

Jan Jacek Sztudynger

Spoleczne problemy wzrostu gospodarczego – analiza ekonometryczna¹

Wprowadzenie

Wzrost gospodarczy był tradycyjnie wiązany z inwestycjami oraz dynamiką kapitału ludzkiego i zatrudnienia. Od początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku modele ekonometryczne są wykorzystywane również do opisu społecznych aspektów funkcjonowania gospodarki. Z badań tych wynika, że zbiór czynników wzrostu można poszerzyć o: zróżnicowanie dochodów, zaufanie, bezrobocie i przestępczość. Czynniki te są często traktowane jako bezpośrednie lub pośrednie charakterystyki jakości i spójności więzi międzyludzkich (kapitału społecznego).

Stosunkowo rzadko akcentuje się wpływ kapitału moralnego na dynamikę gospodarki, mimo że był on dostrzegany już przez A. Smitha i D. Hume'a. Można to tłumaczyć m.in. tym, że pomiar kapitału moralnego uchodzi za trudny. Wydaje się, iż względnie dobrym, łącznym miernikiem negatywnego kapitału moralnego i negatywnego kapitału społecznego jest przestęp-

¹ Badania finansowane ze środków na naukę w latach 2006–2009 (projekt: Wielorównanie ekonometryczne modele rozwoju gospodarczego a kapitał społeczny, zróżnicowanie dochodów, zaufanie, przestępczość i bezrobocie, N111 023 31/2840).

czość. Czyn sprzeczny z prawem można tłumaczyć zarówno niskim poziomem etycznym i moralnym przestępcy, jak i lekceważeniem, niechęcią lub pogardą do innych ludzi – ofiar czynu przestępczego.

Uważamy, że przestępczość jest istotnym czynnikiem zakłócającym relacje międzyludzkie i spowalniającym wzrost gospodarczy. Stawiamy hipotezę, że przestępczość ogranicza inwestycje, wzrost gospodarczy i w efekcie zwiększa bezrobocie, które z kolei jest kluczowym wyznacznikiem przestępczości.

W artykule zostaną podane przykłady modeli, które potwierdzają:

- skutki przestępczości dla wzrostu gospodarczego (podrozdział 5);
- wpływ zróżnicowania dochodów na wzrost gospodarczy (podrozdział 2), w tym modele umożliwiające określenie optymalnego zróżnicowania dochodów² (podrozdział 3);
- oddziaływanie zróżnicowania dochodów (bezrobocia) na przestępczość (podrozdział 4);
- wzajemne oddziaływanie zaufania oraz wzrostu i poziomu gospodarczego (podrozdział 6).

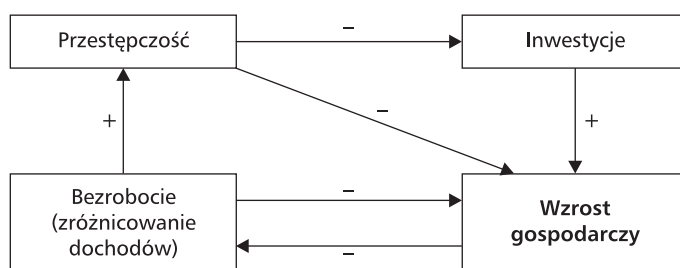
W podrozdziale 7 przedstawiono model, na podstawie którego zostanie podjęta próba potwierdzenia, że wzrost bezrobocia, interpretowanego jako negatywny kapitał społeczny, oddziałuje ujemnie na wzrost gospodarczy. Jak dotąd nie udało się potwierdzić ekonometrycznie bezpośredniego wpływu bezrobocia na wzrost gospodarczy.

W załączniku przedstawiono funkcję popytu na pracujących, która jest zależną m.in. wzrostu gospodarczego. Na tej podstawie można pokazać, jak wzrost gospodarczy wpływa na spadek bezrobocia, co prowadzi następnie do spadku przestępczości i przyspieszenia wzrostu gospodarczego.

Pomimo że wymienione zależności są najczęściej znane, ich ekonometryczne potwierdzenie może wzmocnić argumenty i poszerzyć krąg osób przekonanych co do konieczności społecznego równoważenia wzrostu. Potwierdzenie znaczenia kapitału społecznego wskazuje, że dla rozwoju zrównoważonego ważna jest nie tylko ochrona środowiska przyrodniczego, ale również środowiska społecznego.

Przez **ochronę środowiska społecznego** rozumiemy m.in. zapobieganie bezrobociu, co prowadzi do ograniczenia przestępczości. Przez ochronę środowiska społecznego rozumiemy także ograniczenie ubóstwa, m.in. poprzez poszukiwanie optymalnego dla wzrostu gospodarczego zróżnicowania dochodów. Ubóstwo również wpływa na przestępczość.

² Przez optymalne rozumiemy takie zróżnicowanie dochodów, przy którym wzrost gospodarczy osiągnąłby maksimum w okresie próby.



Rys. 1. Współzależność bezrobocia (zróżnicowania dochodów), przestępczości i wzrostu gospodarczego.

Te trzy zjawiska **ubóstwo, bezrobocie i przestępczość** mają dwie niebezpieczne cechy: samoutrwalania i dziedziczenia³. W zasadzie stanowi to o ich nieodwracalności, podobnie jak w przypadku zniszczenia środowiska przyrodniczego. Ten swoisty „trójkąt bermudzki”: ubóstwo, bezrobocie i przestępczość posiada jeszcze jedną ważną cechę, jaką jest pełna przenikalność do „naszego” świata, świata bogactwa, pracy i uczciwości. Ta przenikalność polega na:

- konieczności zapewnienia egzystencji ubogim, bezrobotnym i uwięzionym w ramach systemu podatkowego i budżetu państwa,
- traceniu pewnej części produktu krajowego na skutek wyłączenia bezrobotnych i przestępców z jego tworzenia,
- tym, że przestępczość powoduje powszechny spadek zaufania, wzrost niepewności i zagrożenia, co obniża jakość życia i zmusza do ponoszenia kosztów ochrony przed przestępczością.

Wzajemne związki wzrostu gospodarczego i niektórych wymienionych wyżej mierników kapitału społecznego można opisać za pomocą kilku równań, zgodnie z zależnościami przedstawionymi na rysunku 1.

1. Kapitał społeczny

1.1. Definicje i pomiar kapitału społecznego

Kapitał społeczny można określić najprościej jako spoistość relacji, więzi międzyludzkich.

³ Cechy dziedziczenia nie jesteśmy w stanie opisać metodami ekonometrycznymi.

Znaczenie tego kapitału wynika z samej „międzyludzkiej” istoty gospodarki. Akcentuje to m.in. O. Lange, dzieląc potrzeby ludzkie na biologiczne i potrzeby będące „(...) wynikiem współżycia ludzi w społeczeństwie, wytworem zespołu warunków, które określamy mianem kultury danego społeczeństwa” [Lange 1959, 11]. Lange zauważa, że „(...) praca jednostki jest tylko częścią łączącej się i powiązanej wzajemnie pracy wszystkich członków społeczeństwa” [Lange 1959, 14]. Stąd wielkie znaczenie tych powiązań, więzi i zaufania w relacjach między ludźmi uczestniczącymi w procesach produkcji i podziału dóbr. Podobnego zdania jest R.D. Putnam [2000, 325], który twierdzi, że kapitał społeczny pobudza innowacje, edukację i samoedukację, a także wzrost wydajności pracy, i jest równie ważny jak kapitał fizyczny i kapitał ludzki.

Kapitał społeczny definiuje się jako stopień zorganizowania społeczeństwa charakteryzowany przez sieć organizacji, zbiór norm i zaufanie, które służą współpracy i wzajemnym korzyściom oraz tworzą potencjał rozwiązywania problemów społecznych i ekonomicznych [Sirianni, Friedland 1995]. E. Gracia [2002, 190] definiuje kapitał społeczny jako „zdolność społeczeństwa do koordynowania podmiotów społecznych w ramach projektu wspólnego. Taka zdolność koordynacji może bazować tylko na podzielanych wartościach społecznych: na kulturze dobra wspólnego”. W obu definicjach zaznacza się, że kapitał społeczny służy współpracy, organizowaniu się bądź koordynacji społeczeństwa. Można dodać, że kapitał społeczny, zaufanie i brak tajemnic sprzyjają wymianie informacji, co wspomaga współdziałanie społeczne i sprawność każdej organizacji, przedsiębiorstwa. Nie może to być jednak sprawność czy koordynacja typu mafijnego albo sprzyjająca interesom jednej grupy kosztem innych. Akcentuje się, że kapitał społeczny ma służyć wzajemnym korzyściom, ma wspierać rozwiązywanie problemów społecznych, ma służyć dobru wspólnemu.

Kapitał społeczny od połowy lat osiemdziesiątych badali m.in. R.D. Putnam, J. Coleman, P. Bourdieu [Sirianni, Friedland 1995]⁴.

R.D. Putnam [2000, 291] wyróżnia 14 mierników kapitału społecznego, m.in.:

- mierniki **społecznej działalności** w klubach i innych organizacjach, jak np.: liczba tych organizacji na 1000 mieszkańców, liczba spotkań klubowych;

⁴ Wprawdzie J. Tischner (*Polski kształt dialogu*, Kraków 2002, s. 113 oraz 311) w pierwszym wydaniu *Polskiego kształtu dialogu* w 1979 r. nie posługiwał się terminem „kapitał społeczny”, podkreślał jednak nadrzędność relacji międzyludzkich nad „władaniem [przez człowieka – J.J.S.] zasobami ziemi”.

- miary **zaangażowania w sprawy publiczne**: uczestnictwo w wyborach lub w zebraniach dotyczących spraw miejskich albo szkolnych;
- miary **bezinteresownego zaangażowania** społeczności: liczba organizacji non-profit na 1000 mieszkańców, praca bez wynagrodzenia;
- miary **nieformalnego uspołecznienia**, np. częstotliwość przyjmowania gości w domu;
- miary **społecznego zaufania**: „większości ludzi można ufać”.

Na podstawie tych mierników R.D. Putnam zbudował syntetyczny indeks kapitału społecznego. W próbie obejmującej 50 stanów USA indeks ten wykazuje najwyższą korelację (0,92) ze wskaźnikiem odpowiedzi pozytywnych „większości ludzi można ufać”.

1.2. *Kapitał społeczny a nierówności*

Można sądzić, że klimat zaufania, sprzyjający rozwojowi społecznemu i ekonomicznemu, zależy również od proporcji dochodów między bogatymi a biednymi. Nierównomierność dochodów ma trudną do określenia granicę, poza którą pojawia się wyzysk. „Kto «wyzyskuje» i nadużywa pracę, godzi w to, co w człowieku najbardziej ludzkie – w samą dobroć ludzkiej woli. (...) Wyzysk godzi w dobrą wolę człowieka w ten sposób, że nią gardzi, poniża ją, zdradza” [Tischner 1992, 33 – cyt. za: Filek 2003]⁵. J. Tischner uważał, że do występującego w kapitalizmie wyzysku materialnego socjalizm dodaje wyzysk moralny, który pojawia się wtedy, gdy praca jest oderwana od celów etycznych. „Zrywa (to) więzi społeczne, nasączając relacje międzyludzkie wrogością i podejrzliwością” [obszerniej zob. Gowin 2002, 276]. Wyzysk i towarzyszące mu często ubóstwo stoją więc w sprzeczności z kapitałem społecznym, a tym samym negatywnie oddziałują na rozwój gospodarki. Poniżej przedstawimy propozycję szacowania optymalnej nierównomierności dochodów, poza którą wzrost gospodarczy ulega spowolnieniu.

1.3. *Kapitał społeczny a nierówności globalne*

Problem nierównomierności dochodów może być analizowany zarówno w skali lokalnej, jak i w skali globalnej. Noblista Lawrence R. Klein w 1976 r. powiedział⁶, że największym zagrożeniem dla świata i gospodarki międzynarodowej są narastające dysproporcje między bogatą Północą a biednym

⁵ J. Filek (*Wolność na usługach ekonomii*, „Annales Salezjańskiej Wyższej Szkoły Ekonomii i Zarządzania” 2003, t.6, s. 25–38) twierdzi, że w sferze gospodarczej całkowicie nieobecna jest „(...) interpretacja wolności jako możliwości wyboru dobra i jego czynienia”.

⁶ Podczas wykładu wygłoszonego na Uniwersytecie Łódzkim.

Południem. Ćwierć wieku później, po 11 września 2001 r., Jeffrey Sachs [2001] pisał o spustoszeniach wywołanych globalnymi nierównościami: „Ameryka utratą bezpieczeństwa płaci cenę swego skąpstwa”⁷. Przybywa argumentów za tym, że nierówności społeczne nie sprzyjają rozwojowi gospodarczemu. Szybko natomiast zwiększają się dysproporcje dochodów krajów najbogatszych w stosunku do najuboższych: od 20 : 1 w 1960 r. do 60 : 1 w 1989 r. [Desai, Potter 2002, 2 – cyt. za: Piasecki 2003].

Zagadnienie zróżnicowania dochodów wiąże się ściśle z problemem ubóstwa. Kwestiami tymi zajmuje się wielu znanych ekonomistów takich, jak n.p.: J.K. Galbraith, P. Singer, J.D. Sachs, A. Sen, J. Stiglitz [Kwarciański 2006]. Podejmowane są próby definiowania granicy moralnej odpowiedzialności za problem światowego ubóstwa – jest to „(...) poziom pomocy, udzielanej przez nas mieszkańcom krajów ubogich, którego jakiegokolwiek zmniejszenie spowoduje, że będziemy moralnie winni śmierci tych osób” [Kwarciański 2006, 234]. Definicję taką można za J. Dzionek-Kozłowską [2006, 68] uznać za pogląd mający cechy kaznodziejskie, to znaczy „(...) przy wskazywaniu rozwiązania uwzględnione są aspekty pozaekonomiczne i mają one istotne lub wręcz decydujące znaczenie”. G.J. Stigler twierdzi w eseju *The Economist as Preacher*, że „ekonomiści rzadko odnoszą się do kwestii etycznych rzutujących na teorię lub zachowania gospodarcze, ponieważ oni (i ja) postrzegają ten przedmiot jako złożony i mętny w porównaniu ze względną precyzją i obiektywnością analiz ekonomicznych” [cyt. za: Dzionek-Kozłowska 2006, 70]. W artykule podamy kilka przykładów kategorii etycznych lub pozaekonomicznych, takich jak zaufanie czy przestępczość, których wpływ można potwierdzić z dokładnością nieodbiegającą od dokładności typowej dla analiz czysto ekonomicznych. Jeśli znaczenie kategorii etycznych dla badanych zjawisk jest drugorzędne, to ich pominięcie jest całkowicie uzasadnione. Problem polega na tym, że ta drugorzędność powinna być weryfikowana, a nie przyjmowana za pewnik.

⁷ Chodzi tu również o sposób dzielenia funduszy dla krajów rozwijających się. Zbliżony problem występuje w transformujących się gospodarkach, w których należy ponosić koszty transformacji. V. Klaus sformułował 10 warunków przeprowadzenia silnego wariantu transformacji, wśród których znajduje się warunek równomiernego rozłożenia kosztów transformacji (por. S. Gomułka, *Polityka makroekonomiczna i osiągnięcia państw w okresie transformacji (1989–1999)*, w: A. Welfe (red.), *Modele i polityka makroekonomiczna*, Warszawa 2002, s. 11–12). Tymczasem grupy silniejsze społecznie, politycznie i ekonomicznie w 1990 r. najlepiej skorzystały na transformacji.

1.4. Kapitał społeczny w modelach wzrostu

Kapitał społeczny nie jest bezpośrednio, skalarnie mierzalny, chyba dlatego dopiero od początku lat dziewięćdziesiątych do ekonometrycznych modeli wzrostu wprowadzane są zmienne, które pośrednio ten kapitał reprezentują.

Proponuje się więc poszerzenie zmodyfikowanego modelu wydajności pracy Solowa o funkcję zróżnicowania dochodów, zaufania albo poziomu przestępczości reprezentujące kapitał społeczny:

$$\dot{X} / L = \dot{A} + \beta I / X + f(N) \quad (1)$$

gdzie:

X – produkcja (PKB);

L – zatrudnienie;

I – inwestycje;

I / X – stopa inwestycji;

N – miara zróżnicowania dochodów, poziomu zaufania albo przestępczości;

A – łączna produktywność czynników produkcji;

β – elastyczność wydajności pracy względem stopy inwestycji;

kropki oznaczają stopy wzrostu kolejno wydajności pracy i łącznej produktywności czynników produkcji.

Zróżnicowanie dochodów, poziom zaufania albo przestępczości będą pełnić funkcję indyktorów niemierzalnego bezpośrednio kapitału społecznego.

Wyniki estymacji modelu (1) przedstawimy w podrozdziałach 2 i 3 (zróżnicowanie dochodów), w podrozdziale 5 (przestępczość) oraz w podrozdziale 6 (zaufanie).

2. Zróżnicowanie dochodów a wzrost gospodarczy⁸

Badania nad wpływem zróżnicowania dochodów⁹ na wzrost gospodarczy¹⁰ rozpoczęli w 1993 r. O. Galor i J. Zeira [por. Ferreira 1999, 8].

⁸ Rozważania zawarte w tym podrozdziale oparto na: J.J. Sztudynger, *Wzrost gospodarczy a kapitał społeczny, prywatyzacja i inflacja*, Warszawa 2005, rozdz. 4.1.

⁹ Obszerny zbiór danych o zróżnicowaniu dochodów w kilkunastu krajach znajduje się na stronach internetowych Banku Światowego <http://go.worldbank.org/UVPO9KSJJ0>. Bardziej aktualne informacje można znaleźć na stronie <http://www.wider.unu.edu/wiid/wiid.htm>.

¹⁰ Przedmiotem zainteresowania ekonomistów jest również odwrotna zależność: wpływu poziomu dochodów na ich zróżnicowanie, która może być opisana krzywą Kuzneta (zob. F.H.G. Ferreira, *Inequality and Economic Performance. A Brief Overview to Theories of Gro-*

Zdecydowanie przeważa pogląd o negatywnym wpływie początkowej nierównomierności dochodów na stopę wzrostu gospodarczego. Mechanizm tego wpływu można wyjaśniać następująco:

- 1) im biedniejszy przeciętny (mediana) wyborca, tym wyższe podatki, silniejsze polityczne naciski na redystrybucję dochodów, większe zakłócenia (szara strefa);
- 2) wzrost zróżnicowania dochodów prowadzi do społecznych i politycznych konfliktów;
- 3) biedni ludzie mają mniejsze szanse życiowe niż bogaci i nie realizują w pełni swego potencjału produkcyjnego, ponieważ m.in. nie otrzymują najczęściej właściwego wykształcenia czy też kredytu w banku;
- 4) wydajność biednego pracownika jest ograniczona, ponieważ nie wyobraża on sobie, że może awansować (*progressing*) powyżej pewnego poziomu¹¹ [por. Persson, Tabellini 1994, 602–604; Ferreira 1999, 9–13; Morrissey, Mbabazi, Milner 2002, 5–7, 17].

Z niektórych badań, zwłaszcza dla krajów rozwiniętych, wynika pozytywne oddziaływanie zróżnicowania dochodów na wzrost gospodarczy w średnim i krótkim okresie [Morrissey, Mbabazi, Milner 2002, 7 oraz Dollar, Kraay 2003, 203]¹². Hipotezę umożliwiającą pogodzenie tych rozbieżnych weryfikujemy w podrozdziale 3.

Negatywny wpływ początkowej nierównomierności dochodów na stopę wzrostu gospodarczego stwierdzili T. Persson i G. Tabellini [1994, 607–608]. Na podstawie próby przekrojowej obejmującej 49 krajów oszacowali oni równanie średniego wzrostu w latach 1960–1985:

$$\dot{X}/CAP = -2,6 + 0,19 N_m - 0,53 X/CAP + 0,041 PSCHOOL \quad (2)$$

(2,4) (2,3) (3,1) (4,4)

$$R^2 = 32,0\% \quad S_e = 1,5$$

gdzie:

- \dot{X}/CAP – średnioroczny wzrost PKB *per capita* w okresie 1960–1985 (średnia wartość w próbie 2,1%),
- N_m – udział dochodów osobistych biedniejszych 60% ludności około 1965 r. (średnia wartość w próbie 13,3%),

with and Distribution, www.worldbank.org/poverty/inequal/econ/index.htm1999, s. II). Tym zagadnieniem nie będziemy się zajmowali.

¹¹ Ubóstwo jest powiązane z niepewnością. Jan Sztudynger pisał: „Nie miałem, bo nie śmiałem”.

¹² Dollar i Kraay powołują się na badania K.J. Forbesa z 2000 r. oraz H. Li i H. Zou z 1998 r.

X / CAP – poziom PKB *per capita* w 1960 r., w tys. \$,
 $PSCHOOL$ – udział dzieci uczęszczających do szkoły podstawowej w 1960 r.
 (średnia wartość w próbie 78,3%),
 w nawiasach podano wartości bezwzględne statystyk t-Studenta.

W równaniu (2) zmienna N_m wyraża równomierność dochodów. Wzrost udziału uboższej ludności w dochodach całego społeczeństwa o 1 punkt procentowy powodował w badanych krajach wzrost średniego tempa PKB *per capita* o około 0,2 punktu procentowego.

Potwierdzeniu uległa również hipoteza konwergencji, ponieważ przy zmiennej charakteryzującej poziom PKB *per capita* uzyskano ocenę ujemną. Jeśli porównamy dwa kraje o PKB różniących się w 1960 r. o 1 tys. \$ na osobę, to kraj wyżej rozwinięty miał stopę wzrostu niższą o około 0,5 punktu procentowego.

T. Persson i G. Tabellini [1994, 615–616] oszacowali również model dwurównaniowy stopy wzrostu PKB *per capita* i stopy inwestycji:

$$\dot{X} / CAP = -2,8 + 0,31 I / X - 0,46 X / CAP - 0,005 PSCHOOL \quad (3a)$$

(1,6) (1,6) (1,9) (0,2)

$$R^2 = 19,2\% \quad S_e = 1,9$$

$$I / X = 0,96 + 0,58 N_m - 0,02 X / CAP + 0,14 PSCHOOL \quad (3b)$$

(0,2) (1,9) (0,03) (4,2)

$$R^2 = 51,1\% \quad S_e = 5,3$$

gdzie:

I / X – stopa inwestycji, średnia w latach 1960–1985.

W równaniu (3a) nie powiodło się równoczesne wprowadzenie stopy inwestycji i zmiennej opisującej zróżnicowanie dochodów N_m .

Jak wynika z równania (3b), wzrost równomierności dochodów N_m o 1 punkt procentowy powodował w badanych krajach wzrost stopy inwestycji o około 0,6 punktu procentowego, a to w równaniu (3a) obniżało stopę wzrostu PKB *per capita* o około $0,58 \times 0,31 = 0,19$ punktu procentowego.

3. Optymalne zróżnicowanie dochodów¹³

Hipoteza o liniowym, negatywnym wpływie zróżnicowania dochodów na wzrost gospodarczy jest wątpliwa. Uważamy, że zbyt małe zróżnicowanie

¹³ Rozważania zawarte w tym podrozdziale oparto na: P. Kumor, J.J. Sztudynger, *Optymalne zróżnicowanie płac w Polsce – analiza ekonometryczna*, „Ekonomista” 2007, nr 1, s. 45–59.

dochodów powodowałyby tłumienie motywacji do bardziej wydajnej pracy. Zwiększanie zróżnicowania dochodów, gdy w okresie wyjściowym było ono zbyt małe, będzie więc powodować – naszym zdaniem – wzrost wydajności.

Do modelu wydajności pracy miarę zróżnicowania dochodów należy wprowadzić nieliniowo z użyciem funkcji posiadającej maksimum, tak aby można wyznaczyć optymalny poziom tego zróżnicowania N^0 .

Hipoteza, że funkcja ta ma kształt paraboliczny, została potwierdzona przez P. Kumora i J.J. Sztaudyngera [2007] dla Polski (dochody zostały zastąpione przez płace).

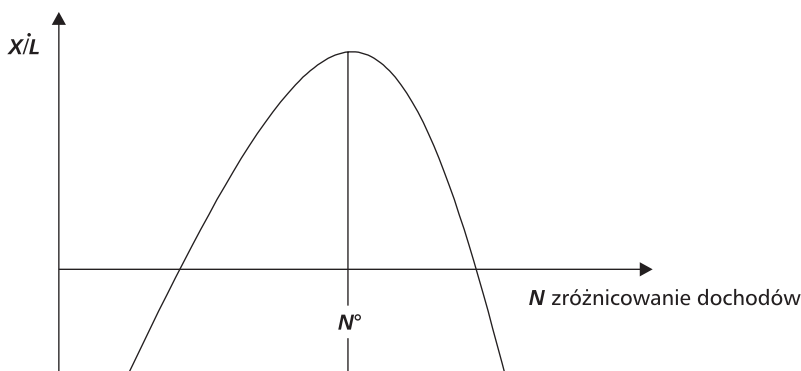
Jeśli zróżnicowanie płac (nierówność płac)¹⁴ jest mniejsze od optymalnego N^0 , pracownicy najbardziej twórczy, wydajni i efektywni nie są wystarczająco wynagradzani i motywowani do wykorzystywania swoich możliwości i umiejętności w działalności ekonomicznej. Gdy zarobki pracownika, który posiada wysokie kwalifikacje i długi staż oraz którego praca przynosi ponadprzeciętne korzyści przedsiębiorstwu, niewiele odbiegają od zarobków innych osób o niskich kompetencjach i wydajności pracy, może on odczuwać przykrość¹⁵. Doprowadzi to do obniżenia motywacji do pracy, uchylania się od pracy i zmniejszania chęci do zdobywania wyższych kwalifikacji. Podobne negatywne skutki może wywołać silnie progresywne opodatkowanie.

Jeśli zróżnicowanie płac jest wyższe od optymalnego, pracownicy o niższych kwalifikacjach mają względnie niskie płace. Może temu towarzyszyć trudne do obiektywizacji poczucie niesprawiedliwości, a czasami nawet wyzysku i ubóstwa. Poczucie niesprawiedliwości i wyzysku godzi w więzi międzyludzkie, osłabia więzi między pracownikami a pracodawcami, ogranicza zaufanie i kapitał społeczny. Nisko wynagradzanego pracownika do pracy motywuje wtedy głównie potrzeba zaspokojenia minimum biologicznego, brakuje natomiast inwencji i zaangażowania pracowników o relatywnie niskich płacach.

Pracownik, który dostrzeże względnie dużą różnicę w zestawieniu swoich skromnych możliwości konsumpcyjnych z większymi możliwościami lepiej zarabiających współpracowników, sąsiadów lub znajomych, również może doznać pewnego rodzaju przykrości. Odczucie to może wpłynąć na zmniejszenie jego wydajności pracy. Ponadto dla „zrekompensowania” zbyt

¹⁴ Zróżnicowanie płac utożsamiamy z ich nierównością (nierównomiernością), mimo że statystycy nadają tym pojęciom odmienne znaczenia. „Zróżnicowanie płac” jest – naszym zdaniem – pojęciem prostszym niż „nierównomierność płac” i w sensie językowym lepiej wyraża istotę analizowanego problemu. Zróżnicowanie to będziemy mierzyć współczynnikiem koncentracji Lorenza.

¹⁵ A.K. Sen, *On Ignorance and Equal Distribution*, „American Economic Review” 1973, vol. 63, s. 1022–1024 (cyt. za: S.M. Kot, *Ekonometryczne modele dobrobytu*, Warszawa–Kraków 2000, s. 115).



Rys. 2. Stopa wzrostu wydajności pracy jako funkcja zróżnicowania dochodów N

Źródło: [Cornia, Court 2001, 24; Sztudynger 2003, 76].

niskich dochodów pracownik ten będzie przejawiał zachowania niekorzystne dla przedsiębiorstwa, w którym pracuje. Można tu wymienić: skracanie czasu przeznaczanego na pracę lub korzystanie z majątku firmy dla własnych korzyści. Podczas wyborów parlamentarnych lub samorządowych podejmie decyzję o oddaniu swojego głosu na partie głoszące hasła populistyczne, które obiecują poprawę jego bytu, lecz niekoniecznie posiadają dobry program rozwoju gospodarki.

Wydaje się, że zróżnicowanie dochodów zwiększa się przede wszystkim w okresie kryzysu gospodarczego, kiedy dochody mają niższą dynamikę od oczekiwanej. Wtedy uczestnicy procesów gospodarczych podejmują działania mające na celu realizację własnych oczekiwań dochodowych. Większe szanse mają zamożni, co prowadzi do wzrostu zróżnicowania dochodów, wzrostu przestępczości [Fajnzylber, Lederman, Loayza 2002], spadku kapitału społecznego i w konsekwencji do spowolnienia wzrostu. W ten sposób zamyka się błędne koło.

P. Rotengruber [2003] twierdzi, że w społeczeństwach postkomunistycznych nadal dominuje szczególny rodzaj kapitału społecznego – kapitał polityczny. Ci, którzy go posiadają – społecznie silniejsi, chronią swą władzę poprzez utrzymywanie przewagi nad społecznie słabszymi. W interesie społecznie silniejszych leży ograniczanie zdolności i chęci słabszych do wytwarzania więzi poziomych, a więc ograniczanie, w tym sensie, wolności społecznie słabszych. Zaufanie, kapitał społeczny stają się dobrem reglamentowanym.

Spolecznie silniejsi dazą do powiekszenia zróznicowania dochodów. Związki zawodowe reprezentujå najczęsciej interesy spolecznie slabszych i dazą do zmniejszenia zróznicowania dochodów.

Jeśli rzeczywisty poziom zróznicowania dochodów jest mniejszy od optymalnego, to rola związków zawodowych powinna zostac oslabiona. Jeśli poziom zróznicowania jest wiekszy od optymalnego, wówczas rola związków zawodowych, a takze socjalne i opiekuńcze dzialania rządu, powinny zostac wzmacnione. W swietle argumentów Rotengruberera i opinii L. Zienkowskiego [2002, 165–169], ta druga sytuacja wydaje się w Polsce na poczåtku XXI w. bardziej prawdopodobna.

Model (4) oszacowano metoda najmniejszych kwadratów, przy zalozeniu parabolicznego wplywu zróznicowania płac WL na wzrost gospodarczy, na podstawie danych statystycznych dla Polski w latach 1985–2004 [Kumor, Sztadynger 2007]. Wzrost PKB jest objañniany rowniez przez stopę wzrostu zatrudnienia, stopę inwestycji:

$$PK\dot{B} = -76,35 + 0,756 Z\dot{ATR} + 0,274 \left(\frac{I}{PKB} \right)_{-1} - 0,092 WL_{-1}^2 + 5,29 WL_{-1}$$

(–2,49) (4,89) (1,48) (–2,14) (2,25) (4)

$$R2 = 0,820 \quad DW = 1,98 \quad Se = 2,17$$

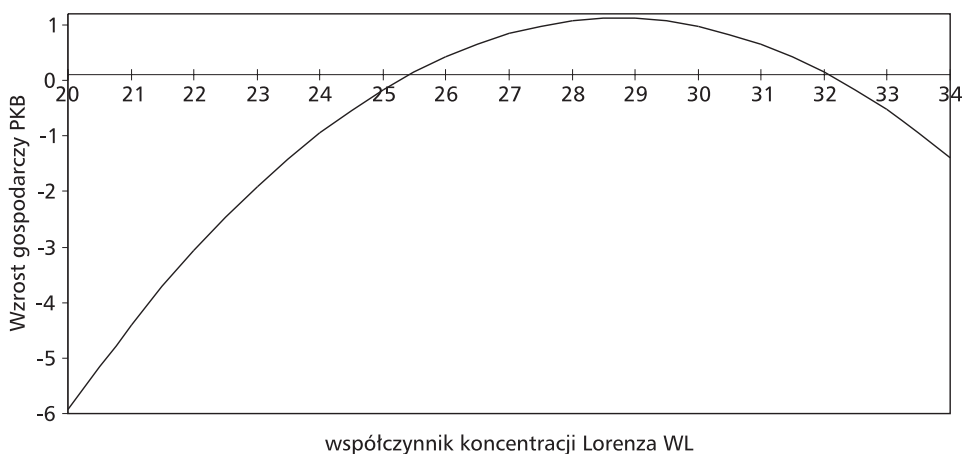
gdzie:

- $\overset{\circ}{PKB}$ – wzrost gospodarczy, czyli wzgledny wzrost produktu krajowego brutto w cenach stalych (do roku poprzedniego wyrazony w procentach),
- $\overset{\circ}{ZATR}$ – stopa wzrostu zatrudnienia na podstawie stosunku pracy (dynamika zmian do roku poprzedniego wyrazona w procentach),
- $\left(\frac{I}{PKB} \right)_{-1}$ – stopa inwestycji, czyli relacja inwestycji (nakłady brutto na środki trwałe) do PKB w cenach bieżących (opóźniona o 1 rok), w %,
- WL_{-1} – współczynnik koncentracji Lorenza charakteryzujący zróznicowanie płac (opóźniony o 1 rok), w %,

wartości w nawiasach oznaczają statystyki t-Studenta.

Wyniki estymacji modelu umozliwiają określenie optymalnego zróznicowania płac. Z modelu (4) wynika, że wplyw zróznicowania płac na wzrost gospodarczy ma następującą postać:

$$PK\dot{B} = -0,092 WL_{-1}^2 + 5,29 WL_{-1}, \quad (4')$$



Rys. 3. Wpływ zróżnicowania płac na wzrost gospodarczy (w analizie zmiennej objaśnianej istotną jest krzywizna funkcji, która pozwala określić skutki zmian zróżnicowania dochodów dla wzrostu gospodarczego)

Źródło: [Kumor, Sztudynger 2007] na podstawie funkcji (4').

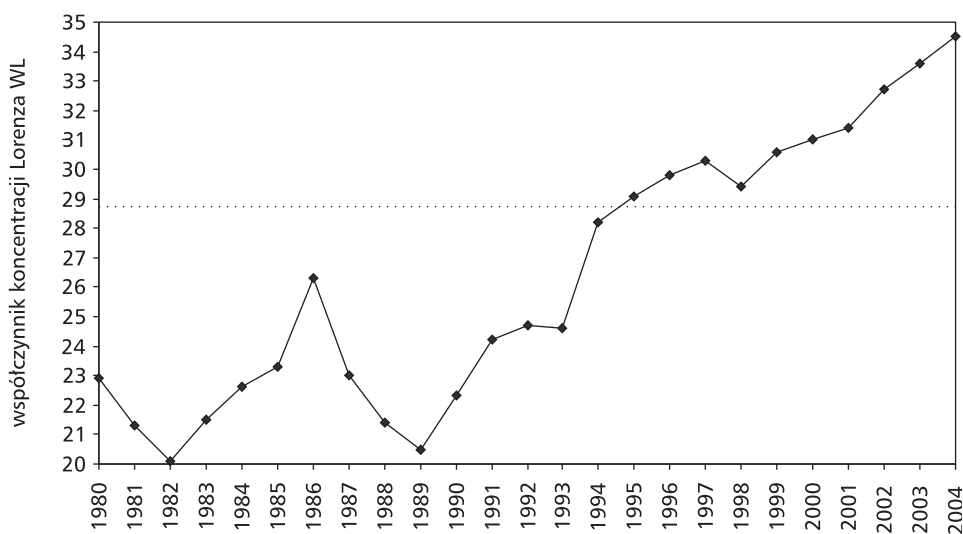
Tak więc dla wartości współczynnika Lorenza WL równej około 28,8% wzrost gospodarczy osiągał swoje maksimum (por. rysunek 3)¹⁶.

Z modelu (4) wynika również, że:

- w latach 1985–2004 parabola osiągała maksimum dla zróżnicowania płac – współczynnika Lorenza równego około 28,8%; wynik ten jest szacunkiem optymalnego, w badanym okresie, zróżnicowania płac, przy założeniu, że było ono stałe w tym okresie;
- istotne oszacowania parametrów przy zróżnicowaniu płac potwierdzają dopuszczalność przyjęcia założenia o stałości optymalnego zróżnicowania płac w latach 1985–2004; w dalszych analizach będziemy badali skutki uchylenia tego założenia.

Na rysunku 4 przedstawiono zróżnicowanie płac w Polsce, mierzone współczynnikiem Lorenza, w badanych latach oraz linię na poziomie – $WL_{opt} = 28,8$ – optymalnego współczynnika Lorenza.

¹⁶ Podobnie obliczone optymalne wartości współczynniki Giniego dla Szwecji i USA wyniosły odpowiednio 23,9 i 45,7. Zob. W. Pawlak, J.J. Sztudynger, *Optymalne zróżnicowanie dochodów w Stanach Zjednoczonych i Szwecji – analiza ekonometryczna*, „Annales. Etyka w życiu gospodarczym”, t. 11 (złożono do druku).



Rys. 4. Zróżnicowanie płac w Polsce

Źródło: [Kumor, Sztaudynger 2007]

Z rysunku 4 wnioskujemy:

1. współczynnik koncentracji Lorenza był najbliższy wartości optymalnej w latach 1994 – 1998;
2. w latach 1980–1993 zróżnicowanie płac było zbyt niskie;
3. w latach 1999–2004 zróżnicowanie płac było z kolei zbyt wysokie i rosło, co powodowało narastające spowolnienie wzrostu.

W tabeli 1 przedstawiono oszacowania spowolnienia wzrostu PKB na skutek zwiększania się wskaźnika Lorenza o 1 punkt % – ΔPKB . Analizę skoncentrowano na wartościach współczynnika koncentracji Lorenza 27–34, gdyż wystąpiły one w ostatnich 10 latach.

Z oszacowań zawartych w tabeli 1 wynika, że wzrost o jednostkę wartości współczynnika Lorenza z poziomu 29 (bliskiego optymalnej wartości) oznacza obniżenie wielkości wzrostu gospodarczego w roku następnym o około 0,1 punktu procentowego. Dla kolejnych, wyższych pułapów wartości tego współczynnika każdy kolejny jego przyrost o jednostkę powoduje coraz większy uszczerbek na wzroście. W ostatniej kolumnie tabeli 1 przedstawiono oszacowania strat wzrostu gospodarczego wynikające z odstępstwa współczynnika koncentracji Lorenza od jego wartości optymalnej. Przykładowo, dla wartości tego współczynnika równej 34 strata dodatkowej

Tabela 1. Oszacowania krańcowych i całkowitych spowolnień wzrostu PKB w punktach procentowych

WL	$\Delta PK\dot{B}$	$PK\dot{B} - PK\dot{B}$ optymalne
	krańcowe	całkowite
27	0,4	-0,3
28	0,2	-0,1
29	0,0	0,0
30	-0,1	-0,1
31	-0,3	-0,5
32	-0,5	-1,0
33	-0,7	-1,7
34	-0,9	-2,5

$PK\dot{B}$ – szereg wyznaczony z modelu (4')

Źródło: [Kumor, Sztaudynger 2007]

części wzrostu gospodarczego w roku następnym wyniesie około 2,5 punktu procentowego¹⁷.

Interesująca jest także interpretacja przeprowadzona na podstawie danych historycznych różnicowania płac w Polsce w okresie 1996–2004. Pozwala bowiem oszacować wartość takiego spowolnienia wzrostu dla konkretnego roku. Wyniki przeliczeń zostały przedstawione w tabeli 2. Przykładowo, jeżeli zanotowany przez GUS wzrost gospodarczy w 2001 r. wyniósł około 1,1% wartości PKB uzyskanego w 2000 r., to zbyt duże różnicowanie płac występujące w Polsce spowodowało pewną utratę dodatkowej wartości tego wzrostu. Strata ta wyniosła około 0,5 punktu procentowego wzrostu możliwego do osiągnięcia. Gdyby różnicowanie płac w Polsce osiągnęło poziom optymalny, to w 2001 r. można byłoby uzyskać wyższy wzrost, wynoszący w sumie około 1,6 punktu procentowego.

W latach 1986–2004 w Polsce średnio $WL_{opt} = 28,8\%$ był optymalny dla tempa wzrostu gospodarczego, gdyż jak sądzimy, najlepiej odpowiadał społecznemu poczuciu różnic płac uzasadnionych różnicami wysiłku i wkładu (wykształcenia, kwalifikacji, złożoności pracy i pracowitości) w tworzenie PKB.

¹⁷ Wyniki te wydają się przeszacowane. Być może jest to spowodowane tym, że różnicowanie płac reprezentuje inne zmienne negatywnie wpływające na wzrost gospodarczy, takie jak przestępczość. Wiele modeli potwierdza związki przestępczości ze zróżnicowaniem dochodów (por. P. Fajnzylber, D. Lederman, N. Loayza, *What Causes Violent Crime?*, „European Economic Review” 2002, nr 7, s. 1323–1357).

Tabela 2. Oszacowania spowolnienia wzrostu gospodarczego związane z nieoptymalnym zróżnicowaniem płac

Rok	Rzeczywiste wartości wzrostu PKB	Strata PKB spowodowana odbieganiem WL od WL_{opt}
	%	pkt %
1996	6,0	0,0
1997	6,8	-0,1
1998	5,0	-0,2
1999	4,5	0,0
2000	4,2	-0,3
2001	1,1	-0,5
2002	1,4	-0,6
2003	3,8	-1,4
2004	5,3	-2,2

Źródło: [Kumor, Sztaudynger 2007]

Powstaje tu pytanie, czy efektywność (wzrost PKB) może wyznaczać sprawiedliwe (optymalne) nierówności płac? Utylitaryści opowiadają się właśnie za prymatem efektywności nad sprawiedliwością. J. Rawls przeciwnie: nadaje prymat sprawiedliwości nad efektywnością [Kwarciański 2007]. Zgodnie z drugą zasadą sprawiedliwości dopuszcza jednak odstępstwa od równej dystrybucji (dóbr, płac, dochodów), jeśli „rezultatem tych nierówności będzie zwiększenie korzyści osób najmniej uprzywilejowanych”. Można zatem uzasadniać wzrost nierówności do wartości optymalnej pod warunkiem spełnienia drugiej zasady Rawlsa.

W polskiej sytuacji w latach 2000–2004 i następnych należałoby zmniejszyć zróżnicowanie płac, co oczywiście leżałoby w interesie osób najmniej uprzywilejowanych. W celu uzyskania akceptacji osób najbardziej uprzywilejowanych należałoby także ich właśnie uczynić beneficjentami dodatkowego wzrostu gospodarczego w pewnym stopniu kompensującego ich straty powodowane zmniejszaniem nierówności płac.

Parabola ma płaski wierzchołek. W naszej analizie oznacza to, że zmniejszając nierówności płac z 31 do 28,8, osiągniemy stosunkowo niewielkie przyspieszenie wzrostu rządu 0,5 punktu procentowego (por. tab. 1). Natomiast redukcja nierówności płac z 34 do 32 powodowałaby trzykrotnie większy efekt i to może być celem polityki gospodarczej¹⁸.

¹⁸ Jak pisaliśmy wcześniej, efekty te są przeszacowane. Sądzymy jednak, że proporcje efektów redukcji nierówności zostały zachowane.

- PKBt – jednopodstawowy indeks PKB na mieszkańca, 1974 = 100,
 GRt – stopa wzrostu PKB na mieszkańca (%),
 St – skuteczność egzekwowania prawa wyrażona jako stosunek wyroków skazujących do liczby stwierdzonych przestępstw,
 URt – stopa bezrobocia w % ludności aktywnej zawodowo (zamiast różnicowania dochodów),
 u8387 – zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1 kolejno dla lat od 1983 do 1987, dla pozostałych lat zmienna przyjmuje wartość 0.

Oceny parametrów strukturalnych (przy założeniu *ceteris paribus*) prowadzą do następujących wniosków:

- jeśli bezrobocie wzrośnie o 1%, to w tym samym roku oraz przez kolejne trzy lata przestępczość wzrośnie o około 1% (łącznie jest to wzrost o około 4%);
- jeśli skuteczność działania systemu prawa wzrośnie o 1%, to w tym samym roku oraz w roku następnym przestępczość zmniejszy się o około 0,36% (łącznie jest to spadek o około 0,72%);
- jeśli tempo wzrostu PKB na osobę wzrośnie o 1%, to w tym samym roku oraz w dwóch następnych latach przestępczość spadnie o około 0,2% (łącznie jest to spadek o około 0,6%);
- jeśli PKB na osobę wzrośnie o 1%, to w tym samym roku oraz 3 kolejnych latach przestępczość wzrośnie o około 0,2% (łącznie jest to wzrost o około 0,8%).

Na podstawie szacunków na podpróbach otrzymano całkowicie rozbieżne wyniki dla zmiennej charakteryzującej poziom dochodów osobistych przed i po 1990 r. Przypomnijmy, że zgodnie z modelem Fajnzylbera, Ledermana i Loayzy można dopuścić zarówno parametr dodatni, jak i ujemny przy tej zmiennej. W estymacji na próbach do 1990 r. występował parametr ujemny, co jest zjawiskiem korzystnym – wzrost poziomu dochodów osobistych powodował spadek przestępczości. Natomiast w szacunkach na próbach aktualizowanych, w tym na próbie do 2002 r., otrzymano oceny dodatnie. Oznacza to, że po 1990 r. proces wzrostu dochodów osobistych ludności ma charakter kryminogenny, w tym sensie, że sprzyja wzrostowi przestępczości. Odwołując się do modelu Fajnzylbera, Ledermana i Loayzy, można to tłumaczyć silniejszym wpływem wzrostu dochodów na zysk brutto z przestępstwa niż na dochody możliwe do osiągnięcia z legalnej działalności. Szczególnie dotyczy to osób bezrobotnych, które co najwyżej mogą liczyć na zasiłki.

Uzyskane rezultaty wskazują, że w Polsce po 1990 r. płacimy wysoką „cenę” za wzrost dochodów realnych ludności, którą jest rosnąca przestępczość.

5. Przestępczość – negatywny kapitał społeczny – i jej wpływ na wzrost gospodarczy²²

R.D. Putnam [2000, 348, 360] stwierdził ujemną korelację kapitału społecznego ze wskaźnikami przestępczości i zróżnicowania dochodów. Natomiast P. Fajnzylber, D. Lederman, N. Loayza [2002] dla grupy 34 krajów potwierdzili dodatni wpływ zróżnicowania dochodów (współczynnik Giniego) na przestępczość (zabójstwa oraz kradzieże i rozboje). Dlatego dla pośredniego wyrażenia kapitału społecznego użyjemy wskaźnika przestępczości:

$$X \dot{L} = \dot{A} + \beta I / X + \gamma \dot{c}r \quad (1')$$

gdzie: $\dot{c}r$ – stopa wzrostu przestępstw stwierdzonych w zakończonych postępowaniach przygotowawczych.

Skutki rosnącej przestępczości dla wzrostu gospodarczego badaliśmy za pomocą modelu (1') z logistycznie wprowadzoną stopą inwestycji.

Ocena elastyczności γ okazała się bardzo istotna²³. Na podstawie modelu (1') można powiedzieć, że wzrost przestępczości o 1% powoduje spadek wydajności pracy o około 0,15%.

W latach 1992–2001 wydajność pracy wzrastała średnio o 4,7% rocznie. Jak wynika z równania (1'), wzrost przestępczości obniżał w tych latach wzrost wydajności o około 0,7 punktu procentowego rocznie. Ten negatywny obraz wpływu rosnącej przestępczości w okresie transformacji neutralizuje silniejszy, pozytywny wpływ prywatyzacji. W latach 1992–2001 postępująca prywatyzacja miała wpływ na zwiększenie stopy wzrostu wydajności pracy średnio o około 1,4 punktu procentowego. Transformacji systemu społecznego i gospodarki towarzyszyły procesy przyspieszające i spowalniające wzrost gospodarczy.

Powyżej stwierdziliśmy negatywne oddziaływanie przestępczości na wydajność pracy. Ujemne gospodarcze skutki przestępczości okażą się jeszcze większe, jeśli uwzględnimy jej oddziaływanie na inwestycje. Im większa jest przestępczość, tym większe ryzyko prowadzenia wszelkiej działalności gospodarczej. Ryzyko jest tym ważniejsze, im dłuższy jest horyzont czasowy i większa skala podejmowanych decyzji. Tak długi horyzont czasowy i duża

²² Szerzej wpływ przestępczości na wzrost gospodarczy przedstawiłem m.in. w: J.J. Sztaydinger, *Wzrost gospodarczy...*, dz. cyt., rozdz. 4.3.

²³ Podobnie istotna jest ta ocena w modelu liniowym względem parametrów szacowanym zwykłą metodą najmniejszych kwadratów. Dopasowanie mierzone średnim błędem resztowym jest nieznacznie lepsze dla funkcji logistycznej.

wartość charakteryzuje właśnie decyzje inwestycyjne. Wprowadziliśmy więc stopę przestępczości cr do funkcji stopy inwestycji (próbna 1967–2001):

$$I / X = 0,225 + 56,3 (X / L_{0-7})^3 - 0,13cr_{-1-4} - 0,031 U6771 - 0,040 U9295$$

(62,8) (5,6) (3,1) (4,9) (5,2)

$$R^2 = 86,5\% \quad DW = 1,10 \quad Se = 0,01$$

gdzie:

- I / X – stopa inwestycji brutto,
- $(X / L_{0-7})^3$ – średnia stopa wzrostu PKB na pracującego z roku bieżącego i siedmiu poprzednich, podniesiona do potęgi trzeciej,
- cr_{-1-4} – stopa wzrostu przestępstw stwierdzonych w zakończonych postępowaniach przygotowawczych, średnia z roku poprzedniego, sprzed 2, 3 i 4 lat,
- $U6771$ – zmienna umowna, 1 w latach 1967–1971, 0 w pozostałych latach,
- $U9295$ – zmienna umowna, 1 w latach 1992–1995, 0 w pozostałych latach.

Wzrost przestępczości o 1% powodował po roku spadek stopy inwestycji o około 0,13 punktu procentowego. Takie same spadki stopy inwestycji występowały po 2, 3 i 4 latach. Łączny efekt obniżenia stóp inwestycji w czterech kolejnych latach wynosił więc około 0,52 punktu procentowego.

Jak stąd wynika, przestępczość, za pomocą której próbujemy odzwierciedlić oddziaływanie kapitału społecznego, wpływała bezpośrednio na wzrost gospodarczy, a także pośrednio, obniżając inwestycje.

6. Zaufanie a wzrost gospodarczy²⁴

Dla kapitału społecznego – spójności relacji międzyludzkich – kluczowe znaczenie ma zaufanie. Ułatwia ono porozumienie, sprzyja współpracy, realizacji każdego celu, jaki stawiają sobie współdziałający ludzie²⁵.

„Człowiek jest istotą, która aby żyć, potrzebuje jakiejś nadziei” – pisał J. Tischner [2002, 110] i wyróżniał nadzieje kierowane ku Bogu, ku innym ludziom oraz do świata przedmiotów, rzeczy, materii. „Chrześcijaństwo sta-

²⁴ Szerszy opis modelu P.J. Zaka i S. Knacka zawarłem w: J.J. Sztudynger, *Wzrost gospodarczy...*, dz. cyt., rozdz. 4.2.

²⁵ Szczególnie przekonujące są przykłady zaczerpnięte z medycyny, kiedy lekarz darzony zaufaniem pacjenta leczy samą swoją obecnością lub placebo.

rało się ukazywać na różne sposoby pierwszeństwo nadziei międzyludzkiej przed nadzieją na opanowanie sił i żywiołów ziemi. Człowiek najpierw musi się pojednać z drugim człowiekiem, musi mu zawierzyć, musi mu pozostać wiernym, a dopiero potem będzie mógł mądrze i sprawiedliwie władać zasobami ziemi. Kto obiera drogę przeciwną, ten łatwo może stać się złodziejem cudzych dóbr” [Tischner 2002, 113]²⁶. Ten kierunek pracy nad ludzką nadzieją i zaufaniem był „(...) realizowany tam, gdzie walczyło się o poszanowanie ludzkiego sumienia, o zgodę w narodzie, o jedność w rodzinie” [Tischner 2002, 113]. Zawierzenie, zaufanie drugiemu człowiekowi jest podstawą kapitału społecznego.

P.J. Zak i S. Knack [2001] wprowadzili zaufanie bezpośrednio do modelu wzrostu. Analizują oni model równowagi ogólnej ze zleceniodawcą-inwestorem i agentem-brokerem (lub ogólniej: pracodawcą i pracobiorcą albo sprzedawcą i nabywcą, albo pożyczkodawcą i pożyczkobiorcą, albo ubezpieczycielem i ubezpieczonym). Autorzy wykazują, że nierzetelność brokera jest bardziej prawdopodobna (a więc zaufanie niższe), gdy dystans społeczny pomiędzy agentami jest większy, instytucje formalne są słabsze, sankcje przeciw oszukiwaniu są nieskuteczne i stopy zwrotu inwestorów są niższe.

Na podstawie teoretycznego modelu równowagi ogólnej Zak i Knack [2001, 306] sformułowali pięć hipotez:

1. Wzrost zaufania zwiększa inwestycje i wzrost gospodarczy.
2. Homogeniczne społeczeństwa cechuje wyższy stopień zaufania i w konsekwencji wyższe inwestycje i wzrost.
3. Egalitarna dystrybucja dochodów zwiększa zaufanie i w konsekwencji zwiększa inwestycje i wzrost.
4. Dyskryminacja zmniejsza zaufanie, inwestycje i wzrost.
5. Występuje błędne koło (pułapka) małego zaufania i ubóstwa²⁷.

Hipotezy te w znacznym zakresie zostały potwierdzone przez wyniki estymacji kilku modeli ekonometrycznych, z których jeden prezentujemy poniżej.

Punktem wyjścia były reprezentatywne badania opinii publicznej w 32 krajach. Ankietowani wybierali jedno z dwóch stwierdzeń: „większości ludzi można ufać” albo „należy zachować ostrożność w kontaktach z ludźmi”. Stwierdzenie pierwsze wybrało 32,2% ankietowanych (najmniej w Peru – 5,5%, najwięcej w Norwegii – 61,2%)²⁸. P.J. Zak i S. Knack [2001, 308] osza-

²⁶ Tym można np. tłumaczyć wielkie znaczenie, jakie się przywiązuje do udanego życia rodzinnego przy doborze menedżerów na wysokie stanowiska.

²⁷ Pułapka ta polega na tym, że ubogie społeczeństwa cechuje niski poziom zaufania, który z kolei spowalnia wzrost gospodarczy i utrudnia wydobycie się z ubóstwa.

²⁸ Autorzy dodają, że tak określone zaufanie okazało się silnie skorelowane ze zmienną

cowali metodą najmniejszych kwadratów następujący model wzrostu dochodu *per capita* (średni w latach 1970–1992):

$$X \dot{CAP} = 1,1 + 0,14 I/X - 0,20 X/CAP - 0,09 PSCHOOL - 0,024 pl + 0,045 Trust$$

(1,5) (4,4) (2,0) (1,0) (3,0) (2,6)

$$R^2 = 57,0\% \quad S_e = 1,1$$

gdzie:

- $X \dot{CAP}$ – średnia stopa wzrostu dochodu na osobę w latach 1970–1992 (średnio w badanych krajach – 1,9%),
 X/CAP – wyjściowy poziom dochodu na osobę w 1970 r., w tys. \$,
 I/X – stopa inwestycji, średnia w latach 1970–1992,
 pl – ceny dóbr inwestycyjnych w procentach cen tych dóbr w Stanach Zjednoczonych,
 $SCHOOL$ – średnia liczba lat nauki dla ludności powyżej 25 lat,
 $Trust$ – zaufanie, procent ankietowanych twierdzących „większości ludzi można ufać”, 1981, 1990–1991, 1995–1996,
w nawiasach podano wartości bezwzględne statystyk t-Studenta.

Interpretując wyniki uzyskane w powyższym równaniu, można szacować, że wzrost zaufania o 10 punktów procentowych zwiększyłby roczną stopę wzrostu dochodu na osobę $X \dot{CAP}$ z 1,9% do 2,4% (o około 0,5%). Oznacza to zwiększenie średniej dynamiki wzrostu gospodarczego w badanych krajach o około 1/4.

Zmienna *Trust* okazała się istotna również w równaniu stopy inwestycji. P.J. Zak i S. Knack [2001, 309] na podstawie powyższego równania twierdzą, że zaufanie nie tylko oddziałuje na wzrost pośrednio, tzn. obniżając stopę inwestycji, ale też wpływa bezpośrednimi kanałami.

P.J. Zak i S. Knack [2001, 315] prezentują także model ze współczynnikiem zróżnicowania dochodów Giniego²⁹, który jest istotny, jeśli w modelu nie ma zmiennej *Trust*. Zmienne współczynnik Giniego i *Trust* okazują się skorelowane, jednak zmienna wyrażająca zaufanie dominuje w wyjaśnianiu wzrostu nad zmienną wyrażającą zróżnicowanie dochodów. Przy ustalaniu

opisującą liczbę portfeli zwróconych z zawartością.

²⁹ Współczynnik ten wyraża się wzorem $E(XC_i - \overline{XC}) / 2\overline{XC}$, gdzie: XC_i – dochody i-tego obywatela, \overline{XC} – średnie dochody na osobę, E – operator nadziei matematycznej.

Przykładowo, jeśli współczynnik ten wynosi 0,30, oznacza to, że przeciętna różnica między dochodami obywateli wynosi 30% ich dochodów przeciętnych (por. S.M. Kot, *Ekonometryczne modele dobrobytu...*, dz. cyt., s. 114–116).

hierarchii środków do przyspieszania wzrostu gospodarczego należy więc za szczególnie ważne uznać zaufanie.

P.J. Zak i S. Knack [2001, 311–314] badali również, od czego zależy zaufanie. Analizowali w różnych zestawieniach takie czynniki, jak: PKB *per capita*, średnią liczbę lat nauki, indeks praw własności (m.in. biurokracja, przestrzeganie prawa, ryzyko zobowiązań gwarantowanych przez rząd), współczynniki Giniego: zróżnicowania dochodów lub zróżnicowania własności ziemi, homogeniczność etniczną, ekonomiczną dyskryminację, nienaruszalność kontraktów, indeks korupcji oraz prawa inwestorów. Spośród prezentowanych ośmiu wariantów najwięcej nieistotnych ocen parametrów występuje przy zmiennych PKB *per capita* i przy średniej liczbie lat nauki, zmienne te są bowiem ze sobą silnie skorelowane (współczynnik korelacji równa się 0,81). Z zaufaniem silniej jest jednak skorelowany PKB *per capita* (0,68) niż średnia liczba lat nauki (0,29). Można więc powiedzieć, że wykształceni i bogaci są bardziej ufni niż niewykształceni i biedni. Wśród tych dwóch czynników sprzyjających zaufaniu dominuje jednak bogactwo.

Oto przykład jednej z wersji modelu zaufania:

$$\begin{aligned} \text{Trust} = & 7,1 + 0,820 X / \text{CAP} + 0,393 \text{PSCHOOL} - 5,17 \text{DISCRI} + 3,45 \text{CORRUP} \\ & (1,5) \quad (4,4) \qquad (0,4) \qquad (5,2) \qquad (3,7) \\ R^2 = & 74,0\% \quad S_e = 8,8 \end{aligned}$$

gdzie

- X / CAP* – wyjściowy poziom dochodu na osobę w 1970 r., w tys. \$,
DISCRI – natężenie ekonomicznej dyskryminacji (miara T. Gurra, przyjmuje wartości od 0 do 4),
CORRUP – indeks ograniczania (zwalczania, przeciwdziałania) korupcji (*corruption perceptions index*) Transparency International (www.transparency.de) przyjmuje wartości od 0 do 10,
SCHOOL – średnia liczba lat nauki dla ludności powyżej 25 lat,
Trust – zaufanie, procent ankietowanych twierdzących „większości ludzi można ufać”, 1981, 1990–1991, 1995–1996.

7. Wpływ bezrobocia na wzrost gospodarczy *per capita*

W podrozdziale 4 pokazaliśmy wpływ bezrobocia na przestępczość, a w podrozdziale 5 wpływ przestępczości na wzrost gospodarczy. Stanowi to potwierdzenie pośredniego wpływu bezrobocia na wzrost gospodarczy.

Poniżej podejmiemy próbę określenia bezpośredniego wpływu bezrobocia na wzrost gospodarczy.

Bezrobocie grozi trwałym, a nawet dziedzicznym, wielopokoleniowym wykluczeniem znacznej części społeczeństwa. To trwałe wykluczenie stoi w sprzeczności z postulatem, aby każdy człowiek miał swoje miejsce, aby był „(...) bratem każdego człowieka i współpracownikiem Boga w zarządzaniu światem stworzonym” [Jan Paweł II 1999]. Wykluczenie każdego człowieka pomniejsza wykorzystane zasoby kapitału ludzkiego, kapitału społecznego i kapitału moralnego, a więc spowalnia i destabilizuje wzrost gospodarczy.

Analizę wpływu bezrobocia na wzrost gospodarczy rozpoczniemy od typowej funkcji produkcji jednorodnej stopnia pierwszego:

$$X_t = A_t L_t^{1-\beta} K_t^\beta \quad (5)$$

gdzie:

- X_t – produkcja w cenach stałych,
- K_t – wartość brutto środków trwałych w cenach stałych,
- L_t – liczba pracujących,
- β – elastyczność produkcji względem środków trwałych,
- $1-\beta$ – elastyczność produkcji względem liczby pracujących,
- A_t – łączna produktywność czynników produkcji, której zmiany są wynikiem postępu (regresu) technicznego.

W badaniach międzynarodowych najczęściej jest analizowany PKB *per capita*. Dzieląc (5) przez liczbę ludności CAP, otrzymujemy:

$$\frac{X_t}{CAP_t} = A_t \left(\frac{L}{CAP} \right)_t^{1-\beta} \left(\frac{K}{CAP} \right)_t^\beta \quad (5')$$

W funkcji (5') możemy dostrzec, że na wzrost gospodarczy *per capita* wpływa, najczęściej pomijana, relacja liczby pracujących do ogółu ludności L/CAP . Relację tę możemy tożsamościowo rozdzielić na trzy czynniki: stopę bezrobocia u , współczynnik aktywności zawodowej $(L+B)/CP$ oraz stosunek liczby ludności w wieku aktywności zawodowej do ogółu ludności CP/CAP :

$$\frac{L}{CAP} = \frac{CP}{CAP} \frac{L+B}{CP} (1-u)$$

gdzie:

- B – liczba bezrobotnych,
- u – stopa bezrobocia,

CP – liczba ludności w wieku produkcyjnym,
 $L+B$ – aktywni zawodowo.

Po podstawieniu prawej strony powyższej tożsamości do funkcji (5') otrzymujemy:

$$\frac{X_t}{CAP_t} = A_t \left(\frac{CP}{CAP} \frac{L+B}{CP} \right)_t^{1-\beta} (1-u_t)^{1-\beta} \left(\frac{K}{CAP} \right)_t^\beta$$

(5'')

albo

$$\frac{X_t}{CAP_t} = A'_t (1-u_t)^{1-\beta} \left(\frac{K}{CAP} \right)_t^\beta$$

gdzie:

$$A'_t = A_t \left(\frac{CP}{CAP} \frac{L+B}{CP} \right)_t^{1-\beta}$$

– wyraża nie tylko łączną produktywność czynników produkcji, ale także strukturę demograficzną ludności i jej aktywność zawodową.

Pod uwagę należy wziąć zwłaszcza stopę bezrobocia, która z reguły jest pomijana w modelach wzrostu. W funkcji (5'') widoczne jest, że wzrost stopy bezrobocia obniża produkcję na 1 mieszkańca (*per capita*). Stopa bezrobocia wyraża bezpośrednio stopień niewykorzystania ludności aktywnej zawodowo, a pośrednio również stopień niewykorzystania środków trwałych. Potwierdza to nieodzowność uwzględniania bezrobocia w modelach wzrostu gospodarczego.

Negatywną rolę stopy bezrobocia w równaniu (5'') można interpretować szerzej. Wzrost stopy bezrobocia rodzi obawy o utratę pracy wśród osób pracujących (ponad 60%), wiąże się z ryzykiem utraty pracy, co wpływa destrukcyjnie na stosunki pracy oraz obniża kapitał społeczny i efektywność procesu produkcyjnego.

Wzrost bezrobocia powoduje również, że rośnie rola tzw. znajomości przy naborze nowych pracowników. Kryterium przyjmowania do pracy na podstawie znajomości koliduje z kryterium efektywnego doboru pracowników. Pracownik, który został zatrudniony na podstawie znajomości, jest nadmiernie pewny utrzymania pracy, co może ograniczać jego zaangażowanie i wydajność pracy.

O negatywnych skutkach bezrobocia obszernie pisze E. Kwiatkowski [2002, 77–89]. Przypomina on koncepcję luki Okuna, zgodnie z którą

wzrost stopy bezrobocia o 1 punkt procentowy obniża PKB o 2–3 punkty procentowe.

Kwiatkowski zauważa jednak, że należy dostrzegać pewne pozytywne skutki bezrobocia, zwłaszcza „(...) gdy nie przekracza ono dopuszczalnych społecznie granic” [2002, 77]. Bezrobocie wzmaga konkurencję o miejsca pracy zarówno między pracownikami, jak i potencjalnymi pracownikami, zwiększa dyscyplinę, motywuje do podnoszenia kwalifikacji, obniża koszty pracy, a następnie inflację [por. Kwiatkowski 2002, 78–79].

Bezrobocie strukturalne z jednej strony jest skutkiem zmian strukturalnych w gospodarce, które nieuchronnie towarzyszą procesom wzrostu, z drugiej zaś strony jest ono miarą niewykorzystania podstawowego czynnika produkcji, jakim jest zatrudnienie.

Można przypuszczać, że w gospodarce istnieje pewien optymalny dla długookresowej ścieżki wzrostu poziom bezrobocia. Bezrobocie będzie na poziomie optymalnym wtedy, gdy bilans pozytywnych i negatywnych jego skutków dla wzrostu gospodarczego będzie najkorzystniejszy³⁰. Hipotezę tę można uznać za modyfikację wyżej wymienionej koncepcji luki Okuna. Ciekawe, czy empirycznie wyznaczona optymalna stopa bezrobocia okaże się zbliżona do naturalnej, równowagowej stopy bezrobocia NAIRU, która stabilizuje płace i inflację [Kwiatkowski 2002, 80–82 oraz 140–154].

Wzrost bezrobocia wpływa na wzrost przestępczości, co obniża jakość życia ogółu obywateli, w tym osób pracujących, co również wpływa negatywnie na efektywność procesu produkcyjnego.

Za pomocą funkcji (5'') można badać bezpośredni i pośredni wpływ stopy bezrobocia na wzrost gospodarczy *per capita*.

Funkcję (5'), po zastąpieniu stopy wzrostu technicznego uzbrojenia pracy stopą inwestycji, można przekształcić w funkcję stopy wzrostu PKB *per capita*:

$$X \dot{C} = \dot{A} + (1 - \beta) L \dot{CAP} + \beta I / X \quad (5''')$$

albo, chcąc zbadać znaczenie bezrobocia, można zastosować wzór:

$$X \dot{CAP} = \dot{A} + (1 - \beta)(1 - u) + \beta I / X \quad (5'''')$$

Jak dotąd próby szacowania tego równania nie dały satysfakcjonujących efektów. Być może, niewłaściwe było pominięcie współczynnika aktywności zawodowej.

³⁰ Hipotezy tej nie będziemy weryfikować w niniejszej pracy.

Uwagi końcowe

Od 1993 r. ekonomiści i ekonometrycy poświęcają coraz więcej uwagi oddziaływaniu kapitału społecznego na wzrost gospodarczy. Prezentowane w licznych artykułach wyniki badań, jak również własne badania przedstawione w niniejszej pracy pozwalają potwierdzić rolę kapitału społecznego.

Dzięki dostępności danych statystycznych mogliśmy spośród wielu mierników kapitału społecznego badać zróżnicowanie płac i przestępczość.

W Polsce w latach 1978–2002 przestępczość – wskaźnik negatywnego kapitału społecznego – okazała się istotnym czynnikiem zakłócającym wzrost gospodarczy. Ograniczała ona inwestycje i wzrost gospodarczy, a następnie zwiększała bezrobocie, które z kolei było kluczowym wyznacznikiem przestępczości, co obrazuje rysunek 1. Przykładowo, wzrost przestępczości o 10% powodował spowolnienie wzrostu gospodarczego o około 1,5% w tym samym roku. Po roku, dwóch, trzech i czterech latach występował spadek stopy inwestycji łącznie o około 5,2 punktu procentowego, a to z kolei powodowało w tym okresie spowolnienie wzrostu gospodarczego o około 1%. Po zsumowaniu tych dwóch efektów wnioskujemy, że 10% wzrost przestępczości powodował w danym roku i w czterech kolejnych latach obniżenie wzrostu, łącznie o około 2,5%.

Spowolnienie wzrostu PKB pociąga za sobą ujemny skutek, jakim jest wzrost bezrobocia. W załączniku przedstawiamy równanie (6) P. Ambrozianka [2005], w którym liczba pracujących zależy od PKB. Na podstawie tego równania, przy założeniu podaży siły roboczej, można wyznaczyć stopę bezrobocia.

W równaniu (5'') wykazaliśmy, że bezrobocie również wpływa bezpośrednio na wzrost wyrażony *per capita*. Ta relacja będzie przedmiotem badań empirycznych w przyszłości.

W dążeniu do zrównoważonego wzrostu nie należy więc pomijać kapitałów społecznego i moralnego, które w naszej analizie były reprezentowane przez przestępczość i zróżnicowanie dochodów (bezrobocie).

W latach 1992–2001 wydajność pracy rosła średnio o 4,7% rocznie. Wzrost przestępczości obniżał w tych latach wzrost wydajności średnio o około 0,7 punktu procentowego rocznie. Ten negatywny obraz wpływu rosnącej przestępczości w okresie transformacji neutralizuje silniejszy, pozytywny wpływ prywatyzacji. W latach 1992–2001 postępująca prywatyzacja podnosiła stopę wzrostu wydajności pracy średnio o około 1,4 punktu procentowego.

Weryfikacja modelu pokazuje, że przestępczość można zmniejszyć, zwiększając skuteczność egzekwowania prawa, dążąc do wzrostu gospodarczego, ograniczenia zróżnicowania dochodów oraz redukując bezrobocie.

Warto zwrócić uwagę m.in. na silny związek przestępczości z bezrobociem w Polsce. Wzrost stopy bezrobocia o 1 punkt procentowy powodował wzrost stopy przestępczości średnio aż o 4%. Wynik ten można uznać za kolejny, istotny argument na rzecz konieczności zwalczania bezrobocia.

Postawione pytanie: Czy zróżnicowanie płac (dochodów) jest zbyt duże i spowalnia wzrost gospodarczy Polski? jest ważkie społecznie i ekonomicznie, jednak na podstawie naszych, ciągle jeszcze wstępnych, obarczonych błędami wyników nie można udzielić odpowiedzi z pełnym przekonaniem. Jesteśmy natomiast pewni, że uzyskane wyniki są na tyle istotne statystycznie, iż można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że zaproponowana metoda daje szansę oszacowania optymalnego zróżnicowania płac (dochodów).

W przyszłości zamierzamy zbudować model o równaniach współzależnych opisujący spiralę: spowolnienie wzrostu – bezrobocie – przestępczość – spowolnienie wzrostu.

Ekonometryczne analizy wzrostu, potwierdzając znaczenie kapitału społecznego, przekształcają się w analizy społecznych aspektów rozwoju zrównoważonego i jego zakłóceń. W Polsce zakłócenia te polegają na nadmiernym zróżnicowaniu płac, zbyt niskim zaufaniu, nadmiernym bezrobociu i przestępczości. Narastanie tych zjawisk może powodować degradację środowiska społecznego, destabilizację i spowolnienie wzrostu gospodarczego.

Literatura

- Ambroziak P. (2005), *Popyt na pracę w Polsce w latach 1997–2004*, praca magisterska napisana pod kierunkiem J.J. Sztaudyngera, Uniwersytet Łódzki, Łódź
- Applebaum A. (2002), *Niewygodne słowo terror*, „Rzeczpospolita. Plus-Minus”, nr 13, s. A10
- Becker G.S. (1968), *Crime and Punishment: An Economic Approach*, „Journal of Political Economy”, nr 76, s. 169–217
- Cornia G.A., Court J. (2001), *Inequality, Growth and Poverty in the Era of Liberalization and Globalization*, Helsinki, <http://www.wider.unu.edu/publications/pb4.pdf>
- Desai V., Potter R.B. (2002), *The Companion to Development Studies*, Oxford University Press, New York
- Dollar D., Kraay A. (2002), *Growth is Good for Poor*, „Journal of Economic Growth”, nr 7, s. 195–225
- Dylus A. (2004), *Dylematy procesu globalizacji*, „Annales Salezjańskiej Wyższej Szkoły Ekonomii i Zarządzania”, t. 7.1

- Dzionaek-Kozłowska J. (2006), *Ekonomista jako kaznodzieja: George J. Stigler versus Alfred Marshall*, „Annales Salezjańskiej Wyższej Szkoły Ekonomii i Zarządzania”, t. 9.1
- Fajnzylber P., Lederman D., Loayza N. (2002), *What Causes Violent Crime?*, „European Economic Review”, nr 7, s. 1323–1357
- Ferreira F.H.G. (1999), *Inequality and Economic Performance. A Brief Overview to Theories of Growth and Distribution*, www.worldbank.org/poverty/inequal/econ/index.htm
- Filek J. (2003), *Wolność na usługach ekonomii*, „Annales Salezjańskiej Wyższej Szkoły Ekonomii i Zarządzania”, t. 6, s. 25–38
- Gomułka S. (2002), *Polityka makroekonomiczna i osiągnięcia państw w okresie transformacji (1989–1999)*, w: A. Welfe (red.), *Modele i polityka makroekonomiczna*, PWE, Warszawa, s. 9–30
- Gowin J. (2002), *Postowie*, w: J. Tischner, *Polski kształt dialogu*, Wydawnictwo „Znak”, Kraków
- Gracia E. (2002), *Kryzys argentyński w świetle nauki społecznej Kościoła*, „Społeczeństwo”, nr 2, s. 189–201
- Jan Paweł II, *Zrównoważony rozwój*, przemówienie do członków Papieskiej Akademii Nauk z 1999 r., http://opoka.org.pl/biblioteka/W/WP/jan_pawel_ii/przemowienia/pan_12031999.html
- Kot S.M. (2000), *Ekonometryczne modele dobrobytu*, PWN, Warszawa–Kraków
- Kowalik M. (2004), *Rec. J. Stiglitz, The Roaring Nineties. A New History of the World's Most Prosperous Decade*, „Ekonomista”, nr 2, s. 289–292
- Kudrycka I., Radziukiewicz M. (2000), *Zmiany rozkładu dochodów w okresie transformacji*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 4, s. 13–28
- Kumor P., Sztudynger J.J. (2007), *Optymalne różnicowanie płac w Polsce – analiza ekonometryczna*, „Ekonomista”, nr 1, s. 45–59 (pokrewny tekst opublikowano w „Gospodarce Narodowej” 2007, nr 3)
- Kwarciański T. (2006), *Granice moralnej odpowiedzialności za problem światowego ubóstwa*, „Annales Salezjańskiej Wyższej Szkoły Ekonomii i Zarządzania”, t. 9.1
- Kwarciański T. (2007), *Sprawiedliwość czy efektywność? Wnioski z ekonometrycznego modelu wzrostu gospodarczego z historycznie optymalnym różnicowaniem płac*, Instytut Ekonomii UŁ, Łódź (w druku)
- Kwiatkowski E. (2002), *Bezrobocie. Podstawy teoretyczne*, PWN, Warszawa
- Lange O. (1959), *Ekonomia polityczna*, PWN, Warszawa
- Markowska B., Sztudynger J.J. (2003), *Ekonomiczne determinanty przestępczości*, „Studia Prawno-Ekonomiczne”, t. 68, s. 251–263
- Markowska B., Sztudynger J.J., Sztudynger M. (2004), *Modelowanie wpływu czynników ekonomicznych i społecznych na przestępczość*, „Annales Salezjańskiej Wyższej Szkoły Ekonomii i Zarządzania”, t. 7, nr 1

- Mielecka-Kubiś Z. (2001), *Ilościowe aspekty badania problemów alkoholowych w Polsce*, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice
- Morrissey O., Mbabazi J., Milner C. (2002), *Inequality, Trade, Liberalization and Growth*, V konferencja Centre for the Study of Globalization and Regionalization, Nottingham
- Pawlak W., Sztadynger J.J. (2008), *Optymalne zróżnicowanie dochodów w Stanach Zjednoczonych i Szwecji – analiza ekonometryczna*, „Annales. Etyka w życiu gospodarczym”, t. 11 (złożono do druku)
- Persson T., Tabellini G. (1994), *Is Inequality Harmful for Growth?*, „American Economic Review”, nr 3, s. 600–621
- Piasecki R. (2003), *Ewolucja ekonomii rozwoju a globalizacja*, „Ekonomista”, nr 2
- Putnam R.D. (2000), *Bowling Alone. The Collapse and Revival of American Community*, A Touchstone Book, New York–London–Toronto–Sydney–Singapore
- Ratnapala S. (2002), *Moral Capital and Commercial Society*, „Working Paper Series. International Centre for Economic Research”, nr 41, www.icer.it/docs/wp2002
- Rotengruber P. (2003), *Integracja społecznych słabszych a interes władzy*, „Annales Salezjańskiej Wyższej Szkoły Ekonomii i Zarządzania”, t. 6, s. 44–50
- Sachs J.D. (2001), *The Strategic Significance of Global Inequality*, „The Washington Quarterly”, nr 3, s. 187–198, www.jubilee2000uk.org/analysis/articles/strat_sign_global.pdf
- Schneider H.J. (1992), *Zysk z przestępstwa*, PWN, Warszawa
- Sirianni C., Friedland L. (red.) (1995), *Social Capital and Civic Innovation: Learning and Capacity Building from the 1960s to the 1990s*, referat na American Sociological Association Annual Meetings, Washington D.C., August 20, www.cpn.org/cpn/sections/new_citizenship/theory/socialcapital_civinnov.html#community
- Starosta P. (2005), *Więź społeczna w dobie globalizacji*, „Annales. Etyka w życiu gospodarczym”, t. 8.1
- Sztadynger J.J. (2003a), *Modyfikacje funkcji produkcji i wydajności pracy z zastosowaniami*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Sztadynger J.J. (2003b), *Próba ekonometrycznego określenia wpływu kapitału społecznego na wzrost gospodarczy*, „Gospodarka Narodowa”, nr 11–12, s. 1–18
- Sztadynger J.J. (2003c), *Zaufanie i kapitał społeczny a wzrost gospodarczy. Wyniki badań ekonometrycznych*, „Prakseologia”, nr 143, s. 231–245
- Sztadynger J.J. (2005), *Wzrost gospodarczy a kapitał społeczny, prywatyzacja i inflacja*, PWN, Warszawa
- Sztadynger J.J., Sztadynger M. (2005), *Ekonometryczne modele przestępczości*, rozdz. 5, w: J.J. Sztadynger, *Wzrost gospodarczy a kapitał społeczny, prywatyzacja i inflacja*, PWN, Warszawa
- Witte A.D., Witt R. (2001), *Crime Causation: Economic Theories*, Encyclopedia of Crime and Justice

- Tischner J. (2002), *Polski kształt dialogu*, Wydawnictwo „Znak”, Kraków
- Zak P.J., Knack S. (2001), *Trust and Growth*, „The Economic Journal”, April, s. 295–321
- Zienkowski L. (2002), *Efekty transformacji i perspektywy rozwoju gospodarki Polski*, w: A. Welfe (red.), *Modele i polityka makroekonomiczna*, PWE, Warszawa, s. 158–180

Załącznik

Wpływ wzrostu gospodarczego na liczbę pracujących

P. Ambroziak, *Popyt na pracę w Polsce w latach 1997–2004*, praca magisterska napisana pod kierunkiem J.J. Sztudyingera, Łódź 2005 – Polska, dane kwartalne z lat 1997–2004

Równanie (6) zostanie wykorzystane do tożsamościowego wyliczenia liczby bezrobotnych.

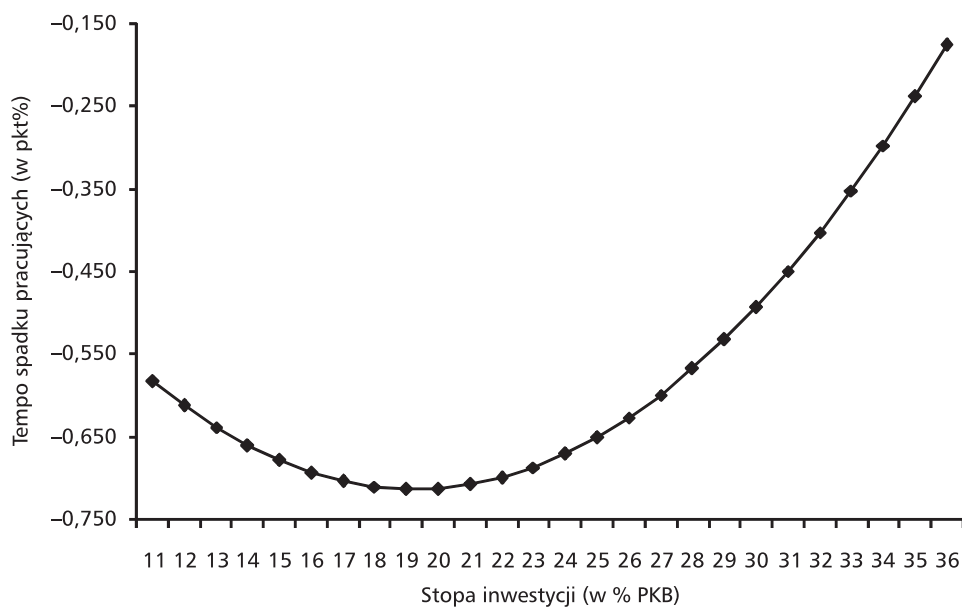
$$\dot{L}_t = 0,20 * X_t + 0,14 * \dot{X}_{t+1} - 0,15 * \dot{W} - 0,037 * (I/X_{t-1} + I/X_{t-2}) + \quad (6)$$

t _{obl}	15,34	10,13	4,50	3,10	
	+ 0,00096 * [(I/X) ² _{t-1} + (I/X) ² _{t-2}]				- 4,1 * u1999_4 - 1,5 * u2001
	1,79				8,32 3,17

$$R^2 = 0,960 \quad DW = 1,91 \quad SEE = 0,38$$

gdzie:

- \dot{L}_t – tempo wzrostu liczby pracujących (w %),
- \dot{X}_t – tempo wzrostu PKB (w % w cenach stałych z I kwartału 1997 r.),
- \dot{PKB}_{t+1} – „oczekiwane” tempo wzrostu PKB (z wyprzedzeniem o jeden kwartał),
- \dot{W} – tempo wzrostu przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia realnego brutto (w % w cenach j.w.),
- I/X – stopa inwestycji w majątek trwały (zmienna powstała w wyniku podzielenia nakładów inwestycyjnych na środki trwałe brutto przez nominalny PKB),
- $(I/X)_t^2$ – kwadrat I/X_t ,
- u1999_4 – zmienna sztuczna przyjmująca:
 - 1 – w IV kwartale 1999 r.;
 - 0 – w pozostałych okresach;
- u2001_4 – zmienna sztuczna przyjmująca:
 - 1 – w IV kwartale 2001 r.;
 - 0 – w pozostałych okresach.



Rys. 5. Wpływ stopy inwestycji na tempo zmian pracujących

Dziękuję Marii Luberze, Pawłowi Kumorowi oraz Janowi, Marcinowi i Joannie Sztudyngerom za pomoc w redakcji tekstu.