooling and earnings?”, *Quarterly Journal of Economics*, nr 106 (4).
- Badinger H., Tondl G., 2002, *Trade, Human Capital and Innovation: The Engines of European Regional Growth in the 1990s*, Vienna: Research Institute for European Affairs, University of Economics and Business Administration.
- Barro R.J., 1998, *Human capital and growth in cross-country regressions*, Working paper, Harvard University.
- Barro R.J., Lee J.W., 2000, „International data on educational attainment: updates and implications”, *CID Working Paper*, nr 42, www.cidwp/042.htm.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X., 2004, *Economic Growth*, Cambridge: MIT Press.
- Becker G.S., 1993, *Human Capital. A Theoretical and Empirical Approach with Special Reference to Education*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Benhabib J., Spiegel M., 1994, „The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data”, *Journal of Monetary Economics*, nr 34 (2), s. 143–173.

- Bernanke B.S., Gürkaynak R.S., 2001, „Is growth exogenous? Taking Mankiw, Romer and Weil seriously”, *NBER working paper*, nr 8365.
- Bils M., Klenow P.J., 2000, „Does schooling cause growth?”, *American Economic Review*, nr 90 (5), s. 1160–1183.
- Cardenas M., Ponton A., 1995, „Growth and convergence in Colombia 1950–1990”, *Journal of Development Economics*, nr 47, s. 5–37.
- Chen D.H.C., Dahlman C.J., 2004, „Knowledge and development. A cross-section approach”, *World Bank Policy Research Working Paper*, nr 3366.
- de la Fuente A., 2002, „On the sources of convergence: A close look at the Spanish regions”, *European Economic Review*, nr 46, s. 569–599.
- Di Liberto A., Symons J., 2001, *Education and Italian Regional Development*, London: Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.
- Engelbrecht H.J., 2001, „The role of human capital in economic growth: some empirical evidence on the ‘Lucas vs Nelson-Phelps’ controversy”, *Massey University Department of Applied and International Economics Discussion Paper*, nr 01.02.
- Gorzela G., Jałowiecki B., 2000, „Konkurencyjność regionów”, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 1.
- Heston A., Summers R., Aten B., 2002, *Penn World Table Version 6.1*, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP).
- Krueger A.B., Lindahl M., 1999, „Education for growth in Sweden and the world”, *NBER working paper*, nr 7190.
- Levin J., Plug E.J.S., 1999, „Instrumenting education and the returns on schooling in the Netherlands”, *Labour Economics*, nr 6, s. 521–534.
- Lucas R., 1988, „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics*, nr 22 (1), s. 3–42.
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D., 1992, „A contribution to the empirics of economic growth”, *American Economic Review*, nr 107, s. 407–437.
- Mauro L., Carmeci G., 2003, „Long run growth and investment in education: Does unemployment matter?”, *Journal of Macroeconomics*, nr 25, s. 123–137.
- Mincer J., 1974, *Schooling, Experience and Earnings*, New York: Columbia University Press.
- Nelson R., Phelps E., 1966, „Investment in humans, technological diffusion, and economic growth”, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, nr 51 (2), s. 69–75.
- Persson J., Malmberg B., 1996, „Human capital, demographics and growth across the US states 1920–1990”, *Working paper*, IIES Stockholm University, Institute for Building Research, Sweden.
- Rodriguez-Pose A., Fratesi U., 2004, „Między rozwojem a polityką społeczną. Europejskie fundusze strukturalne w regionach Celu 1”, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 3 (17).
- Siphambe H.K., 2000, „Rates of return to education in Botswana”, *Economics of Education Review*, nr 19, s. 291–300.
- Temple J.R., 2001, „Growth effects of education and social capital in the OECD countries”, *OECD Economic Studies*, nr 33, s. 57–101.

Topel R., 1999, „Labor markets and economic growth”, w: O. Ashenfelter, R. Layard (red.), *Handbook of Labor Economics*, t. 3C, Amsterdam–New York–Oxford: North-Holland.

KRZYSZTOF MALAGA

5. NIERÓWNOŚCI REGIONALNE W POLSCE NA TLE NEOKLASYCZNYCH MODELI WZROSTU

1. WPROWADZENIE

W rozdziale przedstawimy wyniki analizy nierówności regionalnych w Polsce przeprowadzonej przy wykorzystaniu neoklasycznych modeli wzrostu. W centrum naszej uwagi znajdować się będą standardowe modele wzrostu Solowa-Swana oraz Mankiwa-Romera-Weila¹, który różni się od modelu wzrostu Solowa-Swana tym, że oprócz kapitału fizycznego jako czynnik wzrostu gospodarczego rozpatruje się w nim kapitał ludzki. W istocie nie zmienia to formalnych własności modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila w stosunku do modelu wzrostu Solowa-Swana. Oba należą bowiem do klasy neoklasycznych modeli egzogenicznego wzrostu gospodarczego, w których stopy wzrostu zmiennych w przeliczeniu na pracującego (osobę) w stacjonarnych stanach równowagi są zerowe, a stopy wzrostu zmiennych wyjściowych są równe egzogenicznej stopie wzrostu liczby pracujących (ludności)². Jakkolwiek, z formalnego punktu widzenia, standardowy model wzrostu Mankiwa-Romera-Weila można uważać za efekt niejako mechanicznego uogólnienia standardowego modelu wzrostu Solowa-Swana, to warto go zastosować do empirycznej analizy nierówności regionalnych w Polsce, po to, by z jednej strony określić teoretyczne ramy analizy wpływu kapitału ludzkiego na nierówności regionalne w Polsce w danym okresie początkowym i w długim horyzoncie czasu; z drugiej strony natomiast, wykorzystując dane statystyczne, rozstrzygnąć problem wyboru adekwatnego statystycznego odpowiednika kapitału ludzkiego.

¹ Istnieje wiele możliwych modyfikacji neoklasycznych modeli wzrostu nazywanych przez nas umownie modelami standardowymi. Przykłady analiz prowadzonych przy użyciu takich modeli można znaleźć m.in. w pracach przywoływanych w spisie literatury.

² Jest tak w przypadku neoklasycznych modeli wzrostu z funkcjami produkcji o postępie technicznym neutralnym w sensie Hicksa.

W podrozdziałach 2 i 3 przedstawimy układy założeń tworzących standardowe modele wzrostu Solowa-Swana oraz Mankiwa-Romera-Weila. Podamy w nich również wzory określające wartości kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego i PKB na pracującego w stacjonarnych i stabilnych stanach równowagi. Zdefiniujemy w nich także oraz podamy ekonomiczne interpretacje miar opisujących tempo zbieżności i okresy połowicznej zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi.

W podrozdziale 4 podamy syntetyczny opis metod kalibracji parametrów obu modeli wzrostu, które są zgodne z układami założeń opisujących oba modele wzrostu.

W podrozdziale 5 przedstawimy wyniki badań empirycznych nad nierównościami regionalnymi i konwergencją³ gospodarczą w Polsce⁴.

W pkt 5.1 zwrócimy uwagę na nierówności regionalne z punktu widzenia danych statystycznych dotyczących zasobów i częściowo także jakości potencjału ludzkiego: liczby ludności, liczby ludności w wieku produkcyjnym, liczby bezrobotnych, liczby zatrudnionych, struktury wykształcenia, zasobów kapitału fizycznego utożsamianych z wartością środków trwałych brutto, inwestycji w kapitał fizyczny, PKB, PKB na osobę i PKB na pracującego w Polsce i w województwach w 2003 roku. Opis zróżnicowania regionalnego za pomocą danych statystycznych będzie układem odniesienia dla prowadzonych dalej analiz z wykorzystaniem neoklasycznych modeli wzrostu.

W pkt 5.2 omówimy wyniki analizy nierówności regionalnych w Polsce przy wykorzystaniu standardowego modelu wzrostu Solowa-Swana. Punktem wyjścia będzie opis nierówności między województwami na tle gospodarki Polski w 2003 roku za pomocą skalibrowanych parametrów tego modelu, oddzielnie dla każdego z województw i dla gospodarki Polski, takich jak: całkowita produktywność czynników produkcji – A_i , elastyczność PKB względem kapitału fizycznego – α_i oraz danych statystycznych o rzeczywistych stopach deprecjacji kapitału fizycznego $\eta_i + \rho$ oraz stopach inwestycji w kapitał fizyczny s_{K_i} . Wszystkie te parametry są podstawą do wyznaczenia wartości zmiennych w stacjonarnych stanach

³ W niniejszym rozdziale przez pojęcie konwergencji rozumiemy zbieżność ścieżek wzrostu PKB na pracującego (kapitału fizycznego na pracującego i/lub kapitału ludzkiego na pracującego) w gospodarce Polski i w gospodarkach województw do stacjonarnych stanów równowagi. Zagadnienie to znane jest w literaturze ekonomicznej jako β -konwergencja warunkowa.

⁴ W prowadzonych badaniach empirycznych rok 2003 jest układem odniesienia i zarazem rokiem początkowym dla prowadzonych długookresowych analiz wzrostu gospodarczego w województwach i w Polsce. Stany gospodarek poszczególnych województw i Polski w długim horyzoncie czasu są natomiast opisywane za pomocą wartości zmiennych obu modeli wzrostu w stabilnych i stacjonarnych stanach równowagi.

równowagi, a w konsekwencji służą do wyznaczenia i porównania regionalnych rozkładów kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego w 2003 roku oraz w stacjonarnych stanach równowagi. Regionalne rozkłady kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego traktowane są jako możliwe scenariusze wzrostu gospodarczego poszczególnych województw na tle wzrostu gospodarczego Polski w długim horyzoncie czasu.

W pkt 5.3 omówimy wyniki analizy nierówności regionalnych w Polsce przy wykorzystaniu standardowego modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila. Punktem wyjścia będzie opis nierówności regionalnych na tle gospodarki Polski w 2003 roku za pomocą skalibrowanych wartości parametrów tego modelu, oddzielnie dla każdego z województw i dla gospodarki Polski; takich jak: całkowita produktywność czynników produkcji A_i , elastyczność PKB względem kapitału fizycznego α_i , elastyczność PKB względem kapitału fizycznego β_i oraz danych statystycznych o realnych stopach deprecjacji kapitału fizycznego $\eta_i + \rho$, stopach inwestycji w kapitał fizyczny s_{K_i} i stopach inwestycji w kapitał ludzki s_{H_i} . Zasadniczą różnicą w stosunku do modelu wzrostu Solowa-Swana jest próba uwzględnienia kapitału ludzkiego. Kluczowym problemem, który należało rozwiązać przy empirycznej weryfikacji tego modelu wzrostu, było znalezienie statystycznego odpowiednika kapitału ludzkiego. Ostatecznie jako pojęcie zasobów kapitału ludzkiego na pracującego wprowadzono liczbę osób pracujących z wykształceniem co najmniej średnim w przeliczeniu na pracującego. Jako pojęcie stopy inwestycji w kapitał ludzki przyjęto natomiast udział nakładów na edukację w wydatkach budżetowych danego województwa lub w Polsce. Efektem finalnym analizy nierówności regionalnych w Polsce prowadzonej na podstawie standardowego modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila jest porównanie regionalnych rozkładów kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego i PKB na pracującego w 2003 roku oraz w stacjonarnych stanach równowagi – traktowanych jako scenariusze wzrostu gospodarczego w województwach i w Polsce w długim horyzoncie czasu.

W pkt 5.4 zajmiemy się zagadnieniem β -konwergencji warunkowej opisywanej za pomocą miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi w standardowych modelach wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila.

W zakończeniu przedstawimy szerszy kontekst przeprowadzonych badań z wykorzystaniem neoklasycznych modeli egzogenicznego wzrostu gospodarczego, jak również wskażemy kierunki dalszych badań z uwzględnieniem szczególnej roli i sposobów pomiaru kapitału ludzkiego.

2. STANDARDOWY MODEL WZROSTU SOŁOWA-SWANA W UJĘCIU REGIONALNYM

Rozpatrujemy gospodarkę i -tego regionu (województwa lub kraju), w której równowagę na rynku dóbr i usług w momencie t opisuje równanie bilansowe:

$$Y_i(t) = C_i(t) + I_{K_i}(t), \quad (1)$$

gdzie: i – regiony (województwa albo kraj)⁵, $Y_i(t)$ – produkt krajowy brutto w regionie i -tym w momencie t , $C_i(t)$ – zagregowana konsumpcja w regionie i -tym w momencie t , $I_{K_i}(t)$ – inwestycje brutto w kapitał fizyczny w regionie i -tym w momencie t .

Zakładamy, że konsumpcja i oszczędności są proporcjonalne do produkcji:

$$C_i(t) = c_i Y_i(t) \quad (2)$$

$$S_i(t) = s_i Y_i(t), \quad (3)$$

gdzie: $S_i(t)$ – oszczędności w regionie i -tym w momencie t , $s_i \in [0,1]$ – stopa oszczędności w regionie i -tym, $c_i \in [0,1]$ – stopa konsumpcji w regionie i -tym.

Zakładamy, że zachodzi równość $s_i + c_i = 1$, a oszczędności przeznaczone są w całości na inwestycje w kapitał fizyczny:

$$S_i(t) = I_{K_i}(t) = s_{K_i} Y_i(t), \quad (4)$$

gdzie: s_{K_i} – stopa inwestycji w kapitał fizyczny równa stopie oszczędności.

Inwestycje netto w kapitał fizyczny są różnicą między inwestycjami brutto oraz deprecjacją kapitału fizycznego:

$$\frac{dK_i(t)}{dt} = I_{K_i}(t) - \rho K_i(t), \quad (5)$$

gdzie: ρ – stopa deprecjacji kapitału fizycznego (jednakowa dla wszystkich regionów), $K_i(t)$ – zasób kapitału fizycznego w regionie i -tym w momencie t .

⁵ W zastosowaniach rozpatrywać będziemy równocześnie szesnaście standardowych modeli wzrostu Solowa-Swana (Mankiwa-Romera-Weila) dla polskich województw oraz siedemnasty dla gospodarki Polski.

Zakładamy, że technologie produkcji w poszczególnych regionach opisywane są za pomocą neoklasycznych funkcji produkcji⁶ Cobba-Douglasa, z postępem technicznym neutralnym w sensie Hicksa⁷, które są rosnące, dwukrotnie różniczkowalne, wklęsłe, dodatnio jednorodne stopnia pierwszego i spełniają warunki Inady:

$$Y_i(t) = F_i(K_i(t), N_i(t)) = A_i K_i^{\alpha_i}(t) N_i^{1-\alpha_i}(t), \quad (6)$$

gdzie: $Y_i(t)$ – PKB w regionie i -tym w momencie t , A_i – całkowita produktywność czynników produkcji w regionie i -tym, $N_i(t)$ – liczba zatrudnionych w regionie i -tym w momencie t , $\alpha_i \in (0,1)$ – elastyczność produkcji względem kapitału fizycznego w regionie i -tym.

Zakładamy, że stopa wzrostu liczby pracujących rośnie ze stałym tempem⁸:

$$\frac{dN_i(t)}{dt} \frac{1}{N_i(t)} = \eta_i. \quad (7)$$

Z równań (1)–(7) wynika równanie dynamiki kapitału fizycznego:

⁶ Funkcję produkcji $f: R_+^n \rightarrow R_+^1$, dwukrotnie różniczkowalną na R_+^n , nazywamy neoklasyczną funkcją produkcji, gdy $\forall i = 1, 2, \dots, n$ spełnia ona warunki:

$$(1) \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} > 0, (2) \frac{\partial^2 f(x)}{\partial x_i^2} < 0, (3) \forall \lambda < 0 \quad f(\lambda x) = \lambda f(x),$$

$$(4) \lim_{x_i \rightarrow 0^+} \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} = +\infty, (5) \lim_{x_i \rightarrow +\infty} \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} = 0.$$

Warunek 1 oznacza, że funkcja produkcji jest rosnąca. Warunki 2 i 3 zapewniają, że jest to funkcja produkcji wklęsła i dodatnio jednorodna stopnia pierwszego (stałe korzyści skali, proporcjonalne przychody). Warunki 4 i 5 nazywane są warunkami Inady, które oznaczają, że przy nakładach i -tego czynnika produkcji bliskich zera, jego krańcowa produktywność jest nieskończenie duża, a przy nieskończenie dużych nakładach i -tego czynnika produkcji jego krańcowa produktywność dąży do zera. Łatwo można sprawdzić, że neoklasyczną funkcją produkcji jest funkcja produkcji Cobba-Douglasa.

⁷ Postęp techniczny jest neutralny w sensie Hicksa, gdy dwuczynnikowa funkcja produkcji spełnia warunek: $Y_i(t) = F_i(K_i(t), N_i(t)) = A_i K_i^{\alpha_i}(t) N_i^{1-\alpha_i}(t)$, gdzie A_i oznacza całkowitą produktywność czynników produkcji.

⁸ W związku z wysokim bezrobociem w Polsce dalsze wnioskowanie prowadzone będzie w przeliczeniu na pracującego. W niektórych województwach stopy wzrostu liczby pracujących były ujemne. Nadmiernie ujemna stopa wzrostu pracujących może powodować, że w neoklasycznych modelach wzrostu Solowa-Swana nie istnieją stacjonarne stany równowagi. Decyduje o tym wartość stopy realnej deprecjacji kapitału fizycznego $\eta_i + \rho$, która w zastosowaniach jest dodatnia i dostatecznie duża, gdyż z założenia stopa

$$\frac{dK_i(t)}{dt} = s_{K_i} A_i K_i(t)^{\alpha_i} N_i(t)^{1-\alpha_i} - \rho K_i(t). \quad (8)$$

Równanie dynamiki kapitału fizycznego w przeliczeniu na pracującego przyjmuje postać⁹:

$$\frac{dk_i(t)}{dt} = s_{K_i} A_i k_i(t)^{\alpha_i} - (\eta_i + \rho) k_i(t), \quad (9)$$

gdzie: $y_i(t) = A_i k_i(t)^{\alpha_i}$ – produkcja na pracującego w regionie i -tym w momencie t , $k_i(t) = \frac{K_i(t)}{N_i(t)}$ – kapitał fizyczny na pracującego w regionie i -tym w momencie t .

Z uwagi na asymptotyczne własności modelu wzrostu Solowa-Swana przedmiotem naszego szczególnego zainteresowania będą: wartości kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego w stacjonarnych stanach równowagi w poszczególnych regionach i w Polsce.

Wartość kapitału fizycznego w stacjonarnym stanie równowagi w regionie i -tym wyznaczamy z równania:

$$\left. \frac{dk_i(t)}{dt} \right|_{k_i(t)=k_i^*} = 0 \Leftrightarrow s_{K_i} A_i k_i^*(t)^{\alpha_i} = (\eta_i + \rho) k_i^*(t). \quad (10)$$

Ostatecznie, w wyniku prostych przekształceń, otrzymujemy analityczne postaci wartości kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi w regionie i -tym:

$$k_i^* = \left(\frac{A_i s_{K_i}}{n_i + \rho} \right)^{\frac{1}{1-\alpha_i}}, \quad y_i^* = f(k_i^*) = \left(\frac{A_i s_{K_i}}{n_i + \rho} \right)^{\frac{\alpha_i}{1-\alpha_i}}. \quad (11)$$

W celu zdefiniowania miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu do stacjonarnych stanów równowagi, dla poszczególnych województw i gospodarki Polski, posłużymy się stopą wzrostu PKB na pracującego, która

deprecjacji kapitału fizycznego i ludzkiego określona jest arbitralnie na poziomie 5%. W konsekwencji w obu modelach wzrostu zawsze istnieją stacjonarne i stabilne stany równowagi, a co za tym idzie, możliwy jest pomiar tempa zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stabilnych i stacjonarnych stanów równowagi.

⁹ Z formalnego punktu widzenia przeliczanie zmiennych wyjściowych na osobę, na zatrudnionego lub na pracującego jest czynnością niezmienną własności modelu wzrostu. Decyzja wyboru liczby pracujących, a nie liczby ludności lub liczby zatrudnionych, miała na celu uwzględnienie bezrobocia w skali całego kraju i w poszczególnych województwach.

w przypadku neoklasycznej funkcji produkcji Cobba-Douglasa jest proporcjonalna do stopy wzrostu kapitału fizycznego na pracującego:

$$\gamma_{y_i}(t) = \frac{dy_i(t)}{dt} \frac{1}{y_i(t)} = \alpha_i \gamma_{k_i}(t), \quad (12)$$

gdzie: $\gamma_{k_i}(t) = s_{K_i} A_i k_i(t)^{\alpha_i - 1} - (\eta_i + \rho)$ – stopa wzrostu kapitału fizycznego na pracującego.

W celu zdefiniowania miary tempa zbieżności ścieżek wzrostu do stabilnych i stacjonarnych stanów równowagi możemy dokonać liniowo-logarytmicznej aproksymacji¹⁰ stopy wzrostu PKB na pracującego, która jest dostatecznie dokładna w otoczeniu stacjonarnego stanu równowagi.

W wyniku czego otrzymujemy:

$$\gamma_{y_i}(t) \cong -(1 - \alpha_i)(\eta_i + \rho) \left(\ln y_i(t) - \ln y_i^* \right). \quad (13)$$

Jako miarę tempa zbieżności ścieżki wzrostu gospodarczego w regionie i -tym lub w polskiej gospodarce przyjmujemy¹¹:

$$\beta_i^{sol} = - \frac{\gamma_{y_i}(t)}{\ln \frac{y_i(t)}{y_i^*}} = (1 - \alpha_i)(\eta_i + \rho). \quad (14)$$

Współczynnik β_i^{sol} określa, o ile procent w jednostce czasu zmniejsza się różnica między wartością produkcji na pracującego w momencie t a wartością produkcji na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi¹².

Z równania (14) wynika, że tempo zbieżności do stacjonarnych stanów równowagi jest tym wyższe, im wyższa jest stopa realnej deprecjacji kapitału fizycznego $(\eta_i + \rho)$, i tym niższe, im wyższa jest elastyczność PKB względem kapitału fizycznego α_i .

Na podstawie rozwiązania równania różniczkowego (12) możemy wyznaczyć okres połowicznej zbieżności do stacjonarnego stanu równowagi:

¹⁰ Czynność ta polega na rozwinięciu funkcji opisującej stopę wzrostu PKB na pracującego w szereg Taylora, w otoczeniu stabilnego i stacjonarnego stanu równowagi, i uznaniu, że dobrym przybliżeniem tej funkcji, w otoczeniu stacjonarnego stanu równowagi, są dwa pierwsze wyrazy tego ciągu.

¹¹ Prędkość zbieżności ścieżki wzrostu PKB na pracującego nie jest stała. Zależy ona od odległości od stacjonarnego stanu równowagi.

¹² W standardowym modelu wzrostu Solowa-Swana stacjonarny stan równowagi, w którym kapitał fizyczny na pracującego i PKB na pracującego są niezerowe, jest globalnie stabilny.

$$t_i^{sol} = \frac{\ln 2}{\beta_i^{sol}}, \quad (15)$$

określającą liczbę lat niezbędnych do zmniejszenia o połowę różnicy między wartością produkcji na pracującego w momencie t a wartością produkcji na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi¹³.

3. STANDARDOWY MODEL WZROSTU MANKIWA-ROMERA-WEILA W UJĘCIU REGIONALNYM

Podobnie jak w modelu wzrostu Solowa-Swana przyjmujemy założenia opisane równaniami (1)–(2). Zakładamy jednak, że oszczędności w regionie i -tym w momencie t równe są sumie inwestycji w kapitał fizyczny i w kapitał ludzki:

$$S_i(t) = I_{K_i}(t) + I_{H_i}(t). \quad (16)$$

Dynamikę akumulacji kapitału fizycznego i kapitału ludzkiego opisuje układ równań różniczkowych:

$$\begin{aligned} \frac{dK_i(t)}{dt} &= I_{K_i}(t) - \rho K_i(t) = s_{K_i} Y_i(t) - \rho K_i(t) \\ \frac{dH_i(t)}{dt} &= I_{H_i}(t) - \rho H_i(t) = s_{H_i} Y_i(t) - \rho H_i(t), \end{aligned} \quad (17)$$

gdzie: ρ – stopa deprecjacji kapitału (ludzkiego lub fizycznego), $I_{K_i}(t)$ – inwestycje w kapitał fizyczny w regionie i -tym w momencie t , $I_{H_i}(t)$ – inwestycje w kapitał ludzki w regionie i -tym w momencie t , s_{K_i} – stopa inwestycji w kapitał fizyczny w regionie i -tym, s_{H_i} – stopa inwestycji w kapitał ludzki w regionie i -tym.

Technologia produkcji w poszczególnych regionach opisywana jest za pomocą neoklasycznych funkcji produkcji z postępem technicznym neutralnym w sensie Hicksa:

$$Y_i(t) = F_i(K_i(t), N_i(t)) = A_i K_i^{\alpha_i}(t) H_i^{\beta_i}(t) N_i^{1-\alpha_i-\beta_i}(t), \quad (18)$$

gdzie: A_i – stopa całkowitej produktywności czynników produkcji w regionie i -tym, $N_i(t)$ – liczba pracujących w regionie i -tym w momencie t , $K_i(t)$

¹³ W modelu wzrostu Solowa-Swana, z funkcją produkcji Cobba-Douglasa, miary tempa zbieżności ścieżek wzrostu kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego są identyczne. Stąd identyczne są także miary okresów połowicznej zbieżności obu rodzajów ścieżek wzrostu do stacjonarnych stanów równowagi.

– zasób kapitału fizycznego w regionie i -tym w momencie t , $H_i(t)$ – zasób kapitału ludzkiego w regionie i -tym w momencie t .

Zakładamy, że liczba pracujących rośnie ze stałym tempem:

$$\frac{dN_i(t)}{dt} \frac{1}{N_i(t)} = \eta_i. \quad (19)$$

Z układu równań (16)–(19) wynika układ równań różniczkowych opisujący dynamikę kapitału fizycznego i ludzkiego:

$$\begin{aligned} \frac{dK_i(t)}{dt} &= s_{K_i} A_i K_i(t)^{\alpha_i} H_i(t)^{\beta_i} N_i(t)^{1-\alpha_i-\beta_i} - \rho K_i(t), \\ \frac{dH_i(t)}{dt} &= s_{H_i} A_i K_i(t)^{\alpha_i} H_i(t)^{\beta_i} N_i(t)^{1-\alpha_i-\beta_i} - \rho H_i(t). \end{aligned} \quad (20)$$

Akumulację kapitału fizycznego i ludzkiego w przeliczeniu na pracującego opisuje układ równań różniczkowych:

$$\begin{aligned} \frac{dk_i(t)}{dt} &= s_{K_i} A_i k_i(t)^{\alpha_i} h_i(t)^{\beta_i} - (\eta_i + \rho) k_i(t), \\ \frac{dh_i(t)}{dt} &= s_{H_i} A_i k_i(t)^{\alpha_i} h_i(t)^{\beta_i} - (\eta_i + \rho) h_i(t), \end{aligned} \quad (21)$$

gdzie: $y_i(t) = f_i(k_i(t)) = A_i k_i(t)^{\alpha_i} h_i(t)^{\beta_i}$ – produkcja na pracującego w regionie i -tym w momencie t , $k_i(t) = \frac{K_i(t)}{N_i(t)}$ – kapitał fizyczny na pracującego w regionie i -tym w momencie t , $h_i(t) = \frac{H_i(t)}{N_i(t)}$ – kapitał ludzki na pracującego w regionie i -tym w momencie t .

W wyniku prostych przekształceń można wyznaczyć analitycznie wartości kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego i PKB na pracującego w stacjonarnych stanach równowagi w regionie i -tym lub w gospodarce Polski:

$$^* k_i = \left(\frac{A_i s_{K_i}^{\beta_i} s_{H_i}^{1-\beta_i}}{n_i + \rho} \right)^{\frac{1}{1-\alpha_i-\beta_i}}, \quad ^* h_i = \left(\frac{A_i s_{K_i}^{1-\alpha_i} s_{H_i}^{\alpha_i}}{n_i + \rho} \right)^{\frac{1}{1-\alpha_i-\beta_i}}, \quad ^* y_i = \left(\frac{A_i s_{K_i}^{\beta_i} s_{H_i}^{\alpha_i}}{n_i + \rho} \right)^{\frac{1}{1-\alpha_i-\beta_i}}. \quad (22)$$

W celu zdefiniowania miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu gospodarczego w regionach i w polskiej gospodarce skorzystamy z definicji

stopy wzrostu produkcji na pracującego w modelu Mankiwa-Romera-Weila z funkcją produkcji Cobba-Douglasa w postaci intensywnej:

$$f_i(k_i(t), h_i(t)) = A_i k_i(t)^{\alpha_i} h_i(t)^{\beta_i}:$$

$$\gamma_{y_i}(t) = \frac{dy_i(t)}{dt} \frac{1}{y_i(t)} = \alpha_i \frac{dk_i(t)}{dt} \frac{1}{k_i(t)} + \beta_i \frac{dh_i(t)}{dt} \frac{1}{h_i(t)}. \quad (23)$$

W wyniku liniowo-logarytmicznej aproksymacji stopy wzrostu produkcji na pracującego w otoczeniu stanu równowagi otrzymujemy równanie:

$$\gamma_{y_i}(t) \cong -(1 - \alpha_i - \beta_i)(\eta_i + \rho) \left(\ln y_i(t) - \ln y_i^* \right), \quad (24)$$

na podstawie którego definiujemy miarę tempa zbieżności ścieżki wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnego stanu równowagi w regionie i -tym:

$$\beta_i^{MRW} = (1 - \alpha_i - \beta_i)(\eta_i + \rho). \quad (25)$$

Tempo zbieżności ścieżki wzrostu PKB na pracującego w regionie i -tym do stacjonarnego stanu równowagi jest tym wyższe, im wyższa jest realna stopa deprecjacji kapitału ludzkiego i fizycznego, i tym niższe, im wyższe są elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego i fizycznego.

Zdefiniowana miara tempa zbieżności¹⁴ określa, o ile procent w przybliżeniu zmniejsza się w jednostce czasu różnica między wartością PKB na pracującego w regionie i -tym w momencie t a wartością PKB na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi w regionie i -tym. Na podstawie rozwiązania równania różniczkowego (23) można zdefiniować miarę okresu połowicznej zbieżności w regionie i -tym:

$$t_i^{MRW} = \frac{\ln 2}{\beta_i^{MRW}}, \quad (26)$$

która określa liczbę lat niezbędną do zmniejszenia o połowę różnicy między wartością PKB na pracującego w regionie i -tym w momencie t a wartością PKB na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi.

¹⁴ Podobnie jak w modelu wzrostu Solowa-Swana, ze względu na własności neoklasycznej funkcji produkcji, jest to miara zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego, kapitału fizycznego na pracującego i kapitału ludzkiego na pracującego do stacjonarnego stanu równowagi.

4. METODY KALIBRACJI PARAMETRÓW MODELI WZROSTU SOŁOWA-SWANA I MANKIWA-ROMERA-WEILA

1. Elastyczności PKB względem kapitału fizycznego w modelu wzrostu Solowa-Swana wyznaczono z warunków koniecznych zadania maksymalizacji zysku¹⁵:

$$\Pi_i(K_i(t), N_i(t)) = \{A_i K_i^{\alpha_i}(t) N_i^{1-\alpha_i}(t) - rK_i(t) - wN_i(t)\} \rightarrow \max, \quad (27)$$

$$K_i(t), N_i(t) \geq 0,$$

gdzie: w oznacza przeciętną płacę w Polsce, r oznacza stopę procentową w Polsce.

Z warunków tych wynika, że¹⁶:

$$\frac{\partial \Pi_i(K_i(t), N_i(t))}{\partial N_i(t)} = (1 - \alpha_i) A_i K_i^{\alpha_i}(t) N_i^{-\alpha_i}(t) - w = 0. \quad (28)$$

Skąd:

$$(1 - \alpha_i) = \frac{w}{A_i K_i^{\alpha_i}(t) N_i^{-\alpha_i}(t)} = \frac{w N_i(t)}{A_i K_i^{\alpha_i}(t) N_i^{1-\alpha_i}(t)} = \frac{w N_i(t)}{Y_i(t)}. \quad (29)$$

Co oznacza, że elastyczność PKB względem zatrudnienia jest równa udziałowi wynagrodzenia z tytułu pracy w PKB w i -tym regionie lub w Polsce.

Równocześnie¹⁷

$$\frac{\partial \Pi_i(K_i(t), N_i(t))}{\partial K_i(t)} = \alpha_i A_i K_i^{\alpha_i-1}(t) N_i^{1-\alpha_i}(t) - r = 0. \quad (30)$$

Skąd

$$\alpha_i = \frac{r}{A_i K_i^{\alpha_i-1}(t) N_i^{1-\alpha_i}(t)} = \frac{r K_i(t)}{A_i K_i^{\alpha_i}(t) N_i^{1-\alpha_i}(t)} = \frac{r K_i(t)}{Y_i(t)}. \quad (31)$$

Co oznacza, że elastyczność PKB względem kapitału fizycznego jest równa udziałowi wynagrodzenia od kapitału fizycznego w PKB w i -tym regionie lub w Polsce.

¹⁵ W ujęciu neoklasycznym posługujemy się pojęciem przedsiębiorstwa reprezentatywnego, którego celem jest maksymalizacja zysku.

¹⁶ Zysk krańcowy względem dodatkowego zatrudnionego jest zerowy.

Ponieważ funkcja produkcji jest dodatnio jednorodna stopnia pierwszego, więc elastyczność PKB względem kapitału fizycznego w i -tym regionie lub w Polsce można wyznaczyć ze wzoru:

$$\alpha_i = 1 - \frac{wN_i(t)}{Y_i(t)}. \quad (32)$$

2. Elastyczności PKB względem kapitału fizycznego, kapitału ludzkiego i zasobów pracy w modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila wyznaczono z warunków koniecznych zadania maksymalizacji zysku:

$$\begin{aligned} \Pi_i(K_i(t), H_i(t), N_i(t)) = \\ = \{A_i K_i^{\alpha_i}(t) H_i^{\beta_i}(t) N_i^{1-\alpha_i-\beta_i}(t) - rK_i(t) - vH_i(t) - wN_i(t)\} \rightarrow \max, \quad (33) \\ K_i(t), H_i(t), L_i(t) \geq 0, \end{aligned}$$

z których wynika, że:

$$\alpha_i = \frac{Y_i(t) - (vH_i(t) + wN_i(t))}{Y_i(t)} \quad (34)$$

$$\beta_i = \frac{vH_i(t)}{Y_i(t)} \quad (35)$$

$$1 - \alpha_i - \beta_i = \frac{wN_i(t)}{Y_i(t)}, \quad (36)$$

gdzie: w oznacza przeciętne wynagrodzenie pracy prostej w Polsce, v oznacza przeciętne wynagrodzenie pracy wymagającej kapitału ludzkiego w Polsce, r oznacza przeciętną stopę procentową w Polsce, $vH_i(t) + wN_i(t)$ oznacza łączne wynagrodzenie za pracę (prostą i wymagającą kapitału ludzkiego) w regionie i -tym lub w Polsce.

Elastyczności PKB względem kapitału fizycznego α_i wyznaczono na podstawie układu równań (34). Natomiast elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego β_i wyznaczono z warunków¹⁸:

¹⁷ Zysk krańcowy względem dodatkowej jednostki kapitału fizycznego jest zerowy.

¹⁸ Założenie to znajduje uzasadnienie w wynikach estymacji parametrów trójczynnikowej funkcji produkcji Cobba-Douglasa otrzymanych przez Mankiwa-Romera-Weila (Mankiw et al. 1992).

$$\beta_i = \frac{1(vH_i(t) + wN_i(t))}{2Y_i(t)}. \quad (37)$$

3. Wartości całkowitej produktywności czynników produkcji w regionie i -tym lub w Polsce w modelu wzrostu Solowa-Swana wyznaczono jako funkcję początkowego stanu gospodarki, tak aby zachodziła równość:

$$A_i = \frac{y_i(0)}{k_i^{\alpha_i}(0)}. \quad (38)$$

4. Wartości stopy całkowitej produktywności czynników produkcji w modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila w regionie i -tym lub w Polsce wyznaczono jako funkcję początkowego stanu gospodarki, tak aby zachodziła równość:

$$A_i = \frac{y_i(0)}{k_i^{\alpha_i}(0)h_i^{\beta_i}(0)}. \quad (39)$$

5. NIERÓWNOŚCI REGIONALNE W POLSCE

5.1. Nierówności regionalne w Polsce w świetle danych statystycznych

W niniejszym podrozdziale poddamy wstępnej ocenie nierówności regionalne w Polsce w roku 2003. Wykorzystamy w tym celu podstawowe dane statystyczne odnoszące się oddzielnie do gospodarki Polski i do gospodarek województw, które powstały w wyniku reformy administracyjnej kraju przeprowadzonej w 1998 roku.

Dobór danych statystycznych, za pomocą których będziemy opisywać nierówności regionalne w Polsce, pozostaje w silnym związku z wnioskowaniem, które przeprowadzimy w dalszej części rozdziału na podstawie neoklasycznych modeli wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila.

W tabeli 1 podano dane statystyczne o liczbie ludności, liczbie ludności w wieku produkcyjnym, liczbie ludności pracującej oraz liczbie zarejestrowanych bezrobotnych w Polsce i w poszczególnych województwach w 2003 roku.

Na tej podstawie wyznaczono tzw. regionalne rozkłady wymienionych zmiennych dla analizowanego roku, które opisują udział wartości określonej zmiennej w poszczególnych województwach do wartości tej zmiennej dla całej gospodarki Polski. Otrzymano następujące regionalne rozkłady:

liczby ludności, liczby ludności w wieku produkcyjnym, liczby pracujących i liczby zarejestrowanych bezrobotnych.

Zestawienie bezwzględnych wartości zmiennych opisujących zasoby ludnościowe w poszczególnych województwach w Polsce wskazuje na bardzo duże ich zróżnicowanie. Jasno wynika stąd, że kryterium nowego podziału administracyjnego Polski w 1998 roku na pewno nie było dążenie do utworzenia województw o zbliżonych zasobach ludnościowych.

Największe zasoby ludnościowe w 2003 roku występowały w województwach: mazowieckim, śląskim, małopolskim i wielkopolskim, natomiast najmniejsze w województwach: lubuskim, opolskim, podlaskim i świętokrzyskim. O dużej rozpiętości między zasobami ludności świadczy m.in. fakt, że liczba ludności w województwach lubuskim i opolskim stanowiła zaledwie ok. 20% liczby ludności w województwie mazowieckim. O skali regionalnego zróżnicowania zasobów ludnościowych można się przekonać, analizując rozkłady liczby ludności i liczby ludności w wieku produkcyjnym. Warto zauważyć, że regionalne rozkłady obu tych zmiennych w 2003 r. były niemal identyczne¹⁹.

Regionalne rozkłady zasobów ludnościowych z punktu widzenia liczby pracujących i zarejestrowanych bezrobotnych, będące w istocie charakterystykami regionalnych rynków pracy, są podobne, a różnice występujące między nimi nie przekraczają 2%. Jedynym województwem, w którym udział liczby pracujących w ogólnej liczbie pracujących w Polsce był identyczny z udziałem zarejestrowanych bezrobotnych w ogólnej liczbie bezrobotnych w Polsce, było województwo świętokrzyskie. Województwa, w których udziały liczby pracujących w łącznej liczbie pracujących w Polsce były wyższe od udziałów zarejestrowanych bezrobotnych w ogólnej liczbie bezrobotnych zarejestrowanych w Polsce, to: lubelskie, małopolskie, mazowieckie, podkarpackie, podlaskie, śląskie i wielkopolskie. W pozostałych województwach udziały liczby pracujących w ogólnej liczbie pracujących w Polsce były niższe od udziałów liczby zarejestrowanych bezrobotnych w ogólnej liczbie bezrobotnych zarejestrowanych w Polsce. Pierwsza grupa województw, jakkolwiek bardzo zróżnicowana, wykazywała korzystniejsze cechy dla regionalnych rynków pracy niż druga grupa województw, zważywszy na relatywnie niską mobilność siły roboczej w Polsce²⁰.

¹⁹ Maksymalna różnica wystąpiła w województwie śląskim i wyniosła zaledwie 0,3%, podczas gdy w województwach mazowieckim, łódzkim, opolskim i warmińsko-mazurskim udziały liczby ludności w ogólnej liczbie ludności oraz udziały ludności w wieku produkcyjnym w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Polsce były identyczne.

²⁰ Jednym z paradoksów mobilności pracowników najemnych w Polsce jest relatywnie wyższa skłonność do podejmowania pracy, również nisko kwalifikowanej, poza granicami kraju niż poza granicami województwa. U podstaw tego zjawiska leżą globalny wymiar

Tab. 1. Regionalne rozkłady liczb ludności, liczb ludności w wieku produkcyjnym, liczb ludności pracującej oraz zarejestrowanych bezrobotnych w 2003 roku (w tys. osób)

Gospodarka ²¹	L_i^o	$\frac{L_i^o}{L_p^o}$	L_i^w	$\frac{L_i^w}{L_p^w}$	N_i	$\frac{N_i}{N_p}$	L_i^b	$\frac{L_i^b}{L_p^b}$
POL	381 95,4	1,000	24 038,8	1,000	14 452,9	1,000	31 75,2	1,000
DOL	2 901,1	0,076	1 869,9	0,078	961,8	0,067	2 78,3	0,088
KUJ	2 068,4	0,054	1 306,6	0,054	720,4	0,050	212,1	0,067
LUL	2 193,7	0,057	1 331,0	0,056	954,1	0,067	174,5	0,055
LUS	1 008,0	0,026	646,9	0,027	307,4	0,021	108,0	0,034
ŁÓD	2 601,5	0,068	1 636,3	0,068	1 035,3	0,072	233,1	0,073
MAŁ	3 247,9	0,085	2 008,1	0,084	1 299,5	0,090	208,0	0,066
MAZ	5 130,4	0,134	3 217,9	0,134	2 445,0	0,169	363,6	0,115
OPL	1 058,0	0,028	670,5	0,028	343,9	0,024	81,6	0,026
PKR	2 096,6	0,055	1 273,0	0,053	922,3	0,064	182,5	0,058
PDL	1 206,2	0,032	727,3	0,030	482,9	0,033	81,3	0,026

rynku pracy, który ujawnił się po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, i słabość rynku pracy w Polsce. Tu z kolei warunki pracy są na ogół gorsze niż w krajach Unii Europejskiej, które zniósły restrykcyjne ograniczenia co do napływu pracowników najemnych z Polski. Ponadto ujawnia się ciągły efekt niechęci do zmiany miejsca zamieszkania w Polsce z powodu pracy, który jest wynikiem rachunku ekonomicznego prowadzonego przez Polaków, niedostatecznej informacji o możliwościach podjęcia pracy i zamieszkania w innym regionie Polski i wreszcie licznych przyczyn kulturowych.

²¹ POL – Polska, DOL – dolnośląskie, KUJ – kujawsko-pomorskie, LUL – lubelskie, LUS – lubuskie, ŁÓD – łódzkie, MAŁ – małopolskie, MAZ – mazowieckie, OPL – opolskie, PKR – podkarpackie, PDL – podlaskie, POM – pomorskie, ŚLĄ – śląskie, ŚWI – świętokrzyskie, WRM – warmińsko-mazurskie, WIE – wielkopolskie, ZAC – zachodniopomorskie.

Tab. 1 – cd.

Gospodarka	L_i^o	$\frac{L_i^o}{L_p^o}$	L_i^w	$\frac{L_i^w}{L_p^w}$	N_i	$\frac{N_i}{N_p}$	L_i^b	$\frac{L_i^b}{L_p^b}$
POM	2 186,0	0,057	1 387,6	0,058	703,8	0,049	191,5	0,060
ŚLA	4 722,6	0,124	3 050,0	0,127	1 635,0	0,113	325,5	0,103
ŚWI	1 293,2	0,034	792,4	0,033	576,7	0,040	126,5	0,040
WRM	1 428,3	0,037	896,5	0,037	434,6	0,030	170,4	0,054
WIE	3 356,5	0,088	2 131,4	0,089	1 318,8	0,091	247,4	0,078
ZAC	1 697,0	0,044	1 093,4	0,046	511,4	0,035	190,9	0,060

Oznaczenia:

 L_i^o – liczba ludności w i -tym województwie, L_i^w – liczba ludności w wieku produkcyjnym w i -tym województwie, N_i – liczba ludności pracującej w i -tym województwie, L_i^b – liczba zarejestrowanych bezrobotnych w i -tym województwie, L_p^o – liczba ludności w Polsce, L_p^w – liczba ludności w wieku produkcyjnym w Polsce, N_p – liczba ludności pracującej w Polsce, L_p^b – liczba zarejestrowanych bezrobotnych w Polsce.

W tabelach 2 i 3 podano informacje o strukturze według typu i poziomu wykształcenia, w wielkościach bezwzględnych i względnych, w województwach i w Polsce w 2002 roku.

Tab. 2. Regionalna struktura według typu i poziomu wykształcenia w województwach i w Polsce w 2002 r. (w tys. osób)

	A	B	C	D	E	F	G	H
POL	23 939	2 905	815	6 131	1 448	8 241	4 243	156
DOL	1 752	250	64	491	112	610	222	3
KUJ	1 263	121	44	354	56	485	203	20
LUL	1 594	185	64	379	85	445	407	29
LUS	595	60	24	175	28	236	70	2
ŁÓD	1 843	190	47	434	134	613	409	16
MAŁ	2 121	305	69	502	113	743	379	10
MAZ	3 300	454	105	893	220	979	626	23
OPL	581	44	18	145	26	238	110	0
PKR	1 360	166	47	288	80	463	304	12
PDL	869	100	36	208	48	214	237	26
POM	1 182	158	41	314	79	415	169	6
ŚLĄ	2 614	341	82	735	163	1 061	228	4
ŚWI	895	96	37	183	293	52	219	15
WRM	800	86	39	218	63	237	153	4
WIE	2 182	243	77	551	114	847	346	4
ZAC	988	106	21	261	75	362	161	2

Oznaczenia:

A – ogółem, B – wykształcenie wyższe, C – policealne, D – średnie zawodowe, E – średnie ogólnokształcące, F – zasadnicze zawodowe, G – podstawowe, H – niepełne podstawowe.

Źródło: dane ze spisu powszechnego w 2002 roku.

Dane te są pierwszą z możliwych prób przybliżenia naszej wiedzy o zasobach i jakości kapitału ludzkiego w Polsce w świetle dostępnych danych statystycznych w układzie województw. Taki sposób rozumienia kapitału ludzkiego wiąże się z neoklasyczną teorią wzrostu gospodarczego, w której kapitał ludzki jest kwantyfikowalnym czynnikiem wzrostu gospodarczego.

Tab. 3. Struktura regionalna według typu i poziomu wykształcenia w Polsce i w województwach w 2002 r. (w %)

	A	B	C	D	E	F	G	H
POL	1,0000	0,1214	0,0340	0,2561	0,0605	0,3442	0,1772	0,0065
DOL	1,0000	0,1427	0,0365	0,2803	0,0639	0,3482	0,1267	0,0017
KUJ	1,0000	0,0958	0,0348	0,2803	0,0443	0,3840	0,1607	0,0000
LUL	1,0000	0,1161	0,0402	0,2378	0,0533	0,2792	0,2553	0,0182
LUS	1,0000	0,1008	0,0403	0,2941	0,0471	0,3966	0,1176	0,0034
ŁÓD	1,0000	0,1031	0,0255	0,2355	0,0727	0,3326	0,2219	0,0087
MAŁ	1,0000	0,1438	0,0325	0,2367	0,0533	0,3503	0,1787	0,0047
MAZ	1,0000	0,1376	0,0318	0,2706	0,0667	0,2967	0,1897	0,0070
OPL	1,0000	0,0757	0,0310	0,2496	0,0448	0,4096	0,1893	0,0000
PKR	1,0000	0,1221	0,0346	0,2118	0,0588	0,3404	0,2235	0,0088
PDL	1,0000	0,1151	0,0414	0,2394	0,0552	0,2463	0,2727	0,0299
POM	1,0000	0,1337	0,0347	0,2657	0,0668	0,3511	0,1430	0,0051
ŚLĄ	1,0000	0,1305	0,0314	0,2812	0,0624	0,4059	0,0872	0,0015
ŚWI	1,0000	0,1073	0,0413	0,2045	0,0581	0,3274	0,2447	0,0168
WRM	1,0000	0,1075	0,0488	0,2725	0,0788	0,2963	0,1913	0,0050
WIE	1,0000	0,1114	0,0353	0,2525	0,0522	0,3882	0,1586	0,0018
ZAC	1,0000	0,1073	0,0213	0,2642	0,0759	0,3664	0,1630	0,0020

Oznaczenia: jak w tab. 2.

Źródło: dane ze spisu powszechnego w 2002 r.

Wyrazistą cechą regionalnych struktur uszeregowanych według typu i poziomu wykształcenia jest relatywnie duża liczba osób z wykształceniem zawodowym, zarówno średnim, jak i zasadniczym, relatywnie niska liczba osób z wykształceniem średnim ogólnokształcącym, które w istocie pozostaje w obszarze zainteresowań osób podejmujących studia wyższe²², i ciągle relatywnie mała liczba osób z wykształceniem wyższym. Stosunkowo dużo osób skończyło edukację na poziomie podstawowym i bardzo niewiele osób posiada tylko niepełne wykształcenie podstawowe. Najniższe frakcje osób z wyższym wykształceniem wystąpiły w takich województwach jak: opolskie (7,57%), kujawsko-pomorskie (9,58%)

²² Świadczy o tym także relatywnie niska liczba osób z wykształceniem policealnym.

oraz lubuskie (10,1%), najwyższe natomiast w województwach dolnośląskim (14,3%) i małopolskim (14,4%). Warto również zwrócić uwagę, że w województwach dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim, pomorskim, śląskim i zachodniopomorskim liczba osób z wykształceniem zawodowym średnim i zasadniczym jest relatywnie wyższa niż przeciętnie w Polsce, co oczywiście jest wynikiem dotychczasowych potrzeb lokalnych rynków pracy związanych z rozwojem przemysłu.

W tabeli 4 podano dane statystyczne o wartościach środków trwałych i nakładach inwestycyjnych w Polsce i w województwach w 2003 roku. Dane te informują o zasobach, skłonności do odtwarzania i regionalnych rozkładach kapitału fizycznego. Zgodnie z oczekiwaniami, zasoby kapitału fizycznego w 2003 roku były rozłożone nierównomiernie. Na uwagę zasługuje bardzo duża koncentracja zasobów tego czynnika produkcji w województwie mazowieckim (ok. 22%), relatywnie wysoka w województwach śląskim, dolnośląskim, małopolskim i wielkopolskim oraz relatywnie niska w województwach lubuskim, opolskim, podlaskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim, podkarpackim, zachodniopomorskim, kujawsko-pomorskim, lubelskim i pomorskim.

Porównując udziały inwestycji w kapitał fizyczny w poszczególnych województwach w inwestycjach w kapitał fizyczny w Polsce z analogicznymi udziałami zasobów kapitału fizycznego, można stwierdzić, że relatywnie wysoka skłonność do pomnażania zasobów kapitału fizycznego występowała w województwach mazowieckim, dolnośląskim, małopolskim i wielkopolskim. W województwach śląskim, podkarpackim i lubuskim udziały inwestycji i zasobów kapitału fizycznego w inwestycjach i zasobach kapitału fizycznego w Polsce były identyczne.

Tab. 4. Regionalne rozkłady wartości środków trwałych brutto i nakładów inwestycyjnych w województwach i w Polsce w 2003 r. (w mln zł)

Gospodarka	K_i	$\frac{K_i}{K_p}$	I_i	$\frac{I_i}{I_p}$
POL	1 675 322,3	1,000	110 859,8	1,000
DOL	127 585,6	0,076	9 068,6	0,082
KUJ	74 545,3	0,044	4 431,8	0,040
LUL	76 306,8	0,046	3 604,9	0,033
LUS	38 376,9	0,023	2 587,0	0,023
ŁÓD	99 732,7	0,060	6 160,2	0,056
MAŁ	121 618,5	0,073	9 235,7	0,083

Tab. 4 – cd.

Gospodarka	K_i	$\frac{K_i}{K_p}$	I_i	$\frac{I_i}{I_p}$
MAZ	361 999,4	0,216	25 697,3	0,232
OPL	49 095,3	0,029	2 126,9	0,019
PKR	68 944,5	0,041	4 546,2	0,041
PDL	46 066,4	0,028	2 476,3	0,022
POM	90 369,1	0,054	5 786,5	0,052
ŚLĄ	204 439,1	0,122	13 421,0	0,121
ŚWI	47 951,6	0,029	2 567,2	0,023
WRM	51 327,3	0,031	2 857,7	0,026
WIE	142 672,3	0,085	12 259,1	0,111
ZAC	74 291,5	0,044	4 033,4	0,036

Oznaczenia:

 K_i – wartość środków trwałych brutto w i -tym województwie, K_p – wartość środków trwałych brutto w Polsce, I_i – wartość nakładów inwestycyjnych w i -tym województwie, I_p – wartość nakładów inwestycyjnych w Polsce.

Warto zwrócić uwagę, że łączna wartość inwestycji w województwach mazowieckim, śląskim i wielkopolskim stanowiła ok. 50% nakładów inwestycyjnych w Polsce, podczas gdy łączny udział inwestycji w kapitale fizyczny w województwach lubuskim, lubelskim, opolskim, podlaskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim w inwestycjach w kapitał fizyczny w Polsce stanowił zaledwie ok. 1,82%. W konsekwencji oznacza to dalsze utrwalanie się istniejących już nierówności regionalnych z punktu widzenia zasobów i skłonności do odtwarzania kapitału fizycznego.

Równie ważne jak regionalne rozkłady czynników produkcji jest porównanie regionalnych rozkładów PKB, PKB na osobę i PKB na pracującego dokonane w tabeli 5. Przedstawione tam dane statystyczne dobrze ilustrują duże zróżnicowanie województw w kategoriach PKB.

Patrząc na bezwzględne wartości PKB, warto zauważyć, że ok. 21% PKB w Polsce przypisane jest do województwa mazowieckiego. Ponad połowa PKB kraju przypada łącznie na cztery województwa: mazowieckie, śląskie, wielkopolskie i dolnośląskie, podczas gdy łączna wartość PKB przypisana województwom warmińsko-mazurskiemu, świętokrzy-

skiemu, podlaskiemu, opolskiemu i lubuskiemu stanowiła zaledwie 1,25% wartości PKB w Polsce.

Tab. 5. Regionalne rozkłady produktu krajowego brutto, PKB na osobę i PKB na pracującego w województwach i w Polsce w 2003 r. (w mln zł)

Gospodarka	Y_i	$\frac{Y_i}{Y_p}$	y_i^o	$\frac{y_i^o}{y_p^o}$	y_i	$\frac{y_i}{y_p}$
POL	842 120,4	1,000	22 047,0	1,000	53 609	1,000
DOL	65 560,2	0,078	22 598,4	1,025	62 716	1,170
KUJ	40 886,9	0,049	19 767,4	0,897	52 219	0,974
LUL	34 143,7	0,041	15 564,4	0,706	32 926	0,614
LUS	19 223,7	0,023	19 071,1	0,865	57 538	1,073
ŁÓD	52 938,6	0,063	20 349,3	0,923	47 047	0,878
MAŁ	61 493,2	0,073	18 933,2	0,859	43 538	0,812
MAZ	17 5351,1	0,208	34 178,8	1,550	65 986	1,231
OPL	18 527,4	0,022	17 511,7	0,794	49 568	0,925
PKR	32 723,6	0,045	15 607,9	0,708	32 645	0,609
PDL	20 180,3	0,024	16 730,5	0,759	38 450	0,717
POM	47 453,3	0,056	21 707,8	0,985	62 035	1,157
ŚLĄ	113 455,8	0,135	24 024,0	1,090	63 846	1,191
ŚWI	22 273,8	0,027	17 223,8	0,781	35 536	0,663
WRM	24 811,5	0,030	17 371,4	0,788	52 527	0,980
WIE	77 608,8	0,092	23 121,9	1,049	54 144	1,010
ZAC	35 488,4	0,042	22 221,9	1,008	63 848	1,191

Oznaczenia:

Y_i – PKB w i -tym województwie,

Y_p – PKB w Polsce,

y_i^o – PKB na osobę w i -tym województwie,

y_p^o – PKB na osobę w Polsce,

y_i – PKB na pracującego w i -tym województwie,

y_p – PKB na pracującego w Polsce.

Odmienne wnioski wynikają z porównania regionalnych rozkładów PKB na osobę i PKB na pracującego. W przypadku ilorazów PKB na osobę w województwie i PKB na osobę w Polsce województwami o ponadprzeciętnych wartościach tych wskaźników były kolejno: mazowieckie, śląskie, wielkopolskie i dolnośląskie. Najniższe wartości tych wskaźników występowały w województwach: lubelskim (70,6%), podkarpackim (70,8%), podlaskim (75,9%), warmińsko-mazurskim (78,8%) i świętokrzyskim (78,1%).

We wszystkich tych województwach stosunki PKB na osobę do PKB na osobę w Polsce były blisko 3-krotnie wyższe niż relacje między PKB w danym województwie i PKB w Polsce.

Regionalne rozkłady PKB na pracującego prowadzą do jeszcze innych relacji między poszczególnymi województwami. W przypadku ilorazów PKB na pracującego w województwie i PKB na pracującego w Polsce województwami o ponadprzeciętnych wartościach tych wskaźników były kolejno mazowieckie, dolnośląskie, zachodniopomorskie, śląskie, pomorskie, lubuskie i wielkopolskie. Poprawa pozycji takich województw jak zachodniopomorskie, pomorskie i lubuskie była skutkiem stosunkowo niewielkiej liczby pracujących w stosunku do liczby ludności tych województw. Nie zmienia to faktu, że PKB na pracującego w tych właśnie województwach był wyższy niż poziom PKB na pracującego w Polsce. W grupie województw o najniższym poziomie tych wskaźników pozostały województwa: świętokrzyskie (66,3%), podkarpackie (60,9%) i lubelskie (61,4%)²³.

5.2. Nierówności regionalne w Polsce w świetle modelu wzrostu Solowa-Swana

Przedmiotem naszego zainteresowania będą wyniki otrzymane na podstawie standardowych modeli wzrostu gospodarczego typu Solowa-Swana rozpatrywanych oddzielnie dla gospodarki Polski i dla gospodarek województw.

Każdy z modeli wzrostu stosowany do opisu gospodarki Polski i gospodarek województw rozpatrywać będziemy przy założeniu o niejednakowej całkowitej produktywności czynników produkcji w Polsce i w poszczególnych województwach.

²³ Pozostawiając Czytelnikowi szczegółową analizę rozkładów bogactwa w województwach, zwróćmy uwagę na województwo lubelskie, w którym stosunek PKB na osobę/PKB na osobę w Polsce był wyższy niż stosunek PKB na pracującego/PKB na pracującego w Polsce. W kategoriach bezrobocia jest to cecha, którą można ocenić pozytywnie, natomiast w kategoriach efektywności pracujących ocena jest negatywna.

Nierówności regionalne w Polsce opisane zostaną układem parametrów modeli wzrostu oraz regionalnych rozkładów kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego w 2003 roku oraz w stacjonarnych stanach równowagi.

W tabeli 6 podano wartości parametrów standardowych modeli wzrostu Solowa-Swana: całkowitą produktywność czynników produkcji w Polsce lub w i -tym regionie A_i , elastyczność PKB względem kapitału fizycznego w Polsce lub w i -tym regionie α_i , realną stopę deprecjacji kapitału fizycznego $\eta_i + \rho$ w Polsce lub w i -tym regionie, stopę inwestycji w kapitał fizyczny s_{K_i} w Polsce lub w i -tym regionie.

Warto zauważyć, że istnieje odwrotna zależność między wartościami elastyczności produkcji względem kapitału fizycznego (udziałem wartości wynagrodzeń od kapitału fizycznego w PKB) a wartościami współczynników opisujących całkowitą produktywność czynników produkcji. Województwa, w których udział wynagrodzeń za pracę w PKB był wysoki, o relatywnie niskiej elastyczności PKB względem kapitału fizycznego, odznaczały się relatywnie wysoką całkowitą produktywnością czynników produkcji. W przypadku Polski dotyczyło to głównie województw o niższych niż przeciętne zasobach kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego czyli województw najbiedniejszych: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego i świętokrzyskiego.

Z kolei województwa, w których udział wynagrodzeń za pracę w PKB był niski, a tym samym elastyczności PKB względem kapitału fizycznego – wysokie, jednocześnie charakteryzowały się relatywnie niską całkowitą produktywnością czynników produkcji. W przypadku Polski dotyczyło to głównie województw o wyższych niż przeciętne zasobach kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego czyli województw bogatszych: zachodniopomorskiego, wielkopolskiego, dolnośląskiego, lubuskiego, kujawsko-pomorskiego, opolskiego, pomorskiego, śląskiego i warmińsko-mazurskiego.

Wspomniane zależności są przede wszystkim konsekwencją przyjętych metod kalibracji parametrów neoklasycznej funkcji produkcji. Trudno o inne uzasadnienie stosunkowo dużej rozpiętości całkowitej produktywności czynników produkcji w poszczególnych województwach. Ponadto hipoteza o jednakowej w skali gospodarki Polski całkowitej produktywności czynników produkcji jest mniej uzasadniona niż hipoteza o zróżnicowanej w poszczególnych województwach całkowitej produktywności czynników produkcji²⁴. Na przykład całkowita produktywność czynni-

²⁴ Wyniki otrzymywane na podstawie standardowych modeli wzrostu Solowa-Swana z jednakową we wszystkich województwach całkowitą produktywnością czynników produkcji są trudniejsze do zaakceptowania i sprzeczne z oczekiwaniami na temat długookresowego wzrostu gospodarczego w Polsce i w województwach.

ków produkcji w województwie lubelskim była ok. 14-krotnie wyższa niż w województwie lubuskim.

Województwa, w których realna stopa deprecjacji kapitału fizycznego $\eta_i + \rho$ ²⁵ była niższa (wyższa) niż 5%, to zarazem te, w których stopa wzrostu liczby pracujących była ujemna (dodatnia).

Biorąc pod uwagę bardzo wysoką stopę bezrobocia w Polsce, warto zauważyć, że województwami o dodatnich stopach wzrostu liczby pracujących w 2003 roku były tylko: mazowieckie, małopolskie, pomorskie i wielkopolskie.

Tab. 6. Wartości parametrów standardowego modelu wzrostu Solowa-Swana

	A_i	α_i	$\eta_i + \rho$	s_{K_i}
POL	78,7	0,5602	0,0476	0,1453
DOL	39,8	0,6276	0,0445	0,1532
KUJ	57,5	0,5924	0,0471	0,1204
LUL	500,4	0,3695	0,0459	0,1206
LUS	36,6	0,6302	0,0471	0,1513
ŁÓD	93,1	0,5418	0,0449	0,1287
MAŁ	159,0	0,4905	0,0523	0,1678
MAZ	100,3	0,5489	0,0525	0,1572
OPL	60,1	0,5690	0,0439	0,1293
PKR	483,1	0,3751	0,0478	0,1591
PDL	210,2	0,4548	0,0471	0,1388
POM	40,4	0,6239	0,0504	0,1354
ŚLĄ	60,1	0,5918	0,0430	0,1291
ŚWI	397,4	0,3944	0,0448	0,1304
WRM	58,8	0,5796	0,0453	0,1315
WIE	61,1	0,5878	0,0505	0,1733
ZAC	30,6	0,6458	0,0460	0,1265

Oznaczenia:

A_i – całkowita produktywność czynników produkcji w Polsce lub w i -tym regionie,

α_i – elastyczność PKB względem kapitału fizycznego w Polsce lub w i -tym regionie,

$\eta_i + \rho$ – realna stopa deprecjacji kapitału fizycznego w Polsce lub w i -tym regionie,

s_{K_i} – stopa inwestycji w kapitał fizyczny w Polsce lub w i -tym regionie.

²⁵ Ze względu na niemożliwość oszacowania stopy deprecjacji kapitału fizycznego ρ w literaturze przyjmuje się standardowo, że wartość tego parametru wynosi 5%.

W roku 2003 w gospodarce Polski i poszczególnych województw obserwowano zróżnicowany poziom stóp inwestycji w kapitał fizyczny. Województwami, w których stopy inwestycji w kapitał fizyczny były wyższe od przeciętnego ich poziomu dla gospodarki Polski, były: lubuskie, małopolskie, mazowieckie, dolnośląskie, podkarpackie i wielkopolskie. Z kolei w województwach pozostałych wysiłek inwestycyjny mierzony stopami inwestycyjnymi w kapitał fizyczny był mniejszy niż przeciętnie w gospodarce Polski. W 2003 roku najwyższą stopę inwestycji w kapitał fizyczny odnotowano w województwie wielkopolskim (17,3%), a najniższą w kujawsko-pomorskim (12,0%).

Na podstawie układu parametrów standardowych modeli wzrostu typu Solowa-Swana możliwe było wyznaczenie wartości kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego w stacjonarnych stanach równowagi w Polsce i w poszczególnych województwach, a następnie dokonanie porównania regionalnych rozkładów obu tych zmiennych w 2003 roku i w stacjonarnych stanach równowagi. Zestawienie regionalnych rozkładów kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego – obserwowanych w 2003 roku i w stacjonarnych stanach równowagi – podano w tabeli 7.

Regionalne rozkłady kapitału fizycznego na pracującego – obserwowane i wynikające z modeli wzrostu – są różne. Większe zróżnicowanie występuje między wartościami w stacjonarnych stanach równowagi niż między wartościami obserwowanymi w 2003 roku. Województwami, w których relacje między wartościami kapitału fizycznego na pracującego a wartościami kapitału fizycznego na pracującego w Polsce, w stacjonarnych stanach równowagi, ulegną zwiększeniu w stosunku do analogicznych relacji w 2003 roku, są dolnośląskie, lubuskie, śląskie i wielkopolskie. Dla pozostałych województw przewidywany jest regres. W długim okresie należy oczekiwać szczególnego pogorszenia się tych relacji w takich województwach jak kujawsko-pomorskie, lubelskie, łódzkie, małopolskie, opolskie, mazowieckie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie.

W kategoriach względnych województwami o najwyższym udziale PKB na pracującego w PKB na pracującego w Polsce, w stacjonarnych stanach równowagi, są: dolnośląskie, lubuskie, mazowieckie, pomorskie, śląskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie. Na drugim biegunie znajdują się województwa lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie a także warmińsko-mazurskie i opolskie.

Przeprowadzone symulacje prowadzą do ogólnego wniosku o dalszej dywersyfikacji poziomu PKB na pracującego w poszczególnych województwach w długim okresie. Wyniki te otrzymano na podstawie modeli wzrostu, które traktują każde z województw jako swoistą gospodarkę zamkniętą, rozwijającą się dzięki własnym zasobom. Wynika stąd, że naj-

Tab. 7. Relacje między wartościami kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego w i -tym regionie i w gospodarce Polski – obserwowanymi i w stacjonarnych stanach równowagi standardowego modelu wzrostu Solowa-Swana

	$\frac{k_i^f}{k^f}$	$\frac{k_i^{*SOL}}{k^{*SOL}}$	$\frac{y_i^f}{y^f}$	$\frac{y_i^{*SOL}}{y^{*SOL}}$
DOL	1,14	2,11	1,17	1,87
KUJ	0,89	0,80	0,97	0,96
LUL	0,69	0,34	0,61	0,40
LUS	1,08	1,52	1,07	1,45
ŁÓD	0,83	0,76	0,88	0,81
MAŁ	0,81	0,80	0,81	0,76
MAZ	1,28	1,19	1,23	1,22
OPL	1,23	0,63	0,93	0,77
PKR	0,65	0,52	0,61	0,37
PDL	0,82	0,51	0,72	0,41
POM	1,11	1,00	1,16	1,31
ŚLĄ	1,08	1,30	1,19	1,52
ŚWI	0,72	0,44	0,66	0,40
WRM	1,02	0,79	0,98	0,70
WIE	0,93	1,66	1,01	1,11
ZAC	1,25	1,05	1,19	1,50

Oznaczenia:

$\frac{k_i^f}{k^f}$ – stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie i -tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego dla gospodarki Polski w 2003 roku,

$\frac{k_i^{*SOL}}{k^{*SOL}}$ – stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie i -tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego w Polsce w stacjonarnym stanie równowagi,

$\frac{y_i^f}{y^f}$ – stosunek wartości PKB na pracującego w regionie i -tym do wartości PKB na pracującego w Polsce w 2003 roku,

$\frac{y_i^{*SOL}}{y^{*SOL}}$ – stosunek wartości PKB na pracującego w regionie i -tym do wartości PKB na pracującego w Polsce w stacjonarnym stanie równowagi.

większe szanse rozwojowe stoją przed województwami bogatszymi, natomiast województwa biedne (lubelskie, podlaskie, podkarpackie i świętokrzyskie) niejako skazane są na stagnację lub regres.

5.3. Nierówności regionalne w Polsce w świetle modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila

W tabeli 8 podano wartości parametrów modelu Mankiwa-Romera-Weila, takich jak: elastyczność PKB względem kapitału fizycznego – α_i , stopa deprecjacji kapitału fizycznego i ludzkiego – $\eta_i + \rho$ oraz stopa inwestycji w kapitał fizyczny – s_k , które są takie same jak w modelu wzrostu Solowa-Swana. Całkowita produktywność czynników produkcji szacowana była natomiast osobno, zgodnie z układem równań (39).

W modelu Mankiwa-Romera-Weila pojawiły się dwa nowe parametry: elastyczność PKB względem kapitału ludzkiego β_i i stopa inwestycji w kapitał ludzki s_{H_i} . Elastyczność PKB względem kapitału ludzkiego w Polsce lub w określonym województwie wyznaczana była na podstawie równania (37). Z kolei stopa inwestycji w kapitał ludzki s_{H_i} była mierzona stosunkiem wydatków na edukację do wydatków budżetowych ogółem w danym województwie lub w Polsce²⁶. Najniższą stopę inwestycji w kapitał ludzki odnotowano w województwie mazowieckim (31,4%), a najwyższą w województwie lubelskim (40,1%). Szczególnie interesujący jest fakt, że wyższe stopy inwestycji w kapitał ludzki występowały w województwach relatywnie biednych, takich jak lubelskie, podlaskie, podkarpackie, świętokrzyskie, niższe natomiast w województwach relatywnie bogatych: mazowieckie, dolnośląskie, śląskie, zachodniopomorskie.

O wartościach elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego decydował sposób kalibracji tych parametrów opisany równaniem (37). Traktując te parametry jako wielkości hipotetyczne, warto odnotować, że wzrost zasobu kapitału ludzkiego o 1% skutkował najwyższym przyrostem PKB w takich województwach, jak: lubelskie, małopolskie, mazowieckie, podkarpackie, podlaskie i świętokrzyskie, natomiast najniższym w województwach dolnośląskim, lubuskim, pomorskim i zachodniopomorskim.

Zauważmy również, że całkowita produktywność czynników produkcji w poszczególnych województwach i w Polsce w 2003 roku była bardzo zróżnicowana. Największe wartości tego parametru występowały w województwach lubelskim, świętokrzyskim, podkarpackim, podlaskim, małopolskim, mazowieckim oraz łódzkim, najniższe natomiast w województwach zachodniopomorskim, lubuskim, dolnośląskim i pomorskim.

²⁶ Wzięcie pod uwagę wszelkich nakładów na edukację miało związek z tym, że w źródłowych danych statystycznych w układzie województw brakowało rozróżnienia wydatków np. na szkolnictwo wyższe, średnie itd.

Tab. 8. Wartości wybranych parametrów w standardowym modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila

	A_i	α_i	β_i	s_{K_i}	s_{H_i}
POL	92,8	0,5602	0,2199	0,1453	0,350
DOL	44,9	0,6276	0,1862	0,1532	0,315
KUJ	67,6	0,5924	0,2038	0,1204	0,386
LUL	644,9	0,3695	0,3153	0,1206	0,401
LUS	41,9	0,6302	0,1849	0,1513	0,330
ŁÓD	112,6	0,5418	0,2291	0,1287	0,329
MAŁ	193,1	0,4905	0,2548	0,1678	0,372
MAZ	116,9	0,5489	0,2256	0,1572	0,314
OPL	73,2	0,5690	0,2155	0,1293	0,368
PKR	630,2	0,3751	0,3124	0,1591	0,399
PDL	261,1	0,4548	0,2726	0,1388	0,382
POM	46,0	0,6239	0,1881	0,1354	0,356
ŚLĄ	69,1	0,5918	0,2041	0,1291	0,327
ŚWI	520,1	0,3944	0,3028	0,1304	0,374
WRM	67,8	0,5796	0,2102	0,1315	0,366
WIE	72,0	0,5878	0,2061	0,1733	0,361
ZAC	35,0	0,6458	0,1771	0,1265	0,344

Oznaczenia:

 A_i – całkowita produktywność czynników produkcji, α_i – elastyczność PKB względem kapitału fizycznego, β_i – elastyczność PKB względem kapitału ludzkiego, s_{K_i} – stopa inwestycji w kapitał fizyczny, s_{H_i} – stopa inwestycji w kapitał ludzki.

Tak jak w standardowym modelu wzrostu Solowa-Swana, również w standardowym modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila obserwujemy odwrotną relację między wartościami całkowitej produktywności czynników produkcji a elastycznością PKB względem kapitału fizycznego. W województwach o relatywnie niskiej (wysokiej) elastyczności PKB względem kapitału fizycznego mamy do czynienia z relatywnie wysoką (niską) całkowitą produktywnością czynników produkcji. Ponadto we

wszystkich województwach (poza lubelskim) elastyczności PKB względem kapitału fizycznego były wyższe od elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego.

W tabeli 9 podano ilorazy wartości kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego oraz PKB na pracującego w poszczególnych województwach i w Polsce. Otrzymano tym samym regionalne rozkłady kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego i PKB na pracującego w 2003 roku i w stacjonarnych stanach równowagi.

W długim okresie należy oczekiwać dużego zróżnicowania poziomu kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego i PKB na pracującego w poszczególnych województwach w stosunku do wartości tych zmiennych dla Polski w stacjonarnych stanach równowagi.

W przypadku kapitału fizycznego na pracującego widać wzrost jego zasobów w stacjonarnych stanach równowagi w stosunku do wartości zasobów obserwowanych w 2003 roku w takich województwach jak: dolnośląskie, lubuskie, mazowieckie, śląskie i wielkopolskie. W województwach mazowieckim, pomorskim i zachodniopomorskim udziały zasobów kapitału fizycznego na pracującego w stosunku do zasobów kapitału fizycznego na pracującego w Polsce w stacjonarnych stanach równowagi będą wyższe niż przeciętnie w Polsce, lecz zarazem niższe niż w 2003 roku.

Województwami, w których udział zasobów kapitału fizycznego na pracującego w zasobach kapitału na pracującego w Polsce w stacjonarnych stanach równowagi ulegnie radykalnemu zmniejszeniu, będą: lubelskie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie.

W przypadku kapitału ludzkiego na pracującego widać wyraźnie duży wzrost jego zasobów w takich województwach, jak: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, pomorskie, śląskie, zachodniopomorskie i wielkopolskie, w stosunku do zasobów kapitału ludzkiego na pracującego w Polsce w 2003 roku.

Udział zasobów kapitału ludzkiego na pracującego w zasobach kapitału ludzkiego na pracującego w Polsce w stacjonarnych stanach równowagi ulegnie radykalnemu zmniejszeniu w takich województwach jak: lubelskie, łódzkie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, a także warmińsko-mazurskie i mazowieckie.

Wynika stąd stosunkowo duże podobieństwo regionalnych rozkładów kapitału fizycznego na pracującego i kapitału ludzkiego na pracującego w stacjonarnych stanach równowagi. W konsekwencji należy oczekiwać analogicznych relacji między województwami z punktu widzenia ich poziomu zamożności, wyrażanego za pomocą PKB na pracującego. W tabeli 9 podano zestawienie regionalnych rozkładów PKB na pracują-

cego w 2003 roku i w stacjonarnych stanach równowagi modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila. Wielkości te opisują poziom bogactwa w kategoriach PKB na pracującego w poszczególnych województwach na tle ogólnego poziomu bogactwa w Polsce w roku 2003 oraz w długim horyzoncie czasu.

W modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila, w którym uwzględnia się kapitał ludzki, regionalny rozkład PKB na pracującego w stacjonarnych stanach równowagi charakteryzuje się większym zróżnicowaniem niż w modelu wzrostu Solowa-Swana.

Warto odnotować znaczne relatywne zubożenie, w kategoriach PKB na pracującego, w takich województwach jak: łódzkie, małopolskie, mazowieckie, podlaskie, podkarpackie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie. Jakkolwiek województwo mazowieckie w długim horyzoncie czasu lokuje się wśród województw o wyższym niż przeciętnie w Polsce PKB na pracującego, to jednak w stosunku do 2003 roku, traktowanego jako rok początkowy dla analiz długookresowych, odnotuje ono zauważalny regres.

Tab. 9. Relacje między wartościami kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego i PKB na pracującego w i -tym regionie i w gospodarce Polski – obserwowane i w stacjonarnych stanach równowagi

	$\frac{k_i^f}{k^f}$	$\frac{k_i^{MRW}}{k^{MRW}}$	$\frac{h_i^f}{h^f}$	$\frac{h_i^{MRW}}{h^{MRW}}$	$\frac{y_i^f}{y^f}$	$\frac{y_i^{MRW}}{y^{MRW}}$
DOL	1,14	3,41	1,11	2,92	1,17	3,03
KUJ	0,89	0,89	0,97	1,18	0,97	1,06
LUL	0,69	0,17	0,95	0,23	0,61	1,20
LUS	1,08	2,06	1,02	1,87	1,07	1,96
ŁÓD	0,83	0,67	0,93	0,71	0,88	0,71
MAŁ	0,81	0,59	0,99	0,54	0,81	0,56
MAZ	1,28	1,10	1,07	0,91	1,33	1,12
OPL	1,23	0,56	0,85	0,66	0,48	0,58
PKR	0,65	0,31	0,91	0,33	0,61	0,29
PDL	0,82	0,31	0,96	0,35	0,72	0,32
POM	1,11	1,03	1,06	1,12	1,16	1,17
ŚLĄ	1,08	1,65	1,07	1,74	1,19	1,68

Tab. 9 – cd.

	$\frac{k_i^f}{k^f}$	$\frac{k_i^{MRW}}{k^{MRW}}$	$\frac{h_i^f}{h^f}$	$\frac{h_i^{MRW}}{h^{MRW}}$	$\frac{y_i^f}{y^f}$	$\frac{y_i^{MRW}}{y^{MRW}}$
ŚWI	0,72	0,27	0,87	0,32	0,66	0,28
WRM	1,02	0,66	1,08	0,77	0,98	0,70
WIE	0,93	2,48	0,96	2,15	1,01	2,21
ZAC	1,25	1,25	0,99	1,42	1,19	1,39

Oznaczenia:

$\frac{k_i^f}{k^f}$ – stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie i -tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego dla gospodarki Polski w 2003 roku,

$\frac{k_i^{MRW}}{k^{MRW}}$ – stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie i -tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi dla gospodarki Polski,

$\frac{h_i^f}{h^f}$ – stosunek wartości kapitału ludzkiego na pracującego w regionie i -tym do wartości kapitału ludzkiego na pracującego w Polsce w 2003 roku,

$\frac{h_i^{MRW}}{h^{MRW}}$ – stosunek wartości kapitału ludzkiego na pracującego w regionie i -tym do wartości kapitału ludzkiego na pracującego w Polsce w stacjonarnym stanie równowagi,

$\frac{y_i^f}{y^f}$ – stosunek wartości PKB na pracującego w regionie i -tym do wartości PKB na pracującego w Polsce w 2003 roku,

$\frac{y_i^{MRW}}{y^{MRW}}$ – stosunek wartości PKB na pracującego w regionie i -tym do wartości PKB na pracującego w Polsce w stacjonarnym stanie równowagi.

Wśród województw, które w długim okresie poprawiają swoją pozycję z punktu widzenia PKB na pracującego, na tle poziomu PKB na pracującego w Polsce, należy wyróżnić: dolnośląskie, lubelskie, lubuskie, pomorskie, śląskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie.

5.4. Zbieżność ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi

Z definicji przyjętych miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stabilnych stacjonarnych stanów równowagi wynika, że

prędkość zbieżności do tych stanów w standardowych modelach wzrostu nie zależy od całkowitej produktywności czynników produkcji²⁷.

W tabeli 10 podano wartości miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi w standardowych modelach wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila.

Zgodnie z logiką tych miar region (gospodarka kraju lub województwa), w którym tempo zbieżności jest wyższe (niższe), charakteryzuje się niższym (wyższym) okresem połowicznego okresu zbieżności do stacjonarnego stanu równowagi. Prędkość zbieżności do stacjonarnego stanu równowagi dla gospodarki Polski, wyznaczona na podstawie przeciętnych wartości parametrów modelu Solowa-Swana, wynosi ok. 0,021%/rok, a okres połowicznej konwergencji ok. 33,1 roku, co oznacza, że przeciętnie w gospodarce Polski różnica między daną dla określonego roku wartością PKB na pracującego a wartością PKB na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi zmniejszała się w ciągu roku o 0,021%, a okres niezbędny do zmniejszenia o połowę tej różnicy wynosił ok. 33,1 roku.

W województwach „biednych”, w których poziom PKB na pracującego w 2003 roku i w stacjonarnych stanach równowagi jest niski – lubelskie, małopolskie, podkarpackie, podlaskie i świętokrzyskie – tempo zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego jest wyższe, a okresy połowicznej konwergencji krótsze niż dla całej gospodarki Polski.

Z kolei w województwach „bogatych”, w których poziom PKB na pracującego w stacjonarnych stanach równowagi jest wysoki – dolnośląskie, lubuskie, śląskie, zachodniopomorskie – tempo zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego jest niższe, a okresy połowicznej zbieżności dłuższe niż dla całej gospodarki Polski.

Z definicji miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu do stacjonarnych stanów równowagi w standardowym modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila wynika, że także nie zależy ono od całkowitej produktywności czynników produkcji, zależy natomiast od takich parametrów jak elastyczności PKB względem elastyczności kapitału fizycznego α_i , elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego β_i oraz współczynników deprecjacji kapitału fizycznego i ludzkiego, $\eta_i + \rho$. Z tabeli 10 można wnioskować o następującej prawidłowości: w województwach „biednych”, w których poziom PKB na pracującego (kapitału fizycznego na pracującego i kapitału ludzkiego na pracującego) w stacjonarnych stanach równowagi jest niski – takich jak lubelskie, podkarpackie, podlaskie i świętokrzyskie – tempo

²⁷ Oznacza to, że w modelach standardowych przyjęcie lub uchylenie założenia o jednakowej w skali Polski całkowitej produktywności tych czynników skutkuje takimi samymi wartościami miar tempa dochodzenia ścieżek PKB na pracującego (kapitału fizycznego na pracującego) do stacjonarnych stanów równowagi.

Tab. 10. Prędkość zbieżności i okresy połowicznej zbieżności w standardowych modelach wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila²⁸

	β_i^{SOL}	t_i^{SOL}	β_i^{MRW}	t_i^{MRW}
POL	0,0209	33,1	0,0105	66,3
DOL	0,0166	41,8	0,0083	83,7
KUJ	0,0192	36,1	0,0096	72,3
LUL	0,0289	24,0	0,0145	47,9
LUS	0,0174	39,8	0,0087	79,5
ŁÓD	0,0206	33,7	0,0103	67,4
MAŁ	0,0266	26,0	0,0133	52,1
MAZ	0,0237	29,2	0,0119	58,5
OPL	0,0189	36,6	0,0095	73,2
PKR	0,0298	23,2	0,0149	46,5
PDL	0,0257	27,0	0,0128	54,0
POM	0,0189	36,6	0,0095	73,2
ŚLĄ	0,0176	39,5	0,0088	78,9
ŚWI	0,0271	25,5	0,0136	51,1
WRM	0,0191	36,4	0,0095	72,8
WIE	0,0208	33,3	0,0104	66,6
ZAC	0,0163	42,5	0,0081	85,1

Oznaczenia:

β_i^{SOL} – współczynnik tempa zbieżności ścieżki wzrostu kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego do stacjonarnego stanu równowagi w regionie i -tym lub w gospodarce Polski w modelu Solowa-Swana,

t_i^{SOL} – współczynnik połowicznej zbieżności ścieżki wzrostu kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego do stacjonarnego stanu równowagi w regionie i -tym lub w gospodarce Polski w modelu Solowa-Swana,

β_i^{MRW} – współczynnik tempa zbieżności ścieżki wzrostu kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego do stacjonarnego stanu równowagi w regionie i -tym lub w gospodarce Polski w modelu Mankiwa-Romera-Weila,

t_i^{MRW} – współczynnik połowicznej zbieżności ścieżki wzrostu kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego do stacjonarnego stanu równowagi w regionie i -tym lub w gospodarce Polski w modelu Mankiwa-Romera-Weila.

²⁸ Można ocenić rząd błędu, jaki popełniamy w wyniku liniowo-logarytmicznej aproksymacji stopy wzrostu PKB na pracującego w otoczeniu stanu równowagi, a tym samym wiarygodność miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonar-

zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego jest wyższe, a okresy połowicznej konwergencji krótsze niż dla całej gospodarki Polski.

Z kolei w województwach „bogatych”, w których poziom PKB na pracującego w stacjonarnych stanach równowagi jest wysoki – dolnośląskie, lubuskie, śląskie i zachodniopomorskie – tempo zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego jest niższe, a okresy połowicznej konwergencji dłuższe niż dla całej gospodarki Polski.

Wyniki otrzymane na podstawie modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila w porównaniu z analogicznymi wynikami uzyskanymi na podstawie modelu wzrostu Solowa-Swana charakteryzują się blisko dwukrotnie niższym tempem zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi, a w konsekwencji blisko dwukrotnie dłuższymi okresami połowicznej zbieżności do tych stanów. Zaobserwowana własność jest konsekwencją uwzględnienia kapitału ludzkiego w neoklasykcznych funkcjach produkcji. Ponadto z definicji miar tempa zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi wynika, że:

$$\beta_i^M = \gamma^M (\rho + \eta_i), \quad (40)$$

gdzie $M = MRW, SOL$

$$\gamma^{SOL} = (1 - \alpha_i) \quad (41)$$

$$\gamma_i^{MRW} = (1 - \alpha_i - \beta_i). \quad (42)$$

Co uzasadnia niższe tempo zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi w modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila, w stosunku do tempa zbieżności tych ścieżek do stacjonarnych stanów równowagi w modelu wzrostu Solowa-Swana²⁹.

nych stanów równowagi. Wykazano, że dla modelu wzrostu Solowa-Swana błąd ten jest bardzo mały, natomiast dla modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila znacznie większy (Kliber et al. 2005; 2004a; 2004b).

²⁹ W rozdziale koncentrowaliśmy naszą uwagę na regionalnych rozkładach PKB na pracującego, kapitału fizycznego na pracującego i kapitału ludzkiego na pracującego, nie podając wartości tych zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi. Wartości tych zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi w modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila są wielokrotnie wyższe niż w modelu wzrostu Solowa-Swana w stosunku do odpowiadających im wartości w 2003 roku, co również tłumaczy niższe tempo zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego (dłuższe okresy połowicznej konwergencji) w modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila niż w modelu Solowa-Swana.

6. ZAKOŃCZENIE

W rozdziale podjęliśmy problem nierówności regionalnych w Polsce przy wykorzystaniu standardowych modeli wzrostu gospodarczego Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila. Modele te należą do klasy neoklasycznych modeli egzogenicznego wzrostu gospodarczego opisujących zamknięte gospodarki krajów lub regionów. Istnieją w nich stacjonarne – globalnie asymptotycznie stabilne – stany równowagi, a ścieżki wzrostu występujących w nich zmiennych zbieżne są do tych stanów równowagi.

Naszym celem było stworzenie długookresowych scenariuszy wzrostu gospodarczego gospodarki Polski i gospodarek polskich województw powstałych w wyniku reformy administracyjnej kraju, która została przeprowadzona w 1998 roku.

Punktem wyjścia do prowadzonych analiz modelowych był opis stanu gospodarki Polski i gospodarek poszczególnych województw w momencie początkowym, za który uznaliśmy rok 2003. Przed przystąpieniem do analiz modelowych na podstawie danych statystycznych staraliśmy się ocenić zróżnicowanie województw między sobą i na tle gospodarki Polski pod względem zasobów czynników produkcji i bogactwa. Przedmiotem naszego zainteresowania były w szczególności wielkość i jakość zasobów ludnościowych: liczba ludności, liczba ludności w wieku produkcyjnym, liczba pracujących, liczba zarejestrowanych bezrobotnych, typ i poziom wykształcenia, zasoby kapitału fizycznego, nakłady inwestycyjne w kapitał fizyczny, PKB, PKB na osobę i PKB na pracującego. Na tej podstawie uzyskaliśmy wstępny opis stopnia i zróżnicowania województw, zarówno między sobą, jak i na tle całego kraju. Analiza nierówności regionalnych w 2003 roku została uzupełniona wnioskami wynikającymi z analizy wartości następujących parametrów modeli wzrostu: A_i – całkowita produktywność czynników produkcji, α_i – elastyczność PKB względem kapitału fizycznego β_i – elastyczność PKB względem kapitału ludzkiego, s_K – stopa inwestycji w kapitał fizyczny oraz s_H – stopa inwestycji w kapitał ludzki.

Na tej podstawie uzyskaliśmy wyczerpujący i zarazem spójny z prowadzoną dalej na podstawie neoklasycznych modeli wzrostu gospodarczego analizą długookresową obraz początkowego stanu gospodarki Polski i gospodarek poszczególnych województw w 2003 roku.

Neoklasyczne modele wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila, przyjęte do analizy w postaci standardowej i należące do zagregowanych modeli wzrostu, są również swoistą syntezą i miniaturą problemów opisywanych za pomocą wielosektorowych i wieloczynnikowych neoklasycznych modeli wzrostu. Zasadniczą cechą tych modeli jest to, że będąc próbą opisu realnych procesów wzrostu gospodarczego, generują w długim okresie stacjonarne stany równowagi, które za sprawą

własności neoklasycznych funkcji produkcji są asymptotycznie globalnie stabilne. Stacjonarne stany równowagi odpowiadają sytuacji, w której modelowana gospodarka rozwija się równomiernie ze stałą stopą wzrostu takich zmiennych jak PKB, kapitał fizyczny i kapitał ludzki. Dla przyjętych wersji modelu wzrostu jest ona równa egzogenicznej stopie wzrostu liczby pracujących.

Modele te są narzędziem opisu procesów wzrostu gospodarczego, w którym nie stosuje się żadnych kryteriów optymalności wzrostu gospodarczego. Pozwalają one odtworzyć przebieg trajektorii wzrostu układu zmiennych opisujących gospodarkę w długim okresie oraz określić wartości tych zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi. Przebieg trajektorii wzrostu, będących rozwiązaniami układów równań różniczkowych, zdeterminowany jest formalnymi własnościami tychże równań różniczkowych, wartościami zmiennych w momencie początkowym oraz wartościami parametrów, wyznaczanymi dla określonego przedziału czasu, o których zakłada się dalej, że nie zmieniają się w długim horyzoncie czasu.

Różne układy wartości początkowych zmiennych i parametrów, przy danym układzie założeń tworzących modele wzrostu, generują stacjonarne stany równowagi, w których zmienne przyjmują różne wartości, a tym samym różne rozkłady nierówności między regionami, które zgodnie z ideą stacjonarnego stanu równowagi ulegają już tylko dalszemu utrwalaniu.

W rozdziale rozważyliśmy neoklasyczne modele wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila w ich standardowej postaci. Istotne okazało się wyznaczenie wartości parametrów tych modeli wzrostu. Przyjęliśmy w tym celu metodę ich kalibracji dostosowaną do układów założeń tych modeli wzrostu. Na tej podstawie mogliśmy stworzyć scenariusze wzrostu gospodarczego w Polsce i w województwach w długim horyzoncie czasu, związane z wartościami zmiennych, w przeliczeniu na pracującego, w stacjonarnych stanach równowagi oraz wyznaczyć wartości poszczególnych zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi, a w konsekwencji wyznaczyć regionalne rozkłady tych zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi i porównać je z regionalnymi rozkładami zmiennych w 2003 roku. Badania te miały jedynie charakter opisowy. Ich celem była odpowiedź na pytanie: jak przy danym układzie parametrów i wartości zmiennych w roku 2003 ukształtują się nierówności regionalne w długim horyzoncie czasu z punktu widzenia zasobów czynników produkcji (kapitału fizycznego na pracującego i kapitału ludzkiego na pracującego) i efektów działalności gospodarczej wyrażanych za pomocą PKB na pracującego. Traktując uzyskane wyniki jako scenariusze wzrostu gospodarek Polski i poszczególnych województw, nie podjęliśmy się

określenia wzorcowego rozkładu wartości poszczególnych zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi, który mógłby nadać naszym badaniom charakter normatywny. Jakkolwiek w przypadku rozpatrywanych przez nas modeli wzrostu możliwe jest skalibrowanie ich parametrów w taki sposób, by prowadziły do uznanych za pożądane, regionalnych rozkładów zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi.

Wszystkie parametry modeli wzrostu można uznać za bezpośrednie lub pośrednie charakterystyki realizowanej w Polsce i w poszczególnych województwach polityki gospodarczej, która ma wpływ na wzrost gospodarczy zarówno w wymiarze całego kraju, jak i poszczególnych jego regionów. Szczególnie cenna byłaby wiedza na temat pożądanego poziomu stóp inwestycji w kapitał fizyczny i w kapitał ludzki.

Dokonując syntetycznej oceny badań nad nierównościami regionalnymi opisywanymi rozkładami zmiennych w województwach na tle wartości tych zmiennych w gospodarce Polski – obserwowanymi i w stacjonarnych stanach równowagi – należy stwierdzić wynikający z analiz modelowych dalszy wzrost tychże nierówności w długim horyzoncie czasu. Z punktu widzenia zasobów kapitału fizycznego na pracującego, kapitału ludzkiego na pracującego, a także PKB na pracującego należy oczekiwać poprawy sytuacji w województwach bogatszych i zdecydowanego pogorszenia sytuacji w województwach biedniejszych na tle gospodarki Polski. Nierówności te są większe w przypadku wyników otrzymanych na podstawie modeli wzrostu Mankiwa-Romera-Weila niż na podstawie modelu wzrostu Solowa-Swana. W obu przypadkach należy oczekiwać względnej pauperyzacji województw z tzw. ściany wschodniej, wyjąwszy województwo mazowieckie, i utrzymania lub wzrostu zamożności województw tzw. ściany zachodniej i województw centralnych.

Drugim z wątków prowadzonych badań empirycznych była kwestia zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów w kontekście przyjmowanej *explicite* hipotezy o β -konwergencji warunkowej³⁰.

W przypadku obu modeli wzrostu stwierdzono wyższe tempo zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi w województwach biedniejszych niż w województwach bogatszych, a w konsekwencji krótsze okresy połowicznej zbieżności do stacjonarnych stanów równowagi w województwach biedniejszych niż w województwach bogatszych.

³⁰ Świadczy o tym z jednej strony fakt kalibracji parametrów modeli wzrostu oddzielnie dla całej gospodarki polskiej i dla poszczególnych województw, a z drugiej – różne wartości tychże parametrów tak dla gospodarki polskiej, jak i gospodarek poszczególnych województw.

Na szczególny komentarz zasługują wyniki otrzymane na podstawie modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila, w którym posłużono się pojęciem kapitału ludzkiego. Kapitał ludzki, o czym przekonaliśmy się w rozdziale (2), nie jest jednoznacznie zdefiniowaną kategorią ekonomiczną. Jeszcze większe trudności pojawiają się wówczas, gdy od rozważań teoretycznych przechodzimy do badań empirycznych, w których kapitał ludzki powinien znaleźć właściwy odpowiednik danych statystycznych. W naszym przypadku przedmiotem badań była gospodarka Polski i gospodarki województw, co znacznie ogranicza możliwości posługiwania się rozbudowanymi danymi statystycznymi, które w zadowalający sposób opisywałyby kapitał ludzki. Dlatego też przyjęliśmy bardzo uproszczony sposób kwantyfikacji kapitału ludzkiego jako zasobu czynnika wzrostu. Przez to pojęcie rozumieliśmy liczbę osób w danym województwie lub w Polsce, które posiadały w 2003 roku co najmniej wykształcenie średnie. Parametrami, które zależały bezpośrednio od tak rozumianego kapitału ludzkiego, były stopy inwestycji w kapitał ludzki opisywane jako udziały nakładów inwestycyjnych na edukację w PKB danego województwa lub Polski oraz elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego. Pozostałe parametry, w szczególności całkowita produktywność czynników produkcji, zależały od zasobów kapitału ludzkiego w sposób pośredni. Warto zauważyć, że całkowita produktywność czynników produkcji wyznaczana na podstawie modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila zarówno w Polsce, jak i we wszystkich województwach była wyższa od analogicznych parametrów wyznaczanych na podstawie modeli wzrostu Solowa-Swana. Świadczy to o swoistym efekcie synergii ujawniającym się wskutek korzystania z zasobów tak definiowanego kapitału ludzkiego. W umownych kategoriach zasobów i jakości kapitału ludzkiego, a także nakładach na edukację dysproporcje między województwami „biednymi” i „bogatymi” były znacznie mniejsze i nie zawsze tożsame z umownym podziałem województw na biedniejsze i bogatsze. Nierzadko wyższe niż przeciętne zasoby i jakość kapitału ludzkiego w województwach uznanych za biedniejsze nie przekładały się na poprawę poziomu zamożności tych województw w długim horyzoncie czasu. Ponieważ istotą stosowanych przez nas modeli był fakt, iż zarówno dla gospodarki Polski, jak i dla gospodarek województw były to modele zamknięte, więc nie pozwalały one rejestrować przepływu zasobów kapitału ludzkiego między nimi. Przepływy ludzi między województwami znajdowały swój wyraz w danych statystycznych dla danego roku, które rejestrowały jedynie wielkość zasobów kapitału ludzkiego, nie pozwalając ocenić, w jakim stopniu jest ona skutkiem mobilności ludzi między regionami. Jakkolwiek obserwowana koncentracja osób w szczególności z wyższym wykształceniem w niektórych, bogatszych województwach świadczyć może zarówno o efektywności ist-

niejącego w nich szkolnictwa wyższego, jak i pozostawiania absolwentów wyższych uczelni w miejscu studiów.

Traktując przeprowadzone badania jako swoisty bilans otwarcia badań nad nierównościami regionalnymi w Polsce z wykorzystaniem zagregowanych modeli wzrostu, wskażmy ważniejsze kierunki dalszych badań.

Za najważniejsze modyfikacje modeli wzrostu będące odpowiedzią na zasadnicze zarzuty stawiane neoklasycznym modelom egzogenicznego wzrostu gospodarczego uważamy:

- wprowadzenie do modeli wzrostu zmiennych, które na poziomie regionów pozwalałyby weryfikować toczące się w nich realne procesy gospodarcze z punktu widzenia zgodności z kryteriami konwergencji nominalnej, zwanymi umownie kryteriami konwergencji z Maastricht,
- wprowadzenie do modeli wzrostu *explicite* bezrobocia, które w przypadku gospodarki Polski przybrało alarmująco wysoki poziom,
- wprowadzenie do modeli wzrostu zmiennych opisujących przepływy rzeczowe i finansowe między regionami w Polsce,
- posługiwanie się modelami wzrostu gospodarek otwartych, które w szczególności uwzględniają efekt histerezy, jako instrumentami analizy konwergencji, spójności i nierówności regionalnych,
- uczynienie z makroekonomicznych modeli wzrostu gospodarczego sprawnego narzędzia analizy przestrzennej prowadzonej w wymiarze unijnym i światowym,
- posługiwanie się modelami endogenicznego wzrostu gospodarczego,
- posługiwanie się modelami wzrostu uwzględniającymi zasoby i jakość kapitału ludzkiego, które nie ograniczałyby się jedynie do oceny zasobów i jakości ludności ze względu na określony typ i poziom wykształcenia.

LITERATURA

- Barro R., Sala-i-Martin X., 2004, *Economic Growth*, New York: McGraw-Hill.
- Beine M., Docquier F., (red.), 2000, *Croissance et convergence économiques des régions. Théorie, faits et déterminants*, Bruxelles: Editions DeBoeck Université.
- Kliber P., Malaga K., 2002, „On the convergence of growth path towards steady-states in OECD countries in Solow-Swan type model”, w: W. Charemza, K. Strzała (red.), *East European Transition and EU Enlargement, A Quantitative Approach*, Heidelberg–New York: Physica Verlag.
- Kliber P., Malaga K., 2003a, *Convergence des sentiers de croissance économique des régions polonaises vers les états d'équilibre stable*, XXXIX Colloque de l'ASRDLF. Institut de l'Homme, Lyon, 1–3.09.2003.

- Kliber P., Malaga K., 2003b, „Convergence of regional growth paths towards stable steady-states in Poland in years 1998–2000”, *The Poznań University of Economics Review*, t. 3, nr 2, s. 12–30.
- Kliber P., Malaga K., 2003c, „Zbieżność ścieżek wzrostu gospodarki Polski i polskich województw w latach 1998–2000 do stabilnych stanów równowagi”, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 4 (14).
- Kliber P., Maćkowiak P., Malaga K., 2004a, „Application of neoclassical growth models to analysis of regional inequalities in Poland”, *The Poznań University of Economics Review*, t. 4, nr 2, s. 46–66.
- Kliber P., Maćkowiak P., Malaga K., 2004b, *Convergence et disparités régionales en Pologne. Analyse en termes des modèles néoclassiques de croissance*, XLème Colloque de l’ASRDLF. Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, 1–3.09.2004.
- Kliber P., Maćkowiak P., Malaga K., 2004c, *Les disparités régionales en Pologne. Analyse en termes des modèles néoclassiques de croissance*, Ateliers franco-polonais, Université de Bourgogne, Dijon, 5–6.02.2004.
- Kliber P., Maćkowiak P., Malaga K., 2005, *Konwergencja i nierówności regionalne w Polsce. Analiza w kategoriach neoklasycznych modeli wzrostu*, Poznań: Akademia Ekonomiczna (seria *Zeszyty Naukowe AE*).
- Malaga K., 2004, *Konwergencja gospodarcza w krajach OECD w świetle zagregowanych modeli wzrostu*, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Malaga K., 2005, *Convergence et disparités régionales en Pologne*, 54 Congrès de l’AIELF, Université Paul Cézanne, Aix-en-Provence, 21–23.05.2005.
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D., 1992, „A contribution to the empirics of economic growth”, *American Economic Review*, nr 107, s. 407–437.
- Rocznik Statystyczny, 1998–2005*, Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych GUS.
- Roczniki statystyczne województw, 1999–2005*, Warszawa: GUS.

MIKOŁAJ HERBST

6. WPŁYW KAPITAŁU LUDZKIEGO I SPOŁECZNEGO NA (KRÓTKOOKRESOWY) WZROST GOSPODARCZY W POLSKICH PODREGIONACH

Rosnąca wiedza o roli kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarczym państw i regionów, wynikająca z badań prowadzonych w różnych krajach świata (zob. rozdział 4), skłania do postawienia podstawowych pytań także w odniesieniu do polskich regionów.

Po pierwsze więc warto sprawdzić, **czy obszary o wyższych zasobach kapitału ludzkiego w Polsce są zamożniejsze od tych, w których poziom wiedzy jest niski**. Stwierdzenie takiej współzależności przy jednoczesnym uwzględnieniu różnic w poziomie kapitału fizycznego i zasobów siły roboczej stanowiłoby potwierdzenie na poziomie regionalnym wniosków Mankiwa, Romera i Weila (1992) oraz ich kontynuatorów prowadzących badania w skali międzynarodowej.

Po drugie, należy zbadać, **czy zasoby i przyrost kapitału ludzkiego mają wpływ na tempo wzrostu gospodarczego regionu**. Poziom zamożności jest cechą kształtowaną w długim okresie i jego związek z zasobami kapitału ludzkiego ma skomplikowaną naturę. Wysoki poziom rozwoju może być efektem inwestowania w kapitał ludzki, ale prawdopodobna jest także odwrotna zależność: w zamożniejszych gospodarkach jednostkom bardziej opłaca się inwestować w wiedzę i umiejętności. Zatem obserwując poziom skumulowanego bogactwa, warto także zastanowić się, czy istnieje relacja między zasobami kapitału ludzkiego w danym okresie a stopą wzrostu gospodarczego w okresie następnym. Z punktu widzenia krótkookresowej polityki rozwoju regionalnego rola kapitału ludzkiego w pobudzaniu wzrostu oraz procesach konwergencji i dywergencji jest bardziej istotna niż jego oddziaływanie na ogólny, długookresowy poziom dobrobytu.

Na powyższe pytania można odpowiedzieć na podstawie czysto mechanicznych zestawień danych statystycznych. Takie próby nie przyniosą jednak pełnego wyjaśnienia problemu, jeśli nie zbadamy bliżej natury relacji między kapitałem ludzkim i rozwojem gospodarczym. **Jaki jest dominu-**

jący mechanizm (jeśli w ogóle istnieje) oddziaływania kapitału ludzkiego na stopę wzrostu w skali regionu? Czy polega on na zmianach produktywności pracy, jak przewiduje Lucas (1988)? Czy też, zgodnie z koncepcją Nelsona i Phelps'a (1966), największe znaczenie ma przyspieszenie procesów innowacji i importu rozwoju?

Wreszcie, warto zadać pytanie nawiązujące do dyskutowanego w tej książce pojęcia **kapitału społecznego**. Czy rozmaite jego przejawy mają realny wpływ na poziom i tempo rozwoju regionów? Czy warto mówić o kapitale społecznym jako odrębnym czynniku rozwoju, czy też można go potraktować jako jeden z aspektów tego, co przez ekonomistów jest nazywane kapitałem ludzkim?

1. KILKA UWAG METODOLOGICZNYCH

Przeprowadzenie analizy wpływu kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy w polskich regionach jest bardzo trudne. Chcąc prowadzić badania zgodnie ze standardami stosowanymi w innych krajach, natykamy się na wiele problemów metodologicznych. Przede wszystkim niezadowalająca jest długość szeregów czasowych danych. Niecelowe wydaje się zestawianie danych z okresu przed upadkiem komunizmu z tymi najnowszymi, gdyż dotyczą one zupełnie innych systemów gospodarczych. Ogranicza to możliwość „spojrzenia wstecz” do około 15 lat. Co więcej, w trakcie tego 15-lecia, w związku z reformą podziału kraju, całkowicie zmieniła się definicja kluczowego dla niniejszej analizy pojęcia, jakim jest region w sensie administracyjnym. System oparty na 49 województwach został zastąpiony bardziej złożonym, opartym na 16 dużych regionach i ok. 380 powiatach. Zachowano podstawowy szczebel administracji, który tworzy ok. 2500 gmin. Ponadto na skutek przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej podział na jednostki statystyczne musiał zostać dostosowany do ogólnoeuropejskiej struktury statystycznej NUTS (*Nomenclature of Units for Territorial Statistics*). Jednostki poszczególnych szczebli są sklasyfikowane jako tzw. NUTS 1-5, gdzie NUTS 1 oznacza makroregion (w Polsce jest ich 6), a NUTS 5 – podstawowy szczebel administracji w ramach państwa (gminę). W Polsce podział na jednostki statystyczne UE obowiązuje już od 2000 r. Początkowo obejmował on jedną jednostkę NUTS 1 (cały kraj), 16 jednostek NUTS 2 (województwa), 44 jednostki NUTS 3 (podregiony), ok. 380 jednostek NUTS 4 (powiaty) i ok. 2500 jednostek NUTS 5 (gminy). W 2004 roku, w ramach dalszych dostosowań do unijnego systemu statystyki, wydzielono sześć jednostek NUTS 1, liczbę podregionów zwiększono zaś do 45.

Spójna ogólnoeuropejska klasyfikacja umożliwia bezpośrednie porównanie procesów społeczno-gospodarczych zachodzących w skali regional-

nej w Polsce i innych krajach. Z punktu widzenia analiz wewnątrz krajowych reformy muszą być natomiast postrzegane jako znaczne utrudnienie. Wspomniane reformy ograniczyły dostępność spójnych danych do okresu funkcjonowania jednego z systemów administracyjnych (starego lub nowego). Możliwa jest oczywiście symulacja danych według nowego podziału wstecz, dla okresu, w którym funkcjonował stary system, lub też przekształcenie współczesnych danych tak, by opisywały rzeczywistość w podziale na stare jednostki administracyjne. Jednak tego rodzaju operacje wiążą się z utratą jakości danych, a dla pewnych informacji są po prostu niewykonalne.

Analizy przedstawione w tym rozdziale są przeprowadzane na poziomie polskich podregionów (NUTS 3). Szereg czasowy obejmuje lata 1995–2003, jednak niektóre zmienne są dostępne w krótszych okresach. Tak krótki szereg danych sprawia, że badanie ma, z konieczności, charakter przekrojowy, nie zaś, jak się często praktykuje, panelowy. W związku z tym trzeba się liczyć z możliwością niedokładności oszacowania parametrów w modelach regresji, między innymi na skutek ukrytego wpływu zmiennych pominiętych w analizach.

Oprócz problemów związanych z poziomem agregacji danych i długością szeregów czasowych, kluczową dla badania kwestią jest operacjonalizacja pojęć kapitału ludzkiego i kapitału społecznego. Najbardziej znaczącą pracą poświęconą pomiarowi kapitału ludzkiego w polskich regionach jest publikacja Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN (Czyżewski, Góralczyk-Modzelewska et al. 2001). Jej autorzy stosują bardzo szeroką definicję kapitału ludzkiego. Konstruując syntetyczny miernik jakości tego kapitału, uwzględniają mierniki cząstkowe odnoszące się do takich cech ludności jak struktura demograficzna, poziom wiedzy funkcjonalnej, stan zdrowia, aktywność gospodarcza oraz aktywność społeczna. Co ciekawe, w ramach tej ostatniej kategorii miernik jakości kapitału ludzkiego wykorzystuje jako elementy składowe między innymi skłonność do stowarzyszania się w organizacjach pozarządowych oraz frekwencję w wyborach samorządowych. Są to zmienne najczęściej stosowane do mierzenia zasobów kapitału społecznego w badaniach empirycznych z pogranicza ekonomii i socjologii. Wskazuje to, że autorzy opracowania są skłonni traktować pojęcie kapitału ludzkiego jako szersze w stosunku do kapitału społecznego i nie widzą potrzeby definiowania tych pojęć jako odrębnych czynników rozwoju.

Zastanawiające jest także, że w części miernika odnoszącej się do poziomu wiedzy funkcjonalnej autorzy nie korzystają z danych o poziomie formalnego wykształcenia ludności, stosując natomiast jako zmienne silnie związane z poziomem wiedzy – poziom czytelnictwa i przedwczesną umieralność wśród mężczyzn.

W niniejszym rozdziale zastosujemy znacznie węższą definicję kapitału ludzkiego, wiążąc to pojęcie przede wszystkim z formalnym wykształceniem. To podejście wynika z przekonania, że wiele form kapitału ludzkiego, jeśli mierzymy ich przeciętny poziom w społecznościach terytorialnych, jest ze sobą ściśle skorelowanych. Zatem wnioskom wyciągniętym na podstawie badań nad wąsko pojmowanym kapitałem ludzkim można bez trudu nadać szerszą interpretację. Ponadto oszacowanie wpływu kapitału ludzkiego na rozwój gospodarczy może prowadzić do rekomendacji w dziedzinie polityki i działań publicznych. Łatwiej formułować takie rekomendacje, jeśli posługujemy się realnymi wielkościami, na które polityka publiczna ma wpływ (na przykład przeciętny poziom wykształcenia w populacji), a nie miernikami syntetycznymi, nieodnoszącymi się bezpośrednio do żadnej z dziedzin życia.

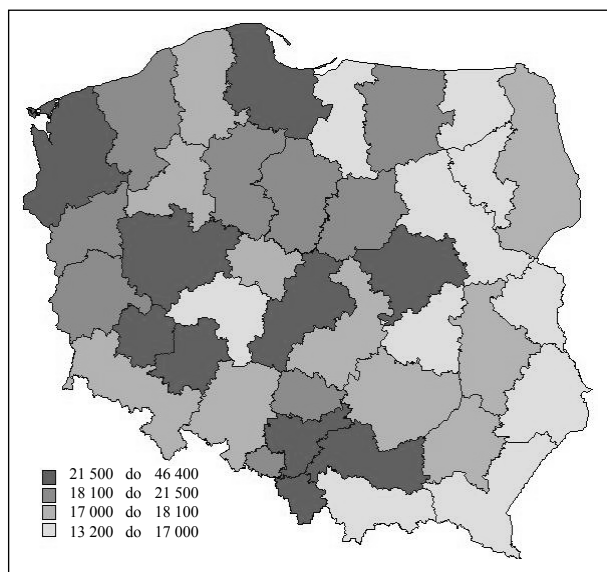
W dalszych analizach będą wykorzystane cztery różne mierniki zasobów kapitału ludzkiego na poziomie podregionu: odsetek ludności z wykształceniem wyższym, odsetek ludności z wykształceniem średnim w stosunku do populacji powyżej 15. roku życia, przeciętna liczba lat edukacji oraz liczba absolwentów szkół średnich w stosunku do liczebności rocznika 18-latków. Każda z tych zmiennych jest, jako miara kapitału ludzkiego, niedoskonała. Struktura wykształcenia ludności jest szczegółowo badana tylko przy okazji powszechnego spisu ludności, w Polsce ostatnio w 1988 i 2002 roku. Jeśli zatem celem analizy jest oszacowanie wpływu zasobów wiedzy na procesy rozwojowe w latach 1995–2003, to stan kapitału ludzkiego z początku tego okresu musi być przybliżony za pomocą danych z 1988 roku. Z kolei informacje o absolwentach szkół średnich są dostępne dla 1995 roku, ale z definicji dotyczą one tylko wąskiej grupy wiekowej, wchodzącej na rynek pracy. Te dane niekoniecznie muszą dobrze odzwierciedlać zasoby kapitału ludzkiego w całej populacji.

W dalszej części rozdziału jako wielkości reprezentujące poziom kapitału społecznego będą stosowane dane o frekwencji wyborczej w wyborach samorządowych i parlamentarnych, a także skłonności do stowarzyszania się i tworzenia organizacji pozarządowych. W ramach odmiennego, historyczno-kulturowego podejścia do pomiaru kapitału społecznego będą wykorzystane dane o położeniu podregionów w dawnych dzielnicach rozbiorowych i na terenach uzyskanych przez Polskę po drugiej wojnie światowej.

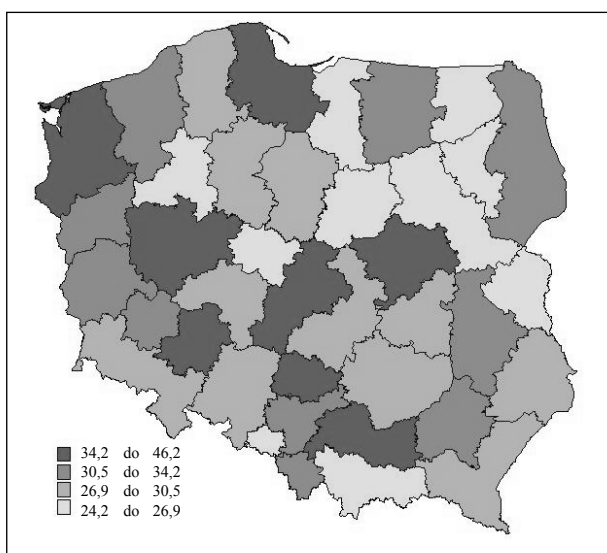
2. CZY OBSZARY LEPIEJ WYPOSAŻONE W KAPITAŁ LUDZKI SĄ ZAMOŻNIEJSZE?

Rzut oka na przestrzenne zróżnicowanie PKB na mieszkańca w Polsce (ryc. 1) pozwala dostrzec dwie podstawowe prawidłowości. Największym

dochodem charakteryzują się podregiony wokół miast metropolitalnych, takich jak Warszawa, Kraków, Łódź, Wrocław, czy Poznań. Tylko te silnie zurbanizowane obszary osiągały w 2003 roku PKB na mieszkańca powyżej 20 tys. złotych.

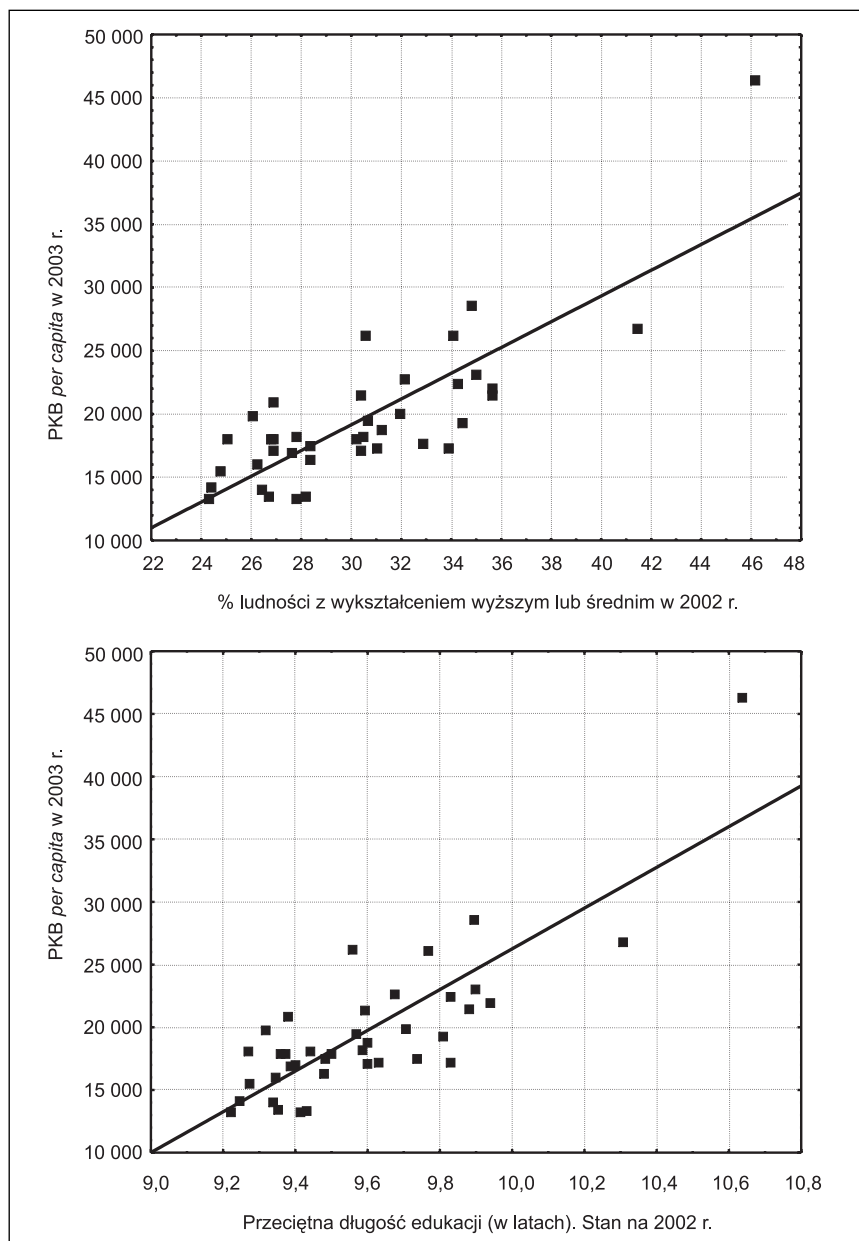


Ryc. 1. PKB *per capita* w 2003 roku według podregionów (w złotych)



Ryc. 2. Odsetek ludności z wyższym lub średnim wykształceniem w 2002 roku według podregionów

Drugą cechą przestrzennego rozkładu dochodów jest podział kraju na relatywnie zamożną część zachodnią i biedny wschód. Trzy z czterech najuboższych podregionów znajdują się w pasie bezpośrednio graniczącym z Ukrainą i Białorusią. Obszarem o najniższych dochodach na mieszkańca był w 2003 roku podregion nowosądecki.



Ryc. 3. Kapitał ludzki a PKB *per capita* w podregionach w 2003 r.

Jeśli za miernik zasobów kapitału ludzkiego przyjąć odsetek ludności posiadającej średnie lub wyższe wykształcenie, to rozkład przestrzenny tych zasobów (ryc. 2) w dużym stopniu odpowiada dystrybucji dochodów.

Jak należało się spodziewać, do podregionów o wysokim poziomie kapitału ludzkiego należą przede wszystkim obszary wokół wielkich miast, w tym w pierwszym rzędzie Warszawy i Wrocławia. W podregionie warszawskim niemal co drugi mieszkaniec posiada maturę. Najsłabiej wykształcona jest ludność podregionów nowosądeckiego, łomżyńskiego i ostrołęcko-siedleckiego. Wydaje się jednak, że różnica w zasobach kapitału ludzkiego między wschodnią i zachodnią częścią Polski jest mniej wyraźna niż w odniesieniu do PKB. W podregionach: lubelskim, rzeszowskim czy białostocko-suwańskim odsetek osób ze średnim bądź wyższym wykształceniem jest stosunkowo wysoki, przekraczając wartość przeciętną dla kraju.

Mierzona bezpośrednio zależność statystyczna między kapitałem ludzkim a dochodem *per capita* okazuje się bardzo silna. Oba zastosowane mierniki poziomu kapitału ludzkiego (odsetek ludności z wykształceniem wyższym lub średnim oraz przeciętna długość edukacji szkolnej) są istotnie skorelowane z poziomem PKB w przeliczeniu na jednego mieszkańca podregionu i zależność ta ma charakter dodatni. Współczynnik korelacji liniowej wynosi ok. 0,8, a więc nawet jeśli się weźmie pod uwagę niewielką liczebność zbioru, jest wysoki. Z pewnością duży wpływ na taki wynik ma współwystępowanie wysokiego dochodu i wysokiego poziomu edukacji w wielkich miastach. Przedstawione na rycinie 3 wykresy rozrzutu przekonują jednak, że także w grupie podregionów o niższym potencjale rozwojowym relacja między kapitałem ludzkim a produktem regionalnym *per capita* jest istotna.

Na potrzeby dalszej analizy przyjmijmy, że funkcja produkcji gospodarki każdego z podregionów ma następującą ogólną postać:

$$Y_{i,t} = AK_{i,t}^{\alpha} H_{i,t}^{\beta} L_{i,t}^{\gamma}, \quad (1)$$

gdzie Y_i oznacza wielkość produktu brutto w regionie i , A – poziom rozwoju technologicznego, K_i – zasoby kapitału fizycznego regionu, H_i – regionalne zasoby kapitału ludzkiego, a L_i – zasoby siły roboczej. Ponieważ $L_i = P_i U_i$, gdzie P_i oznacza całkowitą liczbę ludności podregionu, a U_i opisuje odsetek pracujących w populacji, funkcję produkcji można zapisać jako:

$$Y_{i,t} = AK_{i,t}^{\alpha} H_{i,t}^{\beta} P_{i,t} U_{i,t}^{\gamma}. \quad (2)$$

Przedstawiając powyższy wzór w przeliczeniu na jednego mieszkańca podregionu i logarytmując obie strony, otrzymamy:

$$\ln y_{i,t} = \ln A_t + \alpha \ln k_{i,t} + \beta \ln h_{i,t} + \gamma \ln U_{i,t}. \quad (3)$$

Taka postać równania stanowi podstawę dla oszacowania modelu regresji liniowej. Wyniki oszacowania są przedstawione w tabeli 1.

Dane te potwierdzają, że zasoby kapitału ludzkiego, niezależnie od tego, jakie zastosujemy mierniki, mają istotny wpływ na kształtowanie się regionalnego dochodu w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Równanie 2, w największym stopniu wyjaśniające zróżnicowanie PKB między podregionami, wskazuje, że różnica jednego odchylenia standardowego (czyli w polskich warunkach około 3,5 miesiąca) w przeciętnym czasie trwania nauki szkolnej przekłada się na zmianę regionalnego produktu *per capita* o około 10%. Z kolei równanie 1 wskazuje, że przyrost odsetka osób z co najmniej średnim wykształceniem o 10% jest związany ze wzrostem dochodu *per capita* o ok. 6,5%. Co ciekawe, wynik ten jest bardzo zbliżony do osiągniętego przez Mankiwą, Romera i Weila (1992) w badaniu na poziomie gospodarek narodowych¹.

W rzeczywistości siła współzależności kapitału ludzkiego i dochodu nie musi być aż tak duża. Musimy pamiętać o ograniczeniu, jakie stanowi dla niniejszej analizy konieczność oparcia się na jednej obserwacji w czasie, zamiast korzystania z panelu obejmującego kilka takich obserwacji. W tej sytuacji wiele ukrytych, nieuwzględnionych cech regionów może wpływać na zawyżenie współczynników równania. Problemem pozostaje także wzajemność wpływu kapitału ludzkiego i dochodu regionalnego. Trudno jest metodami statystycznymi odróżnić oddziaływanie kapitału ludzkiego na PKB od relacji przebiegającej w odwrotnym kierunku. Niewątpliwie jednak wyniki badania stanowią silną przesłankę przemawiającą za uznaniem kapitału ludzkiego za istotną determinantę regionalnego dochodu *per capita*.

Równanie 3 ilustruje odmiennność relacji różnych typów wykształcenia z zamożnością regionu. Podczas gdy odsetek absolwentów liceów ogólnokształcących wśród osiemnastolatków ma znaczący dodatni wpływ na dochód, to liczba uczniów kończących zawodowe szkoły średnie wpływa już na regionalny PKB negatywnie. Przyrost odsetka absolwentów liceów o 3 punkty procentowe jest związany z powiększeniem się PKB *per capita* o blisko 3,5%. Natomiast analogiczny wzrost liczby absolwentów zawodowych szkół średnich powinien, zgodnie z wynikiem badania, wią-

¹ MRW używali jako zmiennej opisującej kapitał ludzki odsetka młodzieży uczęszczającej do szkół średnich.

zać się ze zmniejszeniem dochodu o ponad 2%. Charakterystyczne jest, że negatywny wpływ techników i liceów zawodowych jest silniejszy niż zasadniczych szkół zawodowych, gdyby to one zostały uwzględnione w równaniu 3². Odsetek absolwentów „zawodówek” wpływa na dobrobyt regionu w sposób nieistotny statystycznie, niezależnie od tego, czy w modelu znajdują się, w charakterze zmiennych kontrolnych, mierniki popularności innych typów szkół. Pełne zrozumienie tego wyniku wymagałoby pogłębionych analiz. Możliwe jednak, że negatywne oddziaływanie zawodowych szkół średnich na dochód regionalny jest świadectwem niedostosowania profilu tych szkół do zmieniającego się popytu na rynku pracy, szczególnie w regionach, które przeszły i nadal przechodzą głęboką restrukturyzację gospodarki.

Tab. 1. Wyniki oszacowania modelu regresji (1)

Zmienna	Równanie 1		Równanie 2		Równanie 3	
Wyraz wolny	4,456	(9,13)	−0,631	(−0,55)	5,743	(8,95)
$\ln h_t$ (% ludności z wyższym lub średnim wykształceniem)	0,643	(4,88)				
$\ln h_t$ (przeciętna długość edukacji)			3,343	(5,49)		
$\ln h_t$ (% absolwentów LO)					0,344	(2,86)
$\ln h_t$ (% absolwentów średnich szkół zawodowych)					−0,204	(−2,24)
$\ln k_t$	0,378	(8,51)	0,364	(8,49)	0,441	(10,38)
$\ln u_t$	−0,138	(−1,38)	−0,178	(−1,86)	−0,210	(−1,76)
N	39		39		39	
$R^{2\wedge}$	0,87		0,88		0,84	

Zmienna wyjaśniana: logarytm naturalny z PKB *per capita* w 2003 r.

k – wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach w 2003 r.

u – odsetek ludności aktywnej zawodowo.

Wytluszczone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.

Niezależnie od najbardziej nas interesującej kwestii kapitału ludzkiego, wszystkie przedstawione specyfikacje modelu dowodzą, że istotną determinantą dochodu regionalnego są zasoby kapitału fizycznego. Wzrost

² Takie analizy przeprowadzono, choć nie uwzględniono ich w tabeli 1.

tych zasobów o 10% przekłada się, *ceteris paribus*, na podniesienie regionalnego dochodu *per capita* o 3,6%–4,4%, w zależności od specyfikacji równania.

Nieoczekiwanym wynikiem analizy jest brak istotnego wpływu czynnika rynku pracy i demografii (*u*) na osiągnięty dochód regionalny. W żadnej ze specyfikacji modelu czynnik ten, reprezentowany przez odsetek aktywnych zawodowo wśród ludności podregionu, nie oddziaływał znacząco na poziom PKB, obserwowane, znikome oddziaływanie miało zaś charakter negatywny. Po uwzględnieniu jako dodatkowej zmiennej stopy bezrobocia w podregionie (w niektórych obszarach Polski znaczną część aktywnych zawodowo stanowią bezrobotni), czynnik *u* zyskiwał wprawdzie na istotności, jednak kierunek jego oddziaływania na regionalny PKB był w dalszym ciągu ujemny. Można zatem wnioskować, że im więcej oficjalnie zarejestrowanych pracujących lub gotowych podjąć pracę w stosunku do całej populacji regionu, tym niższy dochód na głowę mieszkańca. Taka niezgodna z intuicją i wynikami innych badań obserwacja skłania do sądu, że statystyki rynku pracy w sposób niedoskonały opisują sytuację zawodową Polaków, a szczególnie regionalne zróżnicowanie tej sytuacji. Zjawiska takie jak szara strefa w zatrudnieniu, ukryte bezrobocie na terenach wiejskich czy masowe, nierejestrowane wyjazdy do pracy za granicę podważają wiarygodność oficjalnych statystyk zatrudnienia i bezrobocia.

Widoczne na mapach i wykresach regionalne zróżnicowanie dochodu *per capita* każe zwrócić uwagę na dwa dodatkowe aspekty przeprowadzanego badania. Po pierwsze, obserwowane współzależności mogą ulec zmianie, jeśli wykluczmy z analizy podregion warszawski, znacznie odbiegający zarówno poziomem PKB, jak i zasobami kapitału ludzkiego od pozostałych podregionów. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że obszar metropolitalny Warszawy wpływa w znaczący sposób na wyniki modelowania. Aby uzyskać potwierdzenie lub zaprzeczenie tej hipotezy, wszystkie analizy regresji przedstawiane w niniejszym rozdziale przeprowadzono dwukrotnie, za drugim razem usuwając podregion warszawski z próby. Modele estymowane na ograniczonej próbie charakteryzowały się na ogół niższym współczynnikiem determinacji regresji (gorszym dopasowaniem), jednak zarówno kierunek obserwowanych zależności, jak i ich statystyczna istotność na poziomie 5% pozostały w mocy.

Drugim problemem mogącym zakłócić prawidłową interpretację wyników jest powszechnie znany negatywny związek między udziałem rolnictwa w regionalnej gospodarce a poziomem PKB. Wpływ tego zjawiska na wyniki modelowania zweryfikowano za pomocą dodatkowych specyfikacji opisywanych w tym rozdziale modeli. Jako zmienną kontrolną uwzględniono udział rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa w podregionalnej wartości dodanej. Przy kontrolowanych zasobach kapitału ludzkiego

i fizycznego zmienna ta okazała się jednak statystycznie nieistotna jako determinanta osiąganego dochodu i jej wprowadzenie nie miało znaczącego wpływu na zachowanie innych elementów modelu.

3. CZY REGIONALNA FUNKCJA PRODUKCJI JEST OBECNIE INNA NIŻ NA POCZĄTKU OKRESU TRANSFORMACJI?

Dane statystyczne opisujące podregiony w Polsce nie sięgają daleko w przeszłość (po raz pierwszy pojawiły się w roczniku statystycznym z 2000 r.). Wybrane publikacje GUS odtwarzają jednak wybrane dane z przeszłości (np. o PKB i wartości dodanej) w nowym podziale na NUTS. Część starszych danych na poziomie podregionu można także uzyskać przez agregowanie informacji dostępnych na niższym szczeblu administracji (np. gminnym). Stosując pewne uproszczenia i przybliżenia, można podjąć próbę porównania funkcji produkcji w gospodarce na poziomie podregionu w 1995 i 2003 roku. Naturalnie, podregiony jako jednostka administracyjna w 1995 r. nie istniały, toteż mówienie o ich gospodarce w tym okresie jest nadużyciem. Co prawda także dzisiaj podregion nie funkcjonuje jako realny szczebel administracji, lecz tylko jako jednostka statystyczna. Używanie terminu „gospodarka podregionu” wynika raczej z przekonania o naturalnych funkcjonalnych powiązaniach dużego bądź średniej wielkości miasta będącego centrum podregionu i jego otoczenia. Rozumując w ten sposób, analizę gospodarki takiego obszaru w 1995 roku można uznać za równie uprawnioną jak obecnie.

Tab. 2. Wyniki oszacowania modelu regresji (2)

Zmienna	Rok 2003		Rok 1995	
Wyraz wolny	5,743	(8,95)	6,674	(8,87)
$\ln h_t$ (% absolwentów LO)	0,344	(2,86)	0,089	(0,67)
$\ln h_t$ (% absolwentów średnich szkół zawodowych)	-0,204	(-2,24)	-0,213	(-1,35)
$\ln k_t$	0,441	(10,38)	0,377	(9,86)
$\ln u_t$	-0,210	(-1,76)	-0,250	(-1,50)
N	39		39	
R^{2^*}	0,84		0,72	

Zmienna wyjaśniana: logarytm naturalny z PKB *per capita* w 1995 i 2003 r.

k – wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach w 2000 i 2003 r.

u – odsetek ludności aktywnej zawodowo w 1998 i 2003 r.

Wytluszczone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.

Wyniki estymacji przedstawione w tabeli 2 sugerują, że w 2003 roku poziom zamożności podregionu był znacznie silniej powiązany z zasobami kapitału ludzkiego niż w połowie lat dziewięćdziesiątych. Jako zmiennych wyrażających kapitał ludzki użyto udziału absolwentów szkół średnich zawodowych i ogólnokształcących w populacji 18-latków. Obie informacje są dostępne zarówno dla 1995, jak i 2003 roku. Specyfikacja dla 2003 roku jest powtórzeniem kolumny 3 z tabeli 1. Przypomnijmy, że wynika z niej, iż kapitał ludzki zdobywany w szkołach ogólnokształcących jest silnie pozytywnie związany z regionalnym PKB, podczas gdy wysoka popularność szkół zawodowych współwystępuje z niższym dochodem regionu, gdy kontrolujemy czynnik kapitału fizycznego i charakterystykę rynku pracy.

Tymczasem w specyfikacji dla 1995 roku wpływ odsetka absolwentów liceów ogólnokształcących na poziom regionalnego dochodu jest znikomy, znacznie poniżej progu istotności statystycznej. Szkoły średnie zawodowe także nie oddziałują na PKB w sposób istotny, choć współczynnik przy tej zmiennej dla 1995 i 2003 roku jest niemal identyczny. Wynika to prawdopodobnie z faktu, że popularność szkół zawodowych jest obecnie znacznie bardziej zróżnicowana regionalnie niż w połowie lat dziewięćdziesiątych, toteż związek statystyczny z innymi wielkościami jest łatwiej wykrywalny.

Czy zaobserwowane różnice w wynikach estymacji świadczą o tym, że gospodarka w Polsce jest dziś bardziej „wiedzołonna” niż 8–10 lat temu? Z pewnością tak, gdyż jedną z cech polskiej transformacji jest restrukturyzacja gospodarki, w coraz mniejszym stopniu opartej na przemyśle i rolnictwie, a w coraz większym na sektorze usług, w tym usług wyspecjalizowanych. Należy jednak przypuszczać, że zwiększenie siły współzależności między kapitałem ludzkim a dochodem regionalnym jest przede wszystkim efektem równoległego do zmian strukturalnych procesu metropolizacji rozwoju. W latach dziewięćdziesiątych zarówno dochód regionalny, jak i odsetek wyżej wykształconych rosły najszybciej w obszarach metropolitalnych.

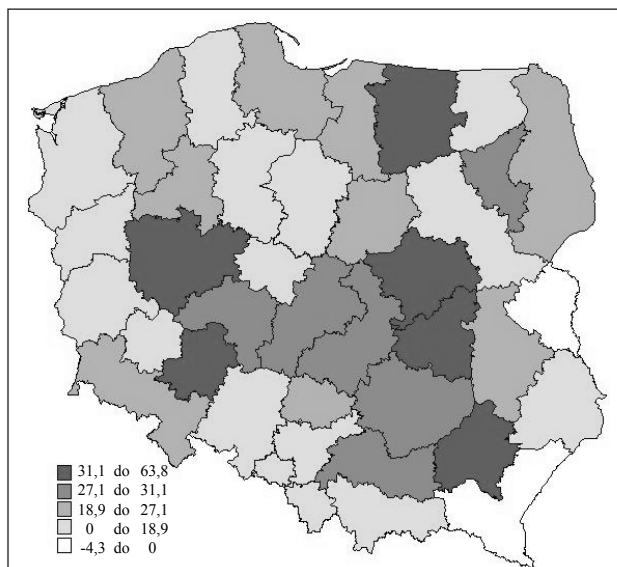
Niezależnie od szczegółowych przyczyn pozostaje faktem, że zasoby kapitału ludzkiego są obecnie, inaczej niż w połowie lat dziewięćdziesiątych, kluczowym czynnikiem wyjaśniającym regionalne zróżnicowanie dochodu. Dodatkowe światło na tę problematykę rzucają badania bezpośrednio nakierowane na poznanie natury wzrostu gospodarczego, między innymi dzięki tak zwanym regresjom wzrostu. Takie podejście będzie przedmiotem dalszej części rozdziału.

4. CZY KAPITAŁ LUDZKI WPŁYWA NA TEMPO WZROSTU REGIONALNEJ GOSPODARKI?

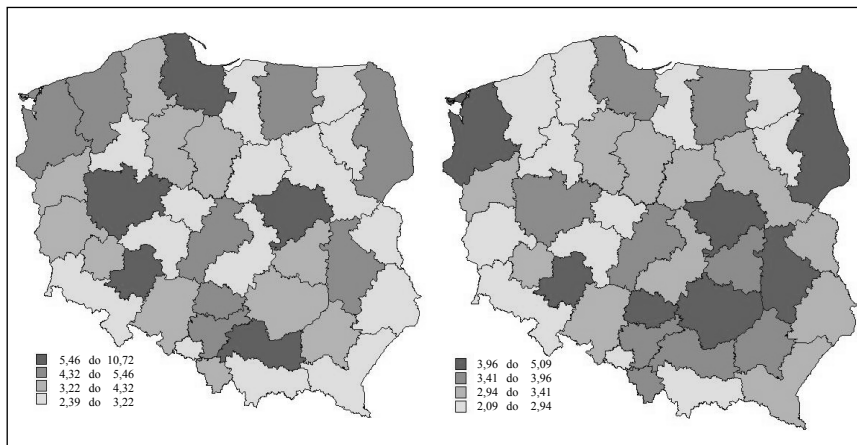
Analizując współzależność poziomu PKB i kapitału ludzkiego, porównaliśmy dane pochodzące z tego samego okresu (różnica 1 roku wynikała z braku danych o wykształceniu ludności dla 2003 r.). W przypadku badania tempa wzrostu interesujący jest raczej związek między stanem początkowym kapitału ludzkiego a wzrostem gospodarczym w całym badanym przedziale czasowym, a także wpływ przyrostu zasobów wiedzy na jednoczesny rozwój gospodarczy. Trudno bowiem oczekiwać związku przyczynowo-skutkowego między poziomem wiedzy i umiejętności mieszkańców w 2003 roku a wzrostem gospodarczym w okresie wcześniejszym, między 1995 a 2003 rokiem.

Jak można było oczekiwać, liderami wzrostu gospodarczego w okresie 1995–2003 są obszary metropolitalne Warszawy, Wrocławia i Poznania (por. ryc. 4). Ponadto do najszybciej rozwijających się terenów należy podregion radomski oraz duże aglomeracje na północy i wschodzie kraju: Olsztyn i Rzeszów. Ponadprzeciętny wzrost osiągnęły także podregiony Polski centralnej: piotrkowsko-skierniewicki, łódzki i kaliski.

Najgorszą dynamiką wzrostu cechowały się peryferyjne obszary „ściany wschodniej” – podregiony krośnieńsko-przemyski i białkopodlaski, które odnotowały w badanym okresie spadek dochodu w ujęciu realnym. Stosunkowo wolno rozwijały się także obszary przy zachodniej granicy kraju, w tym podregiony gorzowski, zielonogórski i szczeciński.



Ryc. 4. Realny wzrost gospodarczy w latach 1995–2003 (w % w stosunku do roku bazowego)

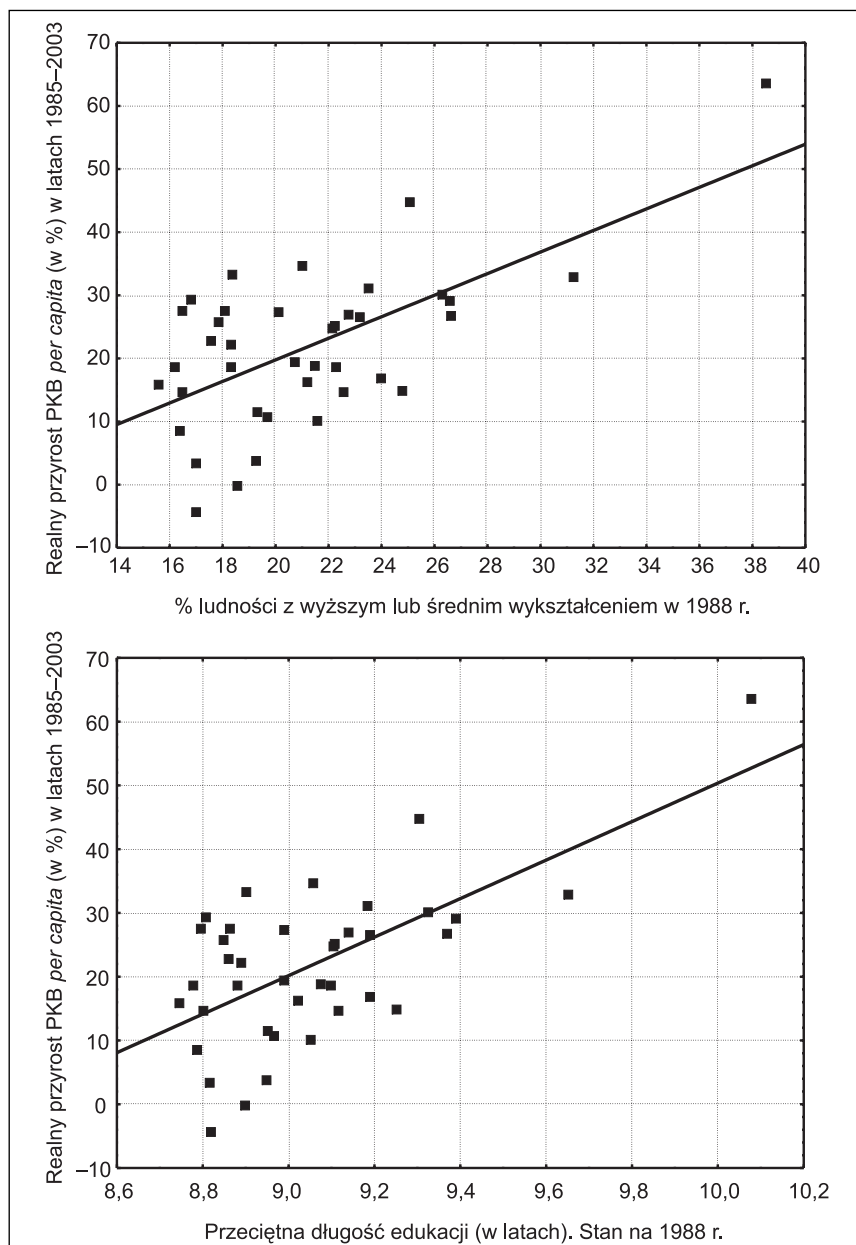


Ryc. 5. Odsetek ludności z wyższym wykształceniem w 1988 roku (lewa strona) oraz przyrost odsetka ludności z wyższym wykształceniem w latach 1988–2002 w punktach procentowych (prawa strona), według podregionów

Do ważnych obserwacji prowadzi analiza zróżnicowania przestrzennego zasobów kapitału ludzkiego (mierzonych strukturą wykształcenia) w 1988 roku oraz dynamiki tych zasobów w latach 1988–2002. Największy odsetek ludności z wyższym wykształceniem występował pod koniec lat osiemdziesiątych w obszarach metropolitalnych Warszawy, Wrocławia, Krakowa, Gdańska i Poznania. Najgorzej pod tym względem przedstawiała się sytuacja tzw. ściany wschodniej, z wyjątkiem podregionu lubelskiego i białostocko-suwańskiego.

Także dynamika przyrostu ludności z wyższym wykształceniem w okresie 1988–2002 była największa w obszarach wielkomiejskich, jednak pod tym względem oprócz Warszawy i Wrocławia liderami były podregiony położone w Polsce wschodniej i centralnej, w tym przede wszystkim lubelski, białostocko-suwański i świętokrzyski. Najniższy przyrost kapitału ludzkiego obserwujemy w zachodniej części kraju.

Jak pokazuje ryc. 6, między stopą wzrostu w danym przedziale czasowym a początkowym poziomem kapitału ludzkiego istnieje znaczący związek statystyczny. Nie jest on tak silny jak omówiona wyżej współzależność poziomu PKB na mieszkańca i poziomu kapitału ludzkiego, niemniej współczynnik korelacji liniowej osiąga istotną wartość od 0,63 do 0,65. Przedstawione wykresy rozrzutu wskazują ponadto, że, aczkolwiek liniowe przybliżenie współzależności jest zasadne, odzwierciedla ono przede wszystkim różnicę między podregionami metropolitalnymi i pozostałymi. Wewnątrz tej drugiej grupy relacja między kapitałem ludzkim a tempem wzrostu jest mniej oczywista.



Ryc. 6. Kapitał ludzki a wzrost gospodarczy w podregionach

Literatura przedmiotu (zob. rozdziały 2 i 4) mówi o trzech najbardziej prawdopodobnych sposobach oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy. Pierwszy, wynikający z modelu Lucasa (1988), a także z empirycznych badań rynków pracy, polega na bezpośrednim wpływie

wiedzy i umiejętności na produktywność pracowników. Jednostka o wyższym potencjale kapitału ludzkiego jest bardziej produktywna, w związku z czym wyższy jest jej dochód. Na poziomie zagregowanym grupa składająca się z jednostek o wysokim przeciętnym poziomie kapitału ludzkiego powinna uzyskiwać wysoki dochód w przeliczeniu na członka grupy. Idąc dalej tym tokiem rozumowania, można oczekiwać, że wzrost zasobów kapitału ludzkiego grupy w danym okresie powinien przekładać się na wzrost dochodu w przeliczeniu na jednostkę, *ceteris paribus*. Korzystając z wzoru (3), wzrost gospodarczy można opisać w następujący sposób:

$$\ln \Delta y_{i,t-1,t} = \ln \Delta A_{t-1,t} + \alpha \ln \Delta k_{i,t-1,t} + \beta \ln \Delta h_{i,t-1,t} + \gamma \ln \Delta U_{i,t-1,t}, \quad (4)$$

przy czym obserwujemy liniową zależność między logarytmem naturalnym przyrostu zasobów kapitału ludzkiego a tempem wzrostu gospodarczego na danym obszarze w danym okresie.

Dwa kolejne mechanizmy wpływu kapitału ludzkiego są przedstawione, a następnie weryfikowane empirycznie w pracach Nelsona i Phelps (1966) oraz Benhabiba i Spiegla (1994). W myśl tych koncepcji zasoby kapitału ludzkiego oddziałują na łączną produktywność czynników (A). Wielkość ta jest tradycyjnie utożsamiana z poziomem rozwoju technologicznego, jednak obecnie uważa się, że obejmuje także otoczenie instytucjonalne gospodarki i inne jej cechy wpływające na efektywność czynników. Wpływ kapitału ludzkiego na A może być wyjaśniony tym, że, po pierwsze, wysokie zasoby wiedzy ułatwiają tworzenie szeroko rozumianych innowacji w danej gospodarce, a po drugie, umożliwiają jej rozwój przez „nadganie” (*catching-up*), czyli wykorzystywanie gotowych rozwiązań (import technologii i organizacji) z bardziej rozwiniętych krajów lub regionów. Oznacza to, że czynnik A , często interpretowany jako egzogeniczny w stosunku do poszczególnych gospodarek i opisujący ogólnoswiatowy postęp technologiczny, może być także traktowany jako indywidualna cecha regionu. Zatem:

$$A = A_0 + A_i, \quad (5)$$

gdzie A_0 oznacza ogólny postęp technologiczny wspólny dla wszystkich gospodarek, a A_i reprezentuje regionalne zasoby wiedzy i umiejętności wpływające na zdolność do wytwarzania i importu innowacji. Określenie „import innowacji” jest tu zresztą używane jako słowo-klucz i może być, w kontekście polskich regionów, zdefiniowane bardzo szeroko: od faktycznego naśladowania rozwiązań „podpatrzonych” w bardziej rozwiniętych regionach po przyciąganie bezpośrednich inwestycji z zewnątrz i absorpcję środków pomocowych. Bardziej adekwatne byłoby sformułowanie „import rozwoju”.

Przywołanie „nadganiania” i importu rozwoju jako jednej z form oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy musi być połączone ze świadomością, że w krótkim okresie kapitał wiedzy może działać zarówno na korzyść, jak i niekorzyść regionu, jeśli za miarę korzyści uznamy stopę wzrostu. Gdy się posiada wykształcone kadry, łatwiej jest absorbować innowacje w każdej dziedzinie gospodarki, toteż zasoby kapitału ludzkiego w danym okresie powinny mieć dodatni wpływ na tempo wzrostu w okresie następnym. Import gotowych rozwiązań będzie jednak bardziej efektywnym sposobem na rozwój (przynajmniej w ujęciu relatywnym) w tych regionach, które na początku badanego okresu są bardziej technologicznie zacofane. Obszary wysoko rozwinięte nie mogą się już rozwijać w tak „łatwy” sposób, toteż mierzona statystycznie relacja między zasobami kapitału ludzkiego a stopą wzrostu może nawet okazać się negatywna. Aby móc kontrolować te sprzeczne tendencje, w niektórych regresjach wzrostu wprowadza się zmienną reprezentującą relatywny poziom zacofania technologicznego danej gospodarki. Przykładowo (por. Badinger, Tondl 2002):

$$GAP_{i,t} = \frac{y^*_{max,t} - y^*_{i,t}}{y^*_{i,t}}, \quad (6)$$

gdzie GAP oznacza opóźnienie technologiczne w stosunku regionu-lidera, y^*_{max} – produktywność pracy w najbardziej produktywnym regionie, y^*_i zaś – produktywność pracy w regionie i .

Wpływ kapitału ludzkiego na zdolność do tworzenia i importu innowacji został empirycznie dowiedziony w badaniach międzynarodowych, także na poziomie regionalnym (por. Badinger, Tondl 2002; Engelbrecht 2001). W badaniach tego typu mamy jednak do czynienia ze stosunkowo dużym zróżnicowaniem obserwowanych jednostek (krajów, regionów), również pod względem technologicznym. Przez import technologii rozumie się najczęściej wprowadzanie w danym miejscu rozwiązań technicznych i organizacyjnych „wytworzonych” na innym obszarze. Przepływ dokonuje się raczej między gospodarkami narodowymi niż między regionami w ramach jednego kraju, nawet jeśli obserwacje są prowadzone w skali regionalnej. Przedmiotem niniejszej analizy jest zróżnicowanie dochodów polskich podregionów. Mówiąc o przepływie technologii w tym kontekście (w ramach jednej gospodarki narodowej), mamy na myśli przepływy międzyregionalne, które z pewnością są mniej znaczące niż transfery występujące w skali międzynarodowej. Należy się więc spodziewać, że wpływ kapitału ludzkiego na zdolność do „importu rozwoju” będzie miał w badaniu polskich podregionów nieco inny charakter niż w skali międzynarodowej. Oprócz aspektu technologicznego pojęcie „import rozwoju”

obejmie tu zdolność do przyciągania inwestycji z zewnątrz regionu, a także umiejętność absorpcji programów pomocowych.

Każdy ze wspomnianych powyżej mechanizmów oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy sugeruje inną empiryczną formę modelu regresji. W tabeli 3 przedstawiono wykorzystane specyfikacje, a także uzasadnienie ich użycia.

Tab. 3. Kapitał ludzki w regresji wzrostu

Specyfikacja	Uzasadnienie
$\ln \Delta y_{t-1,t} = \alpha + \beta \ln h_{t-1} + \dots$	Tempo wzrostu gospodarczego zależy od zasobów kapitału ludzkiego w okresie początkowym, gdyż zasoby te warunkują wytwarzanie innowacji, a zatem wpływają na ogólną produktywność czynników.
$\ln \Delta y_{t-1,t} = \alpha + \beta \ln h_{t-1} GAP_{t-1} + \dots$	Wzrost gospodarczy może zostać przyspieszony dzięki importowi technologii, rozwiązań i kapitału (inwestycje, środki pomocowe) z innych krajów lub regionów. Takie przyspieszenie jest tym bardziej prawdopodobne, im większe region posiada zasoby kapitału ludzkiego na początku badanego okresu, ale także tym bardziej odczuwalne, im region jest bardziej zacofany technologicznie w okresie początkowym.
$\ln \Delta y_{t-1,t} = \alpha + \beta \ln \Delta h_{t-1,t} + \dots$	Przyrost kapitału ludzkiego wpływa bezpośrednio na produktywność pracy, powinien zatem powodować zwiększenie stopy wzrostu.

Pierwszą weryfikowaną formą oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost jest bezpośredni wpływ przyrostu wiedzy i umiejętności na produktywność pracy. Z równania 1 w tabeli 4 wynika, że jest to zjawisko w znacznym stopniu wyjaśniające różnice w tempie rozwoju podregionów. Jeśli za miarę zasobów kapitału ludzkiego uznamy odsetek ludności z wyższym wykształceniem, to wzrost kapitału wiedzy uzyskuje w równaniu współczynnik 0,21 przy istotności statystycznej poniżej 1%. Oznacza to, że, *ceteris paribus*, 10% różnicy w przyroście kapitału ludzkiego między 1988 a 2002 rokiem przekłada się na różnicę ponad 2% w wartości zmiennej opisującej wzrost dochodu między 1995 a 2003 r.³ Odnosząc to do przecięt-

³ Dane o wykształceniu ludności w 1995 roku nie są dostępne. Spis powszechny w Polsce odbył się w latach 1988 i 2002, toteż, z konieczności, przyrosty kapitału ludzkiego mierzonego odsetkiem wykształconych w populacji są obliczane w przedziale czasowym 1988–2002.

nego polskiego podregionu i biorąc pod uwagę konstrukcję obu zmiennych (zob. uwagi pod tabelą 4), możemy się spodziewać, że zwiększeniu przyrostu odsetka osób z wyższym wykształceniem o 0,3 punktu procentowego towarzyszyłoby przyspieszenie wzrostu PKB na mieszkańca (w cenach stałych) o 2,6 punktu procentowego w całym badanym okresie (1995–2003).

Tab. 4. Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu (1). Wyniki estymacji

Zmienne	Równanie 1		Równanie 2	
Wyraz wolny	4,611	(19,17)	4,599	(24,75)
$\ln \Delta h$ (% ludności z wyższym wykształceniem)	0,214	(3,04)		
$\ln \Delta h$ (% ludności ze średnim wykształceniem)	-0,184	(-2,55)		
$\ln \Delta h$ (% absolwentów LO wśród młodzieży w wieku 18 lat)			0,033	(1,21)
Δh (% absolwentów ŚZ wśród młodzieży w wieku 18 lat)*			-0,010	(-2,99)
$\ln \Delta k$	0,044	(2,40)	0,036	(1,71)
$\ln \Delta u^{**}$	-0,040	(-1,19)	-0,081	(-2,00)
N	38		38	
$R^{2\Delta}$	0,43		0,27	

* Dla zmiennej opisującej zmianę odsetka absolwentów szkół średnich zawodowych nie zastosowano logarytmu naturalnego, gdyż większość obserwacji miała ujemny znak.

** Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego. Zmienna wyjaśniana: $\ln(100 * ((y_t - y_{t-1}) / y_{t-1})) + 100$.

Δk – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach *per capita* między 2000 i 2003 r.

Δu – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.

Wyłuszczone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.

Inaczej niż w przypadku wyższego wykształcenia, zmiana odsetka osób posiadających maturę w populacji podregionu pozostaje w negatywnej współzależności ze wzrostem PKB. Częściowo dzieje się tak dlatego, że w badanym okresie znaczna część absolwentów szkół średnich kształciła się w placówkach o profilu zawodowym, przeważnie traktując maturę jako końcowy etap edukacji, nie zaś wstęp do kształcenia na wyższym poziomie. Profile szkół zawodowych powoli dostosowywały się do zmian wynikających z restrukturyzacji gospodarki, co dodatkowo obniżało jakość oferowanej przez nie edukacji.

Warto zauważyć, że w okresie 1988–2002 przyrosty odsetka osób ze średnim i wyższym wykształceniem na poziomie podregionów były ze sobą negatywnie (choć niezbyt silnie) skorelowane. Tam, gdzie szybciej rosła populacja absolwentów szkół średnich, relatywnie wolniej przybywało osób z wyższym wykształceniem. Odzwierciedla to coraz bardziej widoczny w Polsce podział na obszary metropolitalne, zwłaszcza te o funkcji akademickiej, oraz regiony prowincjonalne. W tych pierwszych, również dzięki migracji osób wykształconych lub chcących kształcić się na wyższych studiach, absolwentów uczelni przybywa relatywnie szybko w stosunku do przyrostu liczby maturzystów. Poza aglomeracjami natomiast rosnący popyt na edukację objawia się głównie szybkim przyrostem odsetka osób ze średnim wykształceniem.

Powyższe obserwacje można wykorzystać do stworzenia klasyfikacji podregionów z uwagi na wytwarzanie i wykorzystywanie kapitału ludzkiego w gospodarce.

Tab. 5. Klasyfikacja podregionów z uwagi na rolę kapitału ludzkiego

Typ podregionu	Cechy podregionu	Przykłady podregionów
Wielcy producenci i konsumenci kapitału ludzkiego	obszar metropolitalny, duży ośrodek akademicki, gospodarka zdominowana przez sektor usług	warszawski, wrocławski, poznański
Lokalni producenci kapitału ludzkiego, doświadczający jednak również jego odpływu	duże lub średniej wielkości miasto wraz z otoczeniem, ośrodek akademicki, gospodarka przemysłowo-usługowa	częstochowski, białostocko-suwański, szczeciński
Obszary ujemnej migracji kapitału ludzkiego	obszary zawierające miasta średniej wielkości ze słabo rozwiniętą funkcją akademicką, obszar przemysłowo-rolniczy	pilski, jeleniogórski, ełcki

Wyniki badań wskazują, że obszary, w których koncentruje się przyrost kapitału ludzkiego na poziomie wyższym, osiągają większe tempo wzrostu niż reszta kraju. Jako że są to jednocześnie regiony najbogatsze, mamy do czynienia z ciągłą polaryzacją rozwoju. Ograniczenie pozytywnego oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost do sfery wyższego wykształcenia jest zgodne z wynikami badań prowadzonych w skali europejskiej. Przypomnijmy, że Badinger i Tondl (2002) otrzymali podobny rezultat,

analizując próbę regionów NUTS 2 położonych w 10 krajach „starej” UE. Tam również regiony o relatywnie wysokim przyroście wyżej wykształconych osiągały szybki wzrost gospodarczy, natomiast zróżnicowanie potencjału średnio wykształconych nie miało istotnego wpływu na rozwój. W polskich warunkach ten drugi rodzaj kapitału ludzkiego jest wręcz negatywnie współzależny z tempem wzrostu, co jest świadectwem silniejszych niż w innych krajach procesów polaryzacyjnych, których elementem są migracje ludności wykształconej i poszukującej wykształcenia.

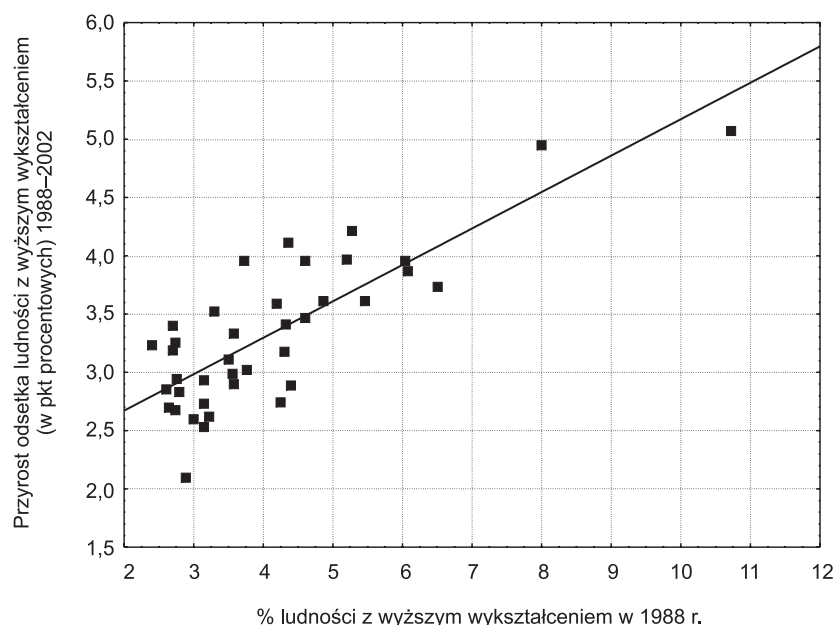
Równanie 2 w tabeli 4 przynosi potwierdzenie opisanych wyżej mechanizmów oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost. Jako że wykorzystane w tej specyfikacji zmienne opisują strukturę grupy absolwentów szkół średnich, odnoszą się tylko do osób wchodzących na rynek pracy, pomijając resztę społeczności regionu. Tak szacowane zasoby kapitału ludzkiego mają, zgodnie z oczekiwaniami, słabszy statystyczny związek ze wzrostem gospodarczym, jednak kierunek zależności pozostaje podobny jak w równaniu 1. Obie specyfikacje wykazują też dodatnią i statystycznie istotną zależność między przyrostem kapitału fizycznego i tempem wzrostu PKB. Negatywny wpływ na wzrost ma natomiast przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego.

Tabela 6 przedstawia oddziaływanie kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy w ujęciu Nelsona-Phelpsa. Przedmiotem analizy jest współzależność między początkowymi zasobami kapitału ludzkiego w podregionach i wzrostem gospodarczym w następnym okresie. Przyrost kapitału ludzkiego jest uwzględniony w badaniu (równanie 3 i 4) jako zmienna kontrolna. Teoretycznie jest więc możliwe stwierdzenie, który z mechanizmów oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost ma w warunkach polskich dominujący charakter. Trzeba jednak dodać, że dla analizowanej próby taka ocena jest bardzo trudna, gdyż miary określające początkowy stan kapitału ludzkiego i jego przyrost są silnie ze sobą skorelowane. Innymi słowy, regiony o największym początkowym kapitale wiedzy są jednocześnie tymi, w których następował w ostatnich latach największy przyrost tego kapitału (por. ryc. 7).

W takiej sytuacji próba jednoczesnego uwzględnienia w badaniu wpływu kapitału ludzkiego w okresie początkowym oraz jego przyrostu na wzrost gospodarczy prowadzi do współliniowości zmiennych, co z kolei obniża dokładność oszacowań. Należy się zatem spodziewać, że badanie za pomocą regresji wzrostu raczej pozwoli na zidentyfikowanie podstawowych prawidłowości w relacjach między zmiennymi, niż przyniesie precyzyjne pomiary zależności.

Wyniki estymacji dowodzą, że początkowe zasoby kapitału ludzkiego są silnie związane ze wzrostem gospodarczym w późniejszym okresie. Jak pokazują wyniki estymacji (tabela 6, równania 1–3), wynosząca 10% róż-

nica w początkowych zasobach wiedzy przekłada się, *ceteris paribus*, na różnicę wielkości 1,8–2,3 punktu procentowego w stopie wzrostu gospodarczego liczonej dla całego okresu 1995–2003.



Ryc. 7. Ludność z wyższym wykształceniem według podregionów w 1988 r. i jej przyrost w okresie 1988–2002

W równaniu 2 i 3 istotną determinantą stopy wzrostu okazuje się także początkowy stan kapitału ludzkiego w interakcji z opóźnieniem technologicznym regionu. Oznacza to, że zasoby wiedzy w niektórych słabiej rozwiniętych podregionach mogą przyczyniać się do relatywnie wysokiego tempa wzrostu dzięki absorpcji innowacji, technologii i kapitału z zewnątrz. Czy efekt „podciągania się” oznacza szansę na konwergencję rozwoju regionalnego dzięki inwestowaniu w kapitał ludzki? Odpowiedź na to pytanie jest trudna. Po pierwsze bowiem, rozwój zależy także od innych czynników, w tym przede wszystkim od zasobów kapitału fizycznego, których przyrost jest istotną zmienną w każdym z estymowanych w tabeli 6 równań. Po drugie, porównanie parametrów równań 3 i 4 wskazuje, że o efekcie wyrównywania można mówić tylko w kontekście relatywnego pomiaru wzrostu gospodarczego. Wspomniane równania mają podobne specyfikacje, jednak różnią się konstrukcją zmiennej wyjaśniającej. W równaniu 3 jest nią logarytm naturalny regionalnej stopy wzrostu między 1995 a 2003 rokiem, liczonej dla całego okresu w stosunku

do wartości początkowej dochodu regionu. Mamy więc do czynienia ze względną miarą wzrostu. W równaniu 4 zmienną zależną jest logarytm naturalny z prostego przyrostu dochodu regionalnego *per capita*, mierzonego w złotych. Jest to miara bezwzględna, niezawierająca odniesienia do początkowej wielkości dochodu. Z równania 3 wynika, że przyrost kapitału ludzkiego w regionie opóźnionym rozwojowo może przyczynić się do szybszego wzrostu gospodarczego. Zmienna $GAP \cdot \ln h_{t-1}$ wchodzi do równania z dodatnim znakiem i jest istotna statystycznie. Wyższa stopa wzrostu w słabiej rozwiniętych regionach o wysokim potencjale kapitału ludzkiego nie musi jednak oznaczać konwergencji w znaczeniu bezwzględnym. W równaniu zmienna $GAP \cdot \ln h_{t-1}$ ma ujemny znak i jest statystycznie nieistotna na poziomie 5%.

Tab. 6. Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu (2). Wyniki estymacji

Zmienne	Równanie 1	Równanie 2	Równanie 3	Równanie 4
Wyraz wolny	4,348 (28,91)	4,237 (27,68)	4,204 (23,78)	7,223 (18,58)
$\ln \Delta h$ (% ludności z wyższym wykształceniem)			0,040 (0,39)	0,291 (1,30)
$\ln \Delta h_{t-1}$ (% ludności z wyższym wykształceniem)	0,188 (5,22)	0,175 (5,01)	0,156 (2,70)	0,532 (4,18)
$GAP \ln h_{t-1}$ (% ludności z wyższym wykształceniem)		0,158 (2,08)	0,161 (2,07)	-0,276 (-1,62)
$\ln \Delta k$	0,044 (2,50)	0,049 (2,87)	0,048 (2,84)	0,128 (3,40)
$\ln \Delta u^*$	-0,071 (-2,16)	-0,050 (-1,51)	-0,045 (-1,28)	0,056 (0,72)
<i>N</i>	38	38	38	38
$R^{2\Delta}$	0,48	0,52	0,51	0,72

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego. Zmienna wyjaśniana w równaniach (1)–(3): $\ln(100 \cdot ((y_t - y_{t-1})/y_{t-1}) + 100)$.

Zmienna wyjaśniana w równaniu (4): $\ln(y_t - y_{t-1})$.

Δk – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach *per capita* między 2000 i 2003 r.

Δu – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.

Wytluszczone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.

Problem konwergencji/dywergencji w rozwoju regionalnym jest szczególnie często dyskutowany w kontekście polityki i finansów publicznych. W Polsce nowy impuls do tej dyskusji stworzyły fundusze pomocowe i sposoby ich podziału między regiony. Konwergencji i dywergencji gospodarczej regionów, szczególnie europejskich i północnoamerykańskich, poświęcono także wiele badań empirycznych. Uzyskane w tym

rozdziale wyniki sugerują, że podobnie jak w wielu innych krajach, także w Polsce proces konwergencji/dywergencji jest silnie uwarunkowany przez regionalne zasoby kapitału ludzkiego. Kolejna część niniejszego rozdziału będzie w pełni poświęcona temu zagadnieniu.

5. CZY KONWERCENCJA/DYWERCENCJA ROZWOJU ZALEŻY OD POZIOMU KAPITAŁU LUDZKIEGO?

Konwergencja, czyli wyrównywanie się dochodu i poziomu życia w państwach i regionach, jest ważnym celem polityki gospodarczej, zarówno w skali lokalnej, jak i międzynarodowej. Istniejące dysproporcje w dochodach prowadzą do napięć i konfliktów, ponadto są trudne do zaakceptowania z czysto humanitarnego punktu widzenia. Odpowiedź na pytanie, czy konwergencja występuje w praktyce i jakie czynniki jej sprzyjają, jest jednak bardzo skomplikowana. Istnieje bowiem wiele definicji samej konwergencji. Przede wszystkim fakt, że regiony zacofane będą rozwijać się szybciej niż bogate, nie gwarantuje, iż kiedykolwiek je dogonią. Mimo niższych przyrostów dochodu mierzonych w stosunku do okresu początkowego, zamożne obszary mogą rozwijać się szybciej w kategoriach absolutnych. W literaturze mówi się często o różnicy między konwergencją typu „beta” i „sigma” (Barro, Sala-i-Martin 2004).

Pierwszy typ odnosi się do specyfikacji równania regresji, w której zmienną wyjaśnianą jest stopa wzrostu gospodarki w danym okresie:

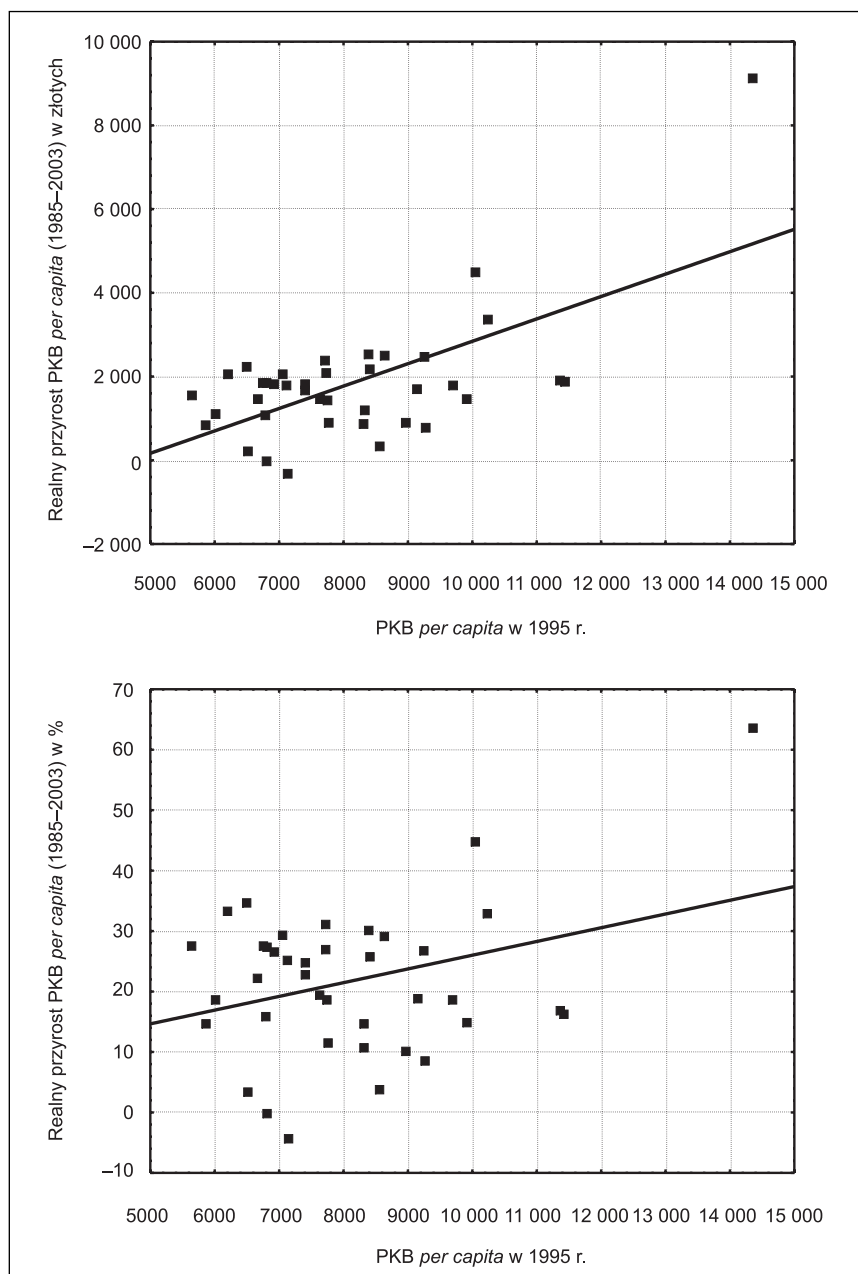
$$\Delta y_{i,t} = \alpha + \beta y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

Parametr β , nazywany współczynnikiem konwergencji, określa tempo wzrostu gospodarki w relacji do dochodu w okresie początkowym. Jeśli β ma ujemny znak, mówimy o konwergencji. W przeciwnym wypadku obserwujemy dywergencję dochodów.

Konwergencja typu „sigma” jest natomiast mierzona dla absolutnych wielkości dochodu na początku i na końcu badanego przedziału czasowego. Pomiar może dotyczyć na przykład odchylenia standardowego dochodu określonej grupy krajów lub regionów, może również wykorzystywać model regresji. Zmienna zależna musi wówczas opisywać absolutny przyrost dochodu w danym przedziale czasowym.

Różnicę między dwoma typami konwergencji na przykładzie polskich podregionów obrazuje ryc. 8. Jego górna część przedstawia konwergencję „sigma”, a więc odnosi się do absolutnych zmian dochodu. Jak widać, między stanem początkowym a zmianą dochodu w latach 1995–2003 zachodzi wyraźny, pozytywny związek (współczynnik korelacji wynosi 0,64). Mamy więc do czynienia z silną dywergencją dochodu podregio-

nów. Do podobnego wniosku prowadzi porównanie odchyleń standardowych na początku i na końcu badanego przedziału czasowego. W 1995 roku miara ta wynosiła ok. 1800 zł, w 2003 roku zaś, przy założeniu stałych cen, już prawie 3000 zł.



Ryc. 8. Dywergencja dochodu *per capita* podregionów w latach 1995–2003

Dolna część ryciny dowodzi, że dla podregionów w Polsce nie zachodzi także konwergencja typu „beta”. Liniowa zależność między dochodami *per capita* w 1995 roku a stopą wzrostu gospodarczego w kolejnych latach jest stosunkowo słaba (współczynnik korelacji wynosi 0,33), jednak pozostaje dodatnia.

Tab. 7. Konwergencja/dywergencja bezwarunkowa i warunkowa podregionów⁴

Zmienne	Równanie 1	Równanie 2	Równanie 3	Równanie 4
Wyraz wolny	-1,377 (-1,11)	1,789 (1,44)	3,742 (5,27)	5,594 (7,86)
$\ln y_{t-1}$	1,189 (8,64)	0,779 (5,31)	0,117 (1,48)	-0,122 (-1,47)
$\ln h_{t-1}$ (% ludności z wyższym wykształceniem)		0,383 (4,37)		0,224 (4,48)
N	39	39	39	39
$R^{2\Delta}$	0,66	0,77	0,03	0,36

Zmienna wyjaśniana w równaniach (1)–(2): $\ln(y_t - y_{t-1})$.

Zmienna wyjaśniana w równaniach (3)–(4): $\ln((100 * ((y_t - y_{t-1}) / y_{t-1})) + 100)$.

Potwierdzenie tych obserwacji znajdujemy w wynikach estymacji współczynników konwergencji (tabela 7). Pierwsze dwa równania w tej tabeli dotyczą konwergencji typu „sigma”. Zmienną wyjaśnianą jest tu logarytm naturalny z absolutnego przyrostu dochodu *per capita* podregionów (w cenach bieżących) między 1995 a 2003 rokiem. Jak widać, poziom dochodu w okresie początkowym jest silnie, dodatnio współzależny z tempem wzrostu gospodarczego w kolejnych latach. Dotyczy to zarówno regresji prostej (równanie 1), jak i takiej, w której obok dochodu z okresu początkowego uwzględniliśmy początkowe zasoby kapitału ludzkiego. W tym ostatnim wypadku współczynnik konwergencji jest nieco niższy, jednak pozostaje dodatni i silnie istotny statystycznie. Oznacza to, że w badanym okresie nie występowała ani bezwarunkowa, ani warunkowa konwergencja typu „sigma” dla polskich podregionów. Przeciwnie, obserwujemy znaczącą dywergencję regionalnych gospodarek.

⁴ W tym rozdziale przez konwergencję warunkową rozumiemy taką zbieżność poziomów dochodu *per capita* w gospodarkach, która „ujawnia się” w równaniu regresji tylko pod warunkiem uwzględnienia w modelu zróżnicowania określonych zasobów (np. kapitału ludzkiego) w regionach. Jest to inne znaczenie terminu „konwergencja warunkowa” niż w rozdziale 5, gdzie oznaczał on zbieżność do stacjonarnych stanów równowagi.

Nieco inaczej należy zinterpretować wyniki oszacowania konwergencji typu „beta” (równania 3 i 4). Także tutaj nie obserwujemy bezwarunkowej konwergencji. Jej współczynnik jest dodatni, ale statystycznie nieistotny na poziomie 5%. Nie można więc również stwierdzić wyraźnej dywergencji podregionów w badanym przedziale czasowym. W równaniu 4, przedstawiającym konwergencję warunkową, uzależnioną od zasobów kapitału ludzkiego, współczynnik β zmienia znak na ujemny, choć zależność pozostaje statystycznie nieistotna. Można zatem doszukać się śladów warunkowej konwergencji typu beta przy kontrolowanym poziomie kapitału ludzkiego w podregionach, choć jest to wynik statystycznie mało wiarygodny.

6. ZNACZENIE JAKOŚCI KAPITAŁU LUDZKIEGO

Wielu badaczy i teoretyków zajmujących się kapitałem ludzkim postulowało włączenie do analiz wzrostu czynnika jakości tego kapitału, niezależnie od uwzględniania stanu jego zasobów, czyli „ilości”. Wystarczy wspomnieć omawiane w rozdziałach 2 i 4 prace R. Barro (1998) czy Manuellego i Seshadriego (zob. rozdział 2).

Argumentem za przyjrzeniem się zróżnicowaniu jakości kapitału ludzkiego jest przekonanie o nierównym poziomie edukacji w różnych krajach i regionach. Formalne świadectwa osiągnięcia określonych szczebli edukacyjnych mogą mieć odmienny wpływ na produktywność pracy i innych czynników produkcji, zależnie od jakości wykształcenia odebranego przez pracowników.

Jedną z najpopularniejszych metod weryfikacji tych przypuszczeń jest jednoczesne uwzględnienie zasobów i jakości edukacji w regresjach wzrostu gospodarczego. Jakość kapitału ludzkiego jest często wyrażana przez wyniki porównywalnych testów szkolnych lub testów wiedzy i umiejętności osób dorosłych, pod warunkiem że testy przeprowadzane w badanych gospodarkach są zbliżone pod względem zakresu tematycznego i poziomu trudności. Należy oczekiwać, że zarówno zasoby, jak i jakość kapitału ludzkiego będą miały pozytywny wpływ na osiągnięty dochód i tempo wzrostu.

Metoda ta, stosowana z powodzeniem w badaniach przekrojowych na poziomie gospodarek narodowych, może budzić wątpliwości w kontekście analizy zróżnicowania między polskimi podregionami. Po pierwsze, nie ulega wątpliwości, że różnice w jakości kształcenia między regionami w ramach jednego kraju są nieporównywalnie mniejsze od obserwowanych w skali międzynarodowej. Każde to zastanowić się, czy upatrywanie w jakości edukacji istotnego czynnika determinującego międzyregionalne nierówności dochodów jest zasadne. Po drugie, dotychczasowe bada-

nia nad zróżnicowaniem osiągnięć uczniów w Polsce wskazują, że rozkład terytorialny wyników testów jest silnie uwarunkowany czynnikami o charakterze kulturowym i historycznym (por. Herczyński, Herbst 2002; Herbst 2004). Utożsamianie wyników egzaminów wprost z jakością kapitału ludzkiego wydaje się nadmiernym uproszczeniem. Po trzecie wreszcie, porównywalne, zewnętrznie oceniane egzaminy są przeprowadzane w polskich szkołach dopiero od 2002 roku, a więc pod koniec przedziału czasowego, w którym badany jest wzrost gospodarczy w podregionach. Zastosowanie takiego miernika jako potencjalnej determinanty wzrostu lub poziomu regionalnego dochodu jest zatem problematyczne.

Mając na uwadze powyższe zastrzeżenia, należy ostrożnie interpretować równania przedstawione w tabeli 8.

Tab. 8. Jakość kapitału ludzkiego a dochód i wzrost w podregionach.
Wyniki estymacji

Zmienne	Równanie 1		Równanie 2	
Wyraz wolny	7,800	(9,27)	4,249	(4,26)
$\ln h_t$ (% ludności z wyższym wykształceniem w 2002 r.)	0,363	(5,19)		
$\ln \Delta h_t$ (przyrost procentowy ludności z wyższym wykształceniem 1988–2002)			0,275	(3,36)
$\ln h_t$ (przeciętny wynik testu gimnazjalnego z nauk ścisłych w 2002 r.)	–0,889	(–2,55)	–0,020	(–0,07)
$\ln k_t$	0,384	(9,22)		
$\ln u_t$	0,145	(0,91)		
$\ln \Delta k$			0,046	(2,31)
$\ln \Delta u^*$			–0,033	(–0,69)
N	39		38	
$R^{2\Delta}$	0,88		0,32	

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego. Zmienne wyjaśniane: w równaniu (1): $\ln y_t$, w równaniu (2): $\ln ((100*((y_t - y_{t-1})/y_{t-1})) + 100)$. Δk – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach *per capita* między 2000 i 2003 r. Δu – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.

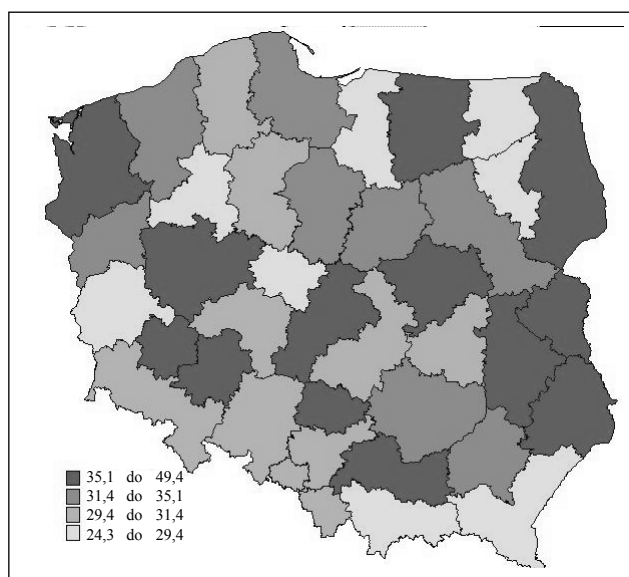
Z równania 1 wynika, że obserwowane jednocześnie, przy kontrolowanych zasobach kapitału ludzkiego i fizycznego, osiągnięcia edukacyjne uczniów oraz poziom dochodu regionalnego *per capita* są silnie negatywnie współzależne. Podregion „A” o wynikach edukacyjnych o 10% lepszych od regionu „B” powinien, *ceteris paribus*, osiągnąć o 9,8% niższy PKB na mieszkańca. To wynik niezgodny z oczekiwaniami i wnioskami z badań w skali gospodarek narodowych (por. np. Barro 1998), natomiast w pełni odpowiadający wcześniejszej wiedzy o rozkładzie terytorialnym wyników egzaminów szkolnych w Polsce (Herbst 2004). Najgorzej w testach wypadają szkoły w zachodniej i północnej części kraju, najlepiej natomiast – w Polsce centralnej i południowej. Zróżnicowanie poziomu dochodu na mieszkańca kształtuje się na odwrót: stosunkowo wysoki PKB osiągają tereny zachodnie, podczas gdy najbiedniejsze w Polsce (i zarazem w Unii Europejskiej) są regiony tzw. ściany wschodniej.

Trudno przypuszczać, by niska jakość wykształcenia faktycznie sprzyjała rozwojowi gospodarczemu regionów. Z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że otrzymana zależność jest efektem oddziaływania w drugą stronę: w biedniejszych regionach Polski uczniowie i ich rodzice przywiązują większą wagę do osiąganych w szkole wyników. Powodem takiego podejścia do nauki może być fakt, że w historycznie rolniczych regionach, o relatywnie małym udziale przemysłu i usług w całkowitym zatrudnieniu, edukacja staje się jedyną szansą na osiągnięcie sukcesu zawodowego. Sukces może polegać na zdobyciu dobrej pracy na lokalnym rynku, ale także na migracji i znalezieniu pracy w innym regionie w kraju lub za granicą. Wobec mało atrakcyjnej oferty zatrudnienia racjonalnym postępowaniem może być także osiąganie dobrych wyników w szkole dla samej możliwości przedłużenia nauki (studia) i tym samym opóźnienia wejścia na rynek pracy.

Przedstawione powyżej interpretacje znajdują częściowe potwierdzenie na ryc. 9, przedstawiającym liczbę absolwentów liceów ogólnokształcących w stosunku do populacji 18-latków według podregionów. Wielkość ta może być umownie traktowana jako miara skłonności do inwestowania w edukację. Liceum ogólnokształcące nie uczy zawodu, nie daje więc możliwości szybkiego wejścia na rynek pracy. Daje natomiast szansę wkroczenia na ścieżkę kształcenia akademickiego. Jak widać, obok podregionów wielkomiejskich – warszawskiego, wrocławskiego, krakowsko-tarnowskiego, poznańskiego – to właśnie we wschodniej, najbiedniejszej pod względem PKB na mieszkańca części kraju największy odsetek 18-latków kończy licea ogólnokształcące.

Wysoka skłonność do inwestowania w edukację w Polsce wschodniej jest zaskakująca w świetle danych historycznych. J. Bartkowski (2003) dowodzi, że niemal przez cały XX wiek tereny byłego Królestwa Polskiego

były, w porównaniu z zachodnią i północną częścią kraju, upośledzone pod względem przeciętnego poziomu wykształcenia. Ten stan, pisze autor, będący spuścizną po okresie zaborów, nie mógłby się utrzymywać tak długo, gdyby nie zachodziła wzajemna relacja dziedzictwa i postaw wobec edukacji. Innymi słowy, nie tylko stan początkowy, ale także niechęć do edukacji w kolejnych pokoleniach przyczyniała się do niskiego poziomu wykształcenia w centralnej i wschodniej Polsce. Jak widzimy, te cechy ludności regionu ulegają odwróceniu na przełomie XX i XXI wieku.



Ryc. 9. Absolwenci liceów ogólnokształcących w stosunku do populacji 18-latków w 2003 r. (w %)

W drugim równaniu w tabeli 8 przedstawiony jest związek jakości edukacji i tempa wzrostu gospodarek regionalnych w latach 1995–2003. Ponieważ w połowie lat dziewięćdziesiątych nie przeprowadzano jeszcze porównywalnych egzaminów w polskich szkołach, do pomiaru jakości edukacji użyto danych z 2002 r. Obniża to wiarygodność analiz, które z konieczności muszą być oparte na założeniu, że przeciętna jakość edukacji w poszczególnych regionach nie zmieniła się znacząco w ciągu 7 lat.

Jak się okazuje, między tak mierzoną jakością kapitału ludzkiego a stopą wzrostu w podregionach nie zachodzi statystycznie istotna zależność. Kierunek oddziaływania wyników egzaminów na wzrost jest wprawdzie negatywny, ale niewielka siła tego związku sprawia, że jest on pomijalny. Ten wynik stanowi kontrast dla silnej negatywnej współzależności między jakością edukacji a poziomem regionalnego dochodu *per capita*. Podregiony o dobrych wynikach szkolnych są zatem biedne, ale w ostat-

nich latach nie rozwijają się wolniej niż inne obszary, oczywiście jeśli nie brać pod uwagę wpływu zasobów kapitału fizycznego i ludzkiego, kontrolowanych w modelu.

7. CZY KAPITAŁ SPOŁECZNY ODDZIAŁUJE NA WZROST GOSPODARCZY?

W literaturze poświęconej kapitałowi społecznemu (zob. przegląd w rozdziale 3) brak jest zgodności co do definicji tego pojęcia. Określenia „kapitał społeczny” używa się często w nawiązaniu do takich kwestii jak zaufanie społeczne, kultura i sprawność instytucjonalna. Zdaniem P. Dasgupty (2003) kapitał społeczny nie jest jednak tożsamy z żadnym z tych zjawisk i nie jest możliwe stworzenie jego jednolitej definicji. Najbardziej użyteczne, pisze Dasgupta, jest spojrzenie na kapitał społeczny jako na sieć międzyludzkich powiązań. W jaki sposób taka sieć może oddziaływać na rozwój gospodarczy? W badaniach empirycznych dowiedziono, że uczestnictwo i pozycja jednostki w sieciach powiązań ma wpływ na jej produktywność i osiągane dochody, niezależnie od takich cech jak wykształcenie czy doświadczenie zawodowe. Oznacza to, że znajomości, powiązania czy aktywność towarzyska są po prostu odmianami kapitału ludzkiego, jaki można przypisać jednostce. Takie rozumowanie jest zgodne z koncepcją Coleman (1988), wedle której kapitał społeczny jest elementem składowym kapitału ludzkiego.

Tak rozumiany kapitał społeczny pojawia się w ogólnej postaci funkcji produkcji (zob. wzór 8) jako h_j , obok takich cech jednostki j , jak stan zdrowia i poziom wykształcenia.

$$Y = AF(K, \Sigma(h_j L_j)), \quad (8)$$

gdzie Y oznacza całkowity produkt danej gospodarki, K – zasoby kapitału fizycznego, a L_j czas poświęcany na pracę przez jednostkę j .

Ważną cechą sieci jest wytwarzanie efektów zewnętrznych. Powodują one, że kapitał społeczny wpływa na sytuację nie tylko jednostek bezpośrednio biorących udział w interakcji, lecz także innych, niezaangażowanych w nią. Możemy sobie łatwo wyobrazić, że w skali przedsiębiorstwa nawiązanie ścisłej współpracy przez pracowników A i B prowadzi do zmiany ich efektywności (załóżmy, że efektywność ulega poprawie). Może się jednak zdarzyć, że relacja ta będzie miała wpływ także na osiągnięcia pracownika C, który wprawdzie nie bierze bezpośredniego udziału w nowo nawiązanych kontaktach, ale ściśle współpracuje z jednym z pracowników A i B w ramach procesu produkcji.

W większej skali wyobraźmy sobie zmianę w kapitale społecznym, której przejawem jest zwiększenie się zaufania społecznego i zmniejszenie

odsetka osób unikających płacenia podatków. Taka zmiana będzie miała wpływ na dobrobyt wielu ludzi, także tych, którzy nie przyczynili się do niej bezpośrednio i nie są aktywnymi uczestnikami sieci. Dotyczy to na przykład następnych pokoleń, dla których zasoby kapitału społecznego są „stanem zastanym”. Jeśli określenie „kapitał społeczny” odnosi się do sieci powiązań charakteryzującej się szerokimi efektami zewnętrznymi, to oddziaływanie na poziom dochodu będzie się odbywało przez zmiany w ogólnej produktywności czynników (*A*), nie zaś „za pośrednictwem” kapitału ludzkiego.

Upraszczając problem jeszcze bardziej, można by powiedzieć, że pozytywne zmiany w kapitale społecznym będącym lokalną siecią powiązań, o ograniczonych efektach zewnętrznych, będą się przekładały na wzrost gospodarczy głównie dzięki zwiększeniu zasobów kapitału ludzkiego osób biorących udział w interakcji. Jeśli jednak zmiana obejmuje sieć o szerokim zasięgu, w której efekty zewnętrzne są rodzajem dobra publicznego, kapitał społeczny będzie oddziaływał na wzrost przez ogólną produktywność czynników (*A*).

Przedstawione powyżej podejście Dasgupty jest atrakcyjne teoretycznie, lecz bardzo trudne do zastosowania w badaniach empirycznych. Przede wszystkim, zgodnie z tą koncepcją, pomiar kapitału społecznego jest właściwie niemożliwy (skoro niemożliwe jest jego jednoznaczne zdefiniowanie). Miary odnoszące się do kultury terytorialnej, sprawności instytucjonalnej i aktywności obywatelskiej dotyczą tylko wybranych aspektów kapitału społecznego, kwantyfikując przy tym raczej długofalowe efekty jego istnienia, niż mierząc sam kapitał. Jeszcze trudniejsze wydaje się oddzielenie wpływu kapitału społecznego na rozwój gospodarczy dokonującego się za pośrednictwem kapitału ludzkiego od oddziaływania opartego na efektach zewnętrznych sieci i zmianach ogólnej produktywności.

Podejście Dasgupty można by nazwać ujęciem ekonomicznym. Za granicę między kapitałem ludzkim i społecznym Dasgupta uznaje to, co wielu socjologów uważałoby za różnicę między jednostkowym a zbiorowym aspektem samego kapitału społecznego (por. rozdział 3 niniejszej książki). „Ludzkie” jest to, co można przypisać jednostce, a więc wiedza, umiejętności, zdrowie, ale także znajomości i powiązania przyczyniające się do produktywności pracownika. Aspekt społeczny natomiast to efekty zewnętrzne sieci, które nie mogą być przypisane do konkretnych osób.

Ekonomiczne spojrzenie na kapitał społeczny nie uwzględnia zatem dorobku P. Bourdieu, dla którego, w dużym uproszczeniu, kapitałem ludzkim jest to, co jednostka sama tworzy, kapitałem społecznym natomiast – to, co otrzymuje już w chwili narodzin, na przykład przez dziedziczenie skłonności do edukacji i statusu społeczno-ekonomicznego (zob. rozdział 3). Dla ekonomisty wiedza i umiejętności człowieka, obojętnie jaką

drogą nabyte, są częścią jednostkowego kapitału ludzkiego. „Społeczne” są jedynie efekty zewnętrzne międzyludzkich interakcji.

Za pomocą statystycznych instrumentów możemy ocenić, czy regionalne zróżnicowanie wybranych przejawów kapitału społecznego przyczynia się do lepszego wyjaśnienia różnic w tempie wzrostu. Przyjmijemy przy tym ekonomiczną definicję kapitału społecznego, kontrolując w modelu zasoby kapitału ludzkiego, określone jako przeciętny poziom wykształcenia w podregionie na początku badanego okresu. Definiujemy zatem kapitał ludzki jako całkowitą wiedzę i umiejętności mieszkańców podregionu, bez względu na to, czy pochodzenie tej wiedzy jest społeczne, czy indywidualne.

W tabeli 9 uwzględniono dwie miary kapitału społecznego, wykorzystując ich wartości z początkowego okresu badanego przedziału czasowego.

Tab. 9. Kapitał społeczny a wzrost gospodarczy w podregionach.
Wyniki modelowania (1)

Zmienne	Równanie 1		Równanie 2		Równanie 3	
Wyraz wolny	4,840	(9,26)	4,936	(8,93)	4,278	(24,76)
$\ln h_{t-1}$ (% ludności z wyższym wykształceniem)	0,177	(4,73)	0,206	(5,23)	0,139	(2,01)
$\ln s_{t-1}$ (frekwencja w wyborach lokalnych 1994)	-0,139	(-0,98)				
$\ln s_{t-1}$ (frekwencja w wyborach parlamentarnych 1997)			-0,152	(-1,11)		
$\ln s_{t-1}$ (liczba fundacji i stowarzyszeń na mieszkańca 1995)					0,053	(0,83)
$\ln \Delta k$	0,046	(2,60)	0,043	(2,46)	0,037	(1,94)
$\ln \Delta u^*$	-0,071	(-2,18)	-0,083	(-2,41)	-0,074	(-2,24)
N	38		38		38	
$R^{2\wedge}$	0,48		0,48		0,47	

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego.

Zmienna wyjaśniana: $\ln((100*((y_t - y_{t-1})/y_{t-1})) + 100)$.

Δk – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach *per capita* między 2000 i 2003 r.

Δu – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.

Wyłuszczone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.

Uznano, że frekwencja wyborcza na danym terytorium jest odzwierciedleniem zaangażowania obywateli w sprawy publiczne i poczucia wspólnoty terytorialnej. Cechy te warunkują z kolei takie czynniki jak kontrola społeczna nad rządzącymi czy skłonność do współdziałania. Można więc oczekiwać pozytywnej zależności między tymi zjawiskami a stopą wzrostu gospodarczego.

Drugą zastosowaną w analizie regresji miarą kapitału społecznego jest skłonność do stowarzyszania się, wyrażona liczbą fundacji i stowarzyszeń przypadających na mieszkańca podregionu.

Uzyskane wyniki estymacji nie potwierdzają istotnego, krótkookresowego wpływu kapitału społecznego na wzrost gospodarczy w sytuacji, gdy kontrolowane są zasoby kapitału ludzkiego i fizycznego. Zarówno frekwencja w wyborach lokalnych (równanie 1), jak i parlamentarnych (równanie 2) okazała się nieistotna statystycznie dla regionalnych stóp wzrostu w następnych latach. Co więcej, w obu wypadkach otrzymany współczynnik regresji był ujemny. Gdy kapitał społeczny mierzony jest skłonnością do stowarzyszania się (równanie 3), znak współczynnika zmienia się na dodatni, jednak zmienna pozostaje statystycznie nieistotna.

Inną metodą analizy oddziaływania kapitału społecznego na rozwój gospodarczy w układzie regionalnym jest identyfikacja czynników o naturze historycznej różniących poszczególne obszary. Historia warunkuje wiele cech współczesnych społeczności lokalnych, toteż historyczne podziały pozwalają „zlokalizować” prawdopodobne odmienności kapitału społecznego regionów bez konieczności dokładnego definiowania i pomiaru samego pojęcia.

Wielokrotnie dowodzono, że regionalne zróżnicowanie rozwoju gospodarczego i społecznego w Polsce jest silnie uwarunkowane historycznie. W szczególności odzwierciedla ono XIX-wieczny podział na dzielnice rozbiorowe, a także podział na ziemie należące przed drugą wojną światową do Niemiec oraz „rdzennie” polskie. O utrzymującym się wpływie dawnych granic na rozwój regionalny pisali m.in. G. Gorzelak i B. Jałowiecki (1998).

Uważa się, że poza różnicami w zasobach kapitału fizycznego, w tym infrastruktury technicznej warunkującej rozwój, historyczne dzielnice różnią się pod względem „miękkich” czynników rozwoju, takich jak aktywność społeczna, przedsiębiorczość, kultura współpracy, tradycje. Wszystkie te czynniki są blisko związane z pojęciem kapitału społecznego. Gdyby udało się dowieść, że położenie regionu w jednej z historycznych dzielnic wpływa w sposób istotny (i niezależny od zasobów kapitału ludzkiego i fizycznego) na osiągany wzrost gospodarczy, stanowiłoby to silny argument za uznaniem roli kapitału społecznego w rozwoju regionalnym.

Tab. 10. Kapitał społeczny a wzrost gospodarczy w podregionach.
Wyniki modelowania (2)

Zmienne	Równanie 1	
Wyraz wolny	4,347	(26,66)
$\ln h_{t-1}$ (% ludności z wyższym wykształceniem)	0,196	(5,60)
Ziemie zachodnie i północne	-0,023	(-0,47)
Kongresówka	0,010	(0,18)
Zabór pruski	0,040	(0,67)
Galicja	-0,006	(-1,02)
$\ln \Delta k$	0,044	(2,32)
$\ln \Delta u^*$	-0,071	(-1,51)
N	38	
$R^{2\Delta}$	0,51	

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego.

Zmienna wyjaśniana: $\ln ((100 * ((y_t - y_{t-1}) / y_{t-1})) + 100)$.

Δk – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach *per capita* między 2000 i 2003 r.

Δu – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.

Wyłuszczone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.

W tabeli 10 przynależność podregionów do dzielnic historycznych opisano za pomocą czterech zmiennych o charakterze nominalnym (zero-jedynkowych), przy czym każda zmienna informowała o położeniu w jednym z czterech obszarów: dawnym Królestwie Kongresowym, Galicji, na ziemiach zaboru pruskiego odzyskanych przez Polskę w 1918 roku oraz ziemiach uzyskanych w 1945 roku.

Wyniki estymacji wskazują, że jeśli różnice w zasobach kapitału fizycznego i ludzkiego pozostają pod kontrolą modelu, przynależność do historycznych dzielnic nie ma wpływu na osiągnięte w latach 1995–2003 tempo wzrostu gospodarczego. Także metoda „historyczna” nie pozwoliła zatem potwierdzić oddziaływania kapitału społecznego na rozwój podregionów. Należy jednak ponownie podkreślić, że termin „kapitał społeczny” jest tu używany w wąskim, „ekonomicznym” znaczeniu, które nie obejmuje na przykład procesów warunkujących akumulację kapitału ludzkiego i fizycznego w przeszłości. Ponadto badany okres, obejmujący zaledwie dziewięć lat, nie pozwala na wnioskowanie o determinantach tempa wzro-

stu w dłuższej perspektywie. Z pewnością wpływ kapitału społecznego na rozwój jest zagadnieniem godnym zajęcia się nim w osobnym, pogłębionym studium.

* * *

Z opisanych w niniejszym rozdziale analiz wynika, że między zasobami i przyrostem kapitału ludzkiego a poziomem dochodu i tempem wzrostu gospodarczego podregionów zachodziła w ostatnim dziesięcioleciu ścisła współzależność. Regiony, które w połowie lat dziewięćdziesiątych charakteryzowały się dużym potencjałem kapitału ludzkiego, osiągały w kolejnych latach relatywnie szybki wzrost. Te z kolei, w których poziom wiedzy i umiejętności był relatywnie niższy, rozwijały się wolniej. Co więcej, w badanym okresie obserwujemy wyraźną dywergencję zarówno w odniesieniu do poziomu dochodu regionalnego na mieszkańca, jak i odnośnie do zasobów kapitału ludzkiego. Obie wielkości rosną najszybciej w obszarach metropolitalnych, czyli w tych regionach, gdzie już na początku badanego okresu były największe. Oznacza to, że dynamika przyrostu kapitału ludzkiego nie przyczynia się do wyrównywania różnic rozwojowych między podregionami. Ważne pytanie brzmi: czy mogłaby wywrzeć taki wpływ? Czy gdyby regiony słabiej rozwinięte inwestowały więcej w kapitał ludzki, to dorównałyby obszarom metropolitalnym pod względem poziomu dochodu? Wyniki analiz każą powątpiewać w taką ewentualność. Kapitał ludzki może co najwyżej przyczynić się do konwergencji typu „beta”, a więc relatywnie szybkiego wzrostu biedniejszych regionów mierzonego w stosunku do wielkości początkowej dochodu. Rzeczywiste dysproporcje rozwojowe mają jednak tendencję do powiększania się.

Badania nie dają jasności co do natury oddziaływania kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy podregionów. Obserwowana jest silna współzależność stopy wzrostu zarówno z początkowym poziomem kapitału ludzkiego, jak i jego przyrostem w badanym przedziale czasowym. Wskazywałoby to na oddziaływanie kapitału ludzkiego bezpośrednio na produktywność pracy, a także na ogólną produktywność czynników. Jeśli jednak badamy jednoczesny wpływ poziomu i przyrostu zasobów wiedzy, to tylko ten pierwszy czynnik okazuje się istotny dla tempa rozwoju regionu. Pełną interpretację tego zjawiska uniemożliwia silna korelacja poziomu początkowego i przyrostów kapitału ludzkiego w polskich podregionach, obniżająca wiarygodność wyników modelowania.

Istotne obserwacje przynosi analiza roli, jaką w determinowaniu dochodu i stopy wzrostu regionu odgrywa jakość kapitału ludzkiego (odrębnie od jego zasobów, czyli „ilości”). Regiony o wyższym przeciętnym poziomie szkół są znacznie biedniejsze niż te, w których wyniki egzaminów wypadają źle. Jest bardzo prawdopodobne, że mamy do czy-

nienia z odwróconym kierunkiem zależności: niski dochód jest czynnikiem motywującym do nauki, zwiększa postrzeganą rolę szkoły jako środka do osiągnięcia osobistego sukcesu. Jest to zjawisko tym bardziej interesujące, że podwyższona skłonność do edukacji występuje obecnie w tych regionach, gdzie historycznie była relatywnie niska.

O ile relacja kapitału ludzkiego i tempa rozwoju regionów jest stosunkowo silna, o tyle badania nie potwierdzają, przynajmniej w krótkim okresie, niezależnego wpływu kapitału społecznego na rozwój gospodarczy. Dotyczy to zarówno bezpośrednich miar kapitału społecznego związanych z aktywnością społeczną i obywatelską, jak i analiz odwołujących się do czynników historyczno-kulturowych. Trzeba jednak podkreślić, że zastosowana metoda badania pozwala sformułować wnioski jedynie w stosunku do wąsko zdefiniowanego kapitału społecznego, nieobejmującego historycznych procesów akumulacji czynników produkcji. Tymczasem całość badań przedstawionych w niniejszym rozdziale skłania do refleksji, że przeszłość odgrywa kluczową rolę w określaniu poziomu i tempa rozwoju polskich regionów.

LITERATURA

- Badinger H., Tondl G., 2002, *Trade, Human Capital and Innovation: The Engines of European Regional Growth in the 1990's*, Vienna: Research Institute for European Affairs, University of Economics and Business Administration.
- Barro R.J., 1998, *Human capital and growth in cross-country regressions*, Working paper, Harvard University.
- Barro R., Sala-i-Martin X., 2004, *Economic Growth*, Cambridge: MIT Press.
- Bartkowski J., 2003, *Tradycja i polityka. Wpływ tradycji kulturowych polskich regionów na współczesne zachowania społeczne i polityczne*, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Benhabib J., Spiegel M., 1994, „The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data”, *Journal of Monetary Economics*, nr 34 (2), s. 143–173.
- Coleman J.S., 1988, „Social capital in the creation of human capital”, *American Journal of Sociology*, t. 94.
- Czyżewski A.B., Góralczyk-Modzelewska M., Saganowska E., Wojciechowska M., 2001, *Regionalne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce*, Warszawa: ZBSE GUS i PAN.
- Dasgupta P., 2003, „Social capital and economic performance: analytics”, w: E. Ostrom, T.K. Ahn (red.), *Foundations of Social Capital*, Northampton, Mass.: Edward Elgar.
- Engelbrecht H.J., 2001, „The role of human capital in economic growth: some empirical evidence on the ‘Lucas vs Nelson-Phelps’ controversy”, *Massey University Department of Applied and International Economics Discussion Paper*, nr 01.02.

- Gorzelak G., Jałowiecki B. (red.), 1998, *Koniunktura gospodarcza i mobilizacja społeczna w gminach*, Warszawa: EUROREG, Uniwersytet Warszawski.
- Herbst M., 2004, „Zróżnicowanie jakości kapitału ludzkiego w Polsce. Od czego zależą wyniki edukacyjne?”, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 17, s. 89–104.
- Herczyński J., Herbst M., 2002, *Pierwsza odsłona. Społeczne i terytorialne zróżnicowanie wyników sprawdzianu szóstoklasistów i egzaminu gimnazjalnego przeprowadzonych wiosną 2002 roku*, Warszawa: Klub Obywatelski i Friedrich Nauman Stiftung.
- Lucas R., 1988, „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics*, nr 22 (1), s. 3–42.
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D.N., 1992, „A contribution to the empirics of economic growth”, *American Economic Review*, nr 107, s. 407–437.
- Nelson R., Phelps E., 1966, „Investment in humans, technological diffusion, and economic growth”, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, nr 51 (2), s. 69–75.

**Lista książek opublikowanych w latach 2000–2006
w serii Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych
Uniwersytetu Warszawskiego (EUROREG)**

- Grzegorz Gorzelak, Bohdan Jałowiecki, *Transformacja systemowa z perspektywy Dzierzgonia* (2000)
- Elżbieta Kryńska (red.), *Polskie specjalne strefy ekonomiczne* (2000)
- Bohdan Jałowiecki, *Spoleczna przestrzeń metropolii* (2000; dodruk 2004)
- Grzegorz Gorzelak, Bohdan Jałowiecki, Mirosław Stec (red.), *Reforma terytorialnej organizacji kraju: dwa lata doświadczeń* (2001)
- Maria Halamska, *Reprodukcja czy wymiana? Przekształcenia lokalnych elit politycznych w Polsce w latach 1990–1998* (2001)
- Tomasz Zarycki, *Region jako kontekst zachowań politycznych* (2002)
- Mikołaj Herbst, *Koniunktura gospodarcza metropolii* (2003)
- Wojciech Dziemianowicz, Bohdan Jałowiecki, Magdalena Krajewska, *Polityka miejska a inwestycje zagraniczne w polskich metropoliach* (2004)
- Agnieszka Olechnicka, *Regiony peryferyjne w gospodarce informacyjnej* (2004)
- Paweł Swianiewicz, Urszula Klimska, Adam Mielczarek, *Nierówne koalicje – liderzy miejscy w poszukiwaniu nowego modelu zarządzania rozwojem* (2004)
- Roman Szul, Anna Tucholska, *Rynek pracy w skali lokalnej* (2004)
- Grzegorz Gorzelak, Maciej Smętkowski, *Metropolia i jej region w gospodarce informacyjnej* (2005)
- Grzegorz Gorzelak, John Bachtler, Mariusz Kasprzyk, *Współpraca transgraniczna Unii Europejskiej. Doświadczenia polsko-niemieckie* (2005)
- Grzegorz Gorzelak, Katarzyna Krok (red.), *Nowe granice Unii Europejskiej – współpraca czy wykluczenie?* (2006)

Publikacje w języku angielskim

- Grzegorz Gorzelak, Eva Ehrlich, Lubomir Faltan, Michal Illner (red.), *Central Europe in Transition: Towards EU Membership* (2001)
- Katarzyna Krok, Maciej Smętkowski (red.), *Cross-border Co-operation of Poland after EU Enlargement. Focus on Eastern Border* (2006)

Zamówienia na książki prosimy kierować na następujący adres:

Wydawnictwo Naukowe Scholar Sp. z o.o.

ul. Krakowskie Przedmieście 62

00-322 Warszawa

tel. 022 826 59 21; 022 828 93 91; 022 828 95 63 lub 022 635 74 01 wew. 219

info@scholar.com.pl

www.scholar.com.pl