

# **Identyfikacja priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności – warunkiem koniecznym budowania gospodarki opartej na wiedzy w Polsce i w Unii Europejskiej**

*Tomasz Michalski*

## **8.1. Wprowadzenie**

Celem rozdziału jest wskazanie procedur, w których zastosowanie znanych metod i narzędzi (taksonomii oraz taksonomicznych miar podobieństwa) umożliwi identyfikację priorytetowych kierunków działania, jeśli chodzi o konkurencyjność gospodarki (priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności). Tak sformułowany cel znajduje swoje uzasadnienie w pojawiających się koncepcjach modyfikacji strategii lizbońskiej, która wydaje się być niezbędną dla zintegrowanej Europy, ale wymaga zwiększonego wysiłku, jeśli chodzi o procedury jej realizacji (monitoring w państwach członkowskich UE).

Trwające od lat procesy integracyjne w Europie weszły na trwałe do krajobrazu kontynentu. Cechą charakterystyczną tych procesów jest to, że wraz ze zmianą warunków, w jakich przebiegają, pojawiają się nowe, specyficzne problemy, których rozwiązanie rzutuje na przebieg i efekty integracji w Europie.

Problemy pojawiające się w procesie europejskiej integracji z uwagi na wzrost zainteresowania integracją w skali światowej, przejawem czego jest postępujący w szybkim tempie proces globalizacji, upowszechnianie i wspieranie innowacyjnej działalności badawczo-rozwojowej (B+R) oraz technologii teleinformatycznych, zyskują na znaczeniu i aktualności, zarówno dla współczesnej Europy, jak i całego świata. Konieczność rozwiązywania problemów integracyjnych jest wymogiem efektywnej i skutecznej kontynuacji procesu europejskiej

integracji, zarówno integracji „w głąb”, jak i integracji „wszerz”<sup>1</sup>, a w konsekwencji – z optymalizacją tego procesu. Należy zaznaczyć, że optymalizacja wymaga monitoringu i oceny. W obecnym stadium rozwoju globalizacji, działania zmierzające do optymalizacji procesów integracyjnych oceniane są przez pryzmat realizacji tych procesów w konkretnym obiekcie, przy uwzględnieniu specyfiki obiektu oraz realizowanych przez ten obiekt procedur integracyjnych. W przypadku integracji europejskiej, rozważanymi obiektami (podmiotami) są kraje – uczestnicy procesu integracji, głównym obiektem zainteresowań jest – zgodnie z wytycznymi Traktatu z Maastricht – Unia Europejska *sensu stricte*.

Ponad pięćdziesięcioletnia historia europejskiej integracji umożliwia szersze spojrzenie na problemy każdego z obecnych uczestników procesu integracji w Europie, obojętnie czy jest to uczestnik integracji „w głąb” – kraj członkowski, czy integracji „wszerz” – kraj kandydujący do UE. Można przypuszczać, że wieloletnie doświadczenia integracyjne pozwoliły organom administracji europejskiej na planowe działania, których wyrazem są wytyczne traktatu z Maastricht oraz prace ukierunkowane na wypracowanie racjonalnych kryteriów oceny realizacji efektów tych działań. Takie postępowanie zdeterminowane jest m.in. przez dynamiczne zmiany otoczenia (zwłaszcza konkurujących z UE światowych potentatów gospodarczych – USA, Japonia) oraz nie mniej dynamiczne zmiany wewnątrz zintegrowanej Europy. Traktat z Maastricht przede wszystkim koncentruje uwagę na głównych kierunkach oraz realizacji kolejnych etapów procesu integracji „w głąb”. Wypada zaznaczyć, że władze UE, mając na uwadze wspomnianych potentatów gospodarki światowej, konkurujących z Unią, jako podmiotem gospodarczym, dostrzegały znaczenie działań na rzecz podniesienia konkurencyjności gospodarki unijnej. Wyrazem tej troski była przyjęta na szczycie UE w 2000 roku przez Radę Europejską 10-letnia strategia lizbońska. Niewątpliwie, cel główny wspomnianej strategii był bardzo ambitny. Zakładano, że „do roku 2010 Unia Europejska przekształci się w najbardziej dynamiczną i konkurencyjną gospodarkę świata opartą na wiedzy”. Tak sformułowany cel był wynikiem pozytywnych efektów, jakie można było zaobserwować w tych krajach, dla których przejście do społeczeństwa wiedzy stało się jednym z podstawowych czynników sprawczych dynamicznego rozwoju gospodarczego (USA, Japonia). W strategii lizbońskiej wyraźnie postawiono na społeczeństwo wiedzy, które jak słusznie podkreśla P.F. Drucker w naturalny sposób staje się bardziej konkurencyjne (Drucker, 2001, s. 453). Skutkiem realizacji tej strategii miało być zniwelowanie dystansu dzielącego gospodarkę europejską i północnoamerykańską, a następnie zdystansowanie gospodarki amerykańskiej. Strategia lizbońska formułowała bardzo ambitne cele, wskazywała główne kierunki dzia-

---

<sup>1</sup> Chodzi tu o procesy pogłębiania integracji (rozwój wspólnego rynku itp.) oraz rozszerzanie Unii – przyp. red.

łań (reformy strukturalne, inwestycje w badania i rozwój, edukacja i kształcenie, informatyzacja, mechanizmy finansowe wspierające innowacje, poprawa sytuacji na rynku pracy oraz ochrona środowiska); stała się istotnym dokumentem wskazującym obszary i kierunki działań, których głównym celem jest podniesienie konkurencyjności gospodarki UE.

Po czterech latach (listopad 2004 r.) zespół ekspertów unijnych pracujących pod kierownictwem byłego premiera Holandii Wima Koka dokonał oceny realizacji strategii lizbońskiej. Wyniki tej oceny wyraźnie świadczą o tym, że do tej pory żaden z celów strategicznych strategii lizbońskiej nie został zrealizowany<sup>2</sup>, a w konsekwencji nierealny staje się termin realizacji głównych celów strategii, tzn. rok 2010. Czyżby strategia lizbońska miała ponieść klęskę, a może należałoby zastanowić się nad jej modyfikacjami, które w efekcie doprowadzą do realizacji ambitnych celów sformułowanych w roku 2000 w Lizbonie? Trudno nie zgodzić się z Wimem Kokiem, a jednocześnie należy nawet szeroko propagować jego poglądy, że właśnie teraz realizacja strategii staje się wręcz koniecznością. Wobec konkurencji takich potęg gospodarczych jak USA, czy Japonia, przy komplikującej się sytuacji gospodarczej w Europie (widmo kryzysu), koniecznym stało się lansowanie rozwoju gospodarki opartej na wiedzy (GOW), a przede wszystkim reform na rynku pracy, inwestycji B+R, oraz wszelkich działań na rzecz podnoszenia produktywności i rentowności (innowacyjność). Wydaje się, że wytyczne traktatu z Maastricht – dotyczące procesu integracji „w głąb” oraz strategia lizbońska, jako program podnoszenia konkurencyjności gospodarki europejskiej w najbliższym czasie, będą odgrywały decydującą rolę, jeśli chodzi o kontynuację procesów integracyjnych w Europie. Nie będzie to sprawą łatwą, zwłaszcza że w 2004 roku Europa przeżyła tzw. „szok akcesyjny” – przyjęcie do UE nowych dziesięciu krajów, których rozwój gospodarczy oraz przygotowanie do realizacji wytycznych strategii lizbońskiej jest dalekie od wzorca, a często i od przeciętnego poziomu unijnego. Wypada w tym miejscu zauważyć, że również nie wszyscy tzw. starzy członkowie UE (dalej oznaczani UE-15), są odpowiednio przygotowani do realizacji wytycznych strategii dotyczących GOW (nie stanowią monolitu pod względem zaangażowania w proces tworzenia społeczeństwa wiedzy). Co charakterystyczne, to wytyczne strategii lizbońskiej nie są traktowane przez wszystkie kraje członkowskie UE z jednakową, należyłą powagą. Najlepiej określił ten stan D. Rosati, jeden z członków komisji W. Koka, który stwierdził wprost, że:

*krajom członkowskim zabrakło woli politycznej dla konsekwentnego wdrażania strategii lizbońskiej. Poza tym strategia próbuje objąć zbyt wiele celów, których realizacja wymagała podjęcia niepopularnych decyzji (Strategia..., 2005, s. 80).*

<sup>2</sup> Inwestycje w naukę osiągają w krajach Unii ok. 2% unijnego PKB, przy założonym w strategii poziomie 3%, zatrudnienie – 64,4%, przy założonym w strategii poziomie 70%.

Wydaje się, że źle pojęte interesy krajów członkowskich przeważały nad celem głównym strategii. Dlatego po sześciu latach realizacji strategii nie można mówić o sukcesie, choć dla wszystkich staje się oczywistym, że realizacja celu staje się koniecznością dla kontynuacji efektywnej integracji w Europie. Można jedynie mieć nadzieję, że negatywna ocena komisji W. Koka wpłynie na lepsze zrozumienie istoty i znaczenia procesów integracyjnych w Europie, zwłaszcza integracji „w głąb” oraz przyniesie efekty jeśli chodzi o zmiany w sferze mentalności, a to już i tak bardzo dużo. Końcowy wniosek raportu komisji W. Koka sprowadza się do stwierdzenia mówiącego, że realizacja strategii lizbońskiej w nowych warunkach jest konieczna (Kok 2004, s. 47-55), przy czym w raporcie jednoznacznie wskazano kierunki działań. Kraje członkowskie Unii Europejskiej, w tym Polska, powinny zauważyć, że w pierwszej kolejności należy podjąć działania w tych obszarach, które określamy jako płaszczyzny konkurencyjności. Pojawia się w tym aspekcie ważki problem, który powinien zostać rozwiązany mając na uwadze planowane modyfikacje strategii. Problem ten to zagadnienie przyjęcia dla danego kraju członkowskiego kryterium, według którego będzie ustalany priorytet płaszczyzn konkurencyjności w aspekcie realizowanej strategii. Ograniczając wybór kryterium znaną rzymską regułą *tertium non datur*, można rozpatrywać dwa warianty:

1. Identyfikacja jako priorytetowych tych płaszczyzn konkurencyjności, które charakteryzują się największymi zaległościami (opóźnieniem) w porównaniu ze średnim poziomem unijnym.
2. Identyfikacja jako priorytetowych tych płaszczyzn konkurencyjności, które można potraktować ze względu na rozwój jako siłę napędową danej gospodarki (wzmocnienie pozytywnych efektów).

## 8.2. Priorytetowe płaszczyzny konkurencyjności – identyfikacja

W procesie identyfikacji priorytetowych ze względu na budowę GOW płaszczyzn konkurencyjności dla poszczególnych krajów członkowskich UE proponujemy skorzystać z metod odwołujących się do statystycznej analizy wielowymiarowej, a konkretnie do zastosowań taksonomicznych miar podobieństwa.

Podstawowym pojęciem występującym w badaniu taksonomicznym jest jednostka podlegająca klasyfikacji, tzn. *obiekt badania*  $Q_i$  – w naszym badaniu będą to kraje UE. Cechą charakterystyczną badania taksonomicznego, jako jednego z badań porównawczych, jest fakt, że rozważamy nie jeden obiekt, lecz  $n$ -elementowy zbiór obiektów:

$$\hat{Q} = \{Q_1, Q_2, \dots, Q_n\} \quad (1),$$

gdzie:  $n$  – liczba obiektów ( $n \geq 2$ ).

Każdy z elementów zbioru  $\hat{Q}$ , tzn. każdy obiekt badania  $Q_i (i = 1, 2, \dots, n)$  jest opisywany, stosownie do ustalonego tematu badania, przez zestaw cech (właściwości) charakteryzujących ten obiekt. Cechy te nazywamy cechami diagnostycznymi, gdzie pod pojęciem diagnostyczności cechy kryje się jej przydatność przy charakteryzowaniu obiektu ze względu na tematykę badania. Jak sygnalizowano w badaniu dotyczącym płaszczyzn konkurencyjności cechy zostały pogrupowane na cechy charakteryzujące (generujące) kolejne płaszczyzny konkurencyjności.

Zgodnie z postulatem dotyczącym klasyfikacji cech zawartym w rocznikach konkurencyjności IMD postulujemy, aby pozostać przy ośmiu płaszczyznach konkurencyjności, tzn.:

1. stan gospodarki wewnętrznej,
2. umiędzynarodowienie,
3. administracja,
4. finanse,
5. infrastruktura,
6. organizacja i zarządzanie,
7. nauka i technika,
8. kapitał ludzki.<sup>3</sup>

Tak więc każdy obiekt badania opisany jest przez cechy **skupione** w ośmiu grupach tematycznych. Postulujemy, aby w zestawie cech charakteryzujących (generujących) poszczególne płaszczyzny konkurencyjności ograniczyć się do stymulant i destymulant oraz żeby był to zestaw ustalany w wyniku zastosowania dwufazowej procedury doboru. W pierwszej fazie procedury doboru dla każdej z płaszczyzn konkurencyjności wybieramy cechy diagnostyczne spośród potencjalnych cech stosując jedną z metod heurystycznych (burza mózgów, czy metoda delficka). W drugiej fazie wybór ekspercki z pierwszej fazy jest weryfikowany poprzez zastosowanie jednej z metod statystycznych (metoda Z. Hellwiga, bądź metoda potencjałów) (Nowak, 1990). Zweryfikowany statystycznie zbiór cech diagnostycznych dla danej płaszczyzny konkurencyjności traktowany jest jako zestaw generujący tę płaszczyznę. Podstawowym opracowaniem, z którego czerpać można informacje dotyczące potencjalnych cech oraz ich realizacji są roczniki konkurencyjności IMD. Tylko niewielkie zmiany procedury pozwalają na dołączenie do zestawu cech o charakterze nominant.

---

<sup>3</sup> Jest to poprzednia wersja grup cech diagnostycznych wyróżnianych przez IMD. Obecnie wymienia się ich cztery: stan gospodarki (economic performance), efektywność rządu (government efficiency), efektywność przedsiębiorstw (business efficiency), infrastruktura – przyp. red.

Pozostaniemy jednak przy wersji operującej stymulantami i destymulantami. Punktem wyjścia jest macierz obserwacji na realizacjach  $k$  – cech w  $n$  rozważanych obiektach. Wspomniane realizacje tworzących macierz danych:

$$X = [x_{ij}] = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \cdot \\ x_n \end{bmatrix} = [X^{(1)}, X^{(2)}, \dots, X^{(k)}] \quad (2)$$

gdzie:

$x_{ij}$  – realizacja  $j$ -tej cechy w  $i$ -tym obiekcie,

$x_i$  – wektor (wiersz) wartości cech diagnostycznych dla  $i$ -tego obiektu,

$X^{(j)}$  – wektor (kolumna) realizacja  $j$ -tej cechy w obiektach rozważanej zbiorowości.

Zarówno w procedurze doboru jak i wyznaczania wartości taksonomicznych miar podobieństwa bardziej przydatne są standaryzowane obserwacje na realizacjach cech, a więc odpowiednio macierz  $Z$  – standaryzowanych wartości cech:

$$Z = [z_{ij}] = \begin{bmatrix} z_1 \\ z_2 \\ \cdot \\ z_n \end{bmatrix} = [Z^{(1)}, Z^{(2)}, \dots, Z^{(k)}] \quad (3)$$

Wypada przy okazji wspomnieć, iż macierz  $Z$  standaryzowanych wartości cech wykorzystywana jest do wyznaczenia macierzy korelacji cech.

Porównanie konkurencyjności gospodarek państw członkowskich UE oraz identyfikacja priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności dla poszczególnych krajów odbywa się przez pryzmat przyjętego zestawu cech diagnostycznych charakterystycznych dla wyróżnionych ośmiu płaszczyzn. Procedury umożliwiające wspomniane porównania oraz identyfikację priorytetowych płaszczyzn są istotnymi elementami działań przyczyniających się do podniesienia skuteczności strategii, której głównym celem jest GOW; wszak między GOW, a konkurencyjnością obserwujemy wyraźną współzależność (wzrost konkurencyjności jest efektem GOW) (Drucker 2001, s. 452-3). Uruchomienie tych procedur wymaga udzielenia odpowiedzi na kilka pytań natury techniczno-organizacyjnej, istotnych z punktu widzenia skuteczności stosowanych procedur, a w konsekwencji ich wpływu na podnoszenie efektywności prac nad realizacją wytycznych strate-

gii. Najważniejsze z tych pytań dotyczą metodologii oraz sposobu wykorzystania wyników, można więc je sformułować następująco:

- » Jak dokonać identyfikacji priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności?
- » Czy identyfikować priorytetowe płaszczyzny konkurencyjności ze względu na strukturę cech generujących czy ze względu na poziom tych cech?
- » Jak wprowadzić rozróżnienie między informacjami dotyczącymi struktury cech generujących płaszczyzny konkurencyjności oraz zróżnicowaniem poziomu tych cech?

Próba odpowiedzi na powyższe pytania jest propozycja, w której dokonujemy porównania płaszczyzn konkurencyjności opisanych przez zestaw cech (generatorów) w rozważanym obiekcie (kraju) z płaszczyznami konkurencyjności wirtualnego obiektu, który określanany jest jako obiekt wzorcowy dla danego zbioru obiektów rzeczywistych w rozważanym okresie.

Obiekt wzorcowy, który zwykle oznaczać będziemy literą **W** jest opisany wektorem generatorów  $z_o$ , którego składowe  $z_{o,j}$  określamy następująco:

$$z_{o,j} = \begin{cases} \max_t z_{tj} & \text{dla cech będących stymulantami} \\ \min_t z_{tj} & \text{dla cech będących destymulantami} \end{cases} \quad (4)$$

gdzie:  $t = 1, 2, \dots, n$ .

Wartości cech dla **nominant** ustalane są stosownie do typu i interpretacji danej nominanty.

Aby odpowiedzieć na powyższe problemy sięgnijmy po możliwości, jakie stwarzają w badaniach porównawczych taksonomiczne miary podobieństwa.

W sytuacji, gdy jesteśmy zainteresowani strukturą cech diagnostycznych generujących płaszczyzny konkurencyjności  $i$ -tego oraz  $p$ -tego obiektu, wówczas korzystamy z miary podobieństwa struktury cech obiektów  $i$ -tego oraz  $p$ -tego, zdefiniowanej wzorem (Michalski, 2000):

$$\mu(i; p) = \frac{z_i \mathbf{O} z_p}{|z_i| |z_p|} \quad (5)$$

gdzie:

- $z_i$  – wektor generatorów dla  $i$ -tego obiektu,
- $z_p$  – wektor generatorów dla  $p$ -tego obiektu,
- $z_i \mathbf{O} z_p$  – iloczyn skalarny wektorów  $z_i, z_p$ ,

$$\begin{aligned} |z_i| & - \text{długość wektora } z_i, \\ |z_p| & - \text{długość wektora } z_p. \end{aligned}$$

Klasycznie unormowaną miarę podobieństwa (przyjmującą wartości z przedziału  $\langle 0; 1 \rangle$ ) konstruujemy w oparciu o wprowadzoną powyżej miarę  $\mu(i; p)$  (5). Proces normowania nie jest skomplikowany; posługujemy się prostym przekształceniem algebraicznym, w wyniku którego otrzymujemy unormowaną wartość miary podobieństwa struktur:

$$\mu^*(i; p) = \frac{1 + \mu(i; p)}{2} \quad (6)$$

W dalszych rozważaniach posługiwać się będziemy unormowaną miarą podobieństwa struktur  $i$ -tego obiektu badania do obiektu wzorcowego, a więc  $\mu^*(i; 0)$ .

Gdy bardziej jesteśmy zainteresowani zróżnicowaniem poziomów cech generujących poszczególne płaszczyzny konkurencyjności w badanych obiektach  $i$ -tym oraz  $p$ -tym, wówczas sięgamy po miarę podobieństwa ze względu na zróżnicowanie poziomu cech. Taką miarę podobieństwa wyznaczamy wykorzystując metrykę euklidesową, mierzącą zróżnicowanie poziomów generatorów (cech) w rozważanych obiektach, której wartość wyznaczamy zgodnie ze wzorem:

$$d(i; p) = \sqrt{\sum_{j=1}^k (z_{ij} - z_{pj})^2} \quad (7)$$

Wprowadzenie klasycznie unormowanej miary podobieństwa obiektów ze względu na zróżnicowanie poziomów cech, oznaczaną symbolem  $d^*$ , dokonuje się w wyniku prostych przekształceń algebraicznych, pamiętając o fakcie, iż mamy do czynienia ze standaryzowanymi obserwacjami na poszczególnych cechach. W konsekwencji dokonujemy przejścia od miary zróżnicowania poziomów cech diagnostycznych w obiektach  $i$ -tym oraz  $p$ -tym  $d(i; p)$  (określonej wzorem (7)) na miarę podobieństwa poziomów cech diagnostycznych  $d^*(i; p)$  w tych obiektach według następującej formuły (Michalski, 2002):

$$d^*(i; p) = 1 - \frac{1}{2\sqrt{kn}} d(i; p) \quad (8).$$



Tak zdefiniowana miara jest przede wszystkim miarą klasycznie unormowaną, tzn. przyjmuje wartości z przedziału  $\langle 0; 1 \rangle$ . Jednocześnie dzięki formule (8) dokonano przejścia od miary zróżnicowania poziomów cech (miara  $d(i; p)$ ) do miary podobieństwa poziomu cech (miara  $d^*(i; p)$ ). W rozważaniach dotyczących identyfikacji priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności posługujemy się miarą  $d^*(i; p)$ , tzn. miarą podobieństwa poziomu cech w obiekcie  $i$ -tym oraz obiekcie wzorcowym.

Wyznaczenie dla każdego obiektu badania zestawu wartości powyższych miar podobieństwa na podstawie realizacji cech diagnostycznych charakteryzujących poszczególne płaszczyzny konkurencyjności umożliwia ocenę konkurencyjności obiektu, a zarazem identyfikację płaszczyzn priorytetowych ze względu na strukturę oraz ze względu na poziom generatorów. Wspomniany zestaw miar podobieństwa zawiera również informacje dotyczące kierunków, w jakich należy działać, aby podejmowane decyzje wpływały na poprawę konkurencyjności rozważanego obiektu, a jednocześnie kierunków, jakie należy uznać za priorytetowe w realizacji strategii GOW. Wypada przy tym zaznaczyć, że identyfikacja priorytetu ze względu na jeden aspekt (struktura, czy poziom) wydaje się być ułomna, bowiem ogranicza zasób informacji dotyczących wypracowywania planu działania. Przy pierwszym wariacie, jako priorytetową przyjmujemy płaszczyznę konkurencyjności, dla której otrzymujemy najniższe wartości rozważanych miar podobieństwa i powracamy do poziomu generatorów w celu podniesienia efektywności działania. Wariant drugi wymaga wyboru spośród tych płaszczyzn, dla których wartości wyznaczonych miar przekraczają ustalony tzw. poziom standardowy.

Po zastosowaniu doboru eksperckiego cech diagnostycznych przeprowadzono wstępne badanie dla Polski, Portugalii, Irlandii, Niemiec i Finlandii na zestawie cech, który był wykorzystywany podczas monitorowania procesu akcesyjnego Polski do UE (Michalski, 2002). Uwzględniając wybrane dla poszczególnych płaszczyzn zbiory generatorów (odpowiednio o liczebności 12, 11, 9, 5, 13, 10, 4 oraz 17)<sup>4</sup> wyznaczono m.in. wartości taksonomicznych miar podobieństwa struktur oraz podobieństwa poziomów cech generujących płaszczyzny konkurencyjności we wspomnianych obiektach (Polska, Portugalia, Irlandia, Niemcy, Finlandia) do płaszczyzn konkurencyjności obiektu wzorcowego w latach 1994, 1997, 1998, 2002 oraz 2003. Wyniki z roku 2003 zamieszczono w tab. 1 i 2.

---

<sup>4</sup> Lista cech oraz wartości realizacji cech podano w załączniku 1.

**Tab. 1.** Wartości miar podobieństwa struktur generatorów płaszczyzn konkurencyjności w poszczególnych krajach UE do obiektu wzorcowego w 2003 roku

KRAJ	Podobieństwo struktur (miara $\mu^*(i;0)$ ) – płaszczyzny:							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
W. Brytania	0,466	0,462	0,476	0,821	0,881	0,783	0,684	0,564
Austria	0,438	0,586	0,591	0,123	0,322	0,505	0,073	0,650
Belgia	0,378	0,572	0,316	0,046	0,281	0,879	0,487	0,390
Dania	0,439	0,381	0,383	0,538	0,662	0,646	0,651	0,550
Finlandia	<b>0,568</b>	<b>0,303</b>	<b>0,510</b>	<b>0,151</b>	<b>0,476</b>	<b>0,345</b>	<b>0,661</b>	<b>0,521</b>
Francja	0,486	0,596	0,277	0,691	0,928	0,745	0,772	0,454
Grecja	0,464	0,422	0,854	0,566	0,311	0,266	0,103	0,341
Hiszpania	0,584	0,544	0,719	0,655	0,402	0,193	0,051	0,484
Holandia	0,390	0,657	0,293	0,255	0,636	0,567	0,556	0,494
Irlandia	<b>0,718</b>	<b>0,476</b>	<b>0,867</b>	<b>0,145</b>	<b>0,326</b>	<b>0,705</b>	<b>0,166</b>	<b>0,569</b>
Luksemburg	0,750	0,648	0,793	0,653	0,493	0,862	0,812	0,708
Niemcy	<b>0,568</b>	<b>0,654</b>	<b>0,510</b>	<b>0,861</b>	<b>0,892</b>	<b>0,856</b>	<b>0,814</b>	<b>0,633</b>
Portugalia	<b>0,349</b>	<b>0,360</b>	<b>0,586</b>	<b>0,097</b>	<b>0,140</b>	<b>0,046</b>	<b>0,073</b>	<b>0,445</b>
Szwecja	0,557	0,469	0,255	0,168	0,738	0,459	0,807	0,610
Włochy	0,281	0,395	0,325	0,544	0,376	0,317	0,090	0,364
Polska	<b>0,316</b>	<b>0,164</b>	<b>0,713</b>	<b>0,394</b>	<b>0,287</b>	<b>0,200</b>	<b>0,072</b>	<b>0,379</b>

Uwaga: zgodnie z unormowaniem miary  $\mu^*$  przyjmuje ona wartości z przedziału  $<0; 1>$ , tzn. 1 jest wartością maksymalną (oznacza pełne podobieństwo struktury cech rozważanego obiektu do struktury cech obiektu wzorcowego).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMD.

Na podstawie dostępnych danych ze wspomnianych lat 1997-2003 (Michalski, 2004) wyznaczamy wartości wspomnianych miar w kolejnych latach. Przejrzysty obraz otrzymanych wyników, zwłaszcza jeśli chodzi o identyfikację priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności, otrzymujemy wykorzystując metodę prezentacji graficznej rozważanego obiektu (kraju) na wykresie radarowym. Idea tej metody sprowadza się do tego, że na osiach wykresu radarowego odkładamy wartości miar podobieństwa dla odpowiednich płaszczyzn konkurencyjności i w efekcie każdy wykres jest graficzną prezentacją analizowanego obiektu, uwzględniającą rozważane płaszczyzny konkurencyjności, przy czym dla celów porównawczych na jednym wykresie można zaznaczyć kilka obiektów, tak jak to uczyniono poniżej (rys. 1).

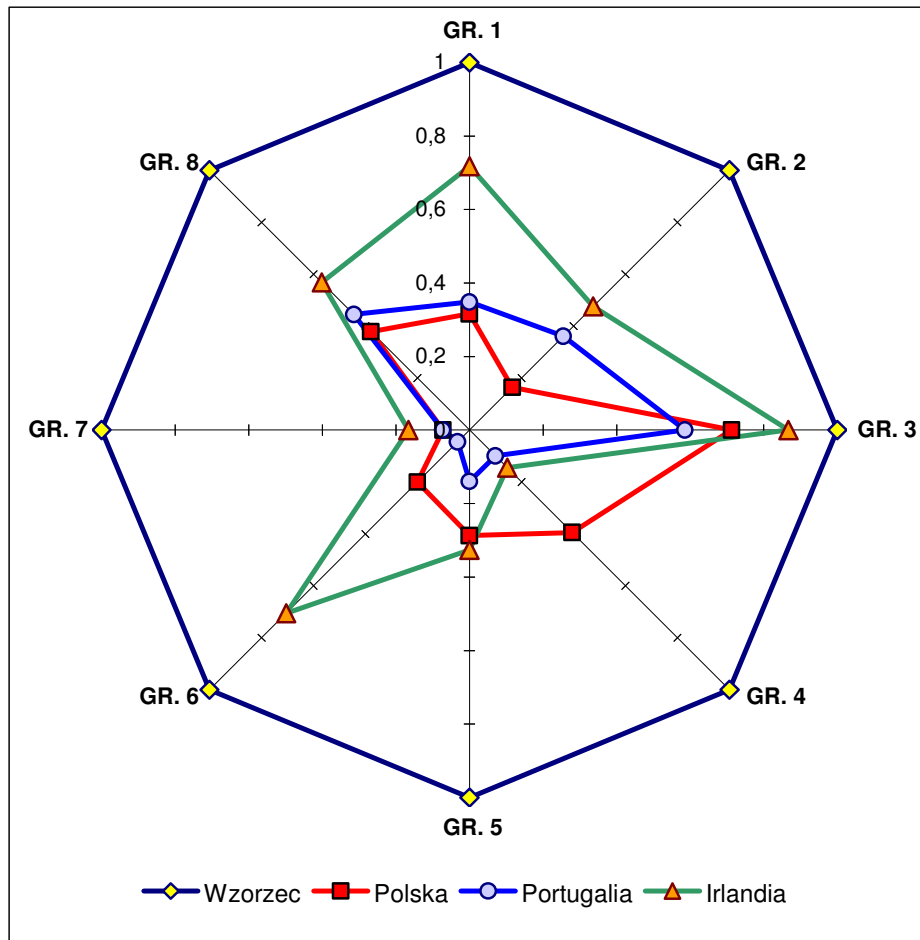
**Tab. 2.** Wartości miar podobieństwa poziomów generatorów płaszczyzn konkurencyjności dla poszczególnych krajów UE i obiektu wzorcowego w 2003 r.

KRAJ	Podobieństwo poziomu (miara $d^*(i;0)$ ) – płaszczyzny:							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
W. Brytania	0,704	0,673	0,779	0,719	0,874	0,793	0,653	0,781
Austria	0,739	0,730	0,827	0,584	0,773	0,720	0,596	0,806
Belgia	0,735	0,722	0,772	0,597	0,749	0,820	0,636	0,764
Dania	0,727	0,693	0,722	0,620	0,811	0,771	0,653	0,784
Finlandia	<b>0,748</b>	<b>0,674</b>	<b>0,801</b>	<b>0,588</b>	<b>0,787</b>	<b>0,722</b>	<b>0,655</b>	<b>0,793</b>
Francja	0,705	0,730	0,762	0,659	0,870	0,794	0,655	0,778
Grecja	0,712	0,672	0,878	0,630	0,703	0,681	0,528	0,726
Hiszpania	0,750	0,716	0,845	0,646	0,769	0,709	0,567	0,759
Holandia	0,723	0,741	0,736	0,606	0,809	0,765	0,640	0,734
Irlandia	<b>0,768</b>	<b>0,690</b>	<b>0,881</b>	<b>0,552</b>	<b>0,770</b>	<b>0,784</b>	<b>0,596</b>	<b>0,768</b>
Luksemburg	0,785	0,702	0,858	0,638	0,772	0,837	0,717	0,811
Niemcy	<b>0,742</b>	<b>0,721</b>	<b>0,805</b>	<b>0,665</b>	<b>0,876</b>	<b>0,829</b>	<b>0,691</b>	<b>0,803</b>
Portugalia	<b>0,683</b>	<b>0,683</b>	<b>0,826</b>	<b>0,586</b>	<b>0,725</b>	<b>0,614</b>	<b>0,557</b>	<b>0,730</b>
Szwecja	0,747	0,707	0,712	0,600	0,829	0,757	0,709	0,796
Włochy	0,713	0,707	0,709	0,624	0,747	0,714	0,574	0,749
Polska	<b>0,662</b>	<b>0,674</b>	<b>0,843</b>	<b>0,582</b>	<b>0,621</b>	<b>0,588</b>	<b>0,542</b>	<b>0,686</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMD.

Rozpatrując wariant pierwszy kryterium działania, z rys. 1. wynika, że dla każdego prezentowanego kraju członkowskiego UE zdecydowanie priorytetowy charakter ma płaszczyzna generowana przez cechy z grupy 7, a więc „Nauka i technika”. Poza tym, jeśli chodzi o Polskę, należy zwrócić uwagę na płaszczyznę generowaną przez cechy z grupy 6, tzn. „Organizacja i zarządzanie”. W przypadku Portugalii, oprócz płaszczyzny VII – „Nauka i technika” należy zwrócić szczególną uwagę na płaszczyznę IV – „Finanse”, V – Infrastruktura oraz VI – „Organizacja i zarządzanie”. Irlandia oprócz płaszczyzny VII – Nauka i technika powinna zwrócić uwagę na płaszczyznę IV – „Finanse”.

**Rys 1.** Wykres radarowy – identyfikacja płaszczyzn konkurencyjności według miary podobieństwa struktur  $\mu^*(i;0)$  dla Polski, Portugalii i Irlandii w 2003 r.

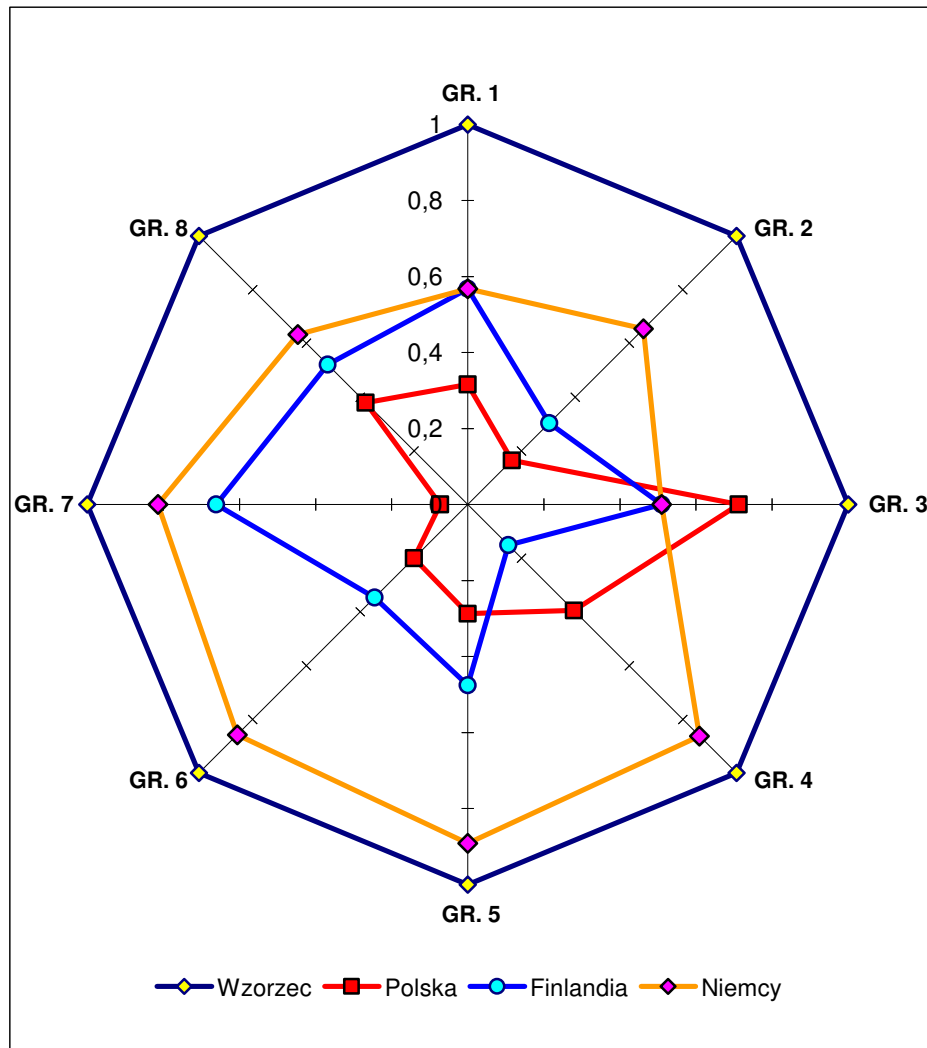


Uwaga: gr. 1 – Stan gospodarki wewnętrznej, gr. 2 – Umiędzynarodowienie, gr. 3 – Administracja, gr. 4 – Finanse, gr. 5 – Infrastruktura, gr. 6 – Organizacja i Zarządzanie, gr. 7 – Nauka i technika, gr. 8 – Kapitał ludzki.

Źródło: opracowanie własne na podstawie tablicy 1.

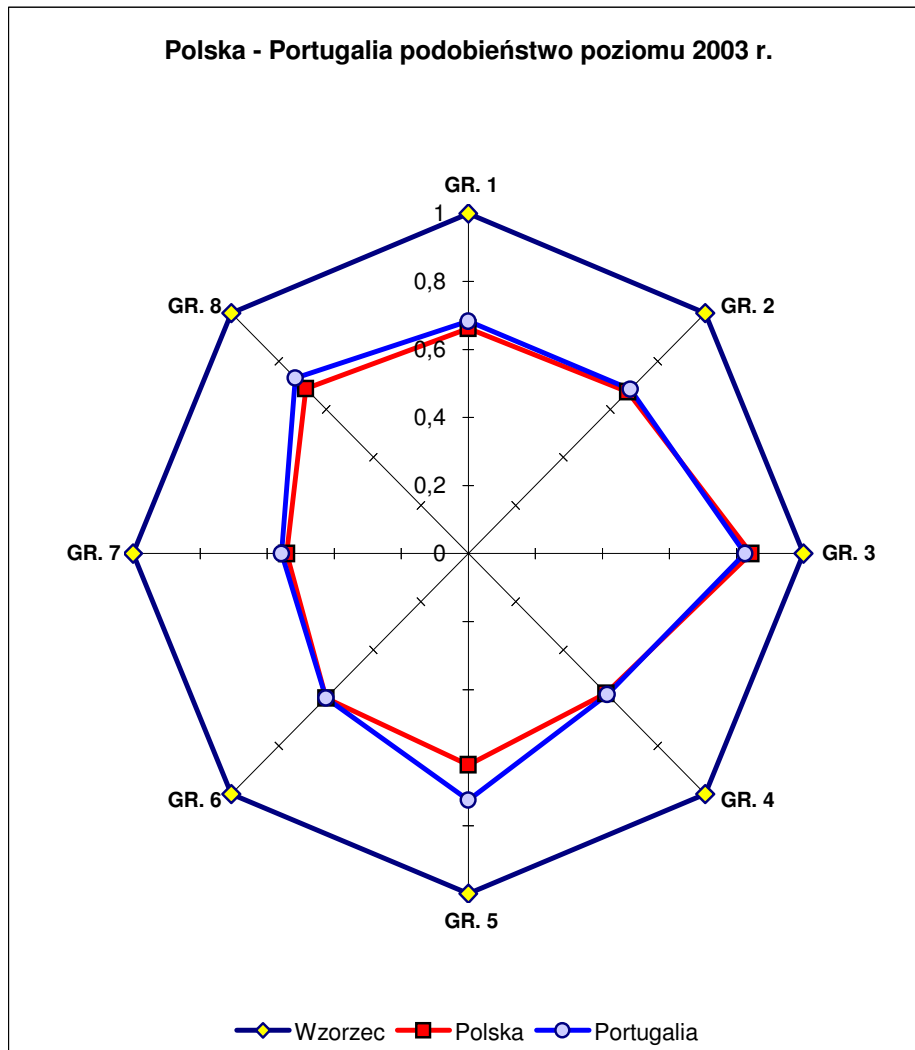
Analogiczną analizę prowadzimy na podstawie wykresu radarowego dla Polski Finlandii i Niemiec (rys. 2).

**Rys. 2.** Wykres radarowy – identyfikacja płaszczyzn konkurencyjności według miary podobieństwa struktur  $\mu^*(i;0)$  dla Polski, Finlandii i Niemiec w 2003 r.



Uwagi i źródło: jak do rys. 1.

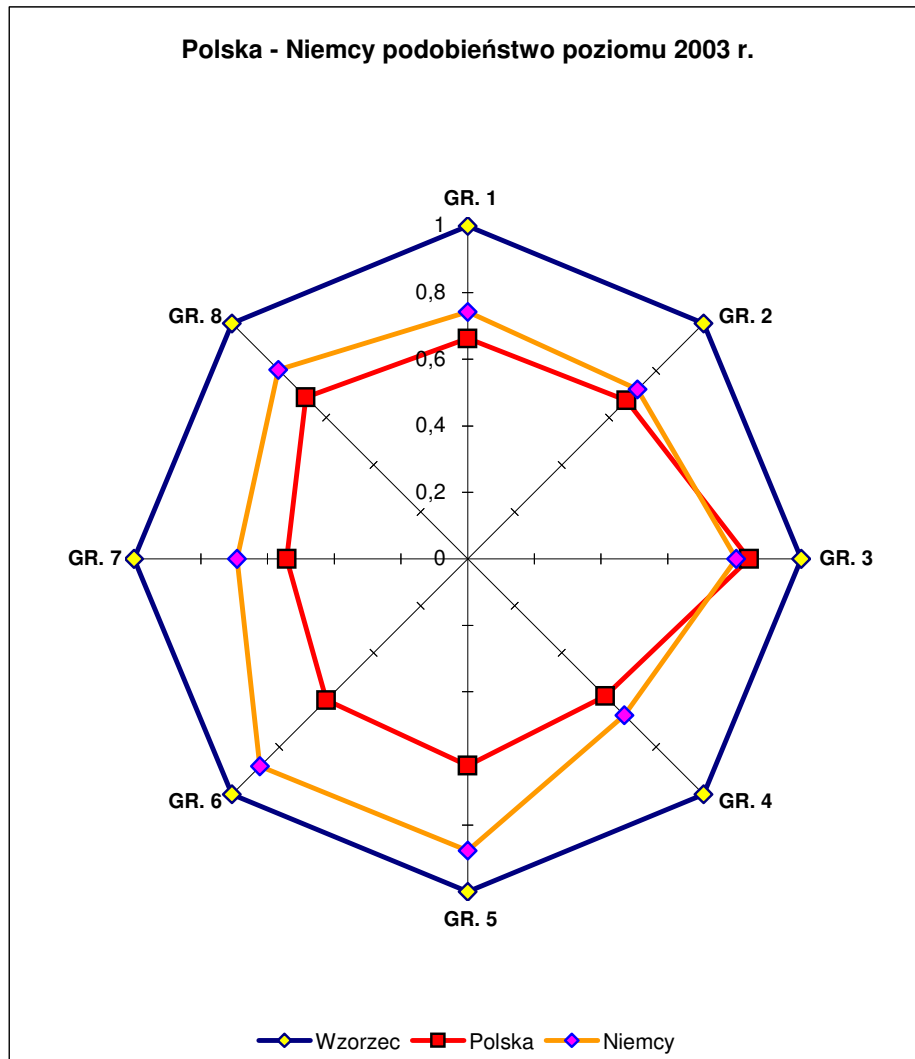
**Rys. 3.** Wykres radarowy – identyfikacja płaszczyzn konkurencyjności według miary podobieństwa poziomu  $d^*(i;0)$  dla Polski i Portugalii w 2003 r.



Uwagi: jak do rys. 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 2.

**Rys. 4.** Wykres radarowy – identyfikacja płaszczyzn konkurencyjności według miary podobieństwa poziomemu  $d^*(i;0)$  dla Polski i Niemiec w 2003 r.



Uwagi i źródło: jak do rys. 3.

Analiza za pomocą wartości miar podobieństwa z danego momentu jest typową analizą statyczną. Pewnym rozszerzeniem analizy sytuacji prowadzonej za pomocą wykresów radarowych (wartości miar podobieństwa z danego momentu) jest analiza dynamiczna, odwołująca się do analizy trendów stosowanych w porównaniach taksonomicznych miar podobieństwa. Trendy wspomnianych miar niosą informacje dotyczące działań, jakie miały miejsce w przeszłości, jeśli chodzi o poszczególne płaszczyzny konkurencyjności. Można więc analizę trendów stosowanych miar podobieństwa wykorzystać jako argument przekonywujący do konieczności działania i zmian oraz oceny przyjętego i realizowanego programu strategicznego. Trendy dla miar podobieństwa mogą być podstawą dla bieżących korekt tego programu mając na uwadze elementy strategii wynikające z koncepcji GOW.

### 8.3. Podsumowanie

Przedstawiona procedura identyfikacji priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności, porównywania podobieństwa obiektów ze względu na strukturę oraz ze względu na zróżnicowanie poziomów generatorów płaszczyzn konkurencyjności pozwala na wypracowanie bardziej efektywnych programów rozwoju rozważanych obiektów. Należy w tych programach pamiętać i uwzględnić charakterystyczne zjawisko opóźnienia efektu restrukturyzacji, tzn. opóźniona w czasie reakcja podobieństwa poziomu na zmiany struktury (restrukturyzację). Oznacza to, że przy obecnym poziomie rozwoju gospodarczego krajów członkowskich UE podobieństwo poziomu (miara  $d^*$ ) jest bardziej stabilna i nawet głęboka restrukturyzacja (wyraźne podniesienie poziomu miary  $\mu^*$  podobieństwa struktur) przynosi efekty z pewnym opóźnieniem, na dodatek wspomniane zmiany są zwykle niższe niż moglibyśmy się spodziewać (nie tak wyraźne jak np. w krajach rozwijających się). Niemniej jednak dysponując procedurą identyfikacji priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności oraz porównywania podobieństwa obiektów, wykorzystując wspomniane miary  $\mu^*$  oraz  $d^*$  możemy podnieść efektywność prac nad realizacją wytycznych strategii lizbońskiej poprzez skoncentrowanie uwagi każdego z krajów członkowskich UE na tych spośród zidentyfikowanych priorytetowych płaszczyzn konkurencyjności, które przyczyniają się do budowy społeczeństwa wiedzy, a w konsekwencji GOW. Jednocześnie należy mieć na uwadze ciągły rozwój procesu europejskiej integracji, zwłaszcza te działania, które wspomagają, zgodnie z wytycznymi strategii, realizację integracji „w głąb”.



## **Bibliografia:**

1. Drucker P.F. (2001), *Myśli przewodnie Druckera*, MT Biznes Ltd., Warszawa.
2. Kok W. (2004), *Sprostac' Wyzwaniom. Strategia Lizbońska na Rzecz Wzrostu i Zatrudnienia – Wnioski końcowe*, listopad.
3. Michalski T. (2000), *Polska w drodze do Unii Europejskiej. Gdzie jesteśmy? Jak iść?*, Difin, Warszawa.
4. Michalski T. (2002), *Polska w procesie integracji europejskiej. Analiza okresu 1994-1999*, Difin, Warszawa.
5. Michalski T. (red.) (2004), *Polska w procesie integracji „w głąb”, a koncepcja Europy kilku prędkości” – baza danych*, SGH, Warszawa (badanie własne zrealizowane w ramach konkursu Rektora SGH).
6. Nowak E. (1990), *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa.
7. *Strategia lizbońska – czas na działanie* (2005), „Integracja Europejska“ wydanie 57, kwiecień-maj, s. 80.

**ZAŁĄCZNIK 1. Lista cech****Płaszczyzna I Stan gospodarki wewnętrznej (12)**

- 1.01 PKB w mld USD
- 1.02 PKB per capita
- 1.03 Realny wzrost PKB per capita
- 1.04 Inwestycje krajowe brutto (% kapitału przeznaczanego na środki trwałe w PKB)
- 1.05 Procentowy udział oszczędności krajowych brutto w PKB
- 1.06 Średnie roczne tempo zmiany cen dóbr i usług konsumpcyjnych (inflacja)
- 1.07 Porównanie kosztów utrzymania (indeks cen k dóbr w dużych miastach i poza nimi, Nowy York = 100)
- 1.08 Czynsze mieszkaniowe (średni, miesięczny czynsz za komfortowe, nieumeblowane mieszkanie w dużych miastach)
- 1.09 Osobiste wydatki konsumpcyjne w USD na osobę
- 1.10 Realny wzrost osobistych wydatków konsumpcyjnych na osobę
- 1.11 Realny wzrost produkcji przemysłowej (rok 1980 = 100)
- 1.14 Wydajność w rolnictwie (wartość nowowytworzona w USD na osobę)

**Płaszczyzna II Umiejdzynarodowienie (11)**

- 2.01 Bilans handlowy w mld USD
- 2.02 Bilans usług handlowych (procentowy udział w PKB)
- 2.03 Bieżące zrównoważenie salda (procentowy udział w PKB)
- 2.04 Udział obrotów handlu zagranicznego w PKB
- 2.05 Stabilność kursu wymiany walut w stosunku do 1988
- 2.06 Eksport dóbr i usług w mld USD
- 2.07 Dynamika wzrostu eksportu dóbr i usług (roczny, procentowy wzrost oparty na wartości eksportu w USD)
- 2.08 Poziom dywersyfikacji eksportu (udział trzech największych odbiorców w łącznej wartości eksportu)
- 2.09 Import dóbr i usług w mld USD
- 2.10 import dóbr i usług (procent udziału w PKB)
- 2.11 Tendencja importu do rozwoju (procentowy, realny wzrost PKB – procentowy wzrost wolumenu importu)

**Płaszczyzna III Administracja (9)**

- 3.01 Zagraniczne zadłużenie rządu centralnego (procentowy udział w PKB)
- 3.02 Deficyt/nadwyżka budżetowa (procentowy udział w PKB)
- 3.03 Rządowe wydatki konsumpcyjne (procentowy udział w PKB)
- 3.04 Dynamika rządowych wydatków konsumpcyjnych w danym okresie (roczne zmiany procentowego udziału w PKB)
- 3.05 Subsidia państwowe, udzielane prywatnym i państwowym przedsiębiorstwom (procentowy udział w PKB)
- 3.06 Podatki płacone przez przedsiębiorstwa (procentowy udział w PKB)
- 3.07 Podatek dochodowy od osób fizycznych (procentowy udział w PKB)

- 3.08 Obowiązkowy wkład pracodawców w ubezpieczenia społeczne (procentowy udział w PKB)
- 3.09 Ciężkie przestępstwa (na 100 tys. mieszkańców)

***Płaszczyzna IV Finanse (5)***

- 4.01 Realna, krótkoterminowa stopa procentowa
- 4.02 Faktoring
- 4.03 Wartość będąca przedmiotem obrotu na rynkach kapitałowych (per capita w USD)
- 4.04 Liczba krajowych przedsiębiorstw notowanych na giełdzie
- 4.05 Poziom aktywów sektora bankowego

***Płaszczyzna V Infrastruktura (13)***

- 5.01 Energochłonność (poziom zużytej energii w kJ na 1 USD w PKB)
- 5.02 Krajowa produkcja energii (w przeliczeniu na miliony ton paliwa umownego)
- 5.03 Udział importu energii w imporcie towarów (procentowy udział w USD)
- 5.04 Grunty orne (w metrach kwadratowych na osobę)
- 5.05 Zużycie wody na pielęgnację roślin (procentowy udział w całkowitym zużyciu wody przez populację)
- 5.06 Emisja dwutlenku węgla przez przemysł (w tonach per capita)
- 5.07 Telefony (liczba głównych linii użytkowych na 1000 mieszkańców)
- 5.08 Koszty międzynarodowych rozmów telefonicznych (koszt 3-minutowej rozmowy z Europy do USA)
- 5.09 Koszt energii elektrycznej ponoszony przez przemysł (w USD za 1 KWh)
- 5.10 Liczba używanych komputerów (udział w światowej liczbie użytkowanych komputerów)
- 5.11 Liczba komputerów per capita
- 5.12 Moc komputerów (udział w światowej mocy MIPS)
- 5.13 Moc komputerów per capita

***Płaszczyzna VI Organizacja i Zarządzanie (10)***

- 6.01 Wydajność ogólna (wartość udziału PKB przypadającego na jedną osobę zatrudnioną w USD)
- 6.02 Dynamika wzrostu wydajności ogólnej
- 6.03a Roczne płace brutto w bankach w USD
- 6.03b Roczne płace brutto w zarządzaniu w USD
- 6.03c Roczne płace brutto nauczycieli szkół podstawowych w USD
- 6.03d Roczne płace brutto sekretarek w USD
- 6.07 Roczne wynagrodzenie brutto dyrektora działu zarządzania zasobami ludzkimi w USD
- 6.08 Roczne wynagrodzenie brutto dyrektora przedsiębiorstwa produkcyjnego w USD
- 6.09 Roczne wynagrodzenie brutto inżyniera w USD
- 6.10 Wielkość krajowych korporacji przemysłowych (udział krajowych korporacji w grupie 500 największych przedsiębiorstw przemysłowych na świecie)

***Płaszczyzna VII Nauka i technika (4)***

- 7.01 Całkowite wydatki na badania i rozwój (udział w PKB)
- 7.02 Ilość pełnych etatów ogółem wykorzystanych do prowadzenia badań i rozwoju (jednostka 1000 etatów)
- 7.03 Nagrody Nobla (liczba nagród przyznanych w dziedzinie fizyki, chemii, medycyny, ekonomii od 1950 roku)
- 7.04 Przyznane patenty (przeciętna roczna liczba patentów przyznana na 100 tys. mieszkańców w badanym okresie)

***Płaszczyzna VIII Kapitał ludzki (17)***

- 8.01 Udział populacji poniżej 15 lat oraz powyżej 65 lat do populacji aktywnej zawodowo 15-65 lat)
- 8.02 Przeciętne oczekiwany okres trwania życia w badanym okresie
- 8.03 Poziom zatrudnienia (procentowy udział zatrudnionych w populacji)
- 8.04 Przyrost zatrudnienia w badanym okresie (przeciętny, roczny przyrost procentowy)
- 8.05a Zatrudnienie w rolnictwie (procentowy udział w populacji ogółu zatrudnionych)
- 8.05b Zatrudnienie w przemyśle (procentowy udział w populacji ogółu zatrudnionych)
- 8.05c Zatrudnienie pozostałe ( $8.05c = 100 - 8.05a - 8.05b$ )
- 8.08 Poziom bezrobocia (procent siły roboczej)
- 8.09 Poziom bezrobocia wśród młodych (procentowy udział bezrobotnych poniżej 24 lat w ogólnej liczbie bezrobotnych)
- 8.10 Absencja w przemyśle (liczba nieprzepracowanych dni roboczych w ciągu roku na 1000 mieszkańców)
- 8.11 Publiczne wydatki na edukację (per capita w USD)
- 8.12 Liczba uczniów na nauczyciela (szkoły podstawowe)
- 8.13 Liczba uczniów na nauczyciela (szkoły średnie)
- 8.14 Analfabetyzm – dorośli powyżej 15 lat (procentowy udział w tej populacji)
- 8.15 Populacja wielkomiejska (procentowy udział w całej populacji)
- 8.16 Liczba osób przypadająca na jednego lekarza
- 8.17 Liczba osób przypadająca na jedną pielęgniarkę