

ANTYKRYZYSOWE ZARZĄDZANIE PRODUKTYWNOŚCIĄ PRACY

Wprowadzenie

Obecny rozwój technologii pozwala mniemać, że zdecydowana większość krajów ma wszelkie przesłanki zrównoważonego rozwoju w nieograniczonym horyzoncie czasu. Oznacza to, że gospodarki tych krajów mogą zapewniać swoim obywatelom wystarczające środki egzystencji z poszanowaniem, a nawet wzbogacaniem naturalnego środowiska. To z kolei oznacza, że siły przyrody, współdziałając z pracą ludzką i technologią, zapewniają przyrosty kapitału przewyższające jego naturalne ubytki. Jednak warunkiem koniecznym utrzymania pomyślności jest niedopuszczenie do zniekształcenia naturalnej struktury kapitału, przy której gospodarka spełnia społeczne oczekiwania. Tego rodzaju zniekształcenie może się zdarzyć przy nadmiernej wzmroście kapitału w zasobach ludzkich kosztem innych zasobów lub przy zaniku kapitału intelektualno-instytucjonalnego. Miernikiem, który ma zdolność komunikowania stanu ekonomii i ewentualnych zagrożeń, jest wskaźnik produktywności pracy, który charakteryzuje się dużą bezwładnością, a przyrosty są oznaką rzeczywistego polepszania się stanu gospodarki.

1. Syntetyczny miernik stanu i rozwoju gospodarki

Gospodarkę na przestrzeni roku można postrzegać jako ustawicznie restrukturyzujący się kapitał ulokowany w czterech rodzajach zasobów: naturalnych, fizycznych, ludzkich i intelektualno-instytucjonalnych. Jeśli struktura tych zasobów jest daleka od stanu optymalnego, przy kryterium utrzymywania zrównoważonego wzrostu, to mogą rozwijać się niekorzystne tendencje. Po roku nadal istnieją cztery rodzaje

* **Prof. dr hab. Mieczysław Dobija** – Katedra Rachunkowości, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

zasobów, ale dzięki pracy zasoby restrukturyzują się, osiągając inną strukturę. Rzecz w tym, że ta nowa struktura powinna być bardziej zbliżona do optymalnej, czyli pozwalającej na utrzymanie zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, że praca wywołująca zmiany powinna być produktywna.

Kapitał jest zdolnością do wykonywania pracy, a zatem do zmiany warunków na bardziej odpowiednie dla istnienia i trwania. Kapitał intelektualno-instytucjonalny jest zdolnością do wykonywania pracy intelektualnej, do tworzenia instytucji i systemu prawa, które dostosowują organizmy społeczno-gospodarcze do zmieniających się warunków bytowania. Jest to kapitał, który w największym stopniu przyczynia się do utrzymania równowagi i przetrwania systemu autonomicznego. Wpływ instytucji zajmująco i wyczerpująco przedstawił G. Kołodko (2008, rozdz. VIII), więc zmienne stosowane w modelach są jakościowo wyjaśnione. Zmienne, za pomocą których mierzy się kapitał intelektualny i instytucjonalny, to wskaźnik produktywności pracy Q i zmienna zarządzania F . Ta ostatnia nawiązuje do kategorii *total factor productivity*.

Czynnikami sprawczym przemian są siły natury oraz praca. Praca jako transfer kapitału może prowadzić do lokowania się kapitału w różnych zasobach. Mogą to być nadmiernie wzrastające zasoby ludzkie w stosunku do pozostałych, co może prowadzić do deprecjacji innych zasobów, a w szczególności utraty stanu zrównoważonego rozwoju. Niedowład intelektualny i instytucjonalny może prowadzić do deprecjacji kapitału zawartego w pozostałych zasobach, co skutkuje utratą równowagi. Na przykład utrzymywanie sztywnego kursu waluty, wbrew istocie rynku, który określa prawidłową wartość jednostki pieniądza, doprowadziło do kryzysu gospodarkę już niejednego państwa, jak na przykład Argentyny, a obecnie (2009 rok): Litwy, Łotwy i Estonii. Rynek może działać mniej lub bardziej efektywnie, ale w przypadku waluty zapewnia niczym niezastąpioną wycenę krajowej jednostki pracy, która powinna być punktem wyjścia do różnych decyzji ekonomicznych. Wyznaczanie tej wartości administracyjnie jest przejawem niedorozwoju intelektualnego i instytucjonalnego. Nie można też wykluczyć, że działają świadome siły zorientowane na destrukcję gospodarki, ale ten stan rzeczy należy przewidywać instytucjonalnie, w szczególności odpowiednim systemem prawnym.

Bezpośrednią przyczyną krwawych rewolt w Ruandzie, które miały miejsce w XX wieku, był niedostatek zasobów naturalnych (ziemi uprawianej przez plemię Hutu) przy nadmiarze innych zasobów naturalnych (krów należących do plemienia Tutsi), a przede wszystkim feudalna struktura instytucjonalna niedostosowana do problemów współczesnego państwa¹. Dla porównania w Japonii struktura zasobów jest wysoce optymalna, więc mimo dużych zasobów kapitału ludzkiego kraj podąża drogą mniej lub bardziej zrównoważonego rozwoju. Problemy w tym

¹ R. Kapuściński, *Wykład o Ruandzie*, Klub HEBAN, www.klubheban.pl, 2009.

kraju rozwiązuje się za pośrednictwem adekwatnego kapitału intelektualnego i instytucjonalnego.

Przykłady Japonii, Chin, Indii lub Indonezji ukazują, że zagrożenia stojące przed ludzkością w jej rozwoju społeczno-ekonomicznym, przekazane w teoriach R. Malthusa, mogą być pozytywnie rozwiązywane, jeśli odpowiednio rozwija się kapitał intelektualny i instytucjonalny. Ostrzeżenia przekazane przez R. Malthusa niejednokrotnie okazały się trafne, co potwierdzają analizy (Buchholz, 2007: 43–69), ale nie w odniesieniu do całej ludzkości, lecz krain i narodów, które nie potrafiły dostosować sfery intelektualnej i instytucjonalnej tak, aby służyły zrównoważonemu rozwojowi.

Kategoria zrównoważonego rozwoju na wszystkich płaszczyznach społeczno-ekonomicznych jest bardziej odpowiednia jako kierunek i cel niż sam wzrost ekonomiczny, chociaż nie są to kwestie rozłączne. Wzrost mierzy się zwykle wielkością PKB na osobę lub PKB na zatrudnionego. O ile sam pomiar ma dobrze określone procedury, to międzynarodowe porównywanie wyników stwarza nie do końca rozwiązane problemy. Wynikają one z potrzeby przedstawienia mierników w jednolitej jednostce, na przykład euro lub dolar, co oparte jest na, jak dotychczas, słabych teoriach. Liczby przedstawiające wartość PKB zwykle tracą sporo zaufania po zastosowaniu translacji za pośrednictwem kursu lub jego przybliżeń w rodzaju jednostki standardowej PPS. Zajmującą przedstawia to C.Y. Horioka (1998: 3–10), który uzmysłowił trudności powstające przy porównywaniu PKB na osobę w odniesieniu do USA i Japonii. Jak wyjaśnia się w pracy M. Dobija (2008), niezależnie od zasadnych uwag C.Y. Horioki, przeliczenie PKB kursem walutowym prowadzi do dodatkowych błędów. Przyczyna tego stanu rzeczy tkwi w niejednakowej produktywności pracy. Im większa rozbieżność produktywności pracy mierzonej przez Q , tym mniejsze zaufanie do porównań. Faktycznie, porównywanie przy użyciu kursu walutowego PKB dla krajów o niskiej produktywności pracy jak Rumunia z USA lub Szwajcarią prowadzi do dezorientacji i nieporozumień. Opinie, że pracownik w jakimś kraju zarabia dolara dziennie (mające niewiele wspólnego z rzeczywistością²) powstają na tle olbrzymich różnic w produktywności pracy i mechanicznego przeliczania wielkości ekonomicznych przy zastosowaniu kursu walutowego, mimo że ten ostatni wyraża relację między jednostkami pracy (Dobija, 2008).

Stosowanie miernika, jakim jest wzrost realnego PKB w odniesieniu do poprzedniego roku, jest bardzo ograniczone poznawczo. Uzmysławia to porównanie z miernikami stosowanymi w ocenie przedsiębiorstwa. W tym przypadku byłby to procentowy wskaźnik wzrostu sprzedaży. Wiadomo jednak, że posługując się tylko procentem wzrostu sprzedaży, mielibyśmy zbyt ubogie informacje o przedsiębiorstwie, bowiem

² Pod koniec lat 80. XX wieku większość zatrudnionych w Polsce twierdziła, że zarabia około \$30 miesięcznie. Jednak prosta wycena ich konsumpcji wskazywała, że czteroosobowa rodzina osiągała spożycie na poziomie przynajmniej \$900 miesięcznie. Propagandyści na całym świecie chętnie przekazują tego rodzaju dezinformacje.

koszty wytworzenia produkcji sprzedanej mogłyby być zbyt wysokie (brak zysku), struktura kapitałowa powodująca nadmierne ryzyko, zagrożenie bankructwem itp. Przedsiębiorstwo mogłoby nawet wejść w stan bankructwa mimo wzrostu sprzedaży. Podobnie jest ze wzrostem PKB. Jest to miernik wygodny dla polityków, tym bardziej, że pokaźne wzrosty łatwo osiąga się po poprzednio dużych spadkach, więc politycy, którzy doprowadzili do spadku, wmawiają obywatelom, jakie wprowadzili korzystne reformy, które generują obecne wzrosty.

Inaczej jest w przypadku miernika Q. Produktywność pracy mierzona niemianowanym wskaźnikiem $Q = \text{PKB}/W$, gdzie PKB jest w wartości realnej, a W oznacza sumę wynagrodzeń wypłacanych w sektorach prywatnym i publicznym, odznacza się natomiast niczym nieograniczoną porównywalnością, o ile dane są poprawnie zebrane. Z określenia wskaźnika Q wynika, że powinien być niewiele większy od jedności, gdy w biednym kraju prawie cały realny produkt stanowi płace. Natomiast Q powinno być znacząco większe od jedności dla krajów uznawanych za bogate, ale nie ma w obecnym świecie przypadku przekroczenia cyfry 5. USA osiąga poziom 3,5, natomiast Luksemburg i Norwegia osiągają poziom $Q = 4$. Już te przykłady ukazują dużą komunikatywność wskaźnika Q, wyrażającego ile realnego PKB przypada na jednostkę kosztów pracy wykonywanej w danej gospodarce poza nierejestrowaną pracą wykonywaną w gospodarstwach domowych.

Wskaźnik produktywności pracy jest określony jako iloraz realnego PKB do rocznej sumy wynagrodzeń W wypłaconych w sektorze prywatnym i publicznym. Jak wiadomo, w obecnym systemie płace sektora publicznego są finansowane z podatków, co z teoretycznego punktu widzenia jest błędne³. Dla prawidłowego ustalenia wartości wskaźnika Q konieczna jest modyfikacja polegająca na pomniejszeniu wynagrodzeń o tę część zapłaconych podatków od wynagrodzeń, która jest przeznaczana na finansowanie pracy w sektorze publicznym. Skorygowaną wartość wynagrodzeń nazywam wartością dyspozycyjną. Zatem wskaźnik Q określa wartość realnego PKB przypadającego na złotówkę dyspozycyjnych wynagrodzeń.

Szczegółowe kryteria zrównoważonego rozwoju dedukuje się z wzoru $\text{PKB} = W \cdot Q$. Dzieląc równanie przez liczbę zatrudnionych, otrzymujemy $\text{PKBE} = E \cdot Q$, gdzie E oznacza średnie wynagrodzenie, a PKBE – realny PKB przypadający na zatrudnionego. Z tego wzoru wynika, że utrzymanie rozwoju wymaga niezmnieszenia realnej siły nabywczej średniej płacy i utrzymania osiągniętej produktywności. Z tego wynika także, że prawidłowy wzrost płac może mieć miejsce przy wzroście produktywności Q. Dzieląc równanie przez liczbę mieszkańców, otrzymuje się $\text{PKBC} = E \cdot Q \cdot d$, gdzie d stanowi stosunek liczby zatrudnionych do liczby mieszkańców, PKBC oznacza realny PKB na mieszkańca. Współczynnik d jest także znaczący dla osiągnięcia stanu zrównoważonego rozwoju przy kryterium niezmnieszenia się PKBC. Jak

³ Praca jest transferem kapitału ludzkiego pracującego, zatem sama się finansuje M. Dobija (2004b, 2009).

widać, według tego kryterium stan pozytywny utrzymuje się, jeśli średnia płaca zachowuje realną siłę nabywczą, produktywność pracy się nie zmniejsza i udział liczby pracujących w ogólnej liczbie mieszkańców się nie zmniejsza. PKBC jest głównym miernikiem wzrostu gospodarczego, jak podkreśla W. Pacho (2009: 15), a jego wzrost świadczy o podążaniu gospodarki ścieżką zrównoważonego wzrostu.

Z wcześniejszych prac (Dobija, 2004a, 2009) wiadomo, że wskaźnik Q pojawia się naturalnie w rozważaniach naturalnej, nieliniowej funkcji produkcji, skąd otrzymuje się formułę określającą Q jako funkcję wielu zmiennych.

$$Q = \frac{P}{W} = e^{r+I} \left(1 + \frac{A}{H} \frac{z-s}{u}\right)$$

gdzie Q – niemianowana wielkość wyznaczająca produktywność pracy, P – produkcja roczna w cenie sprzedaży, K – koszt wytworzenia tej produkcji, r – przeciętna stopa zyskowności kosztów; $r = P/K - 1$, I – ponadprzeciętna stopa zyskowności. Gdy występuje dodatnia stopa I, to w organizacji istnieje nieujęty w bilansach kapitał intelektualny. Pozostałe zmienne wynikają z nakładów, które obejmują: W – koszty pracy, KP – pozostałe koszty zdeterminowane technologią i procesem zarządzania, KR – losowe, ponadprzeciętne koszty ryzyka, więc $K = W + KP - KR$. Stąd pojawia się formuła:

$$P = (W + z \cdot A - s \cdot A) (1 + r) (1 + I),$$

bowiem $(W + KP - KR) = (W + z \cdot A - s \cdot A)$, gdzie: A – średnia wartość aktywów w cenach historycznych, bilansowych, $z = KP/A$ – wskaźnik rocznej obrotowości aktywów względem kosztów pozostałych, $s = KR/A$ – stratność aktywów w procesach wytwórczych. Ponieważ koszty pracy W są pochodną kapitału ludzkiego (Cieślak, Dobija, 2007), więc $W = u \cdot H$, gdzie: u jest stopą opłacenia kapitału ludzkiego, a H oznacza całkowitą wartość kapitału ludzkiego zatrudnionych. Po podstawieniu otrzymuje się wzór:

$$P = W \cdot [1 + A/H \cdot (z - s)/u] (1 + r) (1 + I)$$

Wielkości r, I są małe, bliskie zero, zatem stosując przybliżoną równość: $1 + x \approx e^x$, możemy funkcję produkcji wyrazić formułami:

$$P = W e^{r+I} [1 + A/H \cdot [(z - s)/u]] = W \cdot Q$$

Dodajmy, że zyskowność kosztów (Z/K) jest także wskaźnikiem syntetyzującym ważne zmienne, bowiem $r = Z/K = Z/wA = ROA/w$, gdzie: Z – okresowy zysk, w – rotacja aktywów A względem kosztów całkowitych. W powyższej funkcji produkcji

aktywa i kapitał ludzki stanowią argumenty mierzalne w pieniądzu. Korzystając z teorii kapitału ludzkiego (Dobija, 2007: 89–114), stosuje się oszacowanie kapitału ludzkiego na podstawie zależności $L = p \cdot H$, gdzie L stanowi płace zasadnicze, a $p = 0,08$ jest stałą potencjalnego wzrostu. Stosując tę funkcję produkcji, omija się znane problemy identyfikacji kategorii kapitału, o których piszą autorzy, na przykład C. E. Ferguson (1972: 160–175).

Po tej identyfikacji zmiennych wprowadza się model produkcji:

$$P = W e^{\frac{AF}{H}} = W e^{\frac{AFp}{L}} = W e^{TF}, Q = e^{TF}$$

W powyższej formule wykorzystano istotne zależności, jak $L = p \cdot H$, gdzie L – płace stałe, p – oznacza stałą potencjalnego wzrostu, $p = 0,08$. Zatem T – oznacza techniczne wyposażenie pracy (urządzenia, surowce i technologię), zaś $F = F(z, s, r, I, u)$ określa zmienną zarządzania. Jest to zmienna rezydualna (odpowiednik *Total Factor Productivity*). Stała potencjalnego wzrostu kwantyfikuje wpływ sił natury na wzrost gospodarczy. Jest to wpływ istotny i niezbywalny, ale potencjalny; czynnikiem sprawczym jest produktywna praca. Wielkość Q jest zatem funkcją sześciu ważnych zmiennych, dobrze znanych w teorii zarządzania wytwórczością.

Produktywność pracy określona wskaźnikiem Q ma istotny udział we wzroście kapitału. Jak wiadomo (Dobija, 2007: 89), model wzrostu kapitału przedstawia się następująco:

$$C_t = C_0 e^{pt} e^{-st} e^{mt}, \quad p = E(s)$$

gdzie: C_t – kapitał po upływie czasu t od momentu 0, C_0 – kapitał początkowy, e^{pt} – określa naturalny potencjał wzrostu kapitału będący właściwością natury, stała ekonomiczna $p = 0,08$, e^{-st} – kwantyfikuje spontaniczną dyfuzję kapitału, czyli działanie termodynamicznej strzałki czasu (druga zasada termodynamiki), e^{mt} – wskazuje na oddziaływania osłabiające wpływy termodynamicznej strzałki czasu, zatem pro wzrostowe, dzięki pracy i zarządzaniu.

Jeśli gospodarka rośnie głównie dzięki zwiększającej się liczbie ludności i zatrudnionych, czyli przez wzrost kapitału ludzkiego, to pojawia się niebezpieczeństwo utraty optymalnej struktury zasobów, co może wywołać gwałtowną destrukcję wszelkiego kapitału w rezultacie napięć społecznych. Jeśli gospodarka wzrasta głównie dzięki aktywom materialnym, to z kolei maleje ich krańcowa efektywność. Rozwój zrównoważony wymaga utrzymywania się charakterystycznych wielkości opisywanych przez funkcję produkcji we właściwej strukturze.

Zgodnie z modelem kapitału (i naturalnym postrzeganiem zwanym rozsądkiem) praca człowieka ma na celu przeciwstawienie się wpływom określonym przez drugą zasadę termodynamiki. Buduje się domy i mieszkania po to, aby człowiek mógł żyć

dłużej, niż by to miało miejsce bez schronienia w mieszkaniu. Z kolei te domy się remontuje, aby nie straciły swoich właściwości. Buduje się drogi, mosty oraz środki transportu i komunikacji. Do tego potrzebne są narzędzia i technologie, więc dzięki innowacjom powstają produkty lepiej służące człowiekowi. Wykonuje się konieczne prace w zakresie administracji, służby zdrowia itp. Wszelka praca ma na celu powstrzymanie destrukcji, która jednak niechybnie, ale losowo działa na kapitał zawarty we wszelkich zasobach. Rozwój jest zatem związany z coraz doskonalszym (ale z góry przegranym w bardzo długim horyzoncie czasu) procesem kontrdziałania w stosunku do natury rzeczywistości, której właściwości opisuje druga zasada termodynamiki. Wskaźnik Q można postrzegać jako jeden z mierników doskonalenia tego procesu.

Zatem stopę m , która kwantyfikuje wpływy pracy i zarządzania, na niwelowanie czynnika destrukcji można przedstawić jako funkcję $f(A, H, Q)$: aktywów A , kapitału ludzkiego H i produktywności Q . Więc model wzrostu kapitału przedstawia się jako:

$$C_t = C_0 e^{[p - s + f(A, H, Q)]t}$$

W tym modelu czas kalendarzowy pojawia się jako naturalny czynnik wzrostu, co sugeruje, że prawidłowa ocena osiągnięć rozwojowych wynika z analizy długo-okresowego wzrostu.

Wielu autorów stara się zidentyfikować głębokie determinanty wzrostu w odróżnieniu od determinant płytkich, które reprezentują tradycyjnie kapitał i pracę plus TFP. Według tych autorów (Brodzicki i Ciołek, 2007) do głębokich determinant należą: położenie geograficzne, procesy integracji i jakość instytucji. Jest to reakcja na niepełność wyjaśnień wzrostu za pośrednictwem TFP. W szczególności M. Garbicz (2009) wskazuje m.in. na czynnik ilości promieniowania słonecznego dochodzącego do Ziemi.

Z przedstawionego ogólnego modelu wynika, że poszukiwana przyczyna sprawcza wzrostu tkwi w siłach natury (fizjokratyzm), co kwantyfikuje stała ekonomiczna p . Wzrost ma zatem egzogeniczne źródło, jednak w naturze działa także siła destrukcji (i zarazem postępu), co określa stopa s ze znakiem minus. Te dwie siły niwelują się wzajemnie, dopiero praca ludzka może tę równowagę zamienić na nierównowagę prowadzącą do zrównoważonego rozwoju. Nie uwzględniając tego dwojakiego wpływu natury, czyli stałej potencjalnego wzrostu, model przyjmuje kształt:

$$C_t = C_0 e^{p - s} e^{f(A, H, Q) \cdot t} = C_0 N(1, \varepsilon) e^{f(A, H, Q) \cdot t}$$

gdzie $N(1, \varepsilon)$ oznacza losową jedynekę przedstawiającą wpływ niepewności. Modele należące do tej klasy rozpatrują szkoły ekonometryczne wywodzące się od R. Solowa (1957) i wcześniej od C. Cobba i P. Douglasa (1928).

2. Źródła danych makroekonomicznych i obliczenia Q

Mimo względnej prostoty wskaźnika Q przy jego obliczaniu pojawiają się trudności. Uzmysławia je pytanie: jaka jest łączna kwota wynagrodzeń w Polsce, w polskiej gospodarce? Tego rodzaju informacji brak. Lepsza sytuacja jest w USA, gdzie istnieje instytucja *American Bureau of Labour Statistic* (BLS) udostępniająca informacje płacowe w różnych przekrojach. Dlatego możliwe jest bezpośrednie oszacowanie tego wskaźnika na podstawie danych z BLS i innych, jak np. *EconStat*. Dla kolejnych lat otrzymujemy poniższe wartości.

$$Q_{A2006} = \frac{PKB_A}{W} = \frac{PKB_A}{Nabc} = \frac{\$13152,71 \cdot 10^9}{132,60498 \cdot 10^6 \cdot \$18,84 \cdot 0,85 \cdot 1791} = 3,458$$

$$Q_{A2007} = \frac{PKB_A}{W} = \frac{PKB_A}{Nabc} = \frac{\$13843,83 \cdot 10^9}{134,35425 \cdot 10^6 \cdot \$19,56 \cdot 0,85 \cdot 1785} = 3,470$$

$$Q_{A2008} = \frac{PKB_A}{W} = \frac{PKB_A}{Nabc} = \frac{\$14195,271 \cdot 10^9}{134,35425 \cdot 10^6 \cdot \$19,56 \cdot 0,85 \cdot 1785} = 3,560$$

$$Q_{A2009} = \frac{PKB_A}{W} = \frac{PKB_A}{Nabc} = \frac{\$14137000 \cdot 10^6}{141,786 \cdot 10^6 \cdot \$18,80 \cdot 0,85 \cdot 1785} = 3,500$$

gdzie: Q_A jest wskaźnikiem produktywności pracy dla USA, N – oznacza liczbę zatrudnionych, a – średnia płaca godzinowa, b – parametr doprowadzający płace do wartości dyspozycyjnej, c – liczba godzin pracy w roku.

Druga kwestia związana z obliczaniem Q wiąże się z finansowaniem płac w sferze budżetowej z podatków, co powoduje, że część zarobków pracowników sfery prywatnej jest przekazywana na rzecz pracowników sfery budżetowej. Dlatego wynagrodzenia muszą być skorygowane do wielkości płac dyspozycyjnych⁴, jakby to zjawisko nie występowało. W przypadku USA przyjmuje się 85% kwoty otrzymywanych wynagrodzeń. Zakłada się także istnienie parytetu w tym zakresie w gospodarkach należących do czołówki światowej, z wyjątkiem gospodarki chińskiej.

Bezpośrednie obliczenie wskaźnika Q dla Polski jest mało wiarygodne ze względu na brak wiarygodnych danych o płacach. W mianowniku należy ująć sumę płac w całej gospodarce, a więc także płace rolników, płace w szarej strefie itp. Zaufanie do obliczeń wskaźnika Q jest funkcją rozmiaru szarej strefy i rzetelności prowadzonych ewidencji. Sprzyjającą okolicznością jest jednak możliwość teoretycznego szacowania

⁴ Praca z natury sama się finansuje. Ta tematyka jest rozwinięta w osobnych pracach, np. M. Dobija (2004b, 2005).

wskaźnika produktywności przy zastosowaniu kursu walutowego i wzorcowego Q obliczonego dla wybranego państwa, stosując teorię przedstawioną w artykule (Dobija, 2008).

W celu obliczenia wskaźnika Q dla wybranego kraju potrzebne są dane o średniej wartości kursu w danym roku i wartości realnego PKB przypadającej na jednego zatrudnionego (PKBE). Wtedy, mając obliczony wskaźnik dla USA, można zastosować poniższą formułę:

$$Q_C = Q_A \sqrt{ER \frac{\$}{cu}} \cdot \sqrt{\frac{1+i_A}{1+i_C} \cdot \frac{PKBE_C [cu]}{PKBE_A [\$]}}$$

gdzie: ER – oznacza średni rynkowy kurs waluty w danym roku, i – oznacza deflator PKB, PKBE – oznacza PKB na zatrudnionego, cu – oznacza jednostkę pieniądza, C – dany kraj, A – Ameryka.

Tabela 1. Obliczenia wskaźnika Q dla wybranych państw

| Kraj | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| USA | 3,458 | 3,470 | 3,560 | 3,500 |
| Japonia | 3,069 | 3,093 | 3,186 | 3,433 |
| UK | 3,204 | 3,517 | 3,444 | 3,082 |
| Szwajcaria | 3,534 | 3,645 | 3,748 | 3,650 |
| Niemcy | 2,498 | 3,380 | 3,389 | 3,276 |
| Czechy | 1,873 | 2,204 | 2,355 | 2,210 |
| Polska | 1,881 | 1,992 | 1,854 | 1,869 |
| Chiny | 1,415 | 1,512 | 1,685 | 1,762 |

Dane przedstawione w tabeli 1 stwarzają możliwości oceny stanu ekonomii w porównaniu do innych krajów. Stan określony wskaźnikiem produktywności pracy jest trwały ze względu na dużą stabilność Q. Wiadomo, że przy dobrych wynikach ekonomicznych (wzrost licznika) zatrudnieni zdecydowanie domagają się podwyżek (wzrost mianownika), co powoduje, że trudno osiągnąć znaczący wzrost. Odwrotność wskaźnika Q jest kategorią podobną do udziału pracy w PKB (*labour share*). Różni się modyfikacją wynagrodzeń do ich wielkości dyspozycyjnej. Jak wiadomo (McConnell, Brue, 1986: 82), ten udział jest wielkością, która charakteryzuje się stałością, a zatem Q jest także mało podatne na zmiany. Można napisać tożsamości uwzględniające Q, które rzucają nowe światło na kwestie udziału płacy w PKB.

$$PKB = PKB \frac{I}{Q} + PKB \frac{Q-I}{Q} = W + PKB_A$$

$$1 = \frac{I}{Q} + \frac{Q-I}{Q} = \frac{W}{PKB} + \frac{PKB_A}{PKB}$$

gdzie W określa wynagrodzenia, a PKB_A oznacza część PKB przypadającą na aktywa. Jest to podział rozłączny i zupełny. Aktywa zawsze mają właściciela, czy to osoby prywatne, czy gminy. Jak widać, im wyższy udział płac w PKB, tym kraj jest biedniejszy, ponieważ finansowanie przypadające na istniejące aktywa jest zbyt małe. W USA udział płacy dyspozycyjnej w PKB jest na poziomie 0,29, a zatem udział PKB przypadający na aktywa jest 0,71. Biorąc pod uwagę, że płace w USA mają godziwy wymiar, czyli kapitał ludzki jest dobrze opłacany, można uznać część przypadającą na aktywa jako pokaźną.

Jak można wnioskować na podstawie struktury wskaźnika Q , jego przyspieszony wzrost osiągają kraje, które jak Irlandia w okresie dobrej koniunktury absorbują z zewnątrz siłę roboczą, przy efektywnym zarządzaniu. Natomiast bez czynników zewnętrznych wzrost produktywności jest zwykle niwelowany podwyżkami płac i niewiele się zmienia. Wyjątkiem jest gospodarka Chińskiej Republiki Ludowej, gdzie duże wzrosty PKB systematycznie windują wskaźnik. Widocznie działają tam głębokie determinanty wzrostu, o których piszą T. Brodzicki i D. Ciołek (2007). Można przewidywać, że w produktywności pracy ChRL doścignie Polskę za dwa lata, a Republikę Czeską po upływie pięciu lat.

Możemy pogłębić porównywalność stanu ekonomicznego, uwzględniając dodatkowe kwestie, takie jak: procent niezgodności płacy minimalnej z wartością wynikającą z rachunku kapitału ludzkiego (a) i procent zatrudnionych zarabiających minimum (b). Wtedy mamy miernik:

$$M = Q(1 - a)(1 - b)$$

Dla Polski M będzie znacznie niższe niż Q , bowiem $a \geq 0,1$, zaś procent b jest około 5%. Dla USA, $a = 0$, a b jest 1,4%, więc M będzie na poziomie Q . Zatem M_{2009} dla Polski = $1,869 \cdot 0,9 \cdot 0,95 = 1,60$. Ta liczba obrazuje dystans do poziomu osiągniętego w USA, czyli 3,50. Dodajmy, że pokonywanie tego dystansu jest sprawą trudną. Wzorcem może być Irlandia, ale powtórzenie *tego skoku* nie wydaje się w Polsce możliwe. Wymagałoby to pojawienia się olbrzymiego kapitału społecznego; wspólnoty, zjednoczenia, zaufania, przywództwa, mądrości; byłby to cud gospodarczy.

3. Mikro- i makroekonomiczne zastosowania wskaźnika Q

Zastosowanie wskaźnika Q w zarządzaniu przedsiębiorstwem jest naturalne i łatwe wykonalne, ze względu na ewidencję księgową, która dostarcza niezbędnych danych o produkcji wytworzonej i sprzedanej, o wartości aktywów i o wynagrodzeniach z wyodrębnieniem płac zasadniczych. W odniesieniu do przedsiębiorstw rozwinęto już skuteczne algorytmy zarządzania (Dyląg, 2004), (Kozioł, 2007), (Dobija, Jędrzejczyk, 2007), (Barburski, Dobija, 2007). Pozwalają one na wyznaczenie wynagrodzeń tak, aby zachowany został osiągnięty już poziom produktywności lub poziom zarządzania (zmienna F). Ten sposób sterowania ekonomiką przedsiębiorstwa charakteryzuje spójność wynagradzania z zyskowością i rentownością, bowiem w Q syntetyzują się te wielkości wraz ze wskaźnikami rotacji aktywów.

W zastosowaniach mikroekonomicznych Q nie służy do porównań między przedsiębiorstwami. Inaczej jest w zastosowaniach makroekonomicznych, gdzie wskaźnik charakteryzuje pełną porównywalność; jest dobrym miernikiem rozwoju ekonomicznego. Oprócz tego wskaźnik produktywności pracy może być stosowany w algorytmach sterowania makroekonomicznego, ponieważ zasadniczy postulat z nim związany wymaga, aby ten wskaźnik nie malał. Dziedziny zastosowania Q obejmują: teorię kursu walutowego, kontrolę inflacji, rozmiar płac w sektorze publicznym oraz rozmiar kredytu w określonych uwarunkowaniach makroekonomicznych.

W zakresie kursu walutowego został wyprowadzony wzór (Dobija, 2008) wskazujący, że średnia wartość kursu jest funkcją kwadratu parytetu Q.

$$ER \left[\frac{cu}{\$} \right] = \left[\frac{Q_A}{Q_C} \right]^2 \cdot \frac{GDPE_C(cu)}{GDPE_A(\$)} \cdot \frac{1 + i_C}{1 + i_A} \cdot \frac{1 - d_C}{1 - d_A}$$

W tym wzorze ER oznacza średnią wartość kursu, Q stanowi wskaźnik produktywności pracy, GDPE oznacza PKB na jednego zatrudnionego, i – delator PKB, d – wskaźnik dyspozycyjności płac, A – amerykański, C – danego kraju, cu – jednostka waluty danego kraju.

Ze struktury Q wynika jednoznacznie, że jego zmniejszanie pociąga za sobą wzrost inflacji. Zatem planowana wartość wskaźnika na kolejny rok (Q_p) powinna spełniać warunek: $Q_p \geq Q_a$, gdzie Q_a – to wykonanie w poprzednim roku. Zatem sporządzając budżet na następny rok, zakłada się określoną liczbową wartość Q_p nie mniejszą niż wykonanie w roku poprzednim. Na tej podstawie wyznacza się dopuszczalne płace w roku planowanym: $W_p = PKB_p/Q_p$, gdzie W_p – wynagrodzenia w roku planowanym, PKB_p – planowany realny PKB. Płace dla sektora publicznego

W_{publ} wyznacza wtedy różnica $W_{publ} = W_p - W_{pryw}$, gdzie W_{pryw} – płace w sektorze prywatnym. Formuła budżetowa jest następująca:

$$W_{publ} = \frac{PKB_p}{Q_p} - W_{pryw} \quad i \quad Q_p \geq Q_a$$

Wielkość płac w sektorze publicznym ogranicza rozmiar tego sektora i wpływa także na poziom indywidualnych wynagrodzeń. Te ostatnie powinny być, jak wiadomo (Cieślak, Dobija, 2007), zgodne z wartością pracy, do czego istnieją dobrze już rozwinięte i sprawdzone teorie. Przy tej polityce zapewniona jest ochrona wartości pieniędzy.

Wskaźnik Q jest także użyteczny w kontrolowaniu rozmiaru dopuszczalnego kredytu w gospodarce. Intuicyjnie jest jasne, że akcja kredytowa i suma kredytu może być większa w gospodarce z większą produktywnością. Można dojść do kwantytatywnej formuły wyznaczającej rozmiar dopuszczalnego kredytu na podstawie osiągniętego bądź planowanego Q . Jak wiadomo, praca zatrudnionych uruchamia dwa strumienie; pierwszy to strumień rzeczowy ($P = W \cdot Q$). Drugi równoległy strumień jest równie realny, mimo że abstrakcyjny. W nim płyną należności z tytułu pracy (W), których część trafia do systemu banków komercyjnych, a pozostała część bezpośrednio uczestniczy w wymianie rynkowej produktów na pieniądze. Od czego zależy natężenie mniejszego strumienia wpływającego do systemu bankowego? Ekonomiści stosują nazwę *skłonność do oszczędzania*, ale nie jest ona adekwatna w odniesieniu do rodzin żyjących na granicy minimum bytowego, znacznie poniżej minimum socjalnego, a tych jest najwięcej. W każdym razie strumień wynagrodzeń W dzieli się na dwa mniejsze strumienie: pierwszy (aW) omija system bankowy, a drugi $(1 - a)W$ wpływa do systemu bankowego, czyli $(1 - a)W$ określa rozmiar depozytów (a – wskaźnik procentowy). Ten drugi strumień powiększa się w systemie bankowym do rozmiaru $(1 - a)W/(1 - k)$, gdzie $1/(1 - k)$, przy $k < 1$ określa konwersję depozytów w kredyty. W Polsce średni wskaźnik kredytów do depozytów kształtuje się powyżej 112% (KNF), więc $k \geq 0,11$.

Strumień pieniądza $W \cdot K$, który konfrontuje się z produktem na rynku, jest sumą dwóch składników, czyli $W \cdot K = aW + (1 - a)W/(1 - k)$. Stąd $K = (1 - ak)/(1 - k)$. Z płacowego równania wymiany (Dobija, 2005) ($P = W \cdot Q = W \cdot K$) wiadomo, że przy braku inflacji $K = Q$, więc współczynnik k jest określony formułą $k = (Q - 1)/(Q - a)$. Zatem współczynnik $(1 - a)/(1 - k) = Q - a$, więc kwoty kredyty dostępnego dla danego roku określa wielkość $W(Q - a)$. Stąd wynika, że rozmiar kredytu, który nie wywołuje inflacji, wyznacza stan produktywności pracy (Q) oraz poziom bogactwa lub ubóstwa (a), określający procent wynagrodzeń stających się depozytami bankowymi.

Na podstawie powyższych rozważań można oszacować dopuszczalny rozmiar kredytu w gospodarce polskiej, znając poziom produktywności pracy Q . Przyjmując dla roku 2010 poziom $Q = 1,9$ i korzystając z oszacowania wskaźnika kredytów do depozytów około 1,12, można napisać równość $Q - a = 1,12$, więc $a = 0,78$, czyli 22% wynagrodzeń staje się depozytami. Z kolei szacując realne PKB w 2010 roku kwotą 1300 mld zł, otrzymujemy przybliżoną kwotę wynagrodzeń $1300/1,9 = 684,2$ mld zł. Zatem kredyty w roku 2010 w gospodarce polskiej mogą osiągnąć rozmiar $684,2(1,9 - 0,78) = 766$ mld zł. W latach 2008 i 2009 roku wartość kredytów bankowych w Polsce osiągnęła odpowiednio 611 i 645 mld zł (GUS, 2009; KNF 2009). Obywatele nabywają także obligacje rządowe, co także należy doliczyć do sumy kredytu.

4. Podsumowanie i wnioski

W artykule przedstawiono teorię wskaźnika produktywności pracy, ukazując jego duże znaczenie w sterowaniu ekonomicznym przedsiębiorstwami i gospodarką. Jak produktywna praca wpływa dodatnio na poprawę dobrobytu, tak teoria produktywności pracy uzupełnia teorię ekonomii, oferując proste i skuteczne narzędzia kontroli inflacji, stopnia opłacania pracy, stabilności kursu waluty i rozmiaru kredytu oraz narzędzie porównywalności stanu gospodarki w skali międzynarodowej. Zwięźle mówiąc, sterowanie za pośrednictwem wskaźnika Q chroni gospodarkę przed kryzysami finansowymi, o ile działalność banku centralnego będzie także nakierowana na wzrost produktywności pracy.

Gospodarki, w których to narzędzie zostanie zastosowane, będą miały możliwość ograniczania deficytu budżetowego, przy równoczesnym zmniejszaniu podatków od wynagrodzeń, dzięki wykorzystaniu zjawiska samofinansowania się pracy (Dobija, 2004b, 2005). Nie dopuszczając do zmniejszania produktywności pracy, gospodarki znajdą się na drodze stabilnego, zrównoważonego rozwoju; bezrobocie będzie systematycznie malało dzięki zrozumieniu, że to wykonana, produktywna praca jest źródłem pieniędzy, czyli należności z tytułu pracy. W obecnym stanie rzeczy nawet stosunkowo dobrze zarządzane gospodarki cechuje rosnący deficyt budżetowy. Jest to naturalne, ze względu na fakt, że większa produktywność pozwala (i wymaga) na większy rozmiar sektora budżetowego. To z kolei wymaga (w obecnej praktyce gospodarczej) większych wpływów podatkowych, na co wyborcy raczej nie pozwalają. Dopiero reformy wynikające ze zrozumienia, że to praca jest źródłem pieniędzy, więc nie potrzeba podatków dla finansowania pracy w sektorze publicznym, doprowadzą do zrównoważenia i zanikania deficytu budżetowego.

Jednak systematyczne stosowanie tych naturalnych i stosunkowo prostych teorii wymaga dostępu do elementarnych danych o płacach. Obecnie nie ma naturalnych

możliwości określenia wielkości płac w gospodarce i jej podmiotach z podziałem na wynagrodzenia stałe i premie oraz innych potrzebnych przekrojach. Ta kwestia wymaga konkretnych działań w odniesieniu do sprawozdawczości przedsiębiorstw i GUS, które powinny na mocy prawa systematycznie publikować odpowiednie raporty zawierające wiarygodne informacje.

Bibliografia

- [1] Barburski J., Dobija M., (2007), *Produktywność pracy w aspekcie makro- i mikroekonomicznym*, [w:] Dudycz T., Tomaszewicz Ł., (red.), *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- [2] Brodzicki T., Ciołek D., (2007), *Głębokie determinanty wzrostu gospodarczego – weryfikacja empiryczna z wykorzystaniem metod estymacji panelowych*, „Analizy i opracowania KEIE UG”, nr 1.
- [3] Buchholz T., (2007), *New ideas from dead economists. An introduction to modern economic thought*, A Plume Book, New York.
- [4] Cieślak I., Dobija M., (2007), *Teoretyczne podstawy rachunkowości kapitału ludzkiego*, „Zeszyty Naukowe”, nr 735, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków.
- [5] Cobb C.W., Douglas P.H. (1928), *A Theory of Production*, „The American Economic Review”, t. 18.
- [6] Dobija M., (2004a), *Analizy funkcji produkcji*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 9 (656).
- [7] Dobija M., (2004b), *Natura pieniądza i kapitału a samoregulacja w gospodarce towarowo-pieniężnej*, [w:] Noga A. (red.), *Zmiany instytucjonalne w polskiej gospodarce rynkowej*, Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, Warszawa.
- [8] Dobija M., (2005), *Financing Labour in the Public Sector without Tax Funds*, „Argumenta Oeconomica Cracoviensia”, No. 4, available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=956553>.
- [9] Dobija M., (2007), *Abstract Nature of Capital and Money*, [w:] Cornwall L.M. (ed.), *New Developments in Banking and Finance*, Chapter 4, Nova Science Publishers, Inc., New York, pp. 89–114.
- [10] Dobija M., Jędrzejczyk M., (2007), *Funkcja produkcji a wysokość wynagrodzeń premialnych*, „Zeszyty Naukowe UEK”, nr 752, Kraków.
- [11] Dobija M., (2008), *Labour productivity ratio and international comparison of economic performance – Formalization of the PPP theory and preliminary examinations*, „EMERGO” 2008, nr 1, available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1159729>.
- [12] Dobija M., (2009), *Produktywność pracy a rozmiar sektora publicznego*, „Master of Business Administration”, nr 1 (96).

- [13] Dyląg R., Koczuba-Sobieraj M., (2004), *Addytywna funkcja produkcji w rachunkowości zarządczej*, „Master of Business Administration”, nr 6 (71).
- [14] Garbicz M., (2009), *Problemy rozwoju i niedorozwoju*, [w:] Pacho W. (red.), *Szkice z dynamiki i stabilizacji gospodarki*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- [15] Growiec J., (2009), *Wzrost gospodarczy i postęp technologiczny*, [w:] Pacho W. (red.), *Szkice z dynamiki i stabilizacji gospodarki*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- [16] Ferguson C.F., (1972), *The Current State of Capital Theory*, “Southern Economic Journal”, October.
- [17] GUS, *Wyniki finansowe banków. Informacje bieżące*, Warszawa 2009.
- [18] Horioka C.Y., (1998), *Do the Japanese lives better than Americans?*, [in:] Mak J., Sunder S., Abe S., Igawa I.K. (eds.), *Japan: Why it Works, why it Doesn't – Economic in Everyday Life*, University of Hawaii Press, Honolulu.
- [19] Kapuściński R., *Wykład o Ruandzie*, Klub HEBAN, www.klubheban.pl, (pobranie 2009 r.).
- [20] Kołodko G., (2008), *Wędrujący świat*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
- [21] KNF, (2009), www.knf.gov.pl.
- [22] Kozioł W., (2007), *Wykorzystanie analitycznej funkcji produkcji w procesie motywacji płacowej*, „Zeszyty Naukowe UEK”, nr 752, Kraków.
- [23] McConnell C., Brue S., (1986), *Contemporary Labour Economics*, McGraw-Hill, New York, p. 82.
- [24] Pacho W., (2009), *Szkice z dynamiki i stabilizacji gospodarki*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- [25] Solow R., (1957), *Technical Change and the Aggregate Production Function*, “Review of Economics and Statistics”, No. 39, August, pp. 312–320.

ANTYKRYZYSOWE ZARZĄDZANIE PRODUKTYWNOŚCIĄ PRACY

Streszczenie

Kryzysy ujawniają się w rezultacie zablokowania rozwoju sił wytwórczych przez nieadekwatną strukturę zasobów, na przykład niedostatek zasobów naturalnych i intelektualno-instytucjonalnych przy nadmiarze zasobów ludzkich, lub też na skutek błędnych polityk, czego przykładem jest kreacja pieniądza bez związku z pracą. Kluczową wielkością, za

pośrednictwem której można wywierać wpływ na zrównoważenie prowadzące do stabilnego stanu gospodarki i realnego wzrostu, jest wskaźnik produktywności pracy określony jako iloraz realnego PKB do kosztów pracy. Przedmiotem rozważań jest teoria tego wskaźnika, a zarazem miernika stanu gospodarki w kontekście międzynarodowym. Wskaźnik ma także zastosowanie do sterowania ekonomicznego przedsiębiorstwem, gdzie umożliwia zachowanie spójności wyników ekonomicznych i wynagrodzeń. Artykuł jest skoncentrowany na zagadnieniach makroekonomicznych.

SŁOWA KLUCZOWE: KAPITAŁ, PRACA, FUNKCJA PRODUKCJI, PRODUKTYWNOŚĆ PRACY

LABOR PRODUCTIVITY CONTROL FOR CRISES PREVENTION

Abstract

Crises discloses as a result of blocking of productive forces caused by inadequate structure of resources. For example lack of natural and institutional resources at too high level of human resources can originate crises situation. Key ratio useful for control of economic balance is the labor productivity. This ratio is the quotient of the real GDP to cost of labor. Theory of this ratio is the main subject of the considerations presented in this paper. Labor productivity ratio is useful in micro level for moderating level of earning with profitability of business. In international context the labor productivity ratio is a comparable measure of economic development.

KEY WORDS: CAPITAL, LABOR, PRODUCTION FUNCTION, LABOR PRODUCTIVITY