

*dr Wojciech Koziol*<sup>1</sup>

Katedra Rachunkowości  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

## **Produktywność pracy w Polsce w przekroju województw<sup>2</sup>**

### WSTĘP

Powszechnie akceptowanym paradygmatem współczesnej ekonomii jest przyjęcie zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, jako celu współczesnych gospodarek narodowych. Celem tym jest zatem rozwój społeczno-ekonomiczny niepowodujący szkody dla środowiska i społeczeństwa. Implementacja tego postulatu wymaga podania narzędzi służących wiarygodnej ocenie zakresu jego realizacji. Tradycyjne wskaźniki makroekonomiczne nie są w stanie w pełni sprostać temu zadaniu.

Celem artykułu jest przedstawienie wskaźnika produktywności pracy, jako alternatywnej metody oceny rozwoju gospodarki narodowej. Metoda ta uwzględnia nie tylko wartość tradycyjnych zasobów i jej dynamikę, ale również uwzględnia poziom rozwoju instytucji ekonomicznych sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi gospodarczemu. Dodatkowym celem opracowania jest analiza rozkładu produktywności pracy w przekroju regionalnym. Informacja na temat regionalnego zróżnicowania produktywności pracy pozwala na głębszą analizę sytuacji ekonomicznej państwa w kontekście zrównoważonego wzrostu.

Zaprezentowany w artykule wskaźnik produktywności pracy oparty jest na modelu analitycznej funkcji produkcji. Jest to funkcja siedmiu zmiennych odzwierciedlająca naturalny (rzeczywisty) sposób komponowania czynników wytwórczych w procesie powstawania produktów oraz ich rynkowej realizacji.

---

<sup>1</sup> Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków; e-mail: koziolw@uek.krakow.pl

<sup>2</sup> Publikacja została sfinansowana ze środków przyznanych Wydziałowi Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, w ramach dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

## KAPITAŁ INTELEKTUALNO-INSTITUCJONALNY JAKO JEDEN Z PODSTAWOWYCH ZASOBÓW EKONOMICZNYCH

Z punktu widzenia analizy zasobów w ujęciu makroekonomicznym, można wyróżnić cztery rodzaje zasobów: rzeczowe, ludzkie, naturalne i intelektualno-institutionalne. Struktura wymienionych zasobów decyduje o poziomie rozwoju gospodarki danego państwa. Struktura ta ma charakter dynamiczny, może podlegać zmianie. Przykładowo, może następować wzrost zasobów rzeczowych kosztem naturalnych i odwrotnie. Ocena danej konfiguracji powinna przede wszystkim odnosić się do zakresu realizacji paradygmatu zrównoważonego rozwoju. M. Dobija definiuje kapitał intelektualno-institutionalny jako zdolność do wykonywania pracy intelektualnej oraz tworzenia dobrych instytucji w tym prawa. Jest to zatem kapitał, który w największym stopniu przyczynia się do utrzymania równowagi i przetrwania systemu [Dobija (red.), 2010].

Znaczenie kapitału intelektualno-institutionalnego, jako zdolności do tworzenia właściwych instytucji, dobrze wyjaśnia instytucjonalny nurt ekonomii. Jest to nurt ekonomiczny, który zakłada funkcjonowanie gospodarki w oparciu o instytucje wytworzone przez społeczeństwo.

Jeden z prekursorów tego nurtu jest T. Veblen, który sformułował trzy zarzuty wobec klasycznego nurtu ekonomii [Landreth, Colander, 2005, s. 373]:

- a. harmonia w gospodarce nie jest osiągnięta automatycznie, mechanizmy niewidzialnej ręki rynku czy też cen naturalnych nie prowadzą do stanu równowagi oznaczającego maksymalizację społecznego dobrobytu;
- b. założenie w trakcie badania zjawisk ekonomicznych stałości realnych czynników jest niewłaściwe. W związku z tym, T. Veblen postulował poszerzenie obszaru analizy ekonomicznej o aspekty socjologiczne i psychologiczne;
- c. stwierdzenie, że człowiek zmierza do maksymalizacji korzyści i minimalizacji przykrości stanowi nadmierne spłytenie roli jednostki w procesach ekonomicznych.

T. Veblen również jest autorem koncepcji czterech instynktów: instynktu rodzicielskiego, objawiającego się troską o swoich, czyli rodzinę, znajomych, społeczność lokalną, a także naród; instynktu dobrej roboty, powodującego dążenie do doskonalenia oferowanej pracy, poczucie dumy z osiągniętego profesjonalizmu i wzrostu kompetencji, a także gospodarność. Z kolei instynkt bezinteresownej ciekawości zachęcał do poznawania świata, stawiania pytań i szukania odpowiedzi. Instynkt ten stanowi siłę sprawczą dla rozwoju nauki i przyspieszenia postępu technicznego. Czwartym jest negatywny instynkt zachłanności, którego celem jest maksymalizowanie własnych korzyści, nawet kosztem innych. Uważał, że instynkty, jako podstawowe cechy zachowania człowieka, są źródłem antagonizmów, instynkty pozytywne skłaniają do wysokiej wydajności, lecz instynkt zachłanności zmusza do poszukiwania własnej korzyści, nawet niewspółmiernie większym kosztem społecznym. W późniejszych latach psychologia odnosiła się

z dystansem do teorii instynktów Veblena, jednak na uznanie zasługuje fakt zaważenia antagonizmów, jako stałego elementu funkcjonowania społeczeństwa [Landreth, Colander, 2005, s. 374].

Kontynuator instytucjonalnej myśli T. Veblena, J.R. Commons uważał, że wymianie ekonomicznej nieustannie towarzyszą konflikty, więcej dla jednej ze stron wymiany oznacza mniej dla drugiej. Sprawna kontynuacja działalności gospodarczej wymaga ustanowienia reguł rozwiązywania konfliktów, czyli przekształcanie konfliktów w porządek. Reguły te mogą przyjmować charakter mniej lub bardziej sformalizowany, czyli przyjmować postać zwyczajów bądź przepisów prawa. Reguły rozwiązywania konfliktów podporządkowane są instytucjom, definiowanym przez J.R. Commonsa jako zbiorowe działanie w zakresie kierowania, rozszerzania i uwalniania indywidualnej działalności. Właściwe instytucje, twierdzi J.R. Commons, chronią jednostkę od dyskryminacji, nieuczciwej konkurencji i innych ograniczeń. Zdaniem tego autora, przedmiotem ekonomii powinno być badanie instytucji, które kształtują społeczeństwo poprzez zbiorowe działanie [Landreth, Colander, 2005, s. 374].

Warto również wspomnieć o poglądach G. Myrdala, który jako pierwszy przedstawiciel instytucjonalizmu zainteresował się kwestią organizacji gospodarki światowej. Twierdził, że ekonomia klasyczna sprzyja poszerzaniu luki ekonomicznej między państwami bogatymi i biednymi. Głównym problemem są leseferystyczne praktyki handlu zagranicznego, które w procesie wymiany faworyzują kraje rozwinięte. W ten sposób brak właściwych instytucji w gospodarce światowej ogranicza dostęp wielu narodom mogącym skorzystać z dobrodziejstw globalizacji [Przybyła, 2001, s. 287–290].

## PRODUKTYWNOŚĆ PRACY JAKO WSKAŹNIK POZIOMU KAPITAŁU INTELEKTUALNO-INSTITUCJONALNEGO

Pomiar kapitału intelektualno-instytucjonalnego odbywa się za pomocą identyfikacji efektów, do jakich prowadzi jego istnienie. Jak wspomniano, kapitał instytucjonalno-intelektualny to zdolność do tworzenia dobrych instytucji, czyli reguł i zasad, które skutecznie uwalniają indywidualną przedsiębiorczość oraz kierują ją w dobrym kierunku. Ostatecznie prowadzą do wysokich wskaźników ekonomicznych. Można zatem stwierdzić, że oszacowanie poziomu kapitału intelektualno-instytucjonalnego wymaga odpowiedniej analizy wielkości makroekonomicznych. Cel ten jest możliwy do realizacji za pomocą modelu analitycznej funkcji produkcji przedstawionego w dalszej części artykułu.

Problematyka modelowania produkcji stanowi istotną część dorobku nauk ekonomicznych. A. Smith w swoich rozważaniach ekonomicznych zilustrował produkcję jako funkcję pracy, kapitału i ziemi. W XIX wieku pojawiły się modele produkcji w zmatematyzowanej formie; są to przede wszystkim prace Wicksteda

oraz von Thunena. Na szczególną uwagę zasługuje koncepcja drugiego z wymienionych uczonych. Jest oparta na założeniu, że modelując proces produkcji należy dołożyć starań, aby nakłady pracy, kapitału i ziemi były definiowane w ściśle jednorodnych jednostkach. J. von Thunen uchodzi za jedyne go prekursora modelowania produkcji, który zajmował się funkcją produkcji dopuszczającą brak udziału kapitału w procesie produkcji. W roku 1928 została sformułowana przez dwóch uczonych – P. Douglasa i Ch. Cobba, funkcja produkcji, która pomimo licznych zarzutów, stanowi jedną z najpopularniejszych funkcji produkcji w ekonomii [Mishra, 2007; Humphrey, 1997].

Jednym z elementów różnicujących funkcje produkcji jest kwestia uwzględnienia technologii. Najczęściej przyjmuje się, że kwestie techniczno-organizacyjne są rozwiązywane i abstrahując od nich przyjmuje się założenie o maksymalnym wykorzystaniu dostępnej technologii. Założenie to nie ma pokrycia w rzeczywistości, gdyż w procesach wytwórczych powstają straty, a ich zakres powiązany jest z poziomem zarządzania. We współczesnej literaturze ekonomicznej, kwestia ujmowania w funkcji produkcji szeroko rozumianej techniki i wiedzy jest zdominowana przez koncepcję zmiennej TFP (*Total Factor Productivity*)<sup>3</sup>. Jest to zmienna oddziałująca na produkcję, jednak nie jest czynnikiem wytwórczym, jak praca czy kapitał. Natura TFP zawiera się pomiędzy pojęciami technologii i wiedzy człowieka. W rzeczywistości ogólny czynnik wzrostu (TFP) stanowi wartość rezydualną, czyli obliczany jest jako różnica między produktem a nakładami [Hulten, 2000, s. 3].

Makroekonomiczna lub branżowa funkcja produkcji wymaga agregacji jej argumentów. Rodzi się zatem pytanie, jak dalece odzwierciedla ona proces powstawania produktów, które powstają w przedsiębiorstwach w realnych procesach. Kwestii tej wiele miejsca poświęciła grupa badaczy z tzw. Szkoły Sraffańskiej (m.in. P. Sraffa i J. Robinson). Grupa ta wyrażała sprzeciw wobec postrzeganiu kapitału i pracy jako abstrakcyjnych wielkości, które są definiowane uznaniowo, a do tego bez uwzględnienia właściwej wysokości płac oraz stóp procentowych. Adwersarze neoklasycznej funkcji produkcji uważali, że nie ma możliwości skonstruowania dobrego modelu produkcji bez uprzedniego poznania cen równowagi. Wychodzili z założenia, że model produkcji powinien obrazować faktyczne wykorzystanie czynników produkcji i na podstawie ich pomiaru umożliwiać stworzenie systemu podziału dochodu odpowiednio do poniesionego nakładu. Większość modeli neoklasycznych zakłada pomiar nakładów pracy i kapitału w naturalnych jednostkach, co dyskwalifikuje je jako podstawę modelu dystrybucji dochodu. Po sporze trwającym niemal 20 lat, krytycy tradycyjnego modelu produkcji wskazują, że przyjęta metodologia doprowa-

<sup>3</sup> W polskiej literaturze ekonomicznej TFP często tłumaczone jest jako ogólny czynnik wzrostu lub indeks całkowitej produktywności. Autorem koncepcji Total Factor Productivity jest R. Solow, dlatego czynnik ten w literaturze ekonomii wzrostu określany jest mianem reszty Solowa (*Solow residual*).

dziła do niekorzystnych skutków dla rozwoju teorii neoklasycznej, zwłaszcza w zakresie badań nad naturą kapitału, produkcji i zatrudnienia [Lavoie, 2000].

Do realizacji celu pracy wykorzystano analityczną funkcję produkcji, która różni się od znanych modeli ekonometrycznych i jest wolna od wyżej wspomnianych podstawowych wad. Jest to funkcja siedmiu zmiennych, których kompozycja lepiej wyraża złożoność produktu w stosunku do sumy czynników wytwórczych. Ponadto funkcja ta uwzględnia mierzalność nakładów produkcyjnych w jednostkach pieniężnych (np. kosztów pracy), co pozwala na sumowanie ich wartości w produkcji zgodnie z zasadami rachunku kosztów. Postulat ten można przedstawić równaniem:

$$P = (W + K_m - K_r) \cdot (1 + r)$$

$$K_m = z \cdot A \quad K_r = s \cdot A \quad W = u \cdot H$$

gdzie:  $K_m$  – koszty wynikające ze zużycia aktywów,  $K_r$  – koszty powodowane przez istniejące ryzyko,  $W$  – wynagrodzenia (koszty pracy),  $A$  – wartość aktywów,  $H$  – kapitał ludzki zatrudnionych,  $u$  – poziom opłacenia kapitału ludzkiego,  $z$  – wskaźnik rotacji aktywów względem kosztów innych niż koszty pracy,  $s$  – stratność aktywów w procesach wytwórczych,  $r$  – korekta kosztów produkcji do cen rynkowych.

Więcej na temat zastosowanej analitycznej funkcji produkcji przedstawiono w pracy M. Dobii [2016]. Zgodnie z powyższym modelem, rynkową wartość produkcji można przedstawić jako funkcję sumy nakładów poniesionych na jej wytworzenie. Odpowiednie przekształcenie formuły funkcji produkcji oraz włączenie do analizy kategorii kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa ( $I$ ), prowadzi do rozwiniętej postaci funkcji:

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

gdzie:  $I$  – wskaźnik kapitału intelektualnego.

Dokonując przekształceń wzoru zmierzających do przedstawienia efektu produkcyjnego ( $P$ ) jako funkcji kosztów pracy uzyskuje się następującą postać funkcji produkcji:

$$P = W \cdot \left[ 1 + \frac{A}{W} \cdot (z - s) \right] \cdot (1 + r) \cdot (1 + I)$$

Wykorzystanie koncepcji kapitału ludzkiego w modelu analitycznej funkcji produkcji pozwala na wyrażenie kwoty kosztów pracy ( $W = u \cdot H$ ) jako pochodnej wartości kapitału ludzkiego, w rezultacie otrzymujemy:

$$P = W \cdot \left[ 1 + \frac{A}{H} \cdot \frac{z - s}{u} \right] \cdot (1 + r) \cdot (1 + I)$$

Z kolei przekształcenie powyższej formuły z punktu widzenia produktywności pracy prowadzi do następującej postaci:

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

Produktywność pracy stanowi wskaźnik poziomu kapitału intelektualno-instytucjonalnego. Z powyższej formuły wynika, że produktywność pracy jest funkcją:

- technicznego uzbrojenia pracy;
- rotacji aktywów;
- rentowności aktywów;
- poziomu opłacenia pracy.

Analizując produktywność pracy (Q) na gruncie makroekonomicznym, jej wielkość można przedstawić poniższą formułą:

$$Q = \frac{PKBR}{W}$$

$$PKBR = WQ = W + (Q-1)W = PKBR(W) + PKBR(A)$$

Z powyższego równania wynika, że realny produkt krajowy brutto (PKBR) można podzielić na dwa składniki, część finansującą wynagrodzenia (PKBR(W)) oraz część finansującą nakłady pozapłacowe, czyli majątkowe (PKBR(A)). Zatem im wyższy poziom wskaźnika produktywności pracy, tym większa część produktu krajowego jest przeznaczona na finansowanie aktywów (majątku, w tym infrastruktury publicznej, maszyn, urządzeń, budynków i budowli). Generalnie może to oznaczać wyższy poziom życia obywateli. W świetle tego stwierdzenia, produktywność pracy może stanowić podstawowy wskaźnik oceny efektywności gospodarki narodowej. Ze względu na konstrukcję uwzględniającą zarówno produkt krajowy, jak i poziom kosztów płacowych, wskaźnik Q stanowi uniwersalną miarę, pozwalającą na prowadzenie bezwarunkowej i bezpośredniej analizy porównawczej między dowolnymi państwami. Celem politycznym powinien być stopniowy i trwały wzrost produktywności pracy. Na bazie modelu oceny produktywności pracy można rozwiązywać m.in. takie problemy makroekonomiczne, jak kontrola inflacji, optymalizacja kwoty kredytu możliwej do udzielenia w danej gospodarce narodowej czy też optymalna proporcja zatrudnienia w sektorze publicznym i prywatnym. Więcej na temat możliwości zastosowania wskaźnika Q prezentuje M. Dobija [2016].

Warto dodać, że w klasycznym nurcie ekonomicznym w odniesieniu do zasobów ludzkich używane jest określenie „wydajność pracy”. Zazwyczaj termin ten stanowi kryterium ocenne pracowników, natomiast pojęcie „produktywności” odnosi się do zasobów tradycyjnych. Jednakże pojęcie „produktywności pracy”,

zwłaszcza na gruncie analizy finansowej, stanowi wskaźnik oceny poziomu zarządzania lub sprawności działania organizacji lub systemu gospodarczego.

Ustalenie wartości wskaźnika produktywności pracy wymaga danych na temat realnego produktu krajowego brutto oraz poziomu wynagrodzeń. O ile nie ma problemu z wiarygodnymi, porównywalnymi i dostępnymi danymi na temat PKB, to dane na temat wynagrodzeń wymagają odpowiednich korekt. Niezbędne jest ustalenie dyspozycyjnego rozmiaru wynagrodzeń. Jest to iloczyn średniej płacy i liczby pracujących w badanym okresie. Wielkość ta wymaga powiększenia o składki na ubezpieczenie społeczne płatne dodatkowo przez pracodawców (w warunkach polskich to około 20% płacy brutto). Ponadto w obecnych systemach gospodarczych, płace w sektorze publicznym finansowane są z podatków, w tym podatków od wynagrodzeń. Kwotę tę należy wyliczyć z kwoty dyspozycyjnego rozmiaru wynagrodzeń [Dobija, 2014]. W obliczeniach zawartych w tabeli 2, przyjęto, że udział podatku w wynagrodzeniach wynosi 15% i o taką część skorygowano łączną kwotę wynagrodzeń.

**Tabela 1. Produktywność pracy w wybranych krajach**

Kraj	2010	2011	2012	2013
Ukraina	1,71	1,76	1,64	1,51
Polska	1,9	1,94	1,96	1,99
Niemcy	3,17	3,16	3,35	3,37
USA	3,45	3,65	3,62	3,66
Wielka Brytania	3,1	3,22	3,28	3,31
Chiny	1,77	1,78	1,89	1,97
Czechy	2,21	2,13	2,36	2,25
Rosja	2,05	1,89	1,70	1,54

Źródło: [Dobija, 2014; Renkas, 2015].

## WYNIKI POMIARU PRODUKTYWNOŚCI PRACY W POLSCE

Pomiarem produktywności pracy objęto województwa polskie w 2013 roku. Z przedstawionych obliczeń wynika, że produktywność pracy w Polsce w roku 2013 wyniosła 2,12. W świetle danych przytoczonych w tabeli 1 wynika, że jest to wynik znacząco odbiegający od wyników krajów wysoko rozwiniętych. Kraje te cechuje poziom wskaźnika powyżej 3.0. Jest to zarazem znacząco wyższy poziom niż w najslabiej rozwiniętych krajach europejskich (Rosja i Ukraina).

**Tabela 2. Regionalne zróżnicowanie produktywności pracy w Polsce w roku 2013**

Region	1	2	3.	4	5	6	7	8	Q
Polska	1662052	15591	3900,00	46800,00	729658,8	1,21	882887,1	78577,0	2,12
Łódzkie	101423	1193	3510,00	42120,00	50249,16	1,21	60801,5	5411,3	1,87
Mazowieckie	364513	2450	4773,00	57276,00	140326,2	1,21	169794,7	15111,7	2,41
Małopolskie	128009	1298	3574,00	42888,00	55668,62	1,21	67359,0	5995,0	2,14
Śląskie	207104	1908	4022,00	48264,00	92087,71	1,21	111426,1	9916,9	2,09
Lubelskie	65845	947	3488,00	41856,00	39637,63	1,21	47961,5	4268,6	1,54
Podkarpackie	65365	807	3283,00	39396,00	31792,57	1,21	38469,0	3423,7	1,91
Podlaskie	37601	459	3433,00	41196,00	18908,96	1,21	22879,8	2036,3	1,85
Świętokrzyskie	40047	584	3350,00	40200,00	23476,8	1,21	28406,9	2528,2	1,58
Lubuskie	36940	406	3282,00	39384,00	15989,9	1,21	19347,8	1722,0	2,15
Wielkopolskie	161485	1373	3515,00	42180,00	57913,14	1,21	70074,9	6236,7	2,59
Zachodniopomorskie	62463	562	3539,00	42468,00	23867,02	1,21	28879,1	2570,2	2,43
Dolnośląskie	140901	1088	3869,00	46428,00	50513,66	1,21	61121,5	5439,8	2,59
Opolskie	35130	361	3473,00	41676,00	15045,04	1,21	18204,5	1620,2	2,17
Kujawsko-pomorskie	74515	791	3322,00	39864,00	31532,42	1,21	38154,2	3395,7	2,19
Pomorskie	95701	859	3847,00	46164,00	39654,88	1,21	47982,4	4270,4	2,24
Warmińsko-mazurskie	45008	506	3265,00	39180,00	19825,08	1,21	23988,3	2135,0	2,11

Legenda: (1) PKB w mln zł, (2) Liczba osób pracujących w tys., (3) średnie miesięczne wynagrodzenie, (4) średnie wynagrodzenie roczne, (5) łączne wynagrodzenie w mln zł, (6) korekta o składkę ubezpieczenia społecznego obciążającą pracodawcę, (7) suma kosztów pracy w mln zł, (8) skorygowana suma kosztów pracy w mln zł, (Q) produktywność pracy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (Bank Danych Lokalnych).

Jeśli chodzi o przestrzenne zróżnicowanie produktywności pracy w Polsce, najniższą wartość zanotowano w województwach lubelskim (1,54) i świętokrzyskim (1,58), najwyższą w województwach dolnośląskim i wielkopolskim (2,59). Wyniki te nie stanowią zaskoczenia; pierwsze z wymienionych województw charakteryzują zwykle niskie wskaźniki ekonomiczne, a dolnośląskie i wielkopolskie charakteryzują wysokie. Pewnym zaskoczeniem może być wartość (Q) dla województw tradycyjnie uznawanych za słabsze ekonomicznie, czyli warmińsko-mazurskie, podlaskie czy podkarpackie. Wartość ta tylko nieznacznie odbiega od ogólnokrajowego wskaźnika, a w przypadku województwa warmińsko-mazurskiego w pełni pokrywa się z jego wartością. Dzieje się tak dlatego, gdyż wynagrodzenia w tych regionach są niskie, adekwatne do regionalnej produktywności. W efekcie większa część PKB wytworzonego w regionie trafia na finansowanie



infrastruktury (koszty pozapłacowe). Odwrotnie wygląda sytuacja w województwie mazowieckim, gdzie pomimo wytwarzania około 22% PKB Polski (i innych rekordowych poziomów wskaźników ekonomicznych), wskaźnik (Q) jest mocno zredukowany stołeczną presją płacową. W efekcie wskaźnik produktywności pracy osiąga wartość 2,41 i jest to czwarty wynik na liście w tabeli 2. Więcej na temat wynagrodzeń i oczekiwań płacowych prezentuje H. Stańdo-Górowska [2015].

Wykazane różnice wartości wskaźnika (Q) do pewnego stopnia można interpretować jako regionalne zróżnicowanie wartości kapitału instytucjonalno-intelektualnego. Faktem jest, że wiele instytucji (np. przepisy prawa) są jednolite dla wszystkich regionów, jednak powstaje pytanie czy w równym stopniu oddziałują na efektywność gospodarki poszczególnych regionów. Różnice w produktywności pracy między poszczególnymi regionami Polski można również odczytywać jako wskaźnik poziomu kapitału instytucjonalno-intelektualnego.

## WNIOSKI

Przedstawiony wskaźnik Q ze względu na wykorzystanie rzeczywistych danych ekonomicznych mierzonych w wiarygodny sposób, w jednostkach pieniężnych oraz z uwagi na konstrukcję wskaźnika, która uwzględnia dane z obszaru nakładowego (wynagrodzenia), jak i obszaru efektów (PKB) może stanowić dobrą i wiarygodną miarę ekonomicznej efektywności kraju. Dodatkową zaletą wskaźnika produktywności pracy jest łatwość interpretacji oraz pełna porównywalność. Wskaźnik ten integruje dane ekonomiczne na temat technicznego uzbrojenia pracy, rotacji aktywów, rentowności aktywów oraz poziomu opłacenia pracy. Jego wartość odzwierciedla poziom kapitału intelektualno-instytucjonalnego kraju.

Wartość wskaźnika (Q) dla Polski jest typowa dla krajów rozwijających się, jednak utrzymywanie się jego wartości na stałym poziomie należy ocenić negatywnie. Pogłębiona analiza polegająca na pomiarze produktywności pracy w województwach wskazuje na istnienie znacznych różnic między województwami. Świadczy to o nierównomiernym rozwoju kraju na skutek funkcjonowania instytucji wymagających wielu reform. Celem politycznym powinno być dążenie do stabilnego wzrostu wskaźnika produktywności pracy, jednak celem dodatkowym jest dążenie do redukcji różnic regionalnych.

## BIBLIOGRAFIA

- Colander D.C., Landreth H., 2005, *Historia myśli ekonomicznej*, WN PWN, Warszawa.
- Dobija M., *Ekonomia pracy, wynagrodzeń i racjonalnych nierówności – laboryzm*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 47 (3/2016), red. M.G. Woźniak, wyd. UR, Rzeszów, <https://doi.org/10.15584/nsawg.2016.3.2>.

- Dobija M., *Formation of the Integrative Currency Area*, "SOP Transactions on Economic Research", Vol. 1, No. 1, January 2014, <https://doi.org/10.15764/er.2014.01001>.
- Dobija M. (red.), 2010, *Teoria pomiaru kapitału i zysku*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.
- Hulten Ch.R., *Total Factor Productivity. A Short Biography*, National Bureau of Economic Research Working Paper nr 7471, Jan 2000, <https://doi.org/10.3386/w7471>.
- Humpherey T.M., *Algebraic Production Functions and their Uses before Cobb-Douglas*, Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly, nr 83(1).
- Lavoie M., 1997, *Capital Reversing. Encyclopedia of Political Economy*, Routledge 2000.
- Mishra S.K., 1997, *A Brief History of Production Functions*, "The IUP Journal of Managerial Economics", Vol. 8, iss. 4, <https://doi.org/10.2139/ssrn.1020577>.
- Przybyła H., 2001, *Sposób ujęcia ekonomii politycznej i gospodarki w szkole szwedzkiej* [w:] *Dokonania współczesnej myśli ekonomicznej – teorie ekonomiczne a polityka gospodarcza państw*, red. U. Zagóra-Jonszta, Wyd. Uczelniane AE w Katowicach, Katowice.
- Renkas J., *Produktywność pracy jako miernik rozwoju ekonomicznego Białorusi i Ukrainy*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 43 (3/2015), red. M.G. Woźniak, wyd. UR, Rzeszów, <https://doi.org/10.15584/nsawg.2015.3.29>.
- Stańdo-Górowska H., *Model kapitału ludzkiego a wysokość wynagrodzenia absolwentów szkół ponadgimnazjalnych*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 42 (2/2015).

### Streszczenie

W pierwszej części artykułu przedstawiono istotę kapitału intelektualno-instytucjonalnego. Jest to część kapitału danego kraju, służąca finansowaniu zasobów intelektualnych i instytucjonalnych. Jakość tych zasobów przyczynia się do zrównoważonego wzrostu gospodarczego. W drugiej części podano zasady pomiaru kapitału intelektualno-instytucjonalnego. Wiarygodnie określony poziom tego kapitału stanowi informację na temat realizacji paradygmatu zrównoważonego rozwoju. Do pomiaru kapitału intelektualno-instytucjonalnego wykorzystano wskaźnik produktywności pracy, wyprowadzony w oparciu o koncepcję analitycznej funkcji produkcji. Jest to funkcja siedmiu zmiennych, odzwierciedlająca rzeczywisty sposób komponowania czynników wytwórczych w procesie powstawania produktów oraz ich rynkowej realizacji. Wskaźnik ten integruje zarówno poziom technicznego uzbrojenia pracy, rotacji aktywów, rentowności aktywów oraz poziomu opłacenia pracy. Celem polityczno-gospodarczym jest dążenie do zrównoważonego wzrostu kraju, który odzwierciedla stabilny wzrost wskaźnika produktywności pracy. Pogłębioną analizę harmonijności wzrostu gospodarczego może stanowić analiza produktywności pracy w regionach. W ostatniej części pracy podano wyniki pomiaru produktywności pracy w Polsce w podziale na województwa. Uzyskane wyniki wskazują, że poziom produktywności pracy wynosi 2,12 i jest typowy dla krajów rozwijających. Zarazem wskazują na znaczący dystans do krajów wysoko rozwiniętych, w których poziom tego wskaźnika przekracza 3. Z kolei wyniki pomiaru regionalnej produktywności pracy wskazują na kolejny problem, jakim są duże różnice w wartości wskaźnika. Potwierdza to nierównomierny rozwój Polski.

*Słowa kluczowe:* kapitał ludzki, produktywność pracy, analityczna funkcja produkcji, nierówności gospodarcze, kapitał intelektualno-instytucjonalny

**Labor productivity in Poland in the regional breakdown***Summary*

The first part of this article presents the essence of intellectual-institutional capital. It is part of the capital of the country which finances intellectual and institutional resources. The quality of those resources contributes to the sustainable growth of an economy. The second part provides rules of measuring of the institutional-intellectual capital. Reliably stated level of this capital is an information regarding implementation of the sustainable development paradigm. In order to measure intellectual-institutional capital, labor productivity indicator was used, derived based on the concept of analytical production function. This is a function of seven variables, reflecting the actual way of composing of production factors in the process of products formation and their market realization. This indicator integrates technical equipment of labor, assets turnover, returns on assets, and the level of human capital remuneration. The pursuit of sustainable development is a politically-economic goal, which reflects stable increase of the labor productivity factor. In-depth analysis of the sustainability of economic growth can be provided by regional labor productivity analysis. The last part of the paper presents the results of measuring labor productivity in Poland by region. The results indicate that the level of labor productivity is 2.12, what is typical for developing countries. At the same time, the results indicate significant distance to developed countries, where the value of labor productivity exceeds 3. In turn, the results of the measurement of regional labor productivity indicate another problem, reflected in large differences between regions. It proves the development of Poland to be uneven.

*Keywords:* human capital, labor productivity, analytical production function, economic inequality, intellectual-institutional capital

JEL: J300