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

Redakcja naukowa
Mikołaj Herbst
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
SPIS TREŚCI

Spis tabel .......................................................... 7
Spis rycin .......................................................... 8

1. WPROWADZENIE. O CZYM JEST TA KSIĄŻKA ........ 9
Literatura .......................................................... 17

KRZYSZTOF CICHY, KRZYSZTOF MALAGA
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
   3.2. Lata 1988–2005 .......................................... 28
4. Kierunki rozwoju modeli kapitału ludzkiego .................. 47
5. Zakończenie .................................................. 49
Literatura .......................................................... 51

JERZY BARTKOWSKI
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

MIKOŁAJ HERBST
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 pracującemu
dokończeniu stanów równowagi ................................. 156
6. Zakończenie ........................................................ 160
Literatura ............................................................. 164

MIKOŁAJ HERBST
6. Wpływ kapitału ludzkiego i społecznego
na (krótkookresowy) wzrost gospodarczy
w polskich podregionach ................................. 166
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

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

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. Przeciwny Produkt Krajowy Brutto (wg PPP) w dwudziestu naj-biedniejszych i najbogatszych krajach świata .......................... 10

4. Kapitał ludzki, dochód i wzrost gospodarczy w badaniach empirycznych
Ryc. 1. Dostęp do edukacji a produkt krajowy brutto per capita 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 per capita 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 per capita 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 per capita podregionów w latach 1995– 2003 .............................................................. 190
Ryc. 9. Absolwenci liceów ogólnokształcących w stosunku do populacji 18-letnich 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 niematериалne 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 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 różnicy w poziomie 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, będzie wyrównywać, aż do całkowitego zaniknięcia różnic.

Faktycznie, pod wieloma względami gospodarki i społeczeństwa różnych krajów świata ulegają w ostatnich dziesięcioleciach ujednoliceniu. 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.


![Ryc. 1. Przeciwny 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 bogaty mi zdaje się gwałtownie powiększać (zob. ryc. 1). W 1960 roku dwadzieścia najzamożniejszych krajów osiągalo przeciętny poziom PKB na mieszkańca, liczony według parytetu siły nabywczej, w wysokości 2200 USD. Kraje najbiedniejsze natomiast – 170 USD, a więc około trzykrotnie mniej. Czterdzieści lat później kraje biedne osiągały dochód pięciokrotnie większy (średnio 920 USD na mieszkańca), podczas gdy średni dochód najzamożniejszych był trzykrotnie 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. Colemana, R. Putnama, R. Lucasa, N.G. Mankiwa, 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 sila, założonych w grupie, trudno wyrazić jako wartość pieniężną, to ich prawdopodobna rola w rozwoju gospodarczym sprawi, że zacznie 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 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, 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 zawężona do edukacji. W polskiej literaturze przedmiotu Żienkowski (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 zdecydują 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 wpływa ujmnie 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 – uznajmy 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 przyznać 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 wnosi, że ma do czynienia ze zmianami w kapitale społecznym, a nie tylko kapitale ludzkim poszczególnych jednostek.

Socjologiczne ujęcie kapitału społecznego można uznać za komplementarny wobec podejścia ekonomicznego, choć oba podejścia „zachodzą na siebie” i zawierają elementy wzajemnie sprzeczne. Sama idea kapitału społecznego jest przejawem wzajemnego oddziaływania i zarządem 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
żenia społecznego. Jest to zwrotne oddziaływanie efektów masowych zachowań na kulturę społeczną. Oznacza to także istnienie pozamateriałnych mechanizmów kreacji nierówności w wymiarze jednostek, grup i warstw oraz całych zbiorowości.


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 rozwodzą. 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 nazwiliśmy 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 jednostek–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 zaskarżone 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, a także 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 współżycia. Czynnik ten jest wciąż widoczny, a niekiedy nawet jego rola narasta.


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 pozmaterialny, 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 określonym 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 rozwijowych polskich regionów. Wreszcie rozdział szósty, autorstwa Mikołaja Herbsta, 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 wysokim 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 przyrostie 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, wskazuje, 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, uwzględniając kapitał ludzki jako czynnik produkcji, prowadzi do otrzymywania 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 osiągnięcia wyższych stóp wzrostu przez regiony biedne niż bogate. Natomiast nic nie wskazuje na to, by można było 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 dotykają 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 pogłębianych studiów, należą efektywne metody pomiaru kapitału ludzkiego i społecznego w regionach oraz wpływ mobilności mieszkańców na relację między kapitałem ludzkim a rozwojem regionalnym. Zdaniem autorów, rozważania i analizy zawarte w tej książce stanowią dobry punkt wyjścia do takich pogłębianych badań.
LITERATURA


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 gospodarczego\(^1\). 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 ludzkemu. 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 wyjaśnił 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 względną, a nie bezwzględną, 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 źródeł, 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


Na przykład różnica między ośmioma a dziesięcioletnimi 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 uwzględniać różne zarobki 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 wprowadza się do wieku badanych osób. Począwszy od pewnego wieku, nad efektem większego doświadczenia zaczyna jednak przeważać efekt zmniejszających się możliwości rozwijanych 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 plac.
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:

\[
V_n = a_n \int_{n}^{l} e^{-rt} dt = \frac{a_n}{r} (e^{-rn} - e^{-rl}).
\]  

(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:

\[
k_{n,n-d} = \frac{e^{r(l+d-n)}}{e^{r(l-n)}} - 1.
\]  

(M2)
$k_{n,d}$ jest rosnącą funkcją stopy dyskontowej $r$ i malejącą funkcją długości nauki i okresu aktywności zawodowej $t$, można przyjąć, że $k_{n,d}$ jest dla każdego $n$ równe pewnej stałej $k$.

2. Z definicji $k$ i równania (M2) wynika, że:

$$k = \frac{e^{r(t-d)} - 1}{e^{r(t-d)} - 1} \quad \text{(M3)}$$

3. To, że można przyjąć, iż $k_{n,d}$ 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 $k_{n,d}$ 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 uznał, że ludzie nie byli traktowani jako forma kapitału, głównie dlatego, iż porównywanie ich do maszyn było niemoralne, gdy pamiętano ciągle o czasach niewolnictwa. Jeżeli jednak spojrzeć na inwestowanie jednostek 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 pozwalają 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. Oczywiście 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 zwojt z treningu zatrzymywana przez pracodawcę,
\( Y_t \) – wpływ pracownika przy podjęciu wariantu \( Y \) życia zawodowego (rozważane są dwa warianty życia zawodowego, oznaczone jako \( X \) oraz \( Y \))

\[ V(Y) \] – wartość bieżąca zarobków przy podjęciu wariantu \( Y \) życia zawodowego,
\( d \) – różnica \( V(Y) \) i \( V(X) \),
\( k_e \) – 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:

\[ MP_t = W_t, \]  \hspace{1cm} \text{(B1)}

tzn. produkt marginalny jednostki pracy równy jest płacy.
4. Uwzględnienie treningu prowadzi do równania całkowitych wydatków i wpływu związanych z zatrudnieniem danego pracownika:

\[ \sum_{i=0}^{n-1} \frac{R_i}{(1+i)^{i+1}} = \sum_{i=0}^{n-1} \frac{E_i}{(1+i)^{i+1}}. \]  

(B2)

5. Zakładając trening tylko w okresie 0:

\[ MP_0' + G = W_0 + C. \]  

(B3)

6. Dla treningu ogólnego (przydatnego w dowolnym miejscu pracy) musi zachodzić:

\[ G = W_0 = MP_0' - C. \]  

(B4)

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

\[ W_0 = MP_0'. \]  

(B5)

8. Ogólnie, dla dowolnej formy treningu:

\[ W_0 = MP_0' - (1 - \alpha)C. \]  

(B6)

9. Z punktu widzenia pracownika:

\[ d = \sum_{i=0}^{n-1} \frac{k_i}{(1+i)^i} - (X_0 - Y_0). \]  

(B7)

### Analiza modelu

1. Trening ogólny zwiększa w równym stopniu \( MP_t \) i \( W_t \), tzn. pracodawcy nie opłaca się za niego płacę – 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 firme – 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 \( \alpha \), to część kosztów treningu (tym większą, im mniejsze \( \alpha \)) 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 rozwijać 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 klasyycznej 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 wchodzą 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 mogąca objaśnić wzrost gospodarczy zaproponowali w 1966 roku R. Nelson i E. Phelps. Po pierwsze, autorzy ci postulowali\(^2\), że podczas gdy wzrost bariery technologicznej odzwierciedla tempo nowych odkryć, to wzrost całkowitej produktywności czynników produkcji (TFP\(^3\)) 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}


\(^3\) 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 Mincera 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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Syntetyczna informacja</th>
<th>Y. Ben-Porath (1967)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Model ewolucji kapitału ludzkiego reprezentatywnych jednostek maksymalizujących wartość bieżącej sumy swoich zarobków.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Parametry</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\delta$ – stopa deprecjacji kapitału ludzkiego,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$r$ – rynkowa stopa procentowa,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\beta_0, \beta_1, \beta_2$ – parametry funkcji produkcji kapitału ludzkiego,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$P_d$ – cena towarów wykorzystywanych w produkcji kapitału ludzkiego,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\alpha_0$ – miara efektywności kapitału ludzkiego,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$T$ – wiek przejścia na emeryturę</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zmienne</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$t$ – indeks dolny numerujący okresy,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$K_t$ – zasób kapitału ludzkiego danej jednostki,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$Y_t$ – maksymalna ilość pieniędzy, jaką może zarobić jednostka,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$E_t$ – zarobki do dyspozycji,</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

⁴ Ang. *catch-up*.

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

⁶ Także w wielu innych niż opisane pracach.
2. KAPITAŁ LUDZKI W MODELACH I TEORII WZROSTU...

$W_t$ – 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 $\delta$. Każda jednostka ma pewien początkowy zasób kapitału ludzkiego.
3. Zasoby kapitału ludzkiego nie są argumentem w funkcji użyteczności poszczególnych ludzi.
4. $Y_t$ zależy od poziomu $K_t$: $Y_t = a_0 K_t$. (BP1)
5. Funkcja produkcji kapitału ludzkiego: $Q_t = \beta_0 (s_t K_t)^{\beta_1} D_t^{\beta_2}$. (BP2)
   gdzie $\beta_1, \beta_2 > 0$ oraz $\beta_1 + \beta_2 < 1$.
6. Dynamika kapitału ludzkiego: $K_t = Q_t - \delta K_t$. (BP3)
7. Koszt inwestycji w kapitał ludzki: $I_t = a_0 s_t K_t + P_d D_t$. (BP4)
8. Minimalna wielkość $I_t$ potrzebna do osiągnięcia danej wielkości $Q_t$ spełnia:
   $$I_t = \frac{\beta_1 + \beta_2 + \alpha_0}{\beta_1} \left( \frac{\beta_1 P_d}{\beta_2 \alpha_0} \right)^{\beta_2 \beta_0} \left( \frac{Q_t}{\beta_0} \right)^{\beta_1}.$$
   (BP5)
9. Celem jednostki jest maksymalizacja wartości bieżącej zarobków do dyspozycji:
   $$W_t = \int_t^\tau e^{-v} \left( \alpha_0 K(v) - I(v) \right) dv.$$ (BP6)

Do pewnego wieku decyzje dotyczące sposobu maksymalizowania wielkości $W_t$ podejmują rodzice jednostki, później ona sama. Zadanie maksymalizacyjne (BP6) można rozwiązać technikami sterowania optymalnym.

Analiza modelu
1. W cyklu życia jednostki można wyodrębnić 3 fazy: (i) cały czas alokowany w produkcję kapitału ludzkiego, brak zarobków, (ii) faza współistnienia 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:
   $$Q_t = \beta_0 \left( \frac{\beta_1 \beta_2}{r + \delta} \right)^{\frac{\beta_1 + \beta_2}{r - \beta_1 - \beta_2}} \left( \frac{\alpha_0 \beta_2}{\beta_1 P_d} \right)^{\frac{1}{r - \beta_1 - \beta_2}} \left( 1 - e^{-(r-\delta)(\tau-t)} \right)^{\frac{1}{r - \beta_1 - \beta_2}}.$$ (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 ($Q_t^x < 0$). W pewnej chwili 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 ogólnej, 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 doświadczenia. Pierwszy model wyraźnie przeczył 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 uczzenia 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 wolniej-szej akumulacji kapitału ludzkiego.

**Syntetyczna informacja**

Model kapitału ludzkiego zdobywanego dzięki nauce w szkole.

**Parametry**

- $\beta, \gamma$ – parametry funkcji produkcji,
- $\varsigma$ – parametr funkcji produkcji kapitału ludzkiego,
- $\lambda$ – stopa wzrostu populacji,
- $\delta$ – maksymalna stopa wzrostu kapitału ludzkiego,
- $\rho$ – stopa dyskontowa,
- $\sigma$ – 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 kapitałach ludzkim na poziomie $h$,
- $u(h)$ – część czasu poświęcona 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**

- $\nu$ – stopa równomiernego wzrostu kapitału ludzkiego,
- $\nu^*$ – efektywna stopa wzrostu kapitału ludzkiego,
- $\kappa$ – 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 liczb pracowników z dowolnym poziomem kapitału ludzkiego:

$$N = \int_0^{+\infty} N(h)dh.$$ (L1)
2. Pracownik z poziomem kapitału ludzkiego równym \( h \) przeznacza \( u(h) \) 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:

\[
V^e = \int_0^{+\infty} u(h)N(h)h dh. \quad (L.2)
\]

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):

\[
h_a = \frac{\int_0^{+\infty} hN(h)dh}{\int_0^{+\infty} N(h)dh} \quad (L.3)
\]

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:

\[
N^e = u h N. \quad (L.4)
\]

Średni kapitał ludzki na pracownika wynosi: \( h_a = \bar{h} \).

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

\[
N(t)c(t) + \dot{K}(t) = AK(t)^\beta \left(u(t)h(t)N(t)\right)^{1-\beta} h_a(t)^\gamma. \quad (L.6)
\]

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

7. Równanie dynamiki kapitału ludzkiego: \( \dot{h}(t) = h(t)^\varsigma G(1 - u(t)), \quad (L.7) \)

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 \( \varsigma \) nie może być mniejszy od 1.

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

\[
\dot{h}(t) = h(t) \delta(1 - u(t)). \quad (L.8)
\]

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:

\[ u = \int_0^{+\infty} e^{-\rho t} \left( \frac{1}{1-\sigma} \left[ (c(t))^{-\sigma} - 1 \right] \right) N(t) dt. \]  

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 \( K(t), h(t), c(t) i u(t) \), 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 \((L7)\), rozwiązaniem przez jednostki oczekującą, że średni poziom kapitału ludzkiego na osobę będzie wynosił \( h(t) \). Jeśli rzeczywista wartość \( h(t) \) będzie równa oczekiwanej \( h_o(t) \), 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:

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

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

\[ v = \frac{1}{\sigma (1-\beta + \gamma) - \gamma} \left( (1-\beta) (\delta - (\rho - \lambda)) \right), \]  

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

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

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

\[ v = v^* = \delta. \]  

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 \( \rho \).

4. Stopa wzrostu konsumpcji \( per capita \) \( \kappa \) wynosi:

\[ \kappa = \left( \frac{1-\beta + \gamma}{1-\beta} \right) v. \]  

5. Stopa wzrostu kapitału wynosi \( \kappa + \gamma \), a więc stopa wzrostu kapitału \( per capita \) jest równa stopie wzrostu konsumpcji \( \kappa \). 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 \( per capita \) \((\kappa > v)\).
Syntetyczna informacja
Model kapitału ludzkiego akumulowanego wskutek zdobywania doświadczenia w pracy (learning-by-doing).

Parametry
\( \delta_i \) – parametr funkcji produkcji kapitału ludzkiego związany z produkcyją dobra \( i \)-tego,
\( \sigma \) – elastyczność substytucji dobra pierwszego przez dobro drugie,
\( \alpha_1, \alpha_2, \rho \) – parametry funkcji użyteczności,
\( N \) – liczba pracowników w gospodarce.

Zmienna
\( c_i \) – 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 Ricardońską:
   \[ c_i(t) = h_i(t)u_i(t)N, \quad i = 1, 2. \]  
   (L15)
3. Aby zinterpretować \( h_i(t) \) jako wynik doświadczenia nabywanego w produkcji, zakładamy, że \( i \)-ty wyspecjalizowany kapitał rośnie szybciej, gdy rośnie udział siły roboczej w produkcji tego dobra, co opisane jest równaniem:
   \[ \dot{h}_i(t) = \frac{h_i(t)}{\delta_i u_i(t)}. \]  
   (L16)
Dobro pierwsze jest dobrem zaawansowanym technologicznie, tj. \( \delta_1 > \delta_2 \).
Produkcja i akumulacja kapitału ludzkiego związkuły z każdym dobrą zależą tylko od średniego poziomu kapitału ludzkiego w tej gałęzi przemysłu.
4. Przyjmuje się funkcję użyteczności konsumpcji CES:
   \[ u(c_1, c_2) = \left( \alpha_1 c_1^{-\rho} + \alpha_2 c_2^{-\rho} \right)^{-\frac{1}{\rho}}, \]  
   (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 równy:
   \[ q(t) = \frac{h_1(t)}{h_2(t)}. \]  
   (L18)
Równanie dynamiki relacji cen:
   \[ \frac{\dot{q}(t)}{q(t)} = (\delta_1 + \delta_2) \left( 1 + \left( \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^{\sigma} q^{1-\sigma} \right)^{-1} - \delta_2 \]  
   (L19)
   z warunkami początkowymi \( h_1(0) \) i \( h_2(0) \), oraz równanie:
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 postrzegamy 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 $\dot{h}_1 = h_1 \cdot h_2$ i produkowana jest pewna kombinacja obu dóbr. W przypadku granicznym $\sigma = 1$ siła robocza jest na początku rozłożona tak, że $h_1 = h_2$, a alokacja ta jest niezmieniona 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.


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 pokazano, 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 zwiększały produkcyność danego człowieka.


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 ludzkiego.

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.
swierdził, 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.


C. Jones (1996)

**Syntetyczna informacja**

Model wzrostu gospodarczego opartego na kapitale ludzkim i postępie technicznym.

**Parametry**

- $\alpha$ – parametr funkcji produkcji dobra konsumpcyjnego (finalnego),
- $\mu, \theta, \gamma$ – parametry funkcji produkcji kapitału ludzkiego,
- $u$ – część czasu poświęcona na akumulację kapitału ludzkiego,
- $\delta, \beta, \phi$ – 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.
$L_y/L$ – 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.:

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

3. Dobra konsumpcyjne produkuję 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 ($0 < \alpha < 1$):

$$Y(t) = L_Y(t)^\alpha \sum_0^{h(t)} x_i(t)^\alpha \ di.$$ (J2)

6. Funkcja produkcji kapitału ludzkiego:

$$h(t) = \mu e^{-\mu h(t)} h(t) \left( {A(t) \over h(t)} \right)^\gamma, \quad \mu > 0, \gamma > 0 \quad \text{tzn. łatwiej opanować produkcję mniej zaawansowanych dóbr pośrednich}.$$

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

8. Równanie akumulacji kapitału fizycznego: $K(t) = s_k(t) Y(t) - dK(t)$.
W latach 2000–2001 ukazały się ważne prace Bilsa i Klenowa, Barro oraz Temple’a, w których opisane zostały wyniki badań empirycznych nad kapitałem ludzkim\(^{10}\).

Role 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 różnic w stosunku do Stanów Zjednoczonych wynika z różnic w kapitale ludzkim i fizycznym. Hendricks sklonił się więc ku podejściu E. Prescotta (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
\( \theta \) – parametr funkcji produkcji,
\( \rho_H, \rho_L, \varsigma \) – parametry funkcji opisującej rozkład całkowitej pracy na pracę pracowników wykwalifikowanych i niewykwaliifikowanych,
\( J \) – 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 \( c \),
\( L_{c,31} \) – ilość pracy świadczonej przez pracowników wykwalifikowanych,
\( L_{c,t} \) – ilość pracy pracowników niewykwaliifikowanych,
\( s \) – stopień kwalifikacji danego pracownika,
\( \omega_{c,s} \) – cena pracy o stopniu kwalifikacji \( s \) w kraju \( c \),
\( K_c \equiv K_c / Y_c \),
\( N_{c,s} \) – liczba pracowników o stopniu kwalifikacji \( s \) w kraju \( c \),
\( h_j \) – względna efektywność pracy wewnątrz podkласy kwalifikacji,
\( \eta_{c,j} \) – efektywność pracowników w kraju \( c \) względem kraju odniesienia wewnątrz podklas 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 Cobba-Douglasa:
\[
Y_c = K_c^\theta \left( A_c L_c \right)^{1-\theta}.
\]
2. Na pracę składa się praca pracowników wykwalifikowanych oraz niewykwaliifikowanych. Zakłada się, że podział ten opisuje funkcja typu CES\(^\ddagger\).

\(^\ddagger\) CES – ang. Constant Elasticity of Substitution. Funkcja taka charakteryzuje się stałą elastycznością krańcowej stopy substytucji dwóch rodzajów pracy.
2. KAPITAŁ LUDZKI W MODELACH I TEORII WZROSTU...

\[ L_c = G(L_{c,HL}, L_{c,L}) = (\rho_H L_{c,HL}^\frac{1}{1+\frac{1}{\gamma}} + \rho_L L_{c,L}^{1+\frac{1}{\gamma}})^{1/\gamma} \quad \text{(H2)} \]

Ujęcie takie pozwala na uzyskanie komplementarności między dwoma rodzajami pracy. W przypadku \( \gamma = 1, \rho_H = \rho_L = 1 \) 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 \( s \) wynosi:

\[ \omega_{c,s} = (1-\theta) A_{c} \kappa \frac{1}{1+\theta} G_{c}(L_{c,HL}, L_{c,L}), \quad \text{(H3)} \]

gdzie \( G_{c}(L_{c,HL}, L_{c,L}) \) jest pochodną funkcji \( G(L_{c,HL}, L_{c,L}) \) względem pracy o stopniu kwalifikacji \( s \).

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

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

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 niewykwaliifikowanych, związane np. z wiekiem i wykształceniem. W tym celu dzielimy obie klasy na \( J \) podkласów. Pracownicy w podklasie \( j \) należące do klasy pracowników wykwalifikowanych \( J_H \) lub niewykwaliifikowanych \( J_L \) mają \( \eta_{c,j} \) jednostek efektywnej pracy o stopniu kwalifikacji \( s \). Wtedy:

\[ L_{c,s} = \sum_{j=J} N_{c,j} \eta_{c,j}. \quad \text{(H5)} \]

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 bierz 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 z 1966 roku. Proces dyfuzji technologii w oryginalnej pracy Nelsona i Phelpsa nazywany jest obecnie w literaturze ograniczoną dyfuzją wykładniczą, która prowadzi do zmniejszania dystansu między krajem-liderem technologicznym a krajami zacofoanymi. 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 favoryzować którykolwiek z modeli, ponieważ różnią się one niewiele. Okazuje się jednak, że prowadzą one do zupełnie innych implikacji dotyczących ścieżki wzrostu dochodu narodo-


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,
$g(h_l(t))$ – 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,
$g_i = g(h_l)$, w przypadku gdy $h_l$ nie zależy od czasu,
$g = g(h_{lader})$ – wartość funkcji $g$ w kraju-liderze technologicznym w przypadku gdy zasób kapitału ludzkiego nie zależy od czasu,
$\Omega = c_i - g_i$.

Układ założeń i równania modelu

1. Wzrost technologii odbywa się w wyniku działania dwóch efektów – działalności badawczo-rozwojowej z wykorzystaniem kapitału ludzkiego (opisanej funkcją $c(h)$) oraz dyfuzji technologii z kraju-lidera technologicznego, która również zależy od zasobu kapitału ludzkiego w rozważanym kraju.

2. Efekt dyfuzji opisać możemy dwojako – za pomocą tzw. ograniczonej dyfuzji wykładniczej lub za pomocą modelu logistycznego.

3. Stopa wzrostu technologii w modelu z ograniczoną dyfuzją wykładniczą:

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

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

4. Stopa wzrostu technologii w modelu logistycznym:

$$\frac{\dot{A}_i(t)}{A_i(t)} = g(h_i(t)) + c(h_i(t))\frac{A_i(t)}{T(t)}\left(\frac{T(t)}{A_i(t)} - 1\right).$$ \hspace{1cm} (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:

\[
A_i(t) = (A_i(0) - \Omega T(0)) e^{(g - c_i) t} + \Omega T(0) e^{g t}.
\] (BS3)

Można pokazać, że:

\[
\lim_{t \to \infty} \frac{A_i(t)}{T(t)} = \Omega,
\] (BS4)

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

2. Dodatkowy czynnik \( A_i/T \) w modelu opisanym równaniem (BS2) powoduje, że gdy zacoferzenie kraju i-ego jest bardzo duże, tempo dyfuzji znacznie spada, odzwierciedlając trudności w adaptacji zbyt nowoczesnych technologii. Rozwiązanie równania (BS2) w przypadku, gdy \( h_i \) są stałe w czasie, ma postać:

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

Można pokazać, że:

\[
\lim_{t \to \infty} \frac{A_i(t)}{T(t)} = \begin{cases} 
\frac{(c_i + g_i - g) / c_i}{c_i} & \text{gdzie } c_i + g_i - g > 0 \\
A_i(0) / T(0) & \text{gdzie } c_i + g_i - g = 0, \\
0 & \text{gdzie } c_i + g_i - g < 0
\end{cases}.
\] (BS6)

tzn. stosunek poziomu technologii w kraju i-tym do poziomu bariery technologicznej w granicy przy \( t \to +\infty \) 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 \( c_i \)), 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 wyjaśnia wykładniczą polegają na tym, że w świetle drugiego z wymienionych modeli kraj mniej zauważalnie technologicznie zawsze gorzej lidera technologicznego (wyrównuje 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 zacoferzenie technologiczne zacznie rosnąć (stopa wzrostu \( A \) będzie stałe 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.
Role całkowitej produktywności czynników produkcji (TFP) podważyli w swojej pracy z 2005 roku R. Manuelli i A. Seshadri. Uwажali 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 określania 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. Względy 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 wy tłumaczenia zróżnicowania bogactwa narodów.

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Syntetyczna informacja</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>R. Manuelli, A. Seshadri (2005)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Model wzrostu gospodarczego z kapitalem ludzkim, uwzględniający zróżnicowanie ilości i jakości tego kapitału.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Parametry</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>$B$ – wiek, w którym rodzą się dzieci reprezentatywnej jednostki,</td>
</tr>
<tr>
<td>$R$ – wiek przejścia na emeryturę,</td>
</tr>
<tr>
<td>$T$ – długość życia,</td>
</tr>
<tr>
<td>$r$ – stopa procentowa,</td>
</tr>
<tr>
<td>$\delta_k$ – stopa deprecjacji kapitału fizycznego,</td>
</tr>
<tr>
<td>$\delta_h$ – stopa deprecjacji kapitału ludzkiego,</td>
</tr>
<tr>
<td>$z, \theta$ – parametry funkcji produkcji,</td>
</tr>
<tr>
<td>$z_h, \gamma_1, \gamma_2$ – parametry funkcji produkcji kapitału ludzkiego,</td>
</tr>
<tr>
<td>$h_B, v$ – parametry funkcji produkcji „wczesnego” kapitału ludzkiego.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 poświęcona na produkcję nowego kapitału ludzkiego przez osobę w wieku \( a \),

\( 1 - n(a) \) – część czasu poświęcona na pracę na rynku przez osobę w wieku \( a \),

\( f \) – logarytm naturalny liczby dzieci, które rodzą się w gospodarstwie domowym reprezentatywnej jednostki,

\( \eta \) – 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 \textit{per capita} w rozważanej gospodarce,

\( p_k \) – cena jednostki kapitału (względem USA),

\( \kappa \) – stosunek wielkości kapitału fizycznego do ludzkiego,

\( y \) – dochód narodowy na osobę.

\textbf{Układ założeń i równania modelu}

1. Reprezentatywna jednostka rozwiązuje problem maksymalizacji dochodu, postaci:

\[
\max_{a} \int_{6}^{8} e^{\tau(a-5)} \left( wh(a)(1 - n(a)) - x(a) \right) da - x_E, \tag{MS1}
\]

przy danym równaniu dynamiki kapitału ludzkiego:

\[
\dot{h}(a) = z_k \left( n(a) h(a) \right)^{\gamma_1} - x(a)^{\gamma_2} - \delta_k h(a) \quad a \in [6, R], \tag{MS2}
\]

oraz technologii produkcji „wczesnego” kapitału ludzkiego w postaci:

\[
h(6) \equiv h_E = h_k x_k^z. \tag{MS3}
\]

2. Każda jednostka wybiera takie ilości dóbr rynkowych \( x(a) \) zużywanych w produkcji swojego kapitału ludzkiego oraz część czasu, jaką poświęca 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, \( 1 - n(a) \), poświęcony 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:

\[
F(k, h) = z_k^\theta h^{1-\theta}. \tag{MS4}
\]

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

\[
p_k (r + \delta_k) = F_k (\kappa, 1), \tag{MS5}
\]

gdzie \( F_k \) jest pochodną funkcji produkcji względem kapitału fizycznego \textit{per capita}, oraz równowagi produktu i kosztu marginalnego jednostki kapitału ludzkiego.
\( w = F_h(\kappa, 1) \),  

gdzie \( F_h \) jest pochodną funkcji produkcji względem kapitału ludzkiego per capita.

6. W modelu zakłada się, że każda jednostka ma \( e \) dzieci, które rodzą się w wieku \( B \).

Strukturę populacji według wieku opisują równania:

\[ N(a, t) = \phi(a)e^{\eta t}, \]  

gде: \( \phi(a) = \eta \frac{e^{-\eta a}}{1 - e^{\eta t}}. \)

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

7. Kapitał ludzki na osobę wyraża się równaniem:

\[ \bar{h} = \frac{\int h(a)(1 - n(a))\phi(a)da}{\int \phi(a)da}. \]  

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

**Analiza modelu**

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

\[ a \in \{6, 6 + s\}: \]

\[ n(a) = 1 \]  

\[ a \in \{6 + s, R\}: \]

\[ n(a) = \frac{m(a)^{1/\gamma}}{e^{\delta (a-s)}m(6+s)^{1/\gamma} + \frac{(r+\delta \lambda)e^{\delta (a-s)} - \gamma}{\gamma \delta \lambda} \int_{\lambda a}^{R(1+\gamma)} \left(1 - \frac{x}{\gamma \lambda}\right)^{1/\gamma}dx}, \]

gdzie: \( m(a) = 1 - e^{-(r+\delta \lambda)(R-a)} \).

W okresie pozostawania w szkole jednostka poświęca cały swój czas na akumulację kapitału ludzkiego (naukę) – 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 zwiększyć swe zarobki) i ponownie gwałtowny tuż przed emeryturą (krótki czas do emerytury nie pozwoliłby wykorzystać nabywanych w tym czasie umiejętności). Ilustruje to ryc. 1:
2. Poziom kapitału ludzkiego zmienia się wraz z wiekiem następująco:

\[ a = 6: \]

\[ h_x = x \left( \frac{\gamma_1^{(1-\gamma_1)} \gamma_2^{(1-\gamma_2)} \gamma_3^{(1-\gamma_3)} \gamma_4^{(1-\gamma_4)} m(6+s)}{(r+\delta_h)^{\gamma_2}} \right)^{\frac{1}{1-\gamma_2}} e^{-(r+\delta_h)[(1-\gamma_2)](s+\frac{a}{1-\gamma_2})} \cdot \] (MS14)

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

\[ h(a) = h_x e^{-\delta_h(a-6)} \left\{ 1 + \left( h_x e^{-(1-\gamma_2)} \left( \frac{w}{r+\delta_h} m(6) \right)^{\gamma_2} \right) \frac{(1-\gamma_1)(1-\gamma_2)}{\gamma_2 r+\delta_h(1-\gamma_2)} e^{1-\gamma_1} \left( \frac{1}{1-\gamma_2} - 1 \right) \right\} \]

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

\[ h(a) = \left( \frac{\gamma_1^{(1-\gamma_1)} \gamma_2^{(1-\gamma_2)} \gamma_3^{(1-\gamma_3)} \gamma_4^{(1-\gamma_4)} m(6+s)}{(r+\delta_h)^{\gamma_2}} \right)^{\frac{1}{1-\gamma_2}} e^{x (1-\gamma_1)} \left( \frac{\gamma_1}{r+\delta_h} m(6+s) \right)^{\frac{x}{1-\gamma_2}} + \]

\[ + \frac{e^{x (1-\gamma_1)} \gamma_1^{(1-\gamma_1)} m(6+s)}{\delta_h} \int_{x=0}^{x=1} dx \left( 1-x^{\frac{1}{1-\gamma_1}} \right)^{\frac{x}{1-\gamma_2}} \] (MS16)

Początkowy poziom kapitału ludzkiego zależy od poziomu „inwestycji” we wcześniejszym 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 deprecja 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:

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

\[ x(a) = \frac{\gamma_2 W}{r + \delta_h} \left( \frac{\gamma_2 \gamma_1 \gamma_3 \gamma_4 W^2}{(r + \delta_h)^\gamma} \right)^{\frac{1}{1-\gamma}} e^{-\frac{r+\delta_h(1-\gamma_2)(a-6)}{1-\gamma_2}} m(6+s)^{\frac{1}{1-\gamma}}, \]  

(MS17)

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

\[ x(a) = \frac{\gamma_2 W}{r + \delta_h} \left( \frac{\gamma_2 \gamma_1 \gamma_3 \gamma_4 W^2}{(r + \delta_h)^\gamma} \right)^{\frac{1}{1-\gamma}} m(a)^{\frac{1}{1-\gamma}}. \]  

(MS18)

W okresie szkolnym wydatki na akumulację kapitału ludzkiego rosną, osiągając poziom maksymalny w wieku 6 + s, po czym zaczynają spadać do zera na kilka 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 łośliowych i jakościowych różnic w kapitale ludzkim. Możemy zapisać:

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

gdzie pierwszy czynnik po prawej stronie równania reprezentuje jakość kapitału ludzkiego w kraju \( i \)-tym, a \( \Phi_i \) jest miarą zворотu 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 postępu 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 pozwolioby 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 wysokim 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 postępem technicznym jest odpowiednim sposobem modelowania wzrostu gospodarczego i właściwym kierunkiem rozwoju zaprezentowanych w tym rozdziale modeli.


**Syntetyczna informacja**
Połączenie modelu wzrostu gospodarczego z kapitałem ludzkim Manuellego-Ses-

**Parametry**
- $z, \theta$ – parametry funkcji produkcyi,
- $\nu$ – część kapitału ludzkiego wykorzystywana w produkcji,
- $\psi$ – stosunek wartości parametru $\psi$ w danym kraju do jego wartości w kraju odniesienia (USA),
- $\sigma$, $\sigma'$ – stopa wzrostu technologii w kraju odniesienia (USA) i rozważanym kraju.

**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),
- $\nu$ – część kapitału ludzkiego wykorzystywana w produkcji,
- $\psi$ – stosunek wartości parametru $\psi$ w danym kraju do jego wartości w kraju odniesienia (USA),
- $\epsilon$ – względna niechęć do ryzyka (w funkcji użyteczności),
- $r$ – stopa dyskontowa,
- $\sigma$, $\sigma'$ – stopa wzrostu technologii w kraju odniesienia (USA).

**Układ założeń i równania modelu**
1. Akumulacja modelu kapitału ludzkiego reprezentatywnego mieszkańca rozważa-
nego kraju opisana jest w ramach modelu Manuellego-Seshadriego.
2. Poziom technologii reprezentowany jest przez liczbę dostępnych na rynku pro-
duktów $A(t)$. W działalności badawczo-rozwojowej wykorzystywana jest część $1 - \nu$ kapitału ludzkiego. Pozostała jego część wykorzystywana jest w produkcji.
3. Aby znaleźć optymalną alokcję kapitału ludzkiego pomiędzy produkcję i dzia-
ałność badawczo-rozwojową, formułuje się zadanie maksymalizacji użyteczności konsumpcji. Przyjmowana postać funkcji użyteczności:

$$u(c) = \frac{c^{1-\epsilon} - 1}{1 - \epsilon},$$

równanie dynamiki technologii:

$$\dot{A} = \psi (1 - \nu) A.$$  (CM2)

Można pokazać, że w stanie stacjonarnym zachodzi:

$$\nu = \frac{1 - \psi}{\psi} r,$$

(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 $\epsilon$ jest taka sama we wszystkich krajach.)

4. Można pokazać, że w stanie stacjonarnym zachodzi:
49. KAPITAŁ UDZIĘ SCIONKOWSKY

ŁUDZKI W MODELACH I TEORII WZROSTU...

(CM4)

\[
\frac{\dot{A}}{A} = \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{\zeta - r}{e},
\]

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:

\[
\zeta = r + \sigma \varepsilon = 7\% + 3.5\% \varepsilon.
\]

Stosunek wartości parametru \( \zeta \) w danym kraju do jego wartości w USA wynosi:

\[
\psi = \frac{\sigma \varepsilon + r}{\sigma \varepsilon + \psi}.
\]

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 \( \zeta \). Wyższa wartość \( \zeta \) 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:

\[
F(k(t), h(t), A(t)) = z(k(t))^\theta (A(t)h(t))^{1-\theta} \psi^{\theta-1}.
\]

Analiza modelu

1. Funkcja produkcji (CM7) jest zmodyfikowaną funkcją produkcji Cobba-Douglasa, uwzględniającą wpływ poziomu technologii (poprzez zmienią \( A \)) i postępu technicznego (poprzez zmienią \( \psi \)) na produkcję *per capita* w rozważanym kraju.

2. Badania empiryczne dowodzą, że wprowadzenie zmienionych 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

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 funkcję produkcji kapitału ludzkiego i równania dynamiczki analizowanych wielkości ekonomicznych. Modele tego typu mogą być rozwiązywane technikami sterowania optymalnego.


Jones przedstawił model wzrostu gospodarczego opartego na kapitałe 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 przyjąć, 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 rozumienie samej istoty wzrostu gospodarczego.

**LITERATURA**


Hall R.E., Jones C.I., 1999, „Why do some countries produce so much more output than others?”, *Quarterary Journal of Economics*, nr 114, s. 83–116.


Lucas R., 1988, „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics*, nr 22, s. 3–42.


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 równe poziomy osiągnięć gospodarczych i społecznych. Niekiedy posiadane zasoby materialne wykorzystują w sposób suboptymalny, pozostając poniżej tego poziomu dobrobytu, jaki mogłoby 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 dosłowym 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 współdziała nie, 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 funkcjonalnym, który powstaje z zasobów materialnych jak środki materialne (kapitał fizyczny) i umiejętności różnych 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 z zasobów jednostkowych i zbiorowych uznaje się za rodzaj zasobu, o znaczeniu międzyczłowiecznym z takimi ich źródłami jak środki materialne (kapitał fizyczny) i umiejętności różyego 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 z zasobów jednostkowych i zbiorowych uznaje się za rodzaj zasobu, o znaczeniu międzyczłowiecznym z takimi ich źródłami jak środki materialne (kapitał fizyczny) i umiejętności różyego 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).

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 wzmiankowania 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 uchwytny i wcielony w kolektywne normy zbiorowe. Nie jest zlokalizowany ani w samych członkach grupy, ani w fizycznych jednostkach organizacji produkcji, ale wpisany w relacje międzyludzkie i w nich zakorzeniony. W efekcie stanowi on cechę grupy, a nie jednostek. Kapitał społeczny to właściwości grup, zdolności, umiejętności, organizacji czy inaczej „przestrzeni interpersonalnej” bądź „pola społecznego” (Jackman 2001). Po drugie, kapitał społeczny jest tworzony, przekazywany i dziedziczone w relacjach międzyludzkich, a na ich straży stoją normy społeczne i sankcje formułowane w relacjach międzygrupowych. W trzecie, kapitał społeczny jest tworzony, przekazywany i dziedziczone w relacjach międzyludzkich, a na ich straży stoją normy społeczne i sankcje formułowane w relacjach międzygrupowych. W efekcie stanowi on cechę grupy, a nie jednostek. Kapitał społeczny to właściwości grup, zdolności, umiejętności, organizacji czy inaczej „przestrzeni interpersonalnej” bądź „pola społecznego” (Jackman 2001). Po drugie, kapitał społeczny jest tworzony, przekazywany i dziedziczone w relacjach międzyludzkich, a na ich straży stoją normy społeczne i sankcje formułowane w relacjach międzygrupowych. W trzecie, kapitał społeczny jest tworzony, przekazywany i dziedziczone w relacjach międzyludzkich, a na ich straży stoją normy społeczne i sankcje formułowane w relacjach międzygrupowych. W efekcie stanowi on cechę grupy, a nie jednostek. Kapitał społeczny to właściwości grup, zdolności, umiejętności, organizacji czy inaczej „przestrzeni interpersonalnej” bądź „pola społecznego” (Jackman 2001). Po drugie, kapitał społeczny jest tworzony, przekazywany i dziedziczone w relacjach międzyludzkich, a na ich straży stoją normy społeczne i sankcje formułowane w relacjach międzygrupowych. W trzecie, kapitał społeczny jest tworzony, przekazywany i dziedziczone w relacjach międzyludzkich, a na ich straży stoją normy społeczne i sankcje formułowane w relacjach międzygrupowych. W efekcie stanowi on cechę grupy, a nie jednostek. Kapitał społeczny to właściwości grup, zdolności, umiejętności, organizacji czy inaczej „przestrzeni interpersonalnej” bądź „pola społecznego” (Jackman 2001).
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. Kapitał 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 nieformalne interakcje aktorów wpływają na ich zachowanie się względem siebie na rynku. Jednostka wybiera strategie 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 determinancję 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

Kapitał społeczny nie stanowi odrębnej i nieznanej 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 różne efektywności innych form kapitału. Nawet na rynku, w warunkach rywalizacji między podmiotami działającymi w tych samych lub równorzędnych warunkach ekonomicznych, mającym dostęp do tych samych rynków zbytu, rynków kapitałowych czy dysponujących podobnymi zasobami siły roboczej, pojawią się dodatkowe zróżnicowanie o genezie pozaekonomicznej. Trudno wskazać materialne formy i fizyczna lokalizację kapitału społecznego. Jest on niewyobrażalny w pomiarze i kwalifikacji, 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 związaną sieci powiązań. Są także takie aspekty, jak jednostkowe jak przedsiębiorczość, które będące czysto jednostkowe w przejawach i funkcjonowaniu, mogą mieć społeczną genezę. Również konsekwencje różnice kapitału społecznego są zasadniczo znaczące właśnie dla jednostek. One bowiem są głównymi jego beneficjentami, a różnice w kapitale społecznym grup powodują różnice dobrobytu jednostek.

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 napotkałyby zasadnicze barierę w działaniu lub określone zasoby nie zostałyby zaktualizowane.

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 dobrą 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, niewykorzystany za 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 uwzględniać najnowsze trendy rozwijowe w ożywionych obszarach. W warunkach nowej ekonomii obok tradycyjnych form kapitału wyróżnia się kapitał pozainwestacyjny 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 przedsiębiorstwo 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. Czynnik 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 zaktualizować lub wykreować, a następnie wykorzystać, pozaekonomiczne zasoby lokalne, szczególnie tam, gdzie brakuje innych środków. W strategiach rozwoju lokalnego i regionalnego znaczające miejsce zajmuje świadome i planowane tworzenie i rozwijanie kapitału społecznego, a w szczególności jego trwała instytucjonalizacja.

2. HISTORIA BADAŃ NAD KAPITALEM 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.).


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


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
rola przedsiębiorcy. Ten wymiar społeczny jest równie istotny jak kreacja samych instytucji i regul ich działania.

Stosuje się tu dwa podejścia. Po pierwsze, spogląda się na rynek czy demokrację nie tylko jako na arenę wymiany ekonomicznej czy źlekania się politycznych poglądów, ale jako na instytucję – 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 znaczny 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 rozwiązań pojawiają się, przy zachowaniu swobody decyzji aktora, tylko pod warunkiem strategicznego wykluczenia całej klasy działań innych osób – zachowań oportunistycznych. W neoistytucjonalizmie definiuje się nawet niekiedy instytucje jako zespoły ograniczeń nałożonych na ludzkie zachowania. Ważka 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.


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
rzucala 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 używa 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 odnieść 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: „chce stworzyć społeczność bogobojną, świadomą, 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 odnosił 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 wspólnotnymi podstawami rozwoju ekonomicznego i lokalnej społeczności politycznej. W efekcie członkowie obywatelskich zbiorowości nastawieni prospektowo 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 podrzymywane 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 przezwyciężyć 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 zdecyứngowanych.

W debacie nad procesem modernizacji praca Putnama pozwoliła na przeniesienie na inną płaszczyznę dyskusji, czy są to teorie „europeocentryczne” 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 podkreślone 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 (Miszalska 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 dotykają 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 nierówności rozwoju między Południem i Północą, zagadnienie podstaw i przyszłości demokracji obywatelskiej, a w Europie Wschodniej – przyczyn niedostatku rozwoju rynku i demokracji.


Za najbardziej znaczący wkład dla rozwoju teorii należy uznać prace Colemana, Fukuyamy, Portesa, Burty, Woolcocka i późniejsze prace Putnama. Jego książka o kapitałach społecznych 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 Francisca Fukuyamy (Fukuyama 1999) o zaufaniu, w której nie tylko silnie podkreślił rolę tej kategorii kulturowej w życiu społecznym i w rozwoju


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 ważne wniosła ona do rozumienia zjawisk społecznych. Czy zalety nowego ujęcia to tylko „uzYTECZNA METAFORA”, wedle sformułowania niektórych badaczy (Kwiatkowski, Theiss 2004)? Należy uznać, że terminów 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 określić
3. KAPITAŁ SPOŁECZNY I JEGO ODDZIAŁYWANIE... 67

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 zużytkowania. Zasoby stanowią pewien potencjał, który dopiero dzięki wykorzystaniu staje się korzyścią. Pozwala ono zidentyfikować nie-wykorzystane środki i wskazuje na potencjał, który może być użyty. Schwelb, J. (2011) 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 przyszłość użycie, co unacznia 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 dyskusji 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 wzorców 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-
spektwy 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, a 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, osiagania kwantyfikowalnych zysków i unikania strat, a ten ostatni formuje się w wyniku działania i interakcji wielu jednostek między sobą. Taki związek powstaje dzięki uczeniu się drogą rachunku zysków i strat.

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 wśród tam, gdzie mamy do czynienia z „mi- 
kroinżynierią 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 unacznienia 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, produk- cji 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 zwiększenie – 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 użytkowniczą 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 konstytuuje 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 – służy 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.


Drugie ujęcie skupia się na perspektywie działania zbiorowego, sieci i kooperacji, a kapitał społeczny określa się w nim jako moralno-społeczny wzrost przestrzenny w gospodarce i koordynacji zasobów ludzkich. Odnosi się on do tych cech społecznej organizacji, które są ułatwiają, powiększają 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 często 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 zaiązywane (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 szerze 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 (uwstawieniem 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).


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 identyfikowany 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 w wnioskowaniu o istnieniu kapitału krytykuje się swoją pętlę logiczną, gdyż to, co ma być efektem kapitału, jest przesłanką jego wyróżniania.

Trzecie podejście, społeczno-strukturalne, mówi natomiast o kapitałe 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 taki, 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. Czynnik 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.


Ujemny kapitał społeczny to nie tylko samo występowanie patologii społecznych w postaci grup przestępczych. Formuje się on spontanicznie w dużym natężeniu w specyficznych sytuacjach społecznych – gdy jest jakiś defekt instytucjonalny, tworzący stan powszechnej niezaspokojonej potrzeby (Lenedeva 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 niszczącą 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 różne rodzaje sieci nieformalnych, mające zarządzić dotkliwym konsekwencjami organizacyjnymi 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 złączeniu sytuacji, mechanizm ten wywierał efekt demodernizujący, gdyż sposobem przystosowania się jednostki było odrzucenie zastanych norm i reguł formalnych, a także podporządkowanie 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 przyjmuje się. Mogą bowiem wprowadzić do gospodarki logikę solidarności społecznej, niezgodnej z zasadami sprawiedliwości 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”. Spółeczne wpisanie instytucji osłania autonomiczne gospodarki z negatywnymi efektami dla jej mechanizmów działania. Są to również dowody, np. działanie systemów gospodarczych z dominacją własności państwowej czy słabsze ekonomicznie funkcjonowanie gospodarki społecznej.


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 za ich geneza i ich zatwierdzenie w społeczeństwie. Aby jednak bliżej zbadać działanie kapitału społecznego, trzeba go rozpatrywać w trzech wymiarach: jednostkowym, grupowowarstwowym i zbiorowym (całych 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 różne 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 zbirowości są go pozbawieni, lub gdy podobnymi elementami kapitału cechuje się dominanta członków danej zbirowości. W każdym z tych przypadków uruchamiają się dodatkowe mechanizmy społeczne, wynikające z wysokiego lub niskiego prawdопodобieństwa zachodzenia określonych interakcji i sytuacji społecznych. Ma to dwie konsekwencje. Pierwsza z nich polega na tym, że jednostka może opierać się w swych kalkulacjach na pozycji społecznej, a 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 określonych 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-

5.1. Aspekt jednostkowy w kapitale społecznym


Po drugie, ten typ kapitału jest związany z więzami o charakterze mikrospołecznych: 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 mikrosocjalne, 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 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 Colemana wyraża to wprost – „rola kapitału społecznego w tworzeniu kapitału ludzkiego” (Coleman 1988).

Pierwszym z tych dwu pół 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 Colemana 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 ciągu instytucji i progów edukacyjnych. Wpływ 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 rodzin–dzieci czy współpraca szkoły–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 działania, wpływający na gotowość podejmowania określonych ról, przedsiębiorczość, orientacja czasowa (zdoność do działania z odroczoną nagrodą), umiejętność kalkulacji, racjonalność, planowość, systematyczność i uczciwość w działaniu. Są to zasoby, które są 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 to generacja zasobów jednostkowych, o wyraźnie zindywidualizowanym charakterze, ale ulokowanych 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, zaimponowanych 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.


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

Czynnik ten Mark Granovetter określa jako „silę 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 wspólne z „silnymi” więzami 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. Utrata „złabej” wiązki, np. znajomośći wspólne członkostwo we wtórnym stowarzyszeniu, mogą mieć znaczenie wspólne z „silnymi” więzami 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. Utrata „złabej” wiązki, np. znajomośći wspólne członkostwo we wtórnym stowarzyszeniu, mogą mieć znaczenie wspólne z „silnymi” więzami międzyludzkimi, takimi jak pokrewieństwo i serdeczna przyjaźń (Granovetter 1978).

Istnieją także patologiczne formy kapitału społecznego na poziomie jednostkowym, które Bogdan Mach i Włodzimierz Wesołowski propunują 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 transferowany 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 zaczęło, ale odtwarza.
Ten aspekt działania kapitału społecznego silnie akcentuje teoria Pierre’a Bourdieu. Podejmuje ona zagadnienie przyczyn i skutków różnorodnicyenia 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 definiacyjne 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 powiększać, 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 regulami tych instytucji, w których powstają. Są one wspólne lub podobne dla grupy ludzi o określonym położeniu społecznym i są wzmacniane w toku ich interakcji wewnętrzgrupowych. 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 wpływów i poparcia, dającym 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
reprodukują, sama jednostka zaś nie zdaje sobie sprawy, że jej przekona-
nia są ogniwem tego mechanismu.

Habitusy są społecznie nieprzypadkowe, formują się na tle typowego
w danej grupie doświadczenia społecznego i stanowią syntezę jednostko-
wego doświadczenia w praktyce społecznej. Są to zbiorowo wypracowane
praktyki adaptacyjne do różnych sytuacji społecznych, zapisane w postaci
wzorów zachowań i zakumulowane w formie określonego światopopłazu.
Mają postać zakorzenionych warstwowo stylów życia i związanych z nimi
wartości. Ważnym ich składnikiem jest stosunek do wykształcenia, zainte-
resowania ogólne (czytelnictwo prasy, oglądanie telewizji) i kompetencje językowe: słownictwo, elastyczność językowa i częstotliwość ich użycia. Habitusy silnie determinują sukcesy szkolne i podejmowa-
nie próby 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 dyspo-
nowania zasobem określonym w teorii gier jako reputacja. Jest to przypisy-
wanie jednostce określonych cech, będących stereotypem grupowym. Inne
jednostki wchodzące z nią w interakcje używają go jako wskazówki
strategicznej w zakresie przysypanego im stopnia zaufania lub jakości
oczekiwanych od niej usług. Także przynależność grupowa w warunkach
tenospecializacji daje dostęp do sieci powiązań, ważnych dla sukcesu
w danej dziedzinie, działa również czynniki społeczne, tożsamość i soli-
darność. „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
umożliwić takie więzi pierwotne jako potencjalnie wartościowe zasoby
ekonomiczne jak np. solidarność ludzi z wioski lub regionu na emigracji.
Z innymi mechanizmami tego poziomu łączy to, że są one własnością
części grupy w obrębie szerzejżej 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 patronażu, które
działają wbrew interesowi społecznemu (Levi 1996). Czasem określa
się także tę postać kapitału społecznego terminami „brudny kapitał spo-
łeczny” 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 „swoj – 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 zaniżaniu wraz z grupą – nosicielem, a jednocześnie siła grupy i witalność jej tkanki społecznej go wzmacnia. Ponieważ rzeczywiste działanie bazowych cech 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 kształtuję, 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 spójności aktorów. Wszystkie te zjawiska mają charakter społeczny. Są społecznie konstruowane, a udział w nich bierze grupa jako całość.
3. KAPITAŁ SPOŁECZNY I JEGO ODDZIAŁYWANIE...

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, uzupełnić 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, ale także komunikacja zbiorowa. Randall Calvert ujmuje 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 w składzie są również osoby, które w taki sam sposób wchodzą w obiektMNconomy. Z każdym z aspektów organizacji wspólnego działania wiąże 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 wyłaniań 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, napięcie są identyfikowane, dzięki czemu następnie redukowane i nie zagrażają trwałości zespołu kooperującego.

Drugim aspektem wiaże się już nie z samymi kosztami, ale z eliminacją lub znaczącym obniżeniem ryzyka o specyficzny, moralnym charakterze. Współdziałanie wymaga, aby powstała i była utrzymywana społeczna przewidywalność zachowań partnerów. Kapitał społeczny pomaga w eliminacji ryzyka wystąpienia i zachowania 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 podejmuję 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 stawić elementem kalkulacji. Końcowy efekt „racjonalne” zaufanie, jest ich łączną konsekwencją (Riker 1980).

Kapitał społeczny należy do dziedziny wewnętrznej nieformalnej kontroli społecznej – składająca jednostkę do zachowania społecznie korzystnego. Wspólnie uznawane reguli, wzory, normy, wartości, obowiązujące przekonania, nawyki działania i paradygmaty myślenia są zintegrowane i wywierają bezpośredni nacisk na każdego z członków grupy. Jeśli
są nieskuteczne, wtedy wkraczają sanecje grupowe, wybierający strategię wolnego strzela są karani, a kontrakty mogą stać się przedmiotem roszczenia i egzekucji ze strony władzy społecznej lub obustronnie akceptowanego autorytetu (Coleman 1987).


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). Więź to kapitał związany z typowymi relacjami rodinnymi i w grupach etnicznych czy sąsiedzkich, mosty – relacje ze znajomymi, kolegami, członkami stowarzyszeń, a połączenia wiążą ze sobą różne warstwy społeczne (Cote 2001).


Trzecim mechanizmem wpływu kapitału społecznego na poziomie grupy jako całości jest wiązanie współdziałających aktorów mięśni pozacekonomicznej. 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 płasczczynna 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, obustronniego zrozumienia i zaufania, lojalność, uczciwość i nawzajemne relacje zjednoczenia ze zbiorowością jednostki ze zbiorowością między jej członkami, wspólne wartości i wzory zachowań oraz gotowość poświęcania się dla niej (Pawłowska, Kuczk 2005; Gabbay, Leenders 2001). To połączenie czynników społecznych i organizacyjnych dobrze wyraża tytuł pracy Gherardiego i Masiero: „Solidarność jako umiejętność tworzenia sieci powiązania i relacji zaufania” (Gherardi, Masiero 1990).

Widoczna jest kluczowa i wskaźnikowa rola zaufania dla kapitału społecznego tego poziomu (Krzyminiewska 2003). Zaufanie jest szerokim syndromem postaw, ukazującą 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 partykupują 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 wzorców 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 synergiei.
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 łącznego 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 wyczuczone, 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 kooperacyjnych. Także dwie ważne, istotne dla zakresu społecznego współdziałania, takie jak zaufanie i sklonność do kooperacji, są nabywane i wyczuczone, ewentualnie wzmocnione, w toku interakcji społecznych.

Kapitał społeczny jest dobrem społecznym, ma więc słabość typową dla dóbr publicznych – niedostatecznej podaż. 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 funkcjonujących 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? Jaka rolę odgrywają w tym mechanizmy społeczne 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. Mechanizmy 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 (trendenzy do percepcji innych, formy przekonaniowe/myśliwne, 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 jednosek 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 przywilejów. Stąd czasami określa się zaufanie jako rodzaj gry z czasem, opartej na przyszłej przyszłości, gdy trzeba poświęcać aktualną konsumpcję dla niepewnych przyszłych korzyści, a także na przyszłych korzyściach dla własnej rodziny przy odrzuceniu reguł gry i przyjęciu strategii optymistycznych w interakcjach społecznych prowadzi do erozji wzajemnego zaufania w grupie. Amoralny familialyzm 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 „rzutka” 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 zintegrowanej 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 należą włączyć do jego pomiaru, i w badaniach empirycznych napotyka się raczej zbliżone zestawy miar i wskaźników. W najszerszej 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 rozwarcowanie i napięcie, 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 wyłaniańia ich kierownictwa i zakres partyjacji 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 dostarczycieli 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 konfliktowane. 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 wewnętrz społeczności.

Szósty wymiar to upodmiotowienie (empowerment), potencjał działania politycznego. Jednostki są wtedy upodmiowione (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 w tej zdobycie. Niektóre 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 synergie w działaniu kapitału społecznego.

2) Kolejna wątpliwość powstaje przy rozważaniu, czy możemy mówić o jednym wspólnym kapitał 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 wsi 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 społecznego 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 umiejętności radzenia sobie z nowymi wyzwaniami i sytuacjami, np. umiejętności wykorzystania nowych możliwości stworzonych przez uczestnictwo Polski we Wspólnotę Europejskiej.

5) Przy analizie efektów kapitału społecznego pojawia się aspekt opóźnienia w jego działaniu. Przykładowo odsetek młodzieży uczącej się w szkołach wyższych jest konsekwencją dobrego kapitału społecznego, ale jego efekty będą widoczne dopiero po kilku latach. Strumieni środków zdobywanych 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 narzędzi 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 związek, jakie powstają między życiem społecznym a innymi dziedzinami. Relacje między ludźmi, reguły nimi rządzące, więzi, jakie nawiązują w życiu makro- i mikrosocjalnym, 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 życzliwe 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 wzbogaciło rozumienie mechanizmów życia społecznego.

Kapitał społeczny jest zjawiskiem wielowymiarowym i złożonym. Jego działanie jest także rozlegle 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 znające 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**


Coleman J., 1988, „Social capital in the creation of human capital”, *American Journal of Sociology*, t. 94, s. S95–S120.


Ghemati S., Masiero A., 1990, „Solidarity as a networking skill and a trust relations. Its implications for cooperative development”, *Economic and Industrial Democracy*, t. 11.

Gherardi S., Masiero A., 1990, “Solidarity as a networking skill and a trust relations. Its implications for cooperative development”, *Economic and Industrial Democracy*, t. 78, s. 1360–1380.


Mokken R., 1979, „Cliques, clubs and clans”, *Quality and Quantity*, t. 13.


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 uczących się 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 specyfijnym (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...
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. Znamiennie 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 znany 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.
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.

Ryc. 2. Przeciętna długość edukacji a produkt krajowy brutto na mieszkańca w 2000 r.
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 bogaństwa narodu i przyspieszenie wzrostu gospodarczego. Jednak dla wielu ekonomistów implikacje przedstawione powyżej wykresów są znacznie mniej oczywiste. Najogólniej rzecz ujmując, specjaliści zwracają uwagę na fakt, że występują powiązania 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 statystyki wykształcenia nie mają wpływu na ogólny poziom produktywności i nie muszą przynieść pożądanych rezultatów makroekonomicznych.

Inna wątpliwość, związana ze współwystępowaniem wysokiego dochodu narodowego i wysokiego średniego poziomu wykształcenia, dotyczy kierunku zależności między tymi zjawiskami. Czy rzeczywiste 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 studyach poświęconych określeniu 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 zwiększenia zasobów kapitału ludzkiego są tożsama 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 elasto-
czności indywidualnych wynagrodzeń w danej gospodarce względem poziomu kapitału ludzkiego. Znaczącą część badań tego rodzaju opiera się na tak zwanych równaniach 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 zrekompensowany 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 długości nauki ($S_i$):

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

Współczynnik $\beta_1$ 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 szkole-

ning i inne formy podnoszenia kapitału ludzkiego po ukończeniu szkoły.

Zdecydowana większość przeprowadzonych w różnych krajach badań opartych na równaniu Mincera wykazuje ścisły związek między wykształ-ceniem 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% osiąganych 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 międzynarodowym 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 mieście 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 2000.[2]

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-

---
się większe zyski w stosunkowo liberalnej gospodarce amerykańskiej niż na egalitarnym i bardziej skrępowanym 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 wykształcenia 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


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).


Ponieważ można założyć, że uwarunkowania genetyczne ich rozwoju, a także kapitał ludzki wyniesiony z domu rodzinnego są bliskie formalnemu potwierdzeniu cech, które w istocie są od szkolnej edukacji niezależne. Jak już zauważono, tak zredukowaną funkcję wykształcenia nazywa się w literaturze „wyświetlaniem” (screening).


Ponieważ można założyć, że uwarunkowania genetyczne ich rozwoju, a także kapitał ludzki wyniesiony z domu rodzinnego są bliskie formalnemu potwierdzeniu cech, które w istocie są od szkolnej edukacji niezależne. Jak już zauważono, tak zredukowaną funkcję wykształcenia nazywa się w literaturze „wyświetlaniem” (screening).


Ponieważ można założyć, że uwarunkowania genetyczne ich rozwoju, a także kapitał ludzki wyniesiony z domu rodzinnego są bliskie formalnemu potwierdzeniu cech, które w istocie są od szkolnej edukacji niezależne. Jak już zauważono, tak zredukowaną funkcję wykształcenia nazywa się w literaturze „wyświetlaniem” (screening).


Ponieważ można założyć, że uwarunkowania genetyczne ich rozwoju, a także kapitał ludzki wyniesiony z domu rodzinnego są bliskie formalnemu potwierdzeniu cech, które w istocie są od szkolnej edukacji niezależne. Jak już zauważono, tak zredukowaną funkcję wykształcenia nazywa się w literaturze „wyświetlaniem” (screening).


Ponieważ można założyć, że uwarunkowania genetyczne ich rozwoju, a także kapitał ludzki wyniesiony z domu rodzinnego są bliskie formalnemu potwierdzeniu cech, które w istocie są od szkolnej edukacji niezależne. Jak już zauważono, tak zredukowaną funkcję wykształcenia nazywa się w literaturze „wyświetlaniem” (screening).

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 wpływu kapitału ludzkiego na rozwój gospodarczy wypada rozpocząć od wspomnianej już w rozdziale 2 pracy Mankiwa, Romera i Weila z 1992 r. (dla ułatwienia będziemy odtąd używać skrótu MRW), którzy poddali empirycznemu testowi neoklasycki 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 badań do wniosku, że wprawdzie wyniki potwierdzają najważniejsze implikacje modelu teoretycznego, w tym w szczególności pozytywną zależność dochodu narodowego na mieszkańców 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 „przejrzysty” 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

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

gdzie \( \alpha \) i \( \beta \) 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 zewnętrzný 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 $s_h$ oznacza skłonność do inwestowania w kapitał fizyczny. Bieżąca konsumpcja jest zatem równa dochodowi pomniejszonym o inwestycję 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:

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

gdzie:

- $y_t$ – dochód narodowy per capita w okresie $t$
- $A(0)$ – poziom rozwoju technologicznego w okresie 0
- $g$ – stopa postępu technologicznego
- $\delta$ – stopa deprecjacji
- $\alpha$, $\beta$ – 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

$$\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \quad \text{oraz} \quad \frac{\beta}{1-\alpha-\beta},$$

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 $\alpha$ i $\beta$ 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 zauważymy, trudna do precyzyjnego zmierzenia. Autorzy badania zastosowali więc miarę przybliżoną. Zawęziły 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 próby. Byłby to więc wpływ bardzo znaczący. Szczególny udział kapitału ludzkiego w tworzeniu dochodu narodowego (parametr β w funkcji produkcji Cobba-Douglaesa) 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 R² 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 „podniósło” tę wielkość do 0,78. Dla próby ograniczonej do krajów OECD początkowa wartość R² wyniosła zaledwie 0,01, by wskutek uwzględnienia kapitału ludzkiego wzrosnąć do 0,24.


---

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 powtórnego 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 wcześniejszych 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 przypadkowo, zauważyli krytycy, jakość 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, jakość dopasowania radykalnie się obniża.

Omówione powyżej badania empiryczne opierają się na neoklasycznym modelu wzrostu Solowa. Model ten, w wersji rozszerzonej, obejmującej kapitał ludzką, 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 osiągania 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 odchyle-
ienia 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
znaczną 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 gospodar-
częgo w danym okresie. Po prawej stronie równania znajdują się nato-
miast zmienne charakteryzujące zasoby kapitału ludzkiego oraz szereg
czynników kontrolnych. Jest to więc próba prostego zweryfikowania traf-
ności modeli wzrostu endogenicznego, opartego na kapitale ludzkim (por.
modele omówione w rozdziale 2).

obejmuje modele służące zweryfikowaniu wpływu początkowego
poziomu kapitału ludzkiego na stopę wzrostu gospodarczego w kolej-
nych okresach. Teoretyczne uzasadnienie takiego podejścia, wywodzące
się m.in. z pracy R. Nelsona i E. Phelpsa (1966), jest następujące: gospodar-
ka o wysokim początkowym poziomie kapitału ludzkiego powinna
rozwijać się szybciej, gdyż, po pierwsze, ma większy potencjał do two-
rzenia własnych innowacji zwiększających produktywność, po drugie zaś,
może łatwiej importować technologie z zaesium, przejmować nowinki
z zakresu zarządzania itd. Równanie regresji sprawdzające zasadność
takiego rozumowania przyjmuje następującą ogólną postać:

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

gdzie:

- $\Delta y_{t,i}$ oznacza stopę wzrostu gospodarczego w okresie $t$ i kraju $i$;
- $S_{t,i}$ oznacza poziom kapitału ludzkiego w okresie $t$ i kraju $i$. Najczęściej
  stosowanymi zmiennymi są przeciętna długość nauki w danym społeczeń-
  stwie (liczba lat spędzonych w szkole) lub współczynniki skolaryzacji na
  poziomie szkół średnich i wyższych;
- $Z_{t,i}$ oznacza poziom dodatkowych zmiennych kontrolnych.

Jedną z najbardziej znanych prac, opartych na powyższym modelu ogól-
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.


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 idące sceptycyzm co do wiarygodności tego wyniku. Zarzucając oni autorom badań metodologiczne uchybienia i dużą dowolność w interpretowaniu otrzymanych rezultatów. W artykule pod znakiem tytulu 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 rozwój 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.


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 obrota 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.

Ogólny model regresji liniowej związany z takim rozumowaniem wyglądałby następująco:

\[ \Delta y_{t, t-1} = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 \Delta S_{t, t-1} + \beta_3 Z_{t, t-1} + \epsilon_t. \]

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 w wczesnych próbach relacja między edukacją a wzrostem gospodarczym okazuje się często statystycznie nieistotna, niekiedy wręcz przyjmuje nieoczekiwany, ujemny znak. Dotyczy to zresztą zarówno regresji, w których zmienianą przyjmuje stopę 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 zmienianą wyjaśnianą przeciętną stopę wzrostu gospodarczego w latach 1965–1985. Otrzymany przez nich współczynnik przy zmiennej charakteryzującej przyrost poziomu edukacji (a więc \( \beta_2 \) z ogólniej 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 ciężki 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, tak jak 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 złojej 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).

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 różnicywany między gospodarkami. Dlaczego więc, wbrew tym wynikom, uczeni działający w skali makroekonomicznej usiłują znaleźć jedną, uniwersalną funkcję opisującą zależność między przyrostem zasobów kapitału ludzkiego a stopą wzrostu gospodarczego? Krueger i Lindahl, korzystając z modelu zawierającego początkowy poziom kapitału ludzkiego, pokazują, że zarówno wprowadzenie indywidualnego parametru nauczania 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 a wpływ znacząco na oszacowania zależności między kapitałem ludzkim a wzrostem gospodarczym. Co ciekawe, przy zastosowaniu kwadratowej specyfikacji zależność ta przyjmuje formę odtworzonej paraboli o maksimum przypadającym dla przeciętej 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 uwzględnianym. 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 skutku 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 „przechwytuje” 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 „rozsdzonym” poziomie 0,35, tak
ograniczony model wykazuje istotne i pozytywne znaczenie zarówno kapitału fizycznego, jak i ludzkiego dla stopy wzrostu gospodarczego. 


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

---

istniejące mechanizmy oddziaływania edukacji na wzrost gospodarczy, choć kierunek zależności może być odmienny. Engelbrecht, przeprowadzając badanie na próbie krajów należących do OECD, dowodzi, że osiągnięte przez Benhabiba i Spiegla spektakularny wynik (pozytywny wpływ początkowego poziomu kapitału ludzkiego i braku 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 (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 zakończone krajami „nietypowymi”, które powinny być wykluczone z analizy) mogą się łatwo rozwijać 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 słabszej 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 ogólnie wyraźny 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 $H(Y_{\text{max}}/Y)$, gdzie $Y_{\text{max}}$ 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 „zacofoania gospodarczego”. Engelbrecht, estymując regresję wzrostu dla krajów OECD, pokazuje, że czynnik importu wyraźnie dominuje nad efektem innowacji krajowych, co częściowo tłumaczy słabe oddziaływania przyrostów kapitału ludzkiego na stopę wzrostu we wcześniejszych badaniach. Co więcej, okazuje się, jeśli model obejmuje kapitał ludzki zarówno w ujęciu Nelsona-Phelps (import i tworzenie technologii), jak i Lucasa (oddziaływanie na produktywność pracy), oba te podejścia znajdują potwierdzenie w empirii. Kapitał ludzki mierzony przez zmienną $H(Y_{\text{max}}/Y)$ i zmienną $\Delta H$ (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 wyjątkiem państw komunistycznych) charakteryzował się wyraźną konwergencją dochodu per capita regionów, ale już ostatni 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. Metropole 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 lokomotyw wzrostu, „ciągąc” 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 szkolom 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 przeciętej 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 tercjtoriami. 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 wiele 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, zwłaszcza tych prowadzonych na szczeblu regionalnym.

Przykładem badania wykorzystującego „wewnętrznej” 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, obejmującym okres od lat sześćdziesiątych do 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 wnioskować, że społeczny zysk z inwestowania w edukację charakteryzuje się małą korzyścią 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 aca-
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 rozwoju technologicznego.

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 załgała 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 (mieczony średnią liczbą lat edukacji szkolnej) wywiera 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 Malmerga, istotny wpływ kapitału ludzkiego na stopę wzrostu jest tu bezwarunkowy, czyli nie zależy od uwzględnienia w modelu dodatkowych zmiennych.


Ponadto badanie potwierdza istnienie znanej z analiz międzynarodowych efektu „importu technologii”. Regiony względnie zacofane gospodarczo są wprawnie 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. Klasyfikacja regresji wzrostu, uwzględniające zasoby bądź przyrosty zasobów kapitału ludzkiego, służy 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 rozmaitość 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. Sugestuje 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 tradniejsze. 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 przypływie 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

Lucas R., 1988, „On the mechanics of economic development”, Journal of Monetary Economics, nr 22 (1), s. 3–42
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-Weila\(^1\), który różni się od modelu wzrostu Solowa-Swana tym, że oprócz kapitału fizycznego jako czynnika 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 uznać 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 konwergencją gospodarczą w Polsce.

W pkt 5.1 zwróćmy 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 ukladem 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 – $a_i$ oraz danych statystycznych o rzeczywistych stopach deprecjacji kapitału fizycznego $\eta_i + \rho$ oraz stopach inwestycji w kapitał fizyczny $s_{Ki}$. Wszystkie te parametry są podstawą do wyznaczenia wartości zmiennych w stacjonarnych stanach równowagi.

---

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 zarażeniem 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 służy 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 $A$, elastyczność PKB względem kapitału fizycznego $\alpha$, elastyczność PKB względem kapitału fizycznego $\beta$, oraz danych statystycznych o realnych stopach deprecjacji kapitału fizycznego $\eta + \rho$, stopach inwestycji w kapitał fizyczny $s_{K}$, i stopach inwestycji w kapitał ludzki $s_{H}$. 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 pracującym 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 $\beta$-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 egzogenicznych wzrostu gospodarczego, jak również wskażemy kierunki dalszych badań z uwzględnieniem szczególnej roli i sposobów pomiaru kapitału ludzkiego.
2. STANDARDOWY MODEL WZROSTU SOLOWA-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:

$$Y_i(t) = C_i(t) + I_{K_i}(t),$$  \hspace{1cm} (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:

$$C_i(t) = c_i Y_i(t)$$  \hspace{1cm} (2)

$$S_i(t) = s_i Y_i(t),$$  \hspace{1cm} (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:

$$S_i(t) = I_{K_i}(t) = s_i K_i Y_i(t),$$  \hspace{1cm} (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:

$$\frac{dK_i(t)}{dt} = I_{K_i}(t) - \rho K_i(t),$$  \hspace{1cm} (5)

gdzie: $\rho$ – 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 produkcji Cobba-Douglasa, z postępowi technicznym neutralnym w sensie Hicksa, które są rosnące, dwukrotnie różniczkowalne, wkładając, dodatnio jednorodne stopnia pierwszego oraz spełniają warunki Inady:

\[ Y_i(t) = F_i(K_i(t), N_i(t)) = A_iK_i^{\alpha_i}(t)N_i(t)^{1-\alpha_i}, \]  

gdzie: \( Y(t) \) – 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 tempem:

\[ \frac{dN_i(t)}{dt} \frac{1}{N_i(t)} = \eta_i. \]  

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

---

6 Funkcję produkcji \( f : R^n \to R^1 \), dwukrotnie różniczkowalną na \( R^n \), nazywamy neoklasyczną funkcją produkcji, gdy \( \forall i = 1,2, \ldots, n \) spełnia ona warunki:

\[ \begin{align*} 
  (1) & \quad \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} > 0, \\
  (2) & \quad \frac{\partial^2 f(x)}{\partial x_i^2} < 0, \\
  (3) & \quad \forall \lambda < 0 \quad f(\lambda x) = \lambda f(x), \\
  (4) & \quad \lim_{x_i \to 0^+} \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} = +\infty, \\
  (5) & \quad \lim_{x_i \to +\infty} \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} = 0. 
\end{align*} \]

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 nieskończeniu dużych nakładach \( i \)-tego czynnika produkcji jego krańcowa produktywność dąży do zera. Lato 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: \( Y_i(t) = F_i(K_i(t), N_i(t)) = A_iK_i^{\alpha_i}(t)N_i(t)^{1-\alpha_i}, \) 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. Nadmierne 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
Równanie dynamiki kapitału fizycznego w przeliczeniu na pracującego przyjmuje postać:\[ dK_i(t) \over dt = s_{K_i} A_i K_i(t)^{\alpha_i} N_i(t)^{1-\alpha_i} = \rho K_i(t). \] (8)

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

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:

\[ \frac{dK_i(t)}{dt} \bigg|_{k_i(t)=\bar{k}_i} = 0 \iff s_{K_i} A_i \bar{k}_i(t)^{\alpha_i} = (\eta_i + \rho) \bar{k}_i(t). \] (10)

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

\[ k_i = \left( \frac{A_i s_{K_i}}{n_i + \rho} \right)^{\frac{1}{1-\alpha_i}}, \quad y_i = f(k_i) = \left( \frac{A_i s_{K_i}}{n_i + \rho} \right)^{\frac{\alpha_i}{1-\alpha_i}}. \] (11)
w przypadku neoklasycznej funkcji produkcji Cobba-Douglasa jest proporcjonalna do stopy wzrostu kapitału fizycznego na pracującego:

\[
\gamma_y(t) = \frac{dy_i(t)}{dt} \frac{1}{y_i(t)} = \alpha_i \gamma_k(t),
\]

gdzie: \( \gamma_k(t) = s_k(t) A_i k(t)^{\alpha_i - 1} - (\eta_i + \rho) - \) stopa wzrostu kapitału fizycznego na pracującego.

W celu zdefiniowania miary tempa zbieżności ścieżek wzrostu do stabilnych i stacjonarnych stanów równowagi możemy dokonać liniowo-logarytmicznej aproksymacji\(^{10}\) stopy wzrostu PKB na pracującego, która jest dostatecznie dokładna w otoczeniu stacjonarnego stanu równowagi.

W wyniku czego otrzymujemy:

\[
\gamma_y(t) \equiv -(1 - \alpha_i)(\eta_i + \rho) \left( \ln y_i(t) - \ln y_i^* \right).
\]

Jako miarę tempa zbieżności ścieżki wzrostu gospodarczego w regionie \( i\)-tym lub w polskiej gospodarce przyjmujemy\(^{11}\):

\[
\beta_i^{\text{SOL}} = -\frac{\gamma_y(t)}{\ln y_i^*} = (1 - \alpha_i)(\eta_i + \rho).
\]

Współczynnik \( \beta_i^{\text{SOL}} \) 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 równowagi\(^{12}\).

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 \( \alpha_i \).

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 uznańiu, 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.
określający liczbę lat niezbędnych do zmniejszenia o połowę różnicę między wartością produkcji na pracującego w momencie t a wartością produkcji na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi\textsuperscript{13}.

3. STANDARDOWY MODEL WZROSTU MANKIWAND-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:

\[ S_i(t) = I_{K_i}(t) + I_{H_i}(t). \]

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

\[
\begin{align*}
\frac{dK_i(t)}{dt} &= I_{K_i}(t) - \rho K_i(t) = s_{K_i} Y_i(t) - \rho K_i(t), \\
\frac{dH_i(t)}{dt} &= I_{H_i}(t) - \rho H_i(t) = s_{H_i} Y_i(t) - \rho H_i(t),
\end{align*}
\]

gdzie: \( \rho \) – 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 postępowaniem technicznym neutralnym w sensie Hicksa:

\[ Y_i(t) = F_i(K_i(t), N_i(t)) = A_i K_i^{\alpha_i}(t) H_i^{\beta_i} N_i(t)^{1-\alpha_i-\beta_i}, \]

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

\textsuperscript{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:

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

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

$$\frac{dK_i(t)}{dt} = s_{K_i}A_iK_i(t)^{\alpha_i}H_i(t)^{\beta_i}N_i(t)^{1-\alpha_i-\beta_i} - \rho K_i(t),$$ \hfill (20)

$$\frac{dH_i(t)}{dt} = s_{H_i}A_iK_i(t)^{\alpha_i}H_i(t)^{\beta_i}N_i(t)^{1-\alpha_i-\beta_i} - \rho H_i(t).$$

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

$$\frac{dk_i(t)}{dt} = s_{K_i}A_i k_i(t)^{\alpha_i} h_i(t)^{\beta_i} - (\eta_i + \rho) k_i(t),$$ \hfill (21)

$$\frac{dh_i(t)}{dt} = s_{H_i}A_i k_i(t)^{\alpha_i} h_i(t)^{\beta_i} - (\eta_i + \rho) h_i(t),$$

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 $t$, $k_i(t) = \frac{H_i(t)}{N_i(t)}$ – 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:

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

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:

\[ f_i(k_i(t), h_i(t)) = A_i k_i(t)^{\alpha_i} h_i(t)^{\beta_i} \]

\[ \gamma_{\gamma_i}(t) = \frac{d\gamma_i(t)}{dt} = \alpha_i \frac{dk_i(t)}{dt} + \beta_i \frac{dh_i(t)}{dt} \quad \text{(23)} \]

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

\[ \gamma_{\gamma_i}(t) \approx -(1 - \alpha_i - \beta_i)(\eta_i + \rho)(\ln y_i(t) - \ln y_i^*) \quad \text{(24)} \]

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

\[ \beta_i^{MRW} = (1 - \alpha_i - \beta_i)(\eta_i + \rho) \quad \text{(25)} \]

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 zbieżności\(^\text{14}\) 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:

\[ t_i^{MRW} = \frac{\ln 2}{\beta_i^{MRW}} \quad \text{(26)} \]

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 SOLOWA-SWANA I MANKIW-ROMERA-WEILA

1. Elastyczność PKB względem kapitału fizycznego w modelu wzrostu Solowa-Swana wyznaczono z warunków koniecznych zadania maksymalizacji zysku\(^{15}\):

\[
\Pi_i(K_i(t), N_i(t)) = \left\{ A_iK_i^{a_i}(t)N_i^{1-a_i}(t) - rK_i(t) - wN_i(t) \right\} \rightarrow \text{max},
\]

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

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

Z warunków tych wynika, że\(^{16}\):

\[
\frac{\partial \Pi_i(K_i(t), N_i(t))}{\partial N_i(t)} = (1 - \alpha_i) A_iK_i^{a_i}(t)N_i^{1-a_i}(t) - w = 0.
\]

Skład:

\[
(1 - \alpha_i) = \frac{w}{A_iK_i^{a_i}(t)N_i^{1-a_i}(t)} = \frac{wN_i(t)}{A_iK_i^{a_i}(t)N_i^{1-a_i}(t)} = \frac{wN_i(t)}{Y_i(t)}.
\]

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

Równocześnie\(^{17}\)

\[
\frac{\partial \Pi_i(K_i(t), N_i(t))}{\partial K_i(t)} = \alpha_i A_iK_i^{a_i-1}(t)N_i^{1-a_i}(t) - r = 0.
\]

Skład

\[
\alpha_i = \frac{r}{A_iK_i^{a_i-1}(t)N_i^{1-a_i}(t)} = \frac{rK_i(t)}{A_iK_i^{a_i}(t)N_i^{1-a_i}(t)} = \frac{rK_i(t)}{Y_i(t)}.
\]

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:

\[
\alpha_i = 1 - \frac{wN_i(t)}{Y_i(t)}.
\] (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:

\[
\Pi_i(K_i(t), H_i(t), N_i(t)) = \{A_i K_i^{\alpha_i} H_i^{\beta_i} N_i^{1-\alpha_i-\beta_i} - rK_i(t) - vH_i(t) - wN_i(t)\} \rightarrow \max,
\] (33)

\[K_i(t), H_i(t), L_i(t) \geq 0,\]

z których wynika, że:

\[
\alpha_i = \frac{Y_i(t) - (vH_i(t) + wN_i(t))}{Y_i(t)},
\] (34)

\[
\beta_i = \frac{vH_i(t)}{Y_i(t)},
\] (35)

\[1 - \alpha_i - \beta_i = \frac{wN_i(t)}{Y_i(t)},
\] (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 \( \alpha_i \) wyznaczono na podstawie układu równań (34). Natomiast elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego \( \beta_i \) wyznaczono z warunków\(^{18}\):

\(^{17}\) Zysk krańcowy względem dodatkowej jednostki kapitału fizycznego jest zerowy.

\(^{18}\) Zależenie to znajduje uzasadnienie w wynikach estymacji parametrów trójkątnikowej funkcji produkcji Cobba-Douglasa otrzymanych przez Mankiwa-Romera-Weila (Mankiw et al. 1992).
\[ \beta_i = \frac{1}{2} \frac{\nu H_i(t) + w N_i(t)}{Y_i(t)} \] 

(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:

\[ A_i = \frac{y_i(0)}{k_i^\alpha(0)} \] 

(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:

\[ A_i = \frac{y_i(0)}{k_i^\alpha(0) h_i^\beta(0)} \] 

(39)

5. NIERÓWNOŚCI REGIONALNE W POLSCE

5.1. Nierówności regionalne w Polsce w świetle danych statystycznych


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 zmienności 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.


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 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 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gospodarka</th>
<th>(L_i^a)</th>
<th>(L_i^o)</th>
<th>(L_i^{\mu})</th>
<th>(I_i^{\mu})</th>
<th>(N_i)</th>
<th>(N_i^{\mu})</th>
<th>(L_i^b)</th>
<th>(L_i^{\mu})</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>POL</td>
<td>381,954</td>
<td>1,000</td>
<td>2,038,8</td>
<td>1,000</td>
<td>14,452,9</td>
<td>1,000</td>
<td>31,752</td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td>DOL</td>
<td>2,901,1</td>
<td>0,076</td>
<td>1,869,9</td>
<td>0,078</td>
<td>961,8</td>
<td>0,067</td>
<td>2,783</td>
<td>0,088</td>
</tr>
<tr>
<td>KUJ</td>
<td>2,068,4</td>
<td>0,054</td>
<td>1,306,6</td>
<td>0,054</td>
<td>720,4</td>
<td>0,050</td>
<td>212,1</td>
<td>0,067</td>
</tr>
<tr>
<td>LUL</td>
<td>2,193,7</td>
<td>0,057</td>
<td>1,331,0</td>
<td>0,056</td>
<td>954,1</td>
<td>0,067</td>
<td>174,5</td>
<td>0,055</td>
</tr>
<tr>
<td>LUS</td>
<td>1,008,0</td>
<td>0,026</td>
<td>646,9</td>
<td>0,027</td>
<td>307,4</td>
<td>0,021</td>
<td>108,0</td>
<td>0,034</td>
</tr>
<tr>
<td>ŁÓD</td>
<td>2,601,5</td>
<td>0,068</td>
<td>1,636,3</td>
<td>0,068</td>
<td>1,035,3</td>
<td>0,072</td>
<td>233,1</td>
<td>0,073</td>
</tr>
<tr>
<td>MAL</td>
<td>3,247,9</td>
<td>0,085</td>
<td>2,008,1</td>
<td>0,084</td>
<td>1,299,5</td>
<td>0,090</td>
<td>208,0</td>
<td>0,066</td>
</tr>
<tr>
<td>MAZ</td>
<td>5,130,4</td>
<td>0,134</td>
<td>3,217,9</td>
<td>0,134</td>
<td>2,445,0</td>
<td>0,169</td>
<td>363,6</td>
<td>0,115</td>
</tr>
<tr>
<td>OPL</td>
<td>1,058,0</td>
<td>0,028</td>
<td>670,5</td>
<td>0,028</td>
<td>343,9</td>
<td>0,024</td>
<td>81,6</td>
<td>0,026</td>
</tr>
<tr>
<td>PKR</td>
<td>2,096,6</td>
<td>0,055</td>
<td>1,273,0</td>
<td>0,053</td>
<td>922,3</td>
<td>0,064</td>
<td>182,5</td>
<td>0,058</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL</td>
<td>1,206,2</td>
<td>0,032</td>
<td>727,3</td>
<td>0,030</td>
<td>482,9</td>
<td>0,033</td>
<td>81,3</td>
<td>0,026</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 zniosły 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.

Tab. 1 – cd.

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

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)

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

Oznaczenia:


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.
Wyraźną 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 ogólnokształcącym, które w istocie pozostaje w obszarze zainteresowań osób podejmujących studia wyższe, 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%)
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 nakładów 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 oraz wielkopolskim oraz relatywnie niska w województwach lubuskim, małopolskim, podlaskim, warmińsko-mazurskim, podkarpackim, zachodniopomorskim, kujawsko-pomorskim, lubelskim i pomorskim.

Porównując udziały inwestycji w kapitał fizyczny w poszczególnych województwach w inwestycjach, 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gospodarka</th>
<th>$K_i$</th>
<th>$\frac{K_i}{K_p}$</th>
<th>$I_i$</th>
<th>$\frac{I_i}{I_p}$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>POL</td>
<td>1675 322,3</td>
<td>1,000</td>
<td>110 859,8</td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td>DOL</td>
<td>127 585,6</td>
<td>0,076</td>
<td>9 068,6</td>
<td>0,082</td>
</tr>
<tr>
<td>KUJ</td>
<td>74 545,3</td>
<td>0,044</td>
<td>4 431,8</td>
<td>0,040</td>
</tr>
<tr>
<td>LUL</td>
<td>76 306,8</td>
<td>0,046</td>
<td>3 604,9</td>
<td>0,033</td>
</tr>
<tr>
<td>LUS</td>
<td>38 376,9</td>
<td>0,023</td>
<td>2 587,0</td>
<td>0,023</td>
</tr>
<tr>
<td>ŁÓD</td>
<td>99 732,7</td>
<td>0,060</td>
<td>6 160,2</td>
<td>0,056</td>
</tr>
<tr>
<td>MAŁ</td>
<td>121 618,5</td>
<td>0,073</td>
<td>9 235,7</td>
<td>0,083</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tab. 4 – cd.

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

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 kapitał fizyczny w województwach lubuskim, lubelskim, opolskim, podlaśkim, 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 rozkładow PKB, PKB na osobę i PKB na pracującą 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 przypadła łącznie na cztery województwa: mazowieckie, śląskie, wielkopolskie i dolnośląskie, podczas gdy łączna wartość PKB przypisana województwom warmińsko-mazurskim, świętokrzyskim,
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)

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

Oznaczenia:
- $Y_i$ – PKB w $i$-tym województwie,
- $\frac{Y_i}{Y_p}$ – PKB w Polsce,
- $y_i^o$ – PKB na osobę w $i$-tym województwie,
- $\frac{y_i^o}{y_p^o}$ – PKB na osobę w Polsce,
- $y_i^p$ – PKB na pracującego w $i$-tym województwie,
- $\frac{y_i^p}{y_p^p}$ – 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 po-
nadprzeciętnych wartościach tych wskaźników były kolejno: mazowieckie, śląskie, wielkopolskie i dolnośląskie. Najniższe wartości tych
wskaźników występowaly 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 gospoda-
rek województw.

Każdy z modeli wzrostu stosowany do opisu gospodarki Polski i gospoda-
rek województw rozpatrywać będziemy przy założeniu o niejednakowej
całkowitej produktywności czynników produkcji w Polsce i w poszcze-
gólnych województwach.

23 Pozostawiając Czytelnikowi szczegółową analizę rozkładów bogactwa w wojewódz-
twach, 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 pracują-
cego 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 $A_s$, elastyczność PKB względem kapitału fizycznego w Polsce lub w i-tym regionie $a_s$, realną stopę deprecjacji kapitału fizycznego $\eta_i + \rho$ w Polsce lub w i-tym regionie, stopę inwestycji w kapitał fizyczny $s_i$ 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, w Polsce lub w i-tym regionie, stopę inwestycji w kapitał fizyczny $s_i$, w Polsce lub w i-tym regionie.

Z kolei województwa, w których udział wynagrodzeń za pracę w PKB był niski, o relatywnie wysoką całkowitą produktywnością czynników produkcji. W przypadku Polski dotyczy to głównie województw o niższych niż przeciętne zasobach kapitału fizycznego na pracującego i PKB na pracującego czyli województw najbiedniejszych: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego i świętokrzyskiego.

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 rozróżnionych w poszczególnych województwach całkowitej produktywności czynników produkcji. Hipotezy o jednakowo wysokiej całkowitej produktywności czynników produkcji w poszczególnych województwach są trudniejsze do zaakceptowania i sprzeczne z oczekiwaniami na temat długookresowego wzrostu gospodarczego w Polsce i w województwach.

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

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

Oznaczenia:

\( A_i \) – całkowita produktywność czynników produkcji w Polsce lub w \( i \)-tym regionie,
\( \alpha_i \) – 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,
\( \delta x_i \) – stopa inwestycji w kapitał fizyczny w Polsce lub w \( i \)-tym regionie.

\(^{25}\) Ze względu na niemożliwość oszacowania stopy deprecjacji kapitału fizycznego \( \rho \) 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 ukladu 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 swoją 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Region</th>
<th>$\frac{k_i}{k}$</th>
<th>$\frac{Y_i}{k}$</th>
<th>$\frac{Y_i}{Y}$</th>
<th>$\frac{Y_i}{Y}$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DOL</td>
<td>1,14</td>
<td>2,11</td>
<td>1,17</td>
<td>1,87</td>
</tr>
<tr>
<td>KUJ</td>
<td>0,89</td>
<td>0,80</td>
<td>0,97</td>
<td>0,96</td>
</tr>
<tr>
<td>LUL</td>
<td>0,69</td>
<td>0,34</td>
<td>0,61</td>
<td>0,40</td>
</tr>
<tr>
<td>LUS</td>
<td>1,08</td>
<td>1,52</td>
<td>1,07</td>
<td>1,45</td>
</tr>
<tr>
<td>ŁÓD</td>
<td>0,83</td>
<td>0,76</td>
<td>0,88</td>
<td>0,81</td>
</tr>
<tr>
<td>MAŁ</td>
<td>0,81</td>
<td>0,80</td>
<td>0,81</td>
<td>0,76</td>
</tr>
<tr>
<td>MAZ</td>
<td>1,28</td>
<td>1,19</td>
<td>1,23</td>
<td>1,22</td>
</tr>
<tr>
<td>OPL</td>
<td>1,23</td>
<td>0,63</td>
<td>0,93</td>
<td>0,77</td>
</tr>
<tr>
<td>PKR</td>
<td>0,65</td>
<td>0,52</td>
<td>0,61</td>
<td>0,37</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL</td>
<td>0,82</td>
<td>0,51</td>
<td>0,72</td>
<td>0,41</td>
</tr>
<tr>
<td>POM</td>
<td>1,11</td>
<td>1,00</td>
<td>1,16</td>
<td>1,31</td>
</tr>
<tr>
<td>ŚLĄ</td>
<td>1,08</td>
<td>1,30</td>
<td>1,19</td>
<td>1,52</td>
</tr>
<tr>
<td>ŚWI</td>
<td>0,72</td>
<td>0,44</td>
<td>0,66</td>
<td>0,40</td>
</tr>
<tr>
<td>WRM</td>
<td>1,02</td>
<td>0,79</td>
<td>0,98</td>
<td>0,70</td>
</tr>
<tr>
<td>WIE</td>
<td>0,93</td>
<td>1,66</td>
<td>1,01</td>
<td>1,11</td>
</tr>
<tr>
<td>ZAC</td>
<td>1,25</td>
<td>1,05</td>
<td>1,19</td>
<td>1,50</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Oznaczenia:

- $\frac{k_i}{k}$: stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie i-tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego dla gospodarki Polski w 2003 roku,
- $\frac{Y_i}{k}$: stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie i-tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego w Polsce w stacjonarnym stanie równowagi,
- $\frac{Y_i}{Y}$: stosunek wartości PKB na pracującego w regionie i-tym do wartości PKB na pracującego w Polsce w 2003 roku,
- $\frac{Y_i}{Y}$: 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 – \( \alpha_p \), stopa deprecjacji kapitału fizycznego i ludzkiego – \( \eta + \rho \) oraz stopa inwestycji w kapitał fizyczny – \( s_p \), 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 \( \beta_l \) i stopa inwestycji w kapitał ludzki \( s_l \). Elastyczność PKB względem kapitału ludzkiego w Polsce lub w określonym województwie wyznaczana była na podstawie równania (37). Z kolei stopa inwestycji w kapitał ludzki \( s_l \) 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 sposóbkalibracji 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 relatywnie bogatych: mazowieckie, dolnośląskie, śląskie, zachodniopomorskie.

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.
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 udział 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.

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.

W przypadku kapitału ludzkiego na pracującego w zasobach kapitału na pracującego w Polsce w stacjonarnych stanach równowagi ulegnie radykalnemu zmniejszeniu w takich województwach jak: lubelskie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie.

W przypadku kapitału ludzkiego na pracującego w zasobach kapitału 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 rozkładow 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 rozkładow PKB na pracując-
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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Region</th>
<th>$\frac{k_i}{k}$</th>
<th>$\frac{h_i}{h}$</th>
<th>$\frac{y_i}{y}$</th>
<th>$\frac{y_i}{y}$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DOL</td>
<td>1,14</td>
<td>3,41</td>
<td>1,11</td>
<td>2,92</td>
</tr>
<tr>
<td>KUJ</td>
<td>0,89</td>
<td>0,89</td>
<td>0,97</td>
<td>1,18</td>
</tr>
<tr>
<td>LUL</td>
<td>0,69</td>
<td>0,17</td>
<td>0,95</td>
<td>0,23</td>
</tr>
<tr>
<td>LUS</td>
<td>1,08</td>
<td>2,06</td>
<td>1,02</td>
<td>1,87</td>
</tr>
<tr>
<td>ŁÓD</td>
<td>0,83</td>
<td>0,67</td>
<td>0,93</td>
<td>0,71</td>
</tr>
<tr>
<td>MAŁ</td>
<td>0,81</td>
<td>0,59</td>
<td>0,99</td>
<td>0,54</td>
</tr>
<tr>
<td>MAZ</td>
<td>1,28</td>
<td>1,10</td>
<td>1,07</td>
<td>0,91</td>
</tr>
<tr>
<td>OPL</td>
<td>1,23</td>
<td>0,56</td>
<td>0,85</td>
<td>0,66</td>
</tr>
<tr>
<td>PKR</td>
<td>0,65</td>
<td>0,31</td>
<td>0,91</td>
<td>0,33</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL</td>
<td>0,82</td>
<td>0,31</td>
<td>0,96</td>
<td>0,35</td>
</tr>
<tr>
<td>POM</td>
<td>1,11</td>
<td>1,03</td>
<td>1,06</td>
<td>1,12</td>
</tr>
<tr>
<td>ŚLĄ</td>
<td>1,08</td>
<td>1,65</td>
<td>1,07</td>
<td>1,74</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tab. 9 – cd.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Region</th>
<th>$k_i^r$</th>
<th>$k_i^{MRW}$</th>
<th>$h_i^r$</th>
<th>$h_i^{MRW}$</th>
<th>$y_i^r$</th>
<th>$y_i^{MRW}$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ŚWI</td>
<td>0,72</td>
<td>0,27</td>
<td>0,87</td>
<td>0,32</td>
<td>0,66</td>
<td>0,28</td>
</tr>
<tr>
<td>WRM</td>
<td>1,02</td>
<td>0,66</td>
<td>1,08</td>
<td>0,77</td>
<td>0,98</td>
<td>0,70</td>
</tr>
<tr>
<td>WIE</td>
<td>0,93</td>
<td>2,48</td>
<td>0,96</td>
<td>2,15</td>
<td>1,01</td>
<td>2,21</td>
</tr>
<tr>
<td>ZAC</td>
<td>1,25</td>
<td>1,25</td>
<td>0,99</td>
<td>1,42</td>
<td>1,19</td>
<td>1,39</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Oznaczenia:

$\frac{k_i^r}{k_i^{MRW}}$ – stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie $i$-tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego dla gospodarki Polski w 2003 roku,

$\frac{k_i^{MRW}}{k_i^{MRW}}$ – stosunek wartości kapitału fizycznego na pracującego w regionie $i$-tym do wartości kapitału fizycznego na pracującego w stacjonarnym stanie równowagi dla gospodarki Polski,

$\frac{h_i^r}{h_i^{MRW}}$ – stosunek wartości kapitału ludzkiego na pracującego w regionie $i$-tym do wartości kapitału ludzkiego na pracującego w Polsce w 2003 roku,

$\frac{h_i^{MRW}}{h_i^{MRW}}$ – stosunek wartości kapitału ludzkiego na pracującego w regionie $i$-tym do wartości kapitału ludzkiego na pracującego w Polsce w stacjonarnym stanie równowagi,

$\frac{y_i^r}{y_i^{MRW}}$ – stosunek wartości PKB na pracującego w regionie $i$-tym do wartości PKB na pracującego w Polsce w 2003 roku,

$\frac{y_i^{MRW}}{y_i^{MRW}}$ – 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 poprawią 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 zbliżności do tych stanów w standardowych modelach wzrostu nie zależy od całkowitej produktywności czynników produkcji

W tabeli 10 podano wartości miar tempa zbliżności 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 zbliżności jest wyższe (niższe), charakteryzuje się niższym (wyższym) okresem połowicznego okresu zbliżności do stacjonarnego stanu równowagi. Prędkość zbliżności do stacjonarnego stanu równowagi dla gospodarki Polski, wyznaczona na podstawie przeciętnych wartości parametrów modelu Solowa-Swana, wynosi ok. 0,021%/rok, a okres połowicznego 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 zmniejsza 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 zbliżności 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 2003 roku i w stacjonarnych stanach równowagi jest wysoki – dolnośląskie, lubuskie, śląskie, zachodniopomorskie – tempo zbliżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego jest niższe, a okresy połowicznej zbliżności dłuższe niż dla całej gospodarki Polski.

Z definicji miar tempa zbliżności 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 $a_i$, elastyczności PKB względem kapitału ludzkiego $\beta_i$ 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 jednako wej 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 zbędności i okresy polowicznej zbędności w standardowych modelach wzrostu Solowa-Swana i Mankiwa-Romera-Weila\(^{28}\)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>(\beta_i^{\text{SOL}})</th>
<th>(t_i^{\text{SOL}})</th>
<th>(\beta_i^{\text{MBW}})</th>
<th>(t_i^{\text{MBW}})</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>POL</td>
<td>0,0209</td>
<td>33,1</td>
<td>0,0105</td>
<td>66,3</td>
</tr>
<tr>
<td>DOL</td>
<td>0,0166</td>
<td>41,8</td>
<td>0,0083</td>
<td>83,7</td>
</tr>
<tr>
<td>KUJ</td>
<td>0,0192</td>
<td>36,1</td>
<td>0,0096</td>
<td>72,3</td>
</tr>
<tr>
<td>LUL</td>
<td>0,0289</td>
<td>24,0</td>
<td>0,0145</td>
<td>47,9</td>
</tr>
<tr>
<td>LUS</td>
<td>0,0174</td>
<td>39,8</td>
<td>0,0087</td>
<td>79,5</td>
</tr>
<tr>
<td>ŁÓD</td>
<td>0,0206</td>
<td>33,7</td>
<td>0,0103</td>
<td>67,4</td>
</tr>
<tr>
<td>MAŁ</td>
<td>0,0266</td>
<td>26,0</td>
<td>0,0133</td>
<td>52,1</td>
</tr>
<tr>
<td>MAZ</td>
<td>0,0237</td>
<td>29,2</td>
<td>0,0119</td>
<td>58,5</td>
</tr>
<tr>
<td>OPL</td>
<td>0,0189</td>
<td>36,6</td>
<td>0,0095</td>
<td>73,2</td>
</tr>
<tr>
<td>PKR</td>
<td>0,0298</td>
<td>23,2</td>
<td>0,0149</td>
<td>46,5</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL</td>
<td>0,0257</td>
<td>27,0</td>
<td>0,0128</td>
<td>54,0</td>
</tr>
<tr>
<td>POM</td>
<td>0,0189</td>
<td>36,6</td>
<td>0,0095</td>
<td>73,2</td>
</tr>
<tr>
<td>ŚLĄ</td>
<td>0,0176</td>
<td>39,5</td>
<td>0,0088</td>
<td>78,9</td>
</tr>
<tr>
<td>ŚWI</td>
<td>0,0271</td>
<td>25,5</td>
<td>0,0136</td>
<td>51,1</td>
</tr>
<tr>
<td>WRM</td>
<td>0,0191</td>
<td>36,4</td>
<td>0,0095</td>
<td>72,8</td>
</tr>
<tr>
<td>WIE</td>
<td>0,0208</td>
<td>33,3</td>
<td>0,0104</td>
<td>66,6</td>
</tr>
<tr>
<td>ZAC</td>
<td>0,0163</td>
<td>42,5</td>
<td>0,0081</td>
<td>85,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Oznaczenia:

- \(\beta_i^{\text{SOL}}\) – współczynnik tempa zbędności 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,

- \(t_i^{\text{SOL}}\) – współczynnik polowicznej zbędności 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,

- \(\beta_i^{\text{MBW}}\) – współczynnik tempa zbędności 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,

- \(t_i^{\text{MBW}}\) – współczynnik polowicznej zbędności 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 zbędności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarny-
zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego jest wyższe, a okresy półwczesnej 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 półwczesnej 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 półwczesnej zbieżności do tych stanów. Zobserwowana własność jest konsekwencją uwzględnienia kapitału ludzkiego w neoklasycznych funkcjach produkcji. Ponadto z definicji miar tempo zbieżności ścieżek wzrostu PKB na pracującego do stacjonarnych stanów równowagi wynika, że:

$$\hat{\beta}_i^M = \gamma^M (\rho + \eta_i), \quad (40)$$

gdzie $$M = MRW, SOL$$

$$\gamma^SOL = (1 - \alpha_i) \quad (41)$$

$$\gamma^MRW_i = (1 - \alpha_i - \beta_i). \quad (42)$$

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-Swana\(^{29}\).

\(^{29}\) 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 półwczesnej konwergencji) w modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila niż w modelu Solowa-Swana.
6. ZAKOŃCZENIE


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 uznańmy 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, \( \alpha_i \) – elastyczność PKB względem kapitału fizycznego, \( \beta_i \) – elastyczność PKB względem kapitału ludzkiego, \( s_k \) – stopa inwestycji w kapitał fizyczny oraz \( s_x \) – 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 rozwiązaniach 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 rozważaliśmy neoklasyczne modele wzrostu Solowasa-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 badańm 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 bezpośrednio lub pośrednio 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 pożądanej wartości tępū 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 modelu wzrostu Mankiwa-Romera-Weila niż na podstawie modelu wzrostu Solowa-Swana. W obu przypadkach należy oczekiwać względnej pauperyzacji województw z tzw. ściany wschodniej, wyższy województwo małej wieży, a trzymania 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 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 położono 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 zadowalających 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 synergiej 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 uznanym za biedniejsze nie przekładały się na poprawę poziomu zamożności tych województw w długim horyzoncie czasu. Ponieważ istotną rolę stawioną przez nas modeli był fakt, iż zarówno dla gospodarki Polski, jak i dla gospodarek województw były to modele zamknięte, więc nie pozwalają 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 obcenić, 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 pozostawania 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 egzogenicznym 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, zwany umownie kryteriami konwergencji z Maastricht,
– wprowadzenie do modeli wzrostu explicit bezrobocia, które w przypadku gospodarki Polski przybrało alarmujące 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

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 Mankiw, Romera i Weila (1992) oraz ich kontynuatorów prowadzących badania na skalę 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 (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 zwiększano 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 wewnętrzko- 
ynych reformy muszą być natomiast postrzegane jako znaczące utrudnienie. 
Wspominane reformy ograniczyły dostępność spójnych danych do okresu 
funckjonowania 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 
podziału na stare jednostki administracyjne. Jednak tego rodzaju ope-
racje wiążą się z utratą jakości danych, a dla pewnych informacji są po 
prostu niewykonalne.

Analizy przedstawione w tym rozdziale są przeprowadzane na pozio-
mie polskich podregionów (NUTS 3). Szereg czasowy obejmuje lata 
Tak krótki szereg danych sprawia, że badanie ma, z konieczno-
ści, charakter przekrojowy, nie zaś, jak się często praktykuje, panelowy. W zwi-
ązku z tym trzeba się liczyć z możliwością niedokładności oszacowania para-
metrów w modelach regresji, między innymi na skutek ukrytego wpłyn-
wu zmiennych pominiętych w analizach.

Oprócz problemów związanych z poziomem agregacji danych i długo-
ścią szeregów czasowych, kluczową dla badania kwestią jest operacjo-
nalizacja 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 auto-
rzy stosują bardzo szeroką definicję kapitału ludzkiego. Konstruując
syntetyczny miernik jakości tego kapitału, uwzględniają mierniki cząstk-
owe odnoszące się do takich cech ludności jak struktura demograficzna,
poziom wiedzy funkcjonalnej, stan zdrowia, aktywność gospodarczą
oraz aktywność społeczną. Co ciekawe, w ramach tej ostatniej kategorii
miernik jakości kapitału ludzkiego wykorzystuje jako elementy składowe
między innymi skłonność do stwarzajczenia się w organizacjach pozarzą-
dowych oraz frekwencję w wyborach samorządowych. Są to zmienne naj-
częściej stosowane do mierzenia zasobów kapitału społecznego w bada-
niach 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 defini-
wania 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 poziome
formalnego wykształcenia ludności, stosując natomiast jako zmienne
silnie związane z poziomem wiedzy – poziom czytelnictwa i przedwcze-
sną umieralność wśród mężczyzn.
6. Wpływ kapitału ludzkiego i społecznego… 169

W niniejszym rozdziale zastosujemy znacznie węższą definicję kapitału ludzkiego, wiązając to pojęcie przede wszystkim z formalnym wykształceniem. To podejście wynika z przekonania, że wiele form kapitału ludzkiego, w zależności od poziomu w społeczności terytorialnej, jest ze sobą ścisłe 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, nie odnosząc się bezpośrednio do żadnej z dziedzin życia.


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 stwarzaszania się i tworzenia organizacji pozarządowych. W ramach odmiennego, historyczno-kulturowego podejścia do pomiaru kapitału społecznego będą wykorzystane dane o położeniu podregionów w dawnych dziedzinach rozbiorów 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

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 najbogatszych 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 należy przede wszystkim obszary wokół wielkich miast, w tym w pierwszym rzędzie Warszawy i Wrocławia. W podregionie warszawskim niemal co drugi mieszkańcy 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 czyaisingostocko-suwalkim odsetek osób ze średniym 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 rozrzułu 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:

\[ Y_i = A K_i \alpha H_i \beta L_i \gamma, \]  

(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 \( L_i = P_l U_i \), gdzie \( P_l \) oznacza całkowitą liczbę ludności podregionu, a \( U_i \) opisuje odsetek pracujących w populacji, funkcję produkcji można zapisać jako:

\[ Y_i = A K_i \alpha H_i \beta P_l U_i \gamma. \]  

(2)
Przedstawiając powyższy wzór w przeliczeniu na jednego mieszkańca podregionu i logarytmując obie strony, otrzymamy:

\[ \ln y_{i,t} = \ln A_t + \alpha \ln k_{i,t} + \beta \ln h_{i,t} + \gamma \ln U_{i,t}. \] (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 różnicowanie 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 Mankiwa, Romera i Weila (1992) w badaniu na poziomie gospodarek narodowych 1.

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 wyniki 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 odmienność 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-
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 3\(^2\). 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 oddziaływania zawodowych szkół średnich na dochód regionalny jest świadectwem niedostosowania profili tych szkół do zmieniającego się popytu na rynku pracy, szczególnie w regionach, które przeszły i nadal przechodzą restrukturyzację gospodarki.

Tab. 1. Wyniki oszacowania modelu regresji (1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienna</th>
<th>Równanie 1</th>
<th>Równanie 2</th>
<th>Równanie 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>4,456 (9,13)</td>
<td>−0,631 (−0,55)</td>
<td>5,743 (8,95)</td>
</tr>
<tr>
<td>(\ln h_t) (% ludności z wyższym lub średnim wykształceniem)</td>
<td>0,643 (4,88)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(\ln h_t) (przeciętna długość edukacji)</td>
<td></td>
<td>3,343 (5,49)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(\ln h_t) (% absolwentów LO)</td>
<td></td>
<td>0,344 (2,86)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(\ln h_t) (% absolwentów średnich szkół zawodowych)</td>
<td></td>
<td>−0,204 (−2,24)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(\ln k_t)</td>
<td>0,378 (8,51)</td>
<td>0,364 (8,49)</td>
<td>0,441 (10,38)</td>
</tr>
<tr>
<td>(\ln u_t)</td>
<td>−0,138 (−1,38)</td>
<td>−0,178 (−1,86)</td>
<td>−0,210 (−1,76)</td>
</tr>
<tr>
<td>(N)</td>
<td>39</td>
<td>39</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>(R^2)</td>
<td>0,87</td>
<td>0,88</td>
<td>0,84</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zmienna wyjaśniana: \(\ln h_t\) – wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach w 2003 r. 
\(\ln k_t\) – wartość brutto środków trwałych w 2003 r. 
\(\ln u_t\) – odsetek ludności aktywnej zawodowo.

Wyższe wartości współczynników 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

\[\text{2} \] 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 osiągany 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 skojarzona do dużą, 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 próbki. 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 mogącego 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 zmianą kontrolną uwzględniono udział rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa w podregionalnej wartości dodanej. Przy kontrolowanych zasobach kapitału ludzkiego
i fizycznego zmienna ta okazała się jednak statystycznie niestotna 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 otwarzają 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienna</th>
<th>Rok 2003</th>
<th>Rok 1995</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>5,743 (8,95)</td>
<td>6,674 (8,87)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln $h_t$ (% absolwentów LO)</td>
<td>0,344 (2,86)</td>
<td>0,089 (0,67)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln $h_t$ (% absolwentów średnich szkół zawodowych)</td>
<td>$-0,204 (-2,24)$</td>
<td>$-0,213 (-1,35)$</td>
</tr>
<tr>
<td>ln $k_t$</td>
<td>0,441 (10,38)</td>
<td>0,377 (9,86)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln $u_t$</td>
<td>$-0,210 (-1,76)$</td>
<td>$-0,250 (-1,50)$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$N$ = 39, $R^2$ = 0,84

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.
Wyłuszczone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.

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 zmienności 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, toż związek statystyczny z innymi wielkościami jest łatwiej wykrywalny.

Czy zaobserwowane różnice w wynikach estymacji świadczą o tym, że gospodarka w Polsce jest dziś bardziej „wiedzochłonna” niż 8–10 lat temu? Z pewnością tak, gdyż jedną z cech polskiej transformacji jest restrukturyzacja gospodarki, w coraz mniejszym stopniu opartej na przemysle i rolnictwie, a w coraz większym na sektorze usług, w tym usług wy specjalizowanych. 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 WPLÝWA NA TEMPO WZROSTU REGIONALNEJ GOSPODARKI?

Analizując współzależność poziomu PKB i kapitału ludzkiego, porównywaliśmy 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 związków przyczynowo-skutkowych między poziomem wiedzy i umiejętności mieszkańców w 2003 roku a wzrostem gospodarczym w okresie wcześniejszym, między 1995 a 2003 rokiem.


Najgorszą dynamiką wzrostu cechowały się peryferyjne obszary „ściany wschodniej” – podregiony krośnieńsko-przemyski i bialskopodlaski, które odnotowały w badanym okresie spadek dochodu w ujęciu realnym. Stosunkowo wolno rozwijały się także obszary przy zachodniej granicy kraju, w tym podregiony gorzowski, zielonogórszy i szczeciński.
6. WPŁYW KAPITAŁU LUDZKIEGO I SPOŁECZNEGO...


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-suwalski 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.
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:

\[ \ln y_{i,t-1,t} = \ln \Delta A_{i,t-1,t} + \alpha \ln \Delta k_{i,t-1,t} + \beta \ln \Delta h_{i,t-1,t} + \gamma \ln \Delta U_{i,t-1,t}, \] (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 także otoczenie instytucjonalne gospodarcze 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 „nadeganianie” (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 ogólnistościowy postęp technologiczny, może być także traktowany jako indywidualna cecha regionu. Zatem:

\[ A = A_0 + A_i, \] (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 do przyciągania bezpośrednich inwestycji z zewnątrz i absorpcję środków pomocowych. Bardziej adekwatne byłoby sformułowanie „import rozwoju”.

6. Wpływ kapitału ludzkiego i społecznego…
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, toż 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 zmienią reprezentującą relatywny poziom zacofania technologicznego danej gospodarki. Przykładowo (por. Badinger, Tondl 2002):

$$GAP_{i,t} = \frac{y^*_{max,i} - y^*_{i,t}}{y^*_{i,t}},$$

gdzie $GAP$ oznacza opóźnienie technologiczne w stosunku regionu-lidera, $y^*_{max,i}$ – produktywność pracy w najbardziej produkcyjnym regionie, $y^*_{i,t}$ zaś – produktywność pracy w regionie $i$.

Wpływ kapitału ludzkiego na zdolność do tworzenia i importu innowacji został empirycznie dowiedzony 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 międzyregionałne, 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”
obejmuje 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Specyfikacja</th>
<th>Uzasadnienie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>( \ln \Delta y_{t,t-1} = \alpha + \beta \ln h_{t-1} + \ldots )</td>
<td>Tempo wzrostu gospodarczego zależy od zasobów kapitału ludzkiego w okresie początkowym, gdyż zasoby te warunkują wytwarzanie innowacji, a zatem wpływają na ogólną produktywność czynników.</td>
</tr>
<tr>
<td>( \ln \Delta y_{t,t-1} = \alpha + \beta \ln h_{t-1} \cdot \text{GAP}_{t-1} + \ldots )</td>
<td>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.</td>
</tr>
<tr>
<td>( \ln \Delta y_{t,t-1} = \alpha + \beta \ln \Delta h_{t-1,t} + \ldots )</td>
<td>Przyrost kapitału ludzkiego wpływa bezpośrednio na produktywność pracy, powinien zatem powodować zwiększenie stopy wzrostu.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 przeciętnie...
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 sta-ły) o 2,6 punktu procentowego w całym badanym okresie (1995–2003).

Tab. 4. Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu (1). Wyniki estymacji

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienna</th>
<th>Równanie 1</th>
<th>Równanie 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>4,611 (19,17)</td>
<td>4,599 (24,75)</td>
</tr>
<tr>
<td>In Δh (% ludności z wyższym wykształceniem)</td>
<td>0,214 (3,04)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>In Δh (% ludności ze średnim wykształceniem)</td>
<td>–0,184 (–2,55)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>In Δh (% absolwentów LO wśród młodzieży w wieku 18 lat)</td>
<td>0,033 (1,21)</td>
<td>0,036 (1,71)</td>
</tr>
<tr>
<td>Δh (% absolwentów ŚZ wśród młodzieży w wieku 18 lat)*</td>
<td>–0,010 (–2,99)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>In Δk</td>
<td>0,044 (2,40)</td>
<td>0,036 (1,71)</td>
</tr>
<tr>
<td>In Δu**</td>
<td>–0,040 (–1,19)</td>
<td>–0,081 (–2,00)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 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 – 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.
Wyłączone 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 długoterminowo, że w badanym okresie znacząca 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 nato-miast 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Typ podregionu</th>
<th>Cechy podregionu</th>
<th>Przykłady podregionów</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wielcy producenci i konsumenci kapitału ludzkiego</td>
<td>obszar metropolitalny, duży ośrodek akademicki, gospodarka zdominowana przez sektor usług</td>
<td>warszawski, wrocławski, poznański</td>
</tr>
<tr>
<td>Lokalni producenci kapitału ludzkiego, doświadczający jednak również jego odpływu</td>
<td>duże lub średniej wielkości miasto wraz z otoczeniem, ośrodek akademicki, gospodarka przemysłowo-usługowa</td>
<td>częstochowski, białostocko-suwalski, szczeciński</td>
</tr>
<tr>
<td>Obszary ujemnej migracji kapitału ludzkiego</td>
<td>obszary zawierające miasta średniej wielkości ze słabo rozwiniętą funkcją akademicką, obszar przemysłowo rolniczy</td>
<td>pilski, jeleniogórski, elcki</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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. Przypominajmy, 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 wyższych wykształconych osiągały szybki wzrost gospodarczy, natomiast zróżnicowanie potencjału średniowo 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 silniej-szych niż w innych krajach procesów polaryzacyjnych, których elementem są migracje ludności wykształconej i poszukującej wykształcenia.

Równanie 2 w tabeli 4 przynosi potwierdzenie opisanych wyższych mecha-nizmów 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 zmieniona 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 prawdopołości w relacjach między zmiennymi, niż przy-niesie 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), wynoszącą 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 „pociągania 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 zmienią 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 złotówkach. Jest to miara bezwzględna, niezawierająca odniesienia do początkowej wielkości dochodu. Z równania 3 wynika, że przyrost kapitału ludzkiego w regionie opóźnionym rozwijowo może przyczynić się do szybszego wzrostu gospodarczego. Zmienna GAP\*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\*ln h_t−1 ma ujemny znak i jest statystycznie nieistotna na poziomie 5%.

Tab. 6. Kapitał ludzki jako czynnik wzrostu (2). Wyniki estymacji

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienna</th>
<th>Równanie 1</th>
<th>Równanie 2</th>
<th>Równanie 3</th>
<th>Równanie 4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>4,348 (28,91)</td>
<td>4,237 (27,68)</td>
<td>4,204 (23,78)</td>
<td>7,223 (18,58)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln Δh (% ludności z wyższym wykształceniem)</td>
<td>0,040 (0,39)</td>
<td>0,291 (1,30)</td>
<td>0,188 (5,22)</td>
<td>0,175 (5,01)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln Δh_{t−1} (% ludności z wyższym wykształceniem)</td>
<td>0,156 (2,70)</td>
<td>0,532 (4,18)</td>
<td>0,158 (2,08)</td>
<td>0,161 (2,07)</td>
</tr>
<tr>
<td>GAP ln h_{t−1} (% ludności z wyższym wykształceniem)</td>
<td>0,044 (2,50)</td>
<td>0,049 (2,87)</td>
<td>0,048 (2,84)</td>
<td>0,128 (3,40)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln Δk</td>
<td>−0,071 (−2,16)</td>
<td>−0,050 (−1,51)</td>
<td>−0,045 (−1,28)</td>
<td>0,056 (0,72)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln Δu*</td>
<td>0,48</td>
<td>0,52</td>
<td>0,51</td>
<td>0,72</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastapiono stopą bezrobocia rejestrowanego. Zmienna wyjaśniana w równaniu (1): ln(100((y_{t−1} − y_{t−1}))/y_{t−1}) + 100. Zmienna wyjaśniana w równaniu (2): ln((y_{t−1} − y_{t−1})).

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
rozdziałe 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 KONWERGENCJA/DYWERGENCJA 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 zmienna zależna musi opisywać absolutny przyrost dochodu w danym okresie:

\[ \Delta y_{i,t} = \alpha + \beta y_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \]  

(7)

Parametr \( \beta \), nazywany współczynnikiem konwergencji, określa tempo wzrostu gospodarki w relacji do dochodu w okresie początkowym. Jeśli \( \beta \) 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-

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 podregionów

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienna</th>
<th>Równanie 1</th>
<th>Równanie 2</th>
<th>Równanie 3</th>
<th>Równanie 4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>–1,377 (–1,11)</td>
<td>1,789 (1,44)</td>
<td>3,742 (5,27)</td>
<td>5,594 (7,86)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln ( y_{t-1} )</td>
<td>1,189 (8,64)</td>
<td>0,779 (5,31)</td>
<td>0,117 (1,48)</td>
<td>–0,122 (–1,47)</td>
</tr>
<tr>
<td>ln ( h_{t-1} ) (% ludności z wyższym wykształceniem)</td>
<td>0,383 (4,37)</td>
<td>0,224 (4,48)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

\( N \) | 39 | 39 | 39 | 39
\( R^2 \) | 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 rozumieją 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 \( \beta \) zmienia znak na ujemny, choć zależność pozostaje statystycznie nieistotna. Można zatem doszukać się śladow warunkowej konwergencji typu beta przy kontrolowanym poziomie kapitału ludzkiego w podregionach, choć jest to wynik statystycznie mało wiarygodny.

6. ZNACZENIE JAKOŚCI KAPITAŁU LUDZKIEGO


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 przeprowadzone 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 osiągany 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-

Mając na uwadze powyższe zastrzeżenia, należy ostrożnie interpretać równania przedstawione w tabeli 8.

Tab. 8. Jakość kapitału ludzkiego a dochód i wzrost w podregionach. Wyniki estymacji

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienne</th>
<th>Równanie 1</th>
<th>Równanie 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>7,800 (9,27)</td>
<td>4,249 (4,26)</td>
</tr>
<tr>
<td>In $h_t$ (% ludności z wyższym wykształceniem w 2002 r.)</td>
<td>0,363 (5,19)</td>
<td>0,275 (3,36)</td>
</tr>
<tr>
<td>In $\Delta h_t$ (przyrost procentowy ludności z wyższym wykształceniem 1988–2002)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>In $h_t$ (przeciętny wynik testu gimnazjalnego z nauk ścisłych w 2002 r.)</td>
<td>$-0,889$ ($-2,55$)</td>
<td>$-0,020$ ($-0,07$)</td>
</tr>
<tr>
<td>In $k_t$</td>
<td>0,384 (9,22)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>In $u_t$</td>
<td>0,145 (0,91)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>In $\Delta k$</td>
<td></td>
<td>0,046 (2,31)</td>
</tr>
<tr>
<td>In $\Delta u^*$</td>
<td></td>
<td>$-0,033$ ($-0,69$)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$N$ 39 38
$R^2$ 0,88 0,32

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego. Zmienne wyjaśniane: w równaniu (1): In $y_t$, w równaniu (2): In $((100^*\{(y_t - y_{t-1})/y_{t-1}\}) + 100)$. $\Delta k$ – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach per capita między 2000 i 2003 r. $\Delta u$ – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.
Z równania 1 wynika, że obserwowane jednocześnie, przy kontrolo- wanych 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 osiągany w regionach zachodnich, podczas gdy najbiedniejsze w Polsce (i zarazem w Unii Europejskiej) są regiony tzw. ścisłej 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 przywiązuje większą wagę do osiągniętych 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.


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, uposłodzone 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.

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 pomyślny. 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-
niech 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?


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.

\[
Y = AF(K, \Sigma(h_jL_j)),
\]

gdzie \( Y \) oznacza całkowity produkt danej gospodarki, \( K \) – zasoby kapitału fizycznego, a \( L_j \) czas poświęcony na pracę przez jednostkę \( j \).

ważną cechę 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 ścisłe 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 ogół produktywność czynników \((A)\).


Podejście Dasgupty można by nazwać ujęciem ekonomicznym. Za granicę między kapitałem ludzkim i społecznym Dasgupta uznaje to, co wielu socjologów uważałyby 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 przyczniające 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 umiejętność człowieka, obojętnie jaką
drogą nabyte, są częścią jednostkowego kapitału ludzkiego. „Socjalne” są jedynie efekty zewnętrzne międzyludzkich interakcji.

Za pomocą statystycznych instrumentów możemy ocenić, czy regionalne zróżnicowanie wybranych przejawów kapitału społecznego przyznawana się do lepszego wyjaśnienia różnic w tempie wzrostu. Przyjmujemy 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 początku okresu badanego przedziału czasowego.

Tab. 9. Kapitał społeczny a wzrost gospodarczy w podregionach. Wyniki modelowania (1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienne</th>
<th>Równanie 1</th>
<th>Równanie 2</th>
<th>Równanie 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>4,840 (9,26)</td>
<td>4,936 (8,93)</td>
<td>4,278 (24,76)</td>
</tr>
<tr>
<td>$\ln h_{t-1}$ (% ludności z wyższym wykształceniem)</td>
<td>0,177 (4,73)</td>
<td>0,206 (5,23)</td>
<td>0,139 (2,01)</td>
</tr>
<tr>
<td>$\ln s_{t-1}$ (frequencja w wyborach lokalnych 1994)</td>
<td>–0,139 (–0,98)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\ln s_{t-1}$ (frequencja w wyborach parlamentarnych 1997)</td>
<td></td>
<td>–0,152 (–1,11)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\ln s_{t-1}$ (liczba fundacji i stowarzyszeń na mieszkańca 1995)</td>
<td>0,053 (0,83)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\ln \Delta k$</td>
<td>0,046 (2,60)</td>
<td>0,043 (2,46)</td>
<td>0,037 (1,94)</td>
</tr>
<tr>
<td>$\ln \Delta u^*$</td>
<td>–0,071 (–2,18)</td>
<td>–0,083 (–2,41)</td>
<td>–0,074 (–2,24)</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>38</td>
<td>38</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>$R^2$</td>
<td>0,48</td>
<td>0,48</td>
<td>0,47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego. Zmienna wyjaśniana: \( \ln((100*(y_{t-1} \cdot y_{t-1} - 1))/y_{t-1} - 1) + 100 \).

$\Delta k$ – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach \( \text{per capita} \) między 2000 i 2003 r.

$\Delta u^*$ – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.

Wytłuszczone 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 zmieniona 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 warunek jest吃惊 wiele cech współczesnych społeczności lokalnych, toteż historyczne podziały pozwalają „zlokalizować” prawdopodobne odmienności kapitału społecznego regionów bez konieczności dokładnego definiowania i pomiaru samego pojęcia.


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.
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 osiągane 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-

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zmienna</th>
<th>Równanie 1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wyraz wolny</td>
<td>4,347 (26,66)</td>
</tr>
<tr>
<td>In $h_{t-1}$ (% ludności z wyższym wykształceniem)</td>
<td>0,196 (5,60)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ziemie zachodnie i północne</td>
<td>–0,023 (–0,47)</td>
</tr>
<tr>
<td>Kongresówka</td>
<td>0,010 (0,18)</td>
</tr>
<tr>
<td>Zabór pruski</td>
<td>0,040 (0,67)</td>
</tr>
<tr>
<td>Galicja</td>
<td>–0,006 (–1,02)</td>
</tr>
<tr>
<td>In $\Delta k$</td>
<td>0,044 (2,32)</td>
</tr>
<tr>
<td>In $\Delta u^*$</td>
<td>–0,071 (–1,51)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$N = 38$

$R^2 = 0,51$

* Odsetek aktywnych zawodowo z tabeli 1 i 2 zastąpiono stopą bezrobocia rejestrowanego.

Zmienna wyjaśniana: $\ln \left( \frac{100 \times ((y_t - y_{t-1})/y_t + 1)}{100} \right)$.

$\Delta k$ – przyrost wartości brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach per capita między 2000 i 2003 r.

$\Delta u$ – przyrost stopy bezrobocia rejestrowanego między 1998 i 2003 r.

Wyłączone współczynniki oznaczają istotność na poziomie 5%.
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 ściśła 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 mógłby wywierać 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 korrelacja 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 odwodzących 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 przesześność odgrywa kluczową rolę w określaniu poziomu i tempa rozwoju polskich regionów.

LITERATURA


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, Społeczna przestrzeń metropolii (2000; dodruk 2004)
Grzegorz Gorzelak, Bohdan Jałowiecki, Mirosław Stec (red.), Reforma terytorialnej organizacji kraju: dwa lata doświadczeń (2001)
Tomasz Zarycki, Region jako kontekst zachowań politycznych (2002)
Wojciech Dziemianowicz, Bohdan Jałowiecki, Magdalena Krajewska, Polityka miejska a inwestycje zagraniczne w polskich metropoliiach (2004)
Agnieszka Olechnicka, Regiony peryferyjne w gospodarce informacyjnej (2004)
Roman Szul, Anna Tucholska, Rynek pracy w skali lokalnej (2004)
Grzegorz Gorzelak, Maciej Smętkowski, Metropolia i jej region w gospodarce informacyjnej (2005)

Publikacje w języku angielskim

Grzegorz Gorzelak, Eva Ehrlich, Lubomir Faltan, Michal Illner (red.), Central Europe in Transition: Towards EU Membership (2001)

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