

## Dystans społeczno-ekonomiczny Polski i wybranych krajów rozwijających się do najbardziej rozwiniętych krajów świata

---

**Streszczenie.** *Celem artykułu jest przedstawienie analizy przyczyn dystansu krajów wschodzących wobec najbardziej rozwiniętych krajów świata oraz wniosków dotyczących sposobów zmniejszenia tego dystansu. Do tego celu wykorzystano analizę porównawczą wyników uzyskanych przez uwzględnione w badaniu kraje najbardziej rozwinięte i porównano je z aktualnymi wynikami krajów rozwijających się.*

*W analizie zaprezentowano trzy wymiary porównań, które dotyczą dystansu między krajami najbardziej rozwiniętymi a rozwijającymi się, różnic dystansu między krajami rozwijającymi się oraz różnic dystansu wewnątrz różnych kategorii wskaźników w ramach jednego kraju. W badaniu wykorzystano dane za lata 1990—2013 oraz, jeśli było to możliwe, za lata wcześniejsze.*

**Słowa kluczowe:** światowa baza danych, dystans, lata opóźnienia, kraje najbardziej rozwinięte, kraje wschodzące, skalowanie wielowymiarowe, metoda Harta, czynniki mierzalne, czynniki niemierzalne.

---

W krajach takich, jak Polska występuje duże poczucie dystansu wobec najbardziej rozwiniętych krajów. Jest ono spowodowane m.in. dużym bezrobociem, co przyczynia się do emigracji, dlatego krajom rozwijającym się potrzebne są analizy przyczyn dystansu wobec najbardziej rozwiniętych krajów, jak i wnioski dotyczące sposobów zmniejszenia tego dystansu<sup>1</sup>. Są to dwa główne cele artykułu. Jego opracowanie jest jednostkowym, osobistym spojrzeniem autora.

Istnieją w świecie państwa, które można nazwać „lokomotywami” wzrostu ekonomicznego i społecznego, a także takie, które chciałyby je dogonić, często nazywane krajami wschodzącymi. Statystyka dostarcza wielu sposobów porównań doganiania jednych krajów przez drugie. Przeważnie odbywa się to metodą *a priori*, tj. przez porównanie szacunku dynamiki rozwoju w przyszłych latach obu grup, czyli krajów wyprzedzających i doganiających<sup>2</sup>. Inną metodą — *a po-*

---

<sup>1</sup> W artykule za kraje rozwijające się przyjęto wszystkie kraje poza najbardziej rozwiniętymi. W statystyce międzynarodowej kraje Unii Europejskiej (UE) są zazwyczaj klasyfikowane jako rozwinięte.

<sup>2</sup> Kopalński (1985), *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa. *A priori* oznacza poznanie bez doświadczenia, przed doświadczeniem, intuicyjnie, powzięte z góry, *a posteriori* zaś — poznanie po doświadczeniu, na podstawie dowodu.

*steriori* — jest porównanie stanu uzyskanego obecnie przez kraje rozwijające się ze stanem uzyskanym w latach poprzednich przez kraje najbardziej rozwinięte. Sądzę, że porównanie stanów już osiągniętych zamiast szacowania dynamiki w latach przyszłych jest zaletą tej metody. Kolejną zaletą jest to, że na jej podstawie można określić najsłabsze miejsca w strukturze wytwórczości i układu infrastruktury ekonomicznej i społecznej poszczególnych krajów rozwijających się.

### TEORETYCZNE PODSTAWY MIERZENIA DYSTANSU

W teorii statystyki metody pomiarów odległości są bardzo rozbudowane. Zastosowana tutaj metoda dotyczy skalowania wielowymiarowego, które według zapisów T. Góreckiego<sup>3</sup> jest metodą redukcji wymiarowości, wykorzystującą macierz niepodobieństwa pomiędzy obiektami<sup>4</sup>. Celem zastosowania tej metody jest znalezienie takiej konfiguracji punktów w przestrzeni, aby odległości pomiędzy obiektami w tym nowym układzie przestrzennym były maksymalnie podobne do oryginalnych odległości pomiędzy obserwacjami. Wybór reprezentatywnego podzbioru obserwacji nazwany jest także metodą najbliższego sąsiedztwa. Pomocna w tym celu jest metoda Harta. Cytuję zapisy z Internetu: *W przypadku metody Harta zaczynamy od zbioru V zawierającego jedną obserwację  $z_1$ , która jest uznawana za uczącą. Do zbioru V przesuwamy po kolei obserwacje, które są błędnie klasyfikowane przez metodę 1-NN uczoną na aktualnym zbiorze V. Procedurę powtarzamy tak długo, aż wszystkie obserwacje ze zbioru Z/V są klasyfikowane poprawnie. Technika ta ma tendencję do zachowywania obserwacji leżących w pobliżu granic decyzyjnych oraz usuwania obserwacji leżących „głębiej”<sup>5</sup>. Zaznaczę, że pojęcia z cytatu „ucząca” oraz „uczona” dotyczą tego, które dane z dwóch zbiorów najbardziej pasują do siebie.*

W tym opisie metody jako zbiór Z przyjąłem 20 wskaźników dla najbardziej rozwiniętych krajów świata głównie za lata 1990—2013 oraz, jeśli było to możliwe, za lata wcześniejsze. Jako podzbiór V przyjąłem wskaźniki dla 14 krajów rozwijających się oraz dane dla świata według źródeł informacji zamieszczonych w zestawieniu. Dane dla świata są z reguły szacunkami dotyczącymi wszystkich krajów. Wskaźniki dla 14 krajów i świata porównałem ze wskaźnikami ze zbioru Z za okresy poprzednie. Jeżeli jakiś wskaźnik z roku poprzedniego ze zbioru Z był pod względem wartości najbardziej zbliżony do wskaźnika krajów rozwijających się, to przyjąłem go do podzbioru V jako dane porównawcze dla określenia dystansu, czyli przyjąłem jeden z wielu wariantów skalowania wielowymiarowego. Jako miernik porównawczy tych zbiorów przyjąłem odległość mierzoną w latach, taką jaka wynikała z porównania wskaźników krajów najbardziej rozwiniętych oraz wskaźników poszczególnych krajów rozwijających się. W ten sposób uzyskałem trzy wymiary porównań dotyczące dystansu

<sup>3</sup> Wykładowca na Politechnice Warszawskiej oraz UAM w Poznaniu, [www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w8.pdf](http://www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w8.pdf) oraz [www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w11.pdf](http://www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w11.pdf).

<sup>4</sup> [www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w8.pdf](http://www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w8.pdf), [www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w11.pdf](http://www.staff.amu.edu.pl/~drizzt/images/DSSU/w11.pdf). Szerzej na ten temat Krzyżko i in. (2008); Panek (2008).

<sup>5</sup> [www.staff.amu.edu.pl/~dnzz/images/DSSV/w8.pdf](http://www.staff.amu.edu.pl/~dnzz/images/DSSV/w8.pdf).

między krajami najbardziej rozwiniętymi a rozwijającymi się, różnic dystansu między krajami rozwijającymi się oraz różnic dystansu wewnątrz różnych kategorii wskaźników w ramach jednego kraju.

Na podstawie tych teoretycznych rozważań przyjąłem następujące procedury postępowania oraz obliczenia:

- 1) dokonałem wyboru 20 wskaźników do obliczeń dystansu między krajami najbardziej rozwiniętymi i krajami rozwijającymi się;
- 2) dokonałem wyboru krajów najbardziej rozwiniętych (19) oraz krajów rozwijających się (14);
- 3) zgromadziłem dane dotyczące 19 krajów najbardziej rozwiniętych i obliczyłem dla nich wskaźniki. Prowadziłem porównania w przeliczeniu na liczbę mieszkańców biorąc pod uwagę 14 wskaźników (z przyjętych 20), pozostałe dotyczą porównania udziałów. Dane te są zbyt obszerne, by mogły być zamieszczane w tekście (zestawienie);
- 4) obliczyłem średnią nieważoną dla każdego z 20 wskaźników, która wynika z sumowania wskaźników dla 19 krajów najbardziej rozwiniętych. Obliczenia dotyczą każdego retrospektywnego roku, przy czym uwzględniłem maksymalny zakresu danych za poprzednie lata, w zależności od źródeł danych i ich zakresu wymienianych w zestawieniu. W związku z tym, że w niektórych przypadkach zakres retrospekcji był niewystarczający, by ustalić dokładnie dane dotyczące dystansu w latach (zwłaszcza dla Indii), wprowadziłem znak „>”;
- 5) zgromadziłem dane dotyczące 14 krajów rozwijających się oraz świata w zakresie wszystkich 20 wskaźników (tabl. 2);
- 6) dla każdego z 14 krajów rozwijających się prowadziłem porównania, tj. badałem, w którym roku wskaźnik ten przewyższa dane dla krajów najbardziej rozwiniętych i obliczyłem dystans opóźnienia w latach (tabl. 3). W przypadku krajów najbardziej rozwiniętych porównanie dotyczyło najniższych wartości dwóch wskaźników degresywnych. Są to wskaźniki „udział wartości dodanej w rolnictwie, rybołówstwie, leśnictwie w wartości PKB” oraz „wielkość emisji zanieczyszczenia CO<sub>2</sub> na mieszkańca w tonach kubicznych”;
- 7) podaję konkretny przykład obliczeń dla polski wskaźnika „PKB na mieszkańca w USD, ceny bieżące”. W 2013 r. wynosił on 13760 USD, a dla 19 krajów najbardziej rozwiniętych — przeciętnie 57407 USD, czyli polski wskaźnik stanowił 24,0% wskaźnika najbardziej rozwiniętych krajów świata (*Nrks*). Sięgając po dane dotyczące najbardziej rozwiniętych krajów za okres poprzedni, tj. lata 1970—2013 zauważymy, że polski wskaźnik z 2013 r. odpowiada wskaźnikowi *Nrks* z 1985 r., 11543 USD, czyli dystans dla Polski (tabl. 3) wynosił 28 lat.

### OCENA DANYCH I WSKAŹNIKÓW PRZYJĘTYCH DO OBLICZEŃ DYSTANSU

Zastosowanie zasady *a posteriori* wymaga ogromnej liczby danych statystycznych (w tym opracowaniu wykorzystano ok. 50000 danych). Są to na ogół dane ONZ i jej wyspecjalizowanych agend, np. UNCTAD, UNESCO, a także Banku Światowego, baz Eurostatu i OECD oraz kilku innych organizacji.

W zestawieniu zamieściłem informacje dotyczące danych, z których skorzystałem, by obliczyć 20 różnych wskaźników dla każdego z 14 krajów wschodzących oraz w zakresie danych dla świata, a także podałem dane oszacowane. Przy wyborze wskaźników starałem się, by zestaw był wielokierunkowy, zawierający nie tylko dane o wytwórczości, ale też o strukturze gospodarczej oraz infrastrukturze ekonomicznej i społecznej. Przy wyborze krajów rozwijających się starałem się, by dotyczyły one głównie krajów niedawno przyjętych do UE, zwłaszcza najbliższych sąsiadów Polski. Wybór dotyczył także krajów wschodzących, tzw. BRIC (Brazylia, Rosja, Indie i Chiny), których potencjał rozwoju jest ogromny. Jeden z bardziej istotnych agregatów obliczeniowych polegał na ustaleniu danych dla najbardziej rozwiniętych krajów świata. Za próg wartości PKB przypadającego na mieszkańca, przekroczenie którego skutkuje zaliczeniem kraju do grona najbardziej rozwiniętych, przyjąłem dla 2013 r. 40 tys. USD. Pomiąłem tu niektóre kraje ze względu na występującą tam monokulturę (wielki udział ropy naftowej i gazu ziemnego) oraz mających status państw-miast posiadających porty przeładunkowe (Hongkong, Singapur, Makau), jak również kraje tzw. raje podatkowe. Do najbardziej rozwiniętych krajów świata zostały zaliczone: Australia, Austria, Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Irlandia, Islandia, Japonia, Kanada, Luksemburg, Holandia, Niemcy, Norwegia, Szwajcaria, Szwecja, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Włochy.

Dla krajów występujących w tabl. 1 obliczyłem średnią nieważoną dla każdego wskaźnika (w przeliczeniu na kraj) za okres bieżący i okresy poprzednie. Gromadząc dane dotyczące wskaźników dla 19 wybranych najbardziej rozwiniętych krajów świata wziąłem pod uwagę, że kraje te nie miały jednego wzorca rozwoju. Przy wyborze wskaźników istotnym argumentem była możliwość uwzględnienia danych w szerokiej retrospekcji i cech strukturalnych odróżniających kraje najbardziej rozwinięte od krajów rozwijających się. W związku z tym uwzględniłem w tym wyborze dwa wskaźniki dotyczące rolnictwa. W krajach najbardziej rozwiniętych występuje bardzo wysoka wydajność pracy w rolnictwie, ale też bardzo niski udział rolnictwa w PKB. Kraje rozwijające się dopiero dążą do uzyskania takiej struktury. Z kolei w zakresie przemysłu tendencja kształtowania się rozwoju w krajach najwyższej rozwiniętych jest zróżnicowana — w wielu z nich jego udział spada, w niektórych nieznacznie rośnie. W związku z tym porównania dystansu między krajami rozwiniętymi a rozwijającymi się dla wskaźnika udziału przemysłu są nieco zniekształcone. Uwzględniłem jednak 3 wskaźniki dotyczące przemysłu, ujęte w grupie „wskaźniki wytwórczości”. Oto niektóre wnioski wynikające z przedstawionych danych:

- 1) przy wyborze wskaźników istotne było takie ich zróżnicowanie, by w analizach uwzględnić wiele czynników rozwoju. Wzięto pod uwagę: PKB na mieszkańca, wytwórczość (4 wskaźniki), strukturę gospodarki (3), szeroko rozumianą infrastrukturę ekonomiczną (6) oraz infrastrukturę społeczną (6 wskaźników). Tak duża liczba wskaźników z zakresu infrastruktury ekonomicznej i społecznej stanowi odzwierciedlenie poglądu autora, że właśnie w niej należy szukać możliwości przełamania opóźnień rozwojowych krajów rozwijających się wobec krajów najbardziej rozwiniętych;
- 2) dobór wskaźników jest niewątpliwie subiektywny;

**ZESTAWIENIE ŹRÓDEŁ INFORMACJI O DANYCH UWZGLĘDNIONYCH W OBLICZENIU WSKAŹNIKÓW**

Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Źródła informacji	Uwagi
<b>Wskaźnik syntetyczny</b>			
1	PKB na mieszkańca w USD (ceny bieżące)	United Nations Statistics Division — National Accounts Main Aggregates Database, <a href="http://unstats.un.org/unsd/snaama/Introduction.asp">http://unstats.un.org/unsd/snaama/Introduction.asp</a>	Dotyczy lat 1970—2013, w tym też dane o liczbie ludności
<b>Wskaźniki wytwórczości</b>			
2	Wartość dodana w rolnictwie, rybołówstwie i leśnictwie na mieszkańca w USD (ceny bieżące)	jak w przypadku wskaźnika nr 1	analogiczne jak w przypadku wskaźnika nr 1
3	Produkcja brutto energii elektrycznej na mieszkańca w kWh	United Nations Statistics Division — Energy Statistics Database, <a href="http://data.un.org/Explorer.aspx">http://data.un.org/Explorer.aspx</a> ; United Nations Statistics Division — Monthly Bulletin of Statistics Online, <a href="http://unstats.un.org/unsd/mbs">http://unstats.un.org/unsd/mbs</a> ; roczniki statystyki międzynarodowej GUS (dalej RSM)	dotyczy lat 1990—2013, za lata 2012 i 2013 według danych średniomiesięcznych oraz 1960, 1970, 1980. Za niektóre lata z okresu 1960—1980 oszacowano dane dla Islandii, Irlandii, Luksemburga
4	Produkcja samochodów osobowych na 1000 mieszkańców w sztukach	International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, <a href="http://www.oica.net">http://www.oica.net</a> ; <i>Statistical Yearbook</i> , UN, New York (z lat 1981, 1991 i 2001); United Nations Statistics Division — Monthly Bulletin of Statistics Online, <a href="http://unstats.un.org/unsd/mbs">http://unstats.un.org/unsd/mbs</a>	dotyczy lat 1990—2013, za lata 2012 i 2013 według danych średniomiesięcznych. Brak danych dla: Estonii, Islandii, Luksemburga, Holandii, Szwajcarii, Litwy i Lotwy
5	Produkcja benzyny na 1000 mieszkańców w kg	United Nations Statistics Division — Energy Statistics Database, <a href="http://data.un.org/Explorer.aspx">http://data.un.org/Explorer.aspx</a> ; RSM	dotyczy lat 1990—2012 oraz lat 1950, 1960, 1970 i 1980. Brak danych dla: Islandii, Luksemburga, Estonii, Lotwy, Słowenii. Oszacowano dane za niektóre lata z okresu 1950—1980 dla: Austrii, Irlandii, Szwajcarii, krajów skandynawskich

**ZESTAWIENIE ŹRÓDEŁ INFORMACJI O DANYCH UWZGLĘDNIONYCH W OBLICZENIU WSKAŹNIKÓW (cd.)**

Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Źródła informacji	Uwagi
<b>Wskaźniki struktury tworzenia PKB</b>			
6	Udział wartości dodanej w rolnictwie, rybołówstwie, leśnictwie w wartości PKB w % (ceny bieżące)	jak w przypadku wskaźnika nr 1	analogiczne jak w przypadku wskaźnika nr 1
7	Udział wartości dodanej w usługach w wartości PKB w % (ceny bieżące)	jak w przypadku wskaźnika nr 1	analogiczne jak w przypadku wskaźnika nr 1
8	Udział ludności aktywnej zawodowo w liczbie ogółem ludności w %	Eurostat's Database, <a href="http://ec.europa.eu/eurostat">http://ec.europa.eu/eurostat</a> ; LABORSTA. Database on Labour Statistics, <a href="http://laborst ilo.org">http://laborst ilo.org</a> ; The World Bank Database, <a href="http://data.worldbank.org">http://data.worldbank.org</a> ; <a href="http://wdi.worldbank.org/table/2.2">http://wdi.worldbank.org/table/2.2</a>	dotyczy lat 1990—2013 oraz lat 1950, 1960, 1970 i 1980
<b>Wskaźniki infrastruktury ekonomicznej</b>			
9	Udział nakładów na poszukiwania i rozwój (R&D) w wartości PKB w %	The World Bank Database, <a href="http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.CD.ZS">http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.CD.ZS</a>	dotyczy lat 1996—2012. Brak danych dla Brazylii i Indii. Dane dla krajów najbardziej rozwiniętych za lata 1970—1995 według szacunku własnego na podstawie notowań trendu
10	Wielkość kapitalizacji giełdowej w tys. USD na mieszkańca (ceny bieżące)	<a href="http://data.worldbank.org/indicator/CM">http://data.worldbank.org/indicator/CM</a> ; <a href="http://wdi.worldbank.org/table/5.4">http://wdi.worldbank.org/table/5.4</a>	dotyczy lat 1988—2012
11	Liczba studentów na 1000 mieszkańców	UNESCO Institute for Statistics, <a href="http://www.uis.unesco.org">http://www.uis.unesco.org</a> ; <a href="http://wdi.worldbank.org/table/2.11">http://wdi.worldbank.org/table/2.11</a>	dotyczy lat 1980—2012
12	Wynalazki zgłoszone w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln ludności	Eurostat's Database, <a href="http://ec.europa.eu/eurostat">http://ec.europa.eu/eurostat</a>	dotyczy lat 1979—2012. Oszacowano dane dla Islandii w latach 1979 i 1980
13	Liczba użytkowników Internetu na 100 mieszkańców	<a href="http://data.un.org/Explorer.aspx">http://data.un.org/Explorer.aspx</a> , według danych ITU — World Telecommunication Unit	dotyczy lat 1990—2013
14	Udział wartości eksportu wyrobów i usług wysokiej technologii w stosunku do ogółu eksportu w %	<a href="http://data.un.org/Explorer.aspx">http://data.un.org/Explorer.aspx</a> , według danych World Bank	dotyczy lat 1988—2012. Belgia i Luksemburg w latach 1988—1998 według wskaźnika za 1999 r., dla ogółem 19 krajów dane dla 1970—1989 oszacowano według porcji wzrostu

## ZESTAWIENIE ŹRÓDEŁ INFORMACJI O DANYCH UWZGLĘDNIONYCH W OBLICZENIU WSKAŹNIKÓW (dok.)

Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Źródła informacji	Uwagi
<b>Wskaźniki infrastruktury społecznej</b>			
15	Długość życia w latach	<a href="http://data.un.org/Explorer.aspx">http://data.un.org/Explorer.aspx</a> , World Development Indicators, według danych World Bank	dotyczy lat 1980—2012
16	Współczynnik Giniego prezentujący poziom rozpiętości dochodów ludności (1 — najwyższy; 0 — najniższy)	<a href="http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI">http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI</a>	dotyczy lat 1980—2013. Przyjęto porównanie danych z lat 1980—1989 z danymi z lat 2010—2013. Dla Rosji dane z 2008 r.
17	Liczba placówek służby zdrowia na 10000 mieszkańców	<a href="http://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.PHYS.ZS">http://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.PHYS.ZS</a>	dotyczy lat 1980—2013. Przyjęto porównanie danych z lat 1980—1989 z danymi z lat 2010—2013
18	Wielkość emisji zanieczyszczenia CO <sub>2</sub> na mieszkańca w tonach kubicznych	<a href="http://data.un.org/Explorer.aspx">http://data.un.org/Explorer.aspx</a> , World Development Indicators, według danych World Bank	dotyczy lat 1990—2010
19	Liczba telefonów komórkowych na 100 mieszkańców	<a href="http://data.un.org/Explorer.aspx">http://data.un.org/Explorer.aspx</a> , według danych ITU	dotyczy lat 1986—2013
20	Liczba użytkowanych samochodów osobowych na 1000 mieszkańców	International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, <a href="http://www.oica.net">http://www.oica.net</a> ; <i>Statistical Yearbook</i> , UN, New York (z lat 1981, 1991 i 2001); roczniki statystyki międzynarodowej GUS	dotyczy lat: 1960, 1965, 1970, 1975 i 1980—2013. Oszacowano dane dla Islandii i Luksemburga za lata 1960—1975 i 1991—1994 oraz dla Włoch za 1994 r.

Źródło: opracowanie własne.

**TABL. 1. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH KRAJÓW ROZWIJAJĄCYCH SIĘ I KRAJÓW NAJBARDZIEJ ROZWINIĘTYCH W 2013 R.**

Nr wskaźnika	Świat	Nr/ks	Brazylia	Bulgaria	Chiny	Czechy	Estonia	Indie	Litwa	Łotwa	Polska	Rosja	Rumunia	Słowacja	Słowenia	Węgry
1	10564,0	57407,0	11190,0	7543,0	6626,0	19510,0	19328,0	1548,0	15381,0	15064,0	13760,0	14680,0	8853,0	17928,0	23161,0	13403,0
2	473,2	851,0	557,4	347,0	676,0	462,7	602,8	269,8	517,8	467,5	403,9	496,5	492,0	662,2	431,4	490,5
3	3195	11837	3730	6097	3730	8128	10376	754	1146	2880	4312	7406	2672	4908	7761	2471
4	9,1	16,4	13,6	2,2	13,1	105,4	.	2,5	.	.	12,4	13,4	18,9	178,9	43,1	22,1
5 <sup>a</sup>	.	382,6	96,7	227,8	64,7	135,0	.	24,4	827,1	.	99,5	267,0	126,5	247,5	.	114,1
6	4,6	1,8	5,7	7,0	10,0	2,6	3,6	18,2	3,8	3,6	3,3	4,0	6,4	4,0	2,1	4,4
7	71,5	78,8	74,8	80,1	52,9	66,3	74,4	64,8	72,0	79,4	70,9	67,0	59,4	71,2	71,1	69,4
8	46,3	50,6	53,0	46,7	57,3	49,6	52,8	38,4	48,2	49,5	45,4	53,9	42,4	49,8	48,6	43,5
9 <sup>a</sup>	2,130	2,418	.	0,639	1,983	1,882	2,182	.	0,902	0,659	0,900	1,118	0,489	0,823	2,800	1,297
10 <sup>a</sup>	1,442	44,8	6,191	0,916	2,447	3,486	1,807	1,022	1,309	0,541	4,651	6,109	0,732	0,847	3,131	0,219
11 <sup>a</sup>	.	42,9	36,5	39,2	23,7	41,3	52,4	23,1	57,8	47,1	52,5	55,8	40,1	40,6	50,3	38,2
12 <sup>a</sup>	18,6	157,5	0,9	3,0	4,0	17,6	32,7	1,0	6,0	6,9	12,3	2,7	2,6	9,8	41,4	19,9
13	77,0	86,4	51,6	53,1	45,8	74,1	80,0	15,1	68,5	75,2	62,8	61,4	49,8	77,9	72,7	72,6
14 <sup>a</sup>	17,6	15,8	10,5	7,7	26,3	16,1	10,7	6,6	10,4	9,8	7,0	8,4	6,4	9,3	6,2	18,1
15 <sup>a</sup>	70,8	81,4	73,6	74,3	75,2	78,1	76,4	66,2	73,9	73,8	76,8	70,5	74,6	76,1	80,1	75,1
16	.	31,5	52,7	34,3	37,0	26,4	32,7	33,8	32,6	36,0	32,8	39,7	27,3	26,6	24,9	28,9
17	1,5	3,4	1,9	3,9	1,9	3,6	3,2	0,7	4,1	3,6	2,2	4,3	2,4	3,3	2,5	3,1
18 <sup>a</sup>	4,9	10,3	2,2	6,0	6,2	10,7	13,8	1,7	4,4	3,6	8,3	12,2	3,9	6,7	7,5	5,1
19	93,0	122,1	135,3	145,2	88,7	127,7	159,7	70,8	151,3	228,4	149,1	152,8	105,6	113,9	110,2	116,4
20	121,0	520,0	156,0	403,0	73,0	450,0	489,0	15,0	600,0	310,0	507,0	262,0	216,0	345,0	514,0	305,0

**Wskaźniki według krajów**
*a* 2012 r. *b* 2010 r.

TABL. 1. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH KRAJÓW ROZWIJAJĄCYCH SIĘ I KRAJÓW NAJBARDZIEJ ROZWIŃIĘTYCH W 2013 R. (dok.)

Nr wskaźnika	Świat	Nrkś	Brazylia	Bulgaria	Chiny	Czechy	Estonia	Indie	Litwa	Łotwa	Polska	Rosja	Rumunia	Słowacja	Słowenia	Węgry
1	18,4	100,0	19,5	13,1	11,5	34,0	33,7	2,7	26,8	26,2	24,0	25,6	15,4	31,2	40,3	23,3
2	55,6	100,0	65,5	40,8	79,4	54,4	70,8	31,7	60,8	54,9	47,5	58,3	57,8	77,8	50,7	57,6
3	27,0	100,0	31,5	51,5	31,5	68,7	87,7	6,4	9,7	24,3	36,4	62,6	22,6	41,5	65,6	20,9
4	55,5	100,0	82,9	13,4	79,9	642,7	.	15,2	.	.	75,6	81,7	115,2	1091	262,8	134,8
5 <sup>a</sup>	.	100,0	25,3	59,5	16,9	35,3	.	6,4	216,2	.	26,0	69,8	33,1	64,7	.	29,8
6	255,6	100,0	316,7	388,9	555,6	144,4	200,0	1011	211,1	200,0	183,3	222,2	355,6	222,2	116,7	244,4
7	90,7	100,0	94,9	101,6	67,1	84,1	94,4	82,2	91,4	100,8	90,0	85,0	75,4	90,4	90,2	88,1
8	91,5	100,0	104,7	92,3	113,2	98,0	104,3	75,9	95,3	97,8	89,7	106,5	83,8	98,4	96,0	86,0
9 <sup>a</sup>	88,1	100,0	.	26,4	82,0	77,8	90,2	.	37,3	27,2	37,2	46,2	20,2	34,0	115,8	53,6
10 <sup>a</sup>	3,2	100,0	13,8	2,0	5,5	7,8	4,0	2,3	2,9	1,2	10,4	13,6	1,6	1,9	7,0	0,5
11 <sup>a</sup>	.	100,0	85,1	91,4	55,2	96,3	122,1	53,8	134,7	109,8	122,4	130,1	93,5	94,6	117,2	89,0
12 <sup>a</sup>	11,8	100,0	0,6	1,9	2,5	11,2	20,8	0,6	3,8	4,4	7,8	1,7	1,7	6,2	26,3	12,6
13	89,1	100,0	59,7	61,5	53,0	85,8	92,6	17,5	79,3	87,0	72,7	71,1	57,6	90,2	84,1	84,0
14 <sup>a</sup>	111,4	100,0	66,5	48,7	166,5	101,9	67,7	41,8	65,8	62,0	44,3	53,2	40,5	58,9	39,2	114,6
15 <sup>a</sup>	87,0	100,0	90,4	91,3	92,4	95,9	93,9	81,3	90,8	90,7	94,3	86,6	91,6	93,5	98,4	92,3
16	.	100,0	167,3	108,9	117,5	83,8	103,8	107,3	103,5	114,3	104,1	126,0	86,7	84,4	79,0	91,7
17	44,1	100,0	55,9	114,7	55,9	105,9	94,1	20,6	120,6	105,9	64,7	126,5	70,6	97,1	73,5	91,2
18 <sup>b</sup>	47,6	100,0	21,4	58,3	60,2	103,9	134,0	16,5	42,7	35,0	80,6	118,4	37,9	65,0	72,8	49,5
19	101,3	100,0	147,4	158,2	96,6	139,1	174,0	77,1	164,8	248,8	162,4	166,4	115,0	124,1	120,0	126,8
20	23,3	100,0	30,0	77,5	14,0	86,5	94,0	2,9	115,4	59,6	97,5	50,4	41,5	66,3	98,8	58,7

Nrkś = 100

a) 2012 r. b) 2010 r.

U w a g a. Nazwy wskaźników oznaczone numerami w kolumnie 1 zawiera „Zestawienie źródeł informacji...” w kolumnie 2; Nrkś — najbardziej rozwinięte kraje świata. Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

- 3) wskaźniki wymienione w zestawieniu są w zdecydowanej większości wskaźnikami natężenia, odnoszącymi się do liczby mieszkańców;
- 4) rozważając wszystkie wskaźniki (20) z punktu widzenia progresywności i degresywności zauważamy, że dla krajów najwyżej rozwiniętych 17 z nich jest progresywnych, współczynnik Giniego jest neutralny, a dwa wskaźniki są degresywne, tj. „udział wartości dodanej w rolnictwie, rybołówstwie, leśnictwie w wartości PKB w %” i „wielkość emisji zanieczyszczenia CO<sub>2</sub> w tonach na mieszkańca”;
- 5) jednocześnie występuje jednak rozbieżność co do kształtowania się niektórych wskaźników dla krajów najbardziej rozwiniętych i krajów rozwijających się — w przypadku krajów najbardziej rozwiniętych spadają one w ostatnich latach, a krajów rozwijających się — rosną. Dowodzi to zmiany tendencji postępu technicznego, który zmierza do oszczędności surowców i energii, a także maksymalnego nasycenia ludności niektórymi dobrami. Dotyczy to następujących wskaźników: „produkcja brutto energii elektrycznej na mieszkańca w kWh”, „produkcja samochodów osobowych na 1000 mieszkańców w sztukach”, „produkcja benzyny na 1000 mieszkańców w kg”, „wielkość kapitalizacji giełdowej w tys. USD na mieszkańca”, „wynalazki zgłoszone w Europejskim Urzędzie Patentowym na mln ludności”, „udział wartości eksportu wyrobów i usług wysokiej technologii w stosunku do ogółu eksportu w %”, „wielkość emisji zanieczyszczenia CO<sub>2</sub> w tonach na mieszkańca”. W przypadku niektórych z tych wskaźników dotyczących krajów najbardziej rozwiniętych jest to efekt kryzysu finansowego z lat 2008 i 2009. Z kolei dla innych jest to efekt wynikający z okresu życia wyrobów podlegających zasadom cykliczności: początkowej fazy wzrostu, fazy szczytu i wreszcie stopniowej fazy spadkowej. Ponadto przyczyniły się do tego zastosowane przez niektóre kraje UE przepisy prawne i podatkowe, a także różne mechanizmy oszczędzające energię (np. akcyza na paliwa, wymóg instalowania paneli słonecznych) oraz wymóg zbierania wody deszczowej dotyczący każdego nowo budowanego budynku i budowli o dużych parametrach dachów, jak też podatki na emisję zanieczyszczeń, co również przyczynia się do oszczędzania zużycia benzyny;
- 6) w przypadku danych przedstawionych w tabl. 1 bardzo istotne jest porównanie wskaźników krajów najbardziej rozwiniętych z odpowiednimi wskaźnikami dla świata. W dwóch przypadkach wskaźniki dotyczące świata miały wyższe wartości — są to wskaźniki degresywne „udział wartości dodanej w rolnictwie, rybołówstwie, leśnictwie w wartości PKB w %” oraz „wielkość emisji zanieczyszczenia CO<sub>2</sub> w tonach na mieszkańca”. Kolejny — choć nie degresywny — wskaźnik dla świata wyższy niż dla krajów najbardziej rozwiniętych dotyczył „udziału wartości eksportu wyrobów i usług wysokiej technologii w stosunku do ogółu eksportu w %”. Wskaźnik ten podwyższa wysoki udział Chin (kraj zaliczony tu do świata, ale nieuwzględniony w *Nrkś*);

- 7) w przypadku kilku wskaźników charakteryzujących kraje rozwijające się wystąpiły jednak bardzo wyraźne przekłamania danych. Są to głównie wskaźniki dotyczące „liczby telefonów komórkowych na 100 mieszkańców” oraz „liczby użytkowanych samochodów osobowych na 1000 mieszkańców”. Kraje te nie prowadzą na ogół statystyki wycofywania z eksploatacji telefonów komórkowych. Ponadto znaczna część parku samochodowego w niektórych krajach rozwijających się powstała z samochodów złomowanych w krajach najbardziej rozwiniętych. W szczególnym stopniu dotyczy to: Litwy, Łotwy, Polski i Rumunii. Również w krajach rozwiniętych wystąpiły przekłamania danych, np. w Stanach Zjednoczonych w pewnym okresie liczba samochodów osobowych była zawyżona o ok. 20—30 mln, na skutek rejestrowania w tej grupie (poza typowymi samochodami osobowymi) również minivanów, pojazdów sportowych i pick-upów<sup>6</sup>;
- 8) dwa najniższe wskaźniki udziału świata i krajów rozwijających się w porównaniu ze wskaźnikami krajów najbardziej rozwiniętych to „wielkość kapitalizacji giełdowej w tys. USD na mieszkańca” i „wynałazki zgłoszone w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln ludności”, których wartość jest nawet niższa od wskaźnika „PKB na mieszkańca w USD”. Niski wskaźnik „wielkości kapitalizacji giełdowej w tys. USD na mieszkańca” dla krajów wschodzących jest dowodem na to, że kraje bogate dysponują wysokim funduszem umożliwiającym podejmowanie swobodnych decyzji, a kraje biedne nie dysponują nimi prawie wcale. Z kolei niski stopień wynalazczości to efekt opóźnień infrastrukturalnych krajów rozwijających się. Wielki przepływ kapitału inwestycyjnego z krajów najbardziej rozwiniętych do tych krajów przyczynił się także do utrwalania tej sytuacji, gdyż wprowadzone nowe technologie spowodowały w krajach rozwijających się zmniejszenie potrzeby zastosowania własnych wynalazków przez firmy;
- 9) przekłamany jest też wskaźnik „liczba studentów na 1000 mieszkańców” w przypadku krajów rozwijających się. Rejestrowane tam wysokie wskaźniki oznaczają bowiem nieco niższą jakość studiowania. W statystyce przyjmowania studentów z krajów obcych przodują najbardziej rozwinięte kraje, zwłaszcza Stany Zjednoczone i Wielka Brytania, a w krajach rozwijających się wartości tych wskaźników są bardzo niskie (z wyjątkiem Rosji, gdzie masowo studiują studenci z krajów b. ZSRR);
- 10) najwyższe wartości wskaźnika dla krajów rozwijających się wobec najbardziej rozwiniętych krajów świata (pomijając wskaźniki regresywne) dotyczą wskaźnika „produkcja samochodów osobowych na 1000 mieszkańców w sztukach”. W krajach rozwijających jest to branża zbliżająca się do szczytowego okresu życia dla samochodów osobowych. Technologie krajów zachodnich w tej branży najlepiej przejęli: Słowacy (1091%), Czesi (642,7%), Słoweńcy (262,8%) oraz Węgrzy (134,8%);

---

<sup>6</sup> *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2009* (2010), GUS, s. 457.

- 11) interesujące są wskaźniki dotyczące krajów rozwijających się, których udział przekracza 50% wartości wskaźnika *Nrks*. Najwięcej (14 wskaźników) dotyczyło: Czech, Rosji, Słowacji, Słowenii i Węgier, a najmniej (7) — Indii;
- 12) dla Polski liczba owych wskaźników wynosiła 10. Najwyższe wartości wskaźników (pomijając degresywny wskaźnik „udział wartości dodanej w rolnictwie, rybołówstwie, leśnictwie w wartości PKB w %”) dotyczyły „liczby telefonów komórkowych na 100 mieszkańców” (162,4%) oraz „liczby studentów na 1000 mieszkańców” (122,4%), a najniższe osiągnęły wskaźniki „wynalazki zgłoszone w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln ludności” (7,8%) oraz „wielkość kapitalizacji giełdowej w tys. USD na mieszkańca” (10,4%).

### *ANALIZA DANYCH O DYSTANSIE MIĘDZY NAJBARDZIEJ ROZWIĄNYMI KRAJAMI I KRAJAMI ROZWIJAJĄCYMI SIĘ*

Dane dotyczące faktycznych lat opóźnień krajów rozwijających się wobec najbardziej rozwiniętych krajów przedstawia tabl. 2. Oto niektóre wnioski, jakie można wysnuć na jej podstawie:

- dla każdego z krajów rozwijających się dystans wobec najbardziej rozwiniętych krajów świata wyrażony w PKB na mieszkańca nieznacznie przekraczał okres jednego pokolenia lub mieścił się w tych granicach. Najkrótszy dystans dotyczył Słowenii — 24 lata oraz Czech i Estonii — 26 lat, a najdłuższy Indii — ponad 50 lat oraz Chin — 39 lat;
- najdłuższy dystans do odrobienia przez kraje rozwijające się wobec najbardziej rozwiniętych krajów występuje w wydajności pracy na mieszkańca. Bardzo duży dystans występuje także we wskaźnikach dotyczących struktury wytwórczości, zwłaszcza w nadmiernym udziale rolnictwa w PKB. Wśród wskaźników infrastrukturalnych wszystkie kraje rozwijające się miały duży dystans w zakresie wskaźników: „wielkość kapitalizacji giełdowej w tys. USD na mieszkańca”, „wynalazki zgłoszone w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln ludności”, „udział nakładów na poszukiwania i rozwój w wartości PKB w %” oraz większość tych krajów we wskaźniku „udział wartości eksportu wyrobów i usług wysokiej technologii w stosunku do ogółu eksportu w %”;
- stosunkowo krótki dystans występował we wskaźnikach dotyczących rozpowszechniania nowych technologii — „liczba użytkowników Internetu na 100 mieszkańców” (najdłuższy — 16 lat dla Indii oraz 12 lat w przypadku Brazylii, Chin i Rumunii) oraz „liczba telefonów komórkowych na 100 mieszkańców” (13 lat dla Indii);
- niewielki dystans notował także wskaźnik „liczba studentów na 1000 mieszkańców”. Poza krajami azjatyckimi (Chiny i Indie — 27 i 30 lat) najdłuższy dystans dotyczył Węgier (9 lat);
- przyjmując 25 lat jako cenzus, do krajów o najmniejszej liczbie wskaźników, dla których rozpatrywany dystans był mniejszy zaliczono: Czechy i Słowenię (po 12 wskaźników), Litwę (10), następnie Brazylię, Rosję i Rumunię (po 6 wskaźników) oraz Indie (4);

**TABL. 2. DYSTANS W LATACH NIEKTÓRYCH KRAJÓW ROZWIJAJĄCYCH SIĘ WOBEC NAJBARDZIEJ ROZWIJĘTYCH KRAJÓW WEDŁUG WSKAZNIKÓW W 2013 R.**

Numer wskaźnika	Świat	Brazylia	Bułgaria	Chiny	Czechy	Estonia	Indie	Litwa	Łotwa	Polska	Rosja	Rumunia	Słowacja	Słowenia	Węgry
1 .....	35	35	37	39	26	26	>50	27	27	28	28	36	27	24	28
2 .....	28	27	37	26	28	27	41	28	28	36	28	28	26	28	28
3 .....	53	54	40	51	31	17	>70	>60	56	48	34	57	45	33	59
4 .....	>50	>43	>50	>43	0	.	>50	.	.	>43	>43	0	0	0	0
5 .....	.	63	49	>70	59	.	>70	0	.	62	45	59	47	.	61
6 .....	32	38	ok. 50	>50	15	23	>70	24	23	21	26	40	26	11	29
7 .....	24	28	0	>50	39	6	39	23	0	26	37	ok. 50	24	26	28
8 .....	33	0	31	0	17	0	>63	25	17	35	0	>63	16	24	41
9 .....	13	.	>50	17	ok. 20	12	.	>50	>50	>50	ok. 50	>50	>50	0	ok. 43
10 .....	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25	>25
11 .....	.	10	4	27	4	0	30	0	0	0	0	2	3	0	9
12 .....	38—40	>45	>45	>45	38—40	33	>45	>45	>45	41—45	>45	>45	41—45	32	38—40
13 .....	5	12	11	12	7	4	16	8	6	10	10	12	5	7	7
14 .....	0	37	41	0	0	36	42	37	38	42	41	44	39	44	0
15 .....	52	37	33	23	15	23	>60	35	36	21	53	32	17	7	24
16 .....	.	0	0	0	>60	0	0	0	0	0	0	>60	>60	>60	>60
17 .....	45	33	0	33	0	5	>50	0	0	27	0	24	3	21	7
18 .....	0	0	0	0	3	>20	0	0	0	0	>20	0	0	0	0
19 .....	9	0	0	9	0	0	13	0	0	0	0	7	5	6	4
20 .....	53	50	24	>50	16	13	>50	0	36	6	40	45	30	2	36

U w a g a. Nazwy wskaźników oznaczone numerami w kolumnie 1 zawiera „Zestawienie źródeł informacji...”, w kolumnie 2 znak „>” oznacza brak odpowiedniej retrospekcji.  
Źródło: obliczenia własne.

- w stosunku do wskaźnika syntetycznego „PKB na mieszkańca” pozostałe dane opisujące dystans poszczególnych krajów rozwijających się były nieco lepsze. W przypadku Czech znaleziono 12 danych o dystansach krótszych od 26 lat oraz 7 o dystansach dłuższych, natomiast w przypadku Słowenii i Litwy — 11 krótszych i 8 dłuższych;
- porównując dane dotyczące dystansu Polski wobec krajów najbardziej rozwiniętych można stwierdzić, że największe opóźnienia dotyczyły wskaźników „produkcja benzyny na 1000 mieszkańców w kg” (62 lata) oraz „udział nakładów na poszukiwania i rozwój w wartości PKB w %” (ponad 50 lat). Dystanse z okresem najkrótszym (0 lat) dotyczyły wskaźników infrastrukturalnych: „liczba studentów na 1000 mieszkańców”, „współczynnik Giniego”, „wielkość emisji zanieczyszczenia CO<sub>2</sub> w tonach na mieszkańca” i „liczba telefonów komórkowych na 100 mieszkańców”.

Podliczając dane dla 14 krajów rozwijających się, opóźnienie zerowe w największym stopniu dotyczyło wskaźników: „wielkość emisji zanieczyszczenia CO<sub>2</sub> w tonach na mieszkańca” (12), następnie „współczynnik Giniego” (10), „liczba telefonów komórkowych na 100 mieszkańców” (8) i „liczba studentów na 1000 mieszkańców” (7).

Oznacza to, że kraje rozwijające się mają swoistą premię za gorszy rozwój w postaci mniejszego zanieczyszczenia środowiska naturalnego CO<sub>2</sub> niż kraje najbardziej rozwinięte. Korzystają też z ich postępu technicznego, gdyż kraje najbardziej rozwinięte dostarczają swoje produkty, choćby powszechnie używane telefony komórkowe czy Internet. Kraje te korzystają również ze względnie taniego instrumentu pobudzania gospodarki przez wiedzę, zwiększając liczbę studentów na 1000 mieszkańców.

### *PRZYCZYNY DŁUGIEGO DYSTANSU ROZWOJOWEGO KRAJÓW ROZWIJAJĄCYCH SIĘ WOBEC KRAJÓW NAJBARDZIEJ ROZWIĘTYCH*

Wśród ekonomistów dość powszechny jest pogląd, że wielkość PKB zależna jest od wielkości zatrudnienia i wydajności pracy, a wydajność pracy — głównie od zaangażowanego kapitału inwestycyjnego. OECD na formule iloczynu wzrostu wydajności pracy i wzrostu zatrudnienia oparła szacunek dla najważniejszych krajów świata do 2060 r.<sup>7</sup> Dotyczyło to jednak danych według wartości PPP (*Purchasing Power Parity*), czyli porównania mocy zakupowych, a nie rynkowych. Swoistym odzwierciedleniem wartości wydajności pracy jest wskaźnik syntetyczny PKB przypadającego na mieszkańca w jednakowych cenach dla wszystkich porównywanych krajów.

Najbardziej istotny aspekt analizy, dlaczego kraje rozwijające się mają tak duży dystans do krajów najbardziej rozwiniętych jest bardziej złożony. Dotyczy

<sup>7</sup> *OECD Economic Outlook* (2013), OECD, Vol. 1, Paris.

on przede wszystkim zależności między wzrostem PKB i wzrostem wydajności pracy. Wzrost gospodarczy prowadzi do wzrostu inwestycji i bogactwa, a tym samym wywołuje wzrost wydajności pracy. Na wzrost wydajności pracy wpływa wiele wskaźników wytwórczych, strukturalnych, infrastruktury ekonomicznej i społecznej. Wartość firmy tworzą zarówno czynniki widzialne (*visible assets*), jak i niejawne (*invisible assets*). W przypadku państwa udział czynników niejawnych jest zdecydowanie wyższy niż dla firmy, czynniki niejawne bowiem to wielka infrastruktura prawno-ekonomiczna tworzona w ramach systemów gospodarczych oraz inne infrastruktury, w tym społeczna. To one wymuszają działania firm oraz podaż i popyt na dobra ekonomiczne, a między krajami tworzą się różnice w infrastrukturze prawno-ekonomicznej, które wpływają bardziej lub mniej korzystnie na wydajność pracy.

Są to w zasadzie czynniki niemierzalne, prowadzone są jednak badania dotyczące np. rankingów wolności gospodarczej dla większości krajów świata czy łatwości prowadzenia biznesu. Można też podać racjonalne rozwiązania stosowane przez najbardziej rozwinięte kraje, jak — podany wcześniej przykład — włączenie w system prawny zasady, by każdy, kto buduje budynek lub budowlę o dużych gabarytach musiał zainstalować panele słoneczne i urządzenia do zbioru deszczówki. Prowadzi to do oszczędzania energii i wody przez ludność i przeznaczenia zaoszczędzonych pieniędzy na inne dobra (w tym inwestycje), a także do zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Polska i inne kraje wschodzące takich przepisów nie wprowadziły. Drugi przykład dotyczy Niemiec, zwłaszcza Bawarii. Instalowane są tam masowo elektrownie wiatrowe i słoneczne dotowane częściowo z budżetu państwa. Wprowadzając te urządzenia Niemcy zmniejszają zanieczyszczenie środowiska naturalnego i jednocześnie zyskują fundusze z UE.

Można też podać przykłady nieracjonalnych rozwiązań stosowanych w systemie prawno-ekonomicznym przez kraje rozwijające się. Dość często występującym zjawiskiem jest zgłaszanie korupcyjnych postaw w życiu publicznym osób zajmujących wysoką pozycję w polityce, nawet po wielu latach od ich zaistnienia. Jednak nie prowadzi się (np. przez partie polityczne czy rządy) analiz pozwalających na uzyskanie odpowiedzi, dlaczego nie wykryto tych postaw w momencie ich zaistnienia? Jakie mechanizmy w systemie kontroli zawiodły i czy nie należy jej zaostrzyć? Dobre prawo i jego przestrzeganie mogą przyczynić się do zmniejszenia liczby takich zjawisk w przyszłości oraz do zmniejszenia strat z tym związanych. Tabl. 3 przedstawia, jaki jest zakres statystyczny usprawniania infrastruktury prawnej w zmniejszaniu dystansu między krajami rozwijającymi się a najbardziej rozwiniętymi krajami świata. Jest rzeczą zrozumiałą, że zakres ten może być obliczony jedynie w sposób umowny, dlatego w porównaniach uwzględniłem jedynie podatki, czyli redystrybucję dochodów przez państwo i porównałem je z wielkością nakładów brutto na środki trwałe.

**TABL. 3. OBLICZENIA UDZIAŁU CZYNNIKÓW MIERZALNYCH I NIEMIERZALNYCH W TWORZENIU PKB W KRAJACH ROZWIJAJĄCYCH SIĘ W 2013 R.**

K r a j e	Udział w tworzeniu PKB w %			Udział inwestycji jako czynnika mierzalnego	Udział sfery niemierzalnej
	razem	nakładów brutto na środki trwałe	podatków <sup>a</sup>		
Brazylia .....	33,4	18,0	15,4	53,9	46,1
Bułgaria .....	40,5	21,5	19,0	53,1	46,9
Chiny .....	58,4	47,8	10,6	81,8	18,2
Czechy .....	38,4	25,0	13,4	65,1	34,9
Estonia .....	43,1	26,8	16,3	62,2	37,8
Indie .....	42,2	31,4	10,8	74,4	25,6
Litwa .....	32,5	19,1	13,4	58,8	41,2
Łotwa .....	37,5	23,7	13,8	63,2	36,8
Polska .....	35,1	19,1	16,0	54,4	45,6
Rosja .....	37,7	22,6	15,1	59,9	40,1
Rumunia .....	42,9	24,1	18,8	56,2	43,8
Słowacja .....	32,9	20,7	12,2	62,9	37,1
Słowenia .....	37,0	19,5	17,5	52,7	47,3
Węgry .....	42,7	19,8	22,9	46,4	53,6
<i>Nrks</i> .....	40,3	20,4	19,9	50,6	49,4

<sup>a</sup> 2012 r.

U w a g a. Dane o udziale nakładów brutto na środki trwałe krajów rozwijających się są podane według ONZ, a krajów najwyżej rozwiniętych — według Banku Światowego.

Ź r ó d ł o: <http://unstats.un.org/unds/snaama/resQuery.asp>; <http://data.worldbank.org/indicator/GC.TAX.GD.ZS>; <http://data.un.org/Explorer.aspx>.

## Podsumowanie

PKB na mieszkańca, jak i dystans dzielący kraje rozwijające się od najbardziej rozwiniętych krajów w gospodarce zależą od wielkości zatrudnienia i wydajności pracy. Na wydajność pracy oddziałują głównie stopień i jakość wyposażenia w narzędzia pracy oraz infrastruktura prawno-ekonomiczno-finansowa. Udział nakładów brutto na środki trwałe w PKB może mieć dla porównań wymowę czynnika mierzalnego, a udział podatków w PKB może wprowadzić orientacyjny czynnik niemierzalny.

Na podstawie tabl. 3 można zauważyć, że udziały w wydajności pracy czynników mierzalnych i niemierzalnych kształtowały się na ogół niemal po połowie. Dotyczy to zwłaszcza krajów najbardziej rozwiniętych. W przypadku krajów rozwijających się jedynie Węgry notowały ponad 50% udział czynnika niemierzalnego. Do osiągnięcia tej proporcji przyczynił się stosunkowo wysoki udział w PKB nakładów brutto na środki trwałe zwłaszcza w krajach takich, jak Chiny, Indie czy Czechy. Dla Polski udział inwestycji jest nieznacznie wyższy od udziału czynnika niemierzalnego. Jeżeli nasz kraj zamierza zmniejszyć dystans wobec najbardziej rozwiniętych krajów świata, należy wziąć pod uwagę, że wyższa od tych krajów dynamika wzrostu nie wystarcza. W strategii rozwoju należałoby uwzględnić taką zmianę infrastruktury prawno-ekonomiczno-finansowej, która przysporzy nowych atutów w doganianiu krajów najbardziej rozwiniętych. Jest to bardzo trudne, gdyż nakłada na rząd, parlament i samorządy terytorialne wymóg szczególnej wiedzy i intuicji w podejmowaniu decyzji. W ekonomii

działa bowiem także prawo gasnących krzywych wzrostu, najczęściej uniemożliwiającej krajom o dużej dynamice rozwoju akces do krajów najbardziej rozwiniętych. Warto prowadzić symulacyjne programy korzyści i strat dla nowych (i starych) przepisów prawnych niemal przy każdej ich zmianie.

Polska ma wyjątkowo długi dystans do odrobienia w zakresie dwóch kluczowych wskaźników mających wpływ na zmniejszenie dystansu rozwojowego — „wynalazki zgłoszone w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln ludności” oraz „udział nakładów na poszukiwania i rozwój w wartości PKB w %”. Chiny z kolei w przypadku tych wskaźników mają stosunkowo krótki dystans. Kraj ten — mimo długiego dystansu wskaźnika — „PKB na mieszkańca” — obok Czech i Słowenii charakteryzuje się najlepszą perspektywą na odrabianie dystansu wobec najbardziej rozwiniętych krajów świata.

Statystyka dystansu krajów rozwijających się wobec najbardziej rozwiniętych krajów świata wykazała, że jest on znaczny, często bowiem przekracza okres jednego pokolenia. Dla Polski wyniósł 28 lat. Równie ważnym sposobem na zmniejszenie dystansu jest zarówno wysoka dynamika wzrostu gospodarczego, jak też ulepszanie infrastruktury prawno-ekonomiczno-finansowej. Dotychczas ten drugi czynnik był w naszym kraju niedoceniany, za mało analizowany i w małym stopniu realizowany. Chociaż do ustalenia jego wpływu wielu ekonomistów może zgłosić zastrzeżenia, jest on z pewnością przydatny do analiz i wniosków.

---

mgr Jacek Ziemiecki — Warszawa

## LITERATURA

- Kopaliński (1985), *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Krzyśko M., Wołyński W., Górecki T., Skorzybut M. (2008), *Systemy uczące się — rozpoznanie wzorców, analiza skupień i redukcja wymiarowości*, WNT, Warszawa.
- Panek T. (2008), *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*, Oficyna wydawnicza SGH.
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2009* (2010), GUS, s. 457.
- OECD Economic Outlook* (2013), OECD, Vol. 1, Paris.

**Summary.** *The aim of the study is to analyze the causes of the distance of emerging countries to the most developed countries in the world as well as proposals on ways to reduce this distance. A comparative analysis of the results obtained by the study was used for this purpose — the actual results obtained in developing countries were compared with the results obtained in the most developed countries.*

*The analysis presents three dimensions of comparisons, which include: the distance between the countries, the most developed and developing countries,*

*differences in the gap between developing countries and the gap distance within the different categories of indicators within a single country. The study used data for the years 1990–2013, and if it was possible for earlier years.*

**Keywords:** database of countries of the World, distance, delayed years, very developed countries, emerging market countries, multidimensional scale, Hart method, measurable factors, immeasurable factors.

**Резюме.** *Целью статьи является представление анализа причин дистанции развивающихся стран в свете наиболее развитых стран мира, а также представление результатов способов понижения этой дистанции. Для этой цели был использован сравнительный анализ полученных результатов обследования наиболее развитых стран и эти результаты были сопоставлены с последними результатами развивающихся стран.*

*В разработке были представлены три измерения сравнений, которые касаются: дистанции между странами наиболее развитыми и развивающимися, различия в дистанции между странами развивающимися и различия в дистанции внутри разных категорий показателей в рамках одной страны. В обследовании использовались данные за 1990–2013 гг, а также если это было возможным, за предыдущие годы.*

**Ключевые слова:** всемирная база данных, дистанция, годы задержки, наиболее развитые страны, развивающиеся страны, многомерное шкалирование, метод Харта, измеримые факторы, неизмеримые факторы.