

**Janusz Korol**

Uniwersytet Szczeciński

**Przemysław Szczuciński**

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Gorzowie Wielkopolskim

## **ANALIZA I DIAGNOZA POZIOMU ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO W POLSCE NA TLE KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ**

### **1. Wstęp**

Rozwój zrównoważony można utożsamiać z pozytywną, długoterminową wizją społeczeństwa zamożniejszego, bardziej sprawiedliwego, obcującego z czystszy, bezpieczniejszym i zdrowszym środowiskiem oraz zapewniającego lepszą jakość życia sobie i potomnym. Osiągnięciu tej jakości służyć ma taki rozwój gospodarczy, który wspiera postęp społeczny i respektuje konieczność ochrony środowiska [*Strategia zrównoważonego... 1999*].

Odnosząc tak rozumianą koncepcję rozwoju zrównoważonego do sytuacji Polski, w pierwszej kolejności należy rozpatrywać jej postulaty w kontekście wstąpienia Polski do struktur Unii Europejskiej i sprostania wyzwaniu dołączenia do krajów wyżej rozwiniętych. Postanowiono odpowiedzieć na pytanie o miejsce Polski w Unii Europejskiej, o dystans pomiędzy Polską i innymi krajami UE oraz o sposób funkcjonowania mechanizmu zrównoważonego rozwoju. W osiągnięciu tak określonego celu wykorzystano elementarne metody wielowymiarowej analizy porównawczej i modelowanie równań strukturalnych.

### **2. Rozwój zrównoważony w Polsce i w krajach UE w świetle danych statystycznych**

Problematyka rozwoju zrównoważonego dotyczy bardzo wielu aspektów ekonomicznych, społecznych, ekologicznych, przestrzennych, instytucjonalnych, in-

formacyjnych oraz uwarunkowań zewnętrznych. W tabeli 1 przedstawiono wielkości podstawowych cech charakteryzujących najistotniejsze aspekty rozwoju zrównoważonego dla Polski i wybranych krajów UE.

Tabela. 1. Wybrane aspekty rozwoju zrównoważonego o Polsce i w krajach Unii Europejskiej

Polska i kraje o zbliżonym poziomie	Pozostałe kraje, które wstąpiły do UE (bez Cypru i Malty)	Kraje piętnastki (bez Luksemburga)	Polska i kraje o zbliżonym poziomie	Pozostałe kraje, które wstąpiły do UE (bez Cypru i Malty)	Kraje piętnastki (bez Luksemburga)
1	2	3	4	5	6
PKB na mieszkańca za 2002 r. w tys. dol. USA w cenach bieżących			Studenci studiów wyższych na 10 000 ludności w roku 2000/2001		
6,78 Czechy 6,67 Węgry 4,94 Polska 4,38 Słowacja	9,10 Słowenia (00) 3,65 Estonia (00) 3,05 Litwa (00) 2,96 Łotwa (00)	32,23 Dania : 16,36 Hiszpania 12,49 Grecja 12,11 Portugalia	477 Grecja 460 Słowenia 459 Polska 457 Hiszpania	391 Litwa 324 Węgry 266 Słowacja 253 Czechy 435 Łotwa	540 Finlandia 477 Grecja : 253 Niemcy
Eksport na mieszkańca za 2002 r. w tys. dol. USA w cenach bieżących			Autostrady na 100 km <sup>2</sup>		
1,49 Litwa 1,07 Polska 0,95 Grecja 0,96 Łotwa	5,22 Słowenia 3,74 Czechy 3,48 Węgry 2,67 Słowacja 0,96 Łotwa	22,55 Irlandia : 3,09 Hiszpania 2,48 Portugalia 0,95 Grecja	0,2 Estonia (99) 0,2 Finlandia 0,1 Irlandia 0,1 Polska	2,0 Słowenia 0,5 Węgry (98) 0,6 Litwa (99) 0,6 Czechy 0,6 Słowacja (99)	5,5 Belgia (99) 5,5 Holandia 3,3 Niemcy : 0,1 Irlandia
Nakłady na działalność badawczą i rozwojową w relacji do PKB w % w 2001 r. w cenach bieżących			Emisja tlenków azotu w kg na mieszkańca w 2000 r. lub ostatnim dostępnym roku		
0,8 Portugalia 0,7 Grecja (99) 0,7 Słowacja 0,6 Polska	1,6 Słowenia 1,3 Czechy 1,0 Węgry	4,3 Szwecja 3,4 Finlandia : 0,7 Grecja (99)	19,9 Niemcy 21,7 Polska 22,0 Węgry 22,7 Austria	24,1 Słowacja 38,6 Czechy	19,9 Niemcy : 38,9 Dania 45,6 Finlandia
Wynalazki zgłoszone na milion siły roboczej w 2000 r.			Emisja tlenku węgla w kg na mieszkańca w 2000 r. lub ostatnim dostępnym roku		
8 Łotwa 8 Portugalia 7 Polska 3 Litwa	52 Słowenia 46 Węgry 27 Czechy 14 Słowacja	734 Szwecja 667 Finlandia : 8 Portugalia	80,0 W. Brytania 89,6 Polska 94,1 Hiszpania 100,6 Belgia	57,5 Słowacja 63,2 Czechy 72,9 Węgry	43,0 Holandia 60,3 Niemcy : 142,8 Grecja
Bezrobocie w % ludności aktywnej zawodowo w 2002 r.			Emisja dwutlenku siarki w kg na mieszkańca w 2000 r. lub ostatnim dostępnym roku		
12,0 Łotwa 13,8 Litwa 18,5 Słowacja 19,9 Polska	5,8 Węgry 6,4 Słowenia 7,3 Czechy 10,3 Estonia	2,8 Holandia : 9,9 Grecja 11,4 Hiszpania	37,6 Portugalia 39,1 Polska 40,4 Hiszpania	25,8 Czechy 58,5 Węgry	5,0 Austria : 40,4 Hiszpania
Zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych w 2002 r.			Ludność obsługiwana przez komunalne oczyszczalnie ścieków w % ogólnej liczby ludności w 1999 r.		
7,2 Węgry 7,5 Polska 7,6 Słowacja 7,9 Litwa	3,8 Słowenia 4,1 Czechy 9,8 Łotwa	2,8 Szwecja 3,0 Finlandia : 5,9 Grecja	56,2 Grecja (97) 55,0 Portugalia 51,5 Polska 48,8 Słowacja (98)	62,4 Czechy 30,0 Słowenia 26,0 Węgry	97,9 Holandia : 55,0 Portugalia 38,6 Belgia (98)

1	2	3	4	5	6
Przyrost naturalny na 1000 ludności w 2002 r.			Odpady komunalne składowane w kg na mieszkańca w 2000 r.		
-0,1 Polska	-1,5 Czechy	7,9 Irlandia	294 Litwa	196 Słowacja	67 Dania
-0,1 Słowacja	-3,2 Litwa	3,7 Francja	306 Finlandia	383 Węgry	87 Holandia
-0,2 Grecja	-3,5 Węgry	:	310 Polska	438 Estonia	:
-0,5 Słowenia	-5,3 Łotwa	-0,5 Włochy	319 Hiszpania	484 Słowenia (98)	511 W. Brytania
-0,5 Włochy		-1,5 Niemcy			554 Irlandia
Ludność aktywna zawodowo w % ogółu ludności w 2001 r.			Udział wydatków na ochronę środowiska w PKB w % w 2000 r.		
46,7 Łotwa	50,5 Litwa	53,7 Dania	2,4 Austria (99)	0,8 Słowacja	2,4 Austria
46,4 Irlandia	50,4 Czechy	:	2,0 Polska		:
<b>45,0 Polska</b>	49,2 Słowenia	42,1 Grecja	1,7 Czechy		0,7 Wielka Brytania
44,5 Hiszpania	48,9 Słowacja	41,7 Włochy	1,6 Francja		0,6 Irlandia (98)
44,1 Francja	40,3 Węgry		1,6 Niemcy (99)		

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej... 2002; 2003; Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003; Rocznik Ochrony... 2002; 2003; Rocznik Statystyczny Pracy 2003, Polska – Unia Europejska 2002; 2003].

Dwie z najważniejszych zmiennych ekonomicznych aspektów rozwoju zrównoważonego – produkt krajowy brutto i wielkość eksportu, przeliczone na jednego mieszkańca – wskazują na niską konkurencyjność polskiej gospodarki w odniesieniu zarówno do dotychczasowych krajów UE, jak i do gospodarek słoweńskiej, czeskiej i węgierskiej.

Jedną z głównych przyczyn takiego stanu jest niski poziom rozwoju badań naukowych i w związku z nim innowacyjność. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową i poziom wynalazczości należą do najniższych w krajach członkowskich.

Poziomy produktu krajowego brutto i eksportu znajdują swoje odzwierciedlenie w podstawowym społecznym wskaźniku zrównoważonego rozwoju, tj. stopie bezrobocia.

W Polsce i na Słowacji stopa bezrobocia jest na najwyższym poziomie, przy czym dystans dzielący Polskę i Słowację od pozostałych krajów UE jest niezwykle duży.

Podobnie bardzo niekorzystną sytuację w Polsce i na Słowacji odnotować należy po rozpatrzeniu jednego z najważniejszych wskaźników jakości ochrony zdrowia – zgonów niemowląt przeliczanych na 1000 ludności.

Aktywność zawodową ludności i liczbę studentów zaliczyć można do charakterystyk mówiących o społecznym potencjale rozwojowym poszczególnych krajów. Ze względu na ten pierwszy wskaźnik Polska, zajmująca 6 miejsce wśród krajów Unii Europejskiej z 17,4 mln osób aktywnych zawodowo (w Hiszpanii – 17,8 mln), dysponuje dużym potencjałem, którego wykorzystanie stanowić będzie istotny czynnik przybliżenia naszego kraju do wyżej rozwiniętych państw UE. Takiej perspektywy rozwojowej Polski powinna sprzyjać powszechność szkolnictwa wyższego, o czym świadczy jej czwarte miejsce wśród krajów Unii Europejskiej pod względem liczby studentów.

Ważnym czynnikiem rozwojowym jest położenie geograficzne Polski, w której krzyżują się komunikacyjne szlaki wschód–zachód oraz północ–południe, jednakże stan infrastruktury transportowej obniża wartość tego waloru.

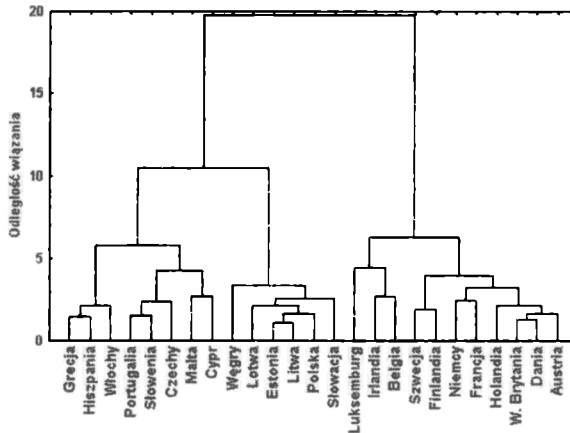
W procesach rozwoju równie ważną rolę odgrywają aspekty ekologiczne, szczególnie jakość oraz ochrona powietrza atmosferycznego i wód, a także zasobów powierzchni ziemi i gleby czy ochrona przyrody i różnorodności biologicznej. Do głównych charakterystyk jakości powietrza zlicza się przede wszystkim te, które określają emisję substancji zanieczyszczających do atmosfery. Polska była jednym z krajów o najniższym poziomie emisji tlenków azotu. Na korzystny obraz jakości powietrza atmosferycznego w Polsce wskazuje również poziom emisji tlenku węgla i dwutlenku siarki.

Niezmiernie istotnym aspektem, wskazującym na dbałość o jakość wód, jest wyposażenie ludności w oczyszczalnie ścieków. Pod tym względem sytuację w Polsce (nieznacznie gorszą od sytuacji w Grecji i w Portugalii, a korzystniejszą niż na Słowacji, w Belgii, w Słowenii i na Węgrzech) określić należy jako nie najgorszą. Na dobrą jakość środowiska w Polsce wskazuje również wielkość składowanych odpadów komunalnych, przypadających na mieszkańca, których ilość można określić jako średnią względem krajów Unii Europejskiej. Pozytywną ocenę dbałości o stan środowiska w Polsce potwierdzają drugie co do wysokości w krajach Unii Europejskiej nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska w relacji do PKB.

### **3. Syntetyczna ocena poziomu rozwoju zrównoważonego w Polsce i krajach Unii Europejskiej**

W celu usystematyzowania przedstawionych spostrzeżeń na temat miejsca Polski w Unii Europejskiej wykorzystano elementarne metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Ze względu na porównywalność i kompletność informacji empirycznych badanie przeprowadzono na podstawie danych za 2000 r., umożliwiając uwzględnienie 8 wskaźników charakteryzujących obszar ekonomiczny i społeczny zrównoważonego rozwoju. Wśród ostatecznie uwzględnionego zespołu cech diagnostycznych znalazły się:  $X_1$  – PKB na mieszkańca w dol. USA w cenach bieżących,  $X_2$  – eksport na mieszkańca w dol. USA w cenach bieżących,  $X_3$  – stopa bezrobocia w %,  $X_4$  – ludność aktywna zawodowo w % ogółu ludności,  $X_5$  – przyrost naturalny na tys. ludności,  $X_6$  – zgony niemowląt na tys. urodzeń żywych,  $X_7$  – liczba studentów na 10 tys. ludności w roku 2000/2001,  $X_8$  – wynalazki zgłoszone na mln siły roboczej.

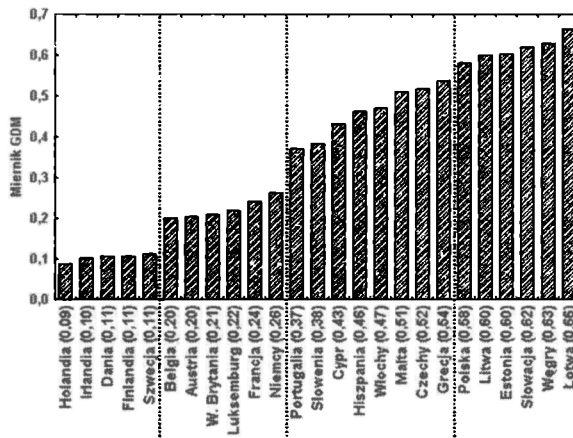
W pierwszej kolejności określono grupy podobnych do siebie krajów Unii Europejskiej z wykorzystaniem aglomeracyjnej procedury Warda (ze standaryzacją i odległością euklidesową). Uzyskane wyniki przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Diagram grupowania krajów Unii Europejskiej ze względu na rozwój społeczno-ekonomiczny  
Źródło: opracowanie własne.

Wyniki pozwalają wyodrębnić trzy podobne grupy państw. Pierwsza z nich obejmuje kraje północno-zachodniej Europy, tj. Luksemburg, Irlandię, Belgię, Szwecję, Finlandię, Niemcy, Francję, Holandię, Wielką Brytanię oraz Danię i Austrię. Drugą, do której należą: Portugalia, Hiszpania, Włochy, Słowenia, Grecja, Malta, Cypr oraz Czechy, określić można jako grupę południową. Geograficznym potwierdzeniem podobieństw jest skład trzeciej grupy, złożonej z państw byłego bloku wschodniego, tj. Węgier, Słowacji, Polski, Litwy, Łotwy i Estonii.

Następnie określono poziom rozwoju ekonomiczno-społecznego poszczególnych krajów z zastosowaniem liniowego porządkowania obiektów przy użyciu uogólnionej miary odległości M. Walesiaka. Wszystkie 8 cech potraktowano jako jednakowo ważne. Stopie bezrobocia oraz zgonom niemowląt nadano rolę destymulant, a pozostałym zmiennym – stymulant. Uzyskane wyniki przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Odległości krajów Unii Europejskiej od wzorca rozwoju  
Źródło: opracowanie własne.

Najwyższy poziom rozwoju wykazują: Holandia, Irlandia, Dania, Finlandia oraz Szwecja. Wysoko rozwinięte są również: Belgia, Austria, Wielka Brytania, Luksemburg, Francja i Niemcy. Poziom rozwoju społeczno-ekonomicznego w krajach wcześniej przypisanych do grupy południowej jest wyższy niż w krajach bloku wschodniego, zajmujących 6 ostatnich pozycji. Na podstawie uzyskanych wyników można również powiedzieć o dwubiegunowym rozłożeniu poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego. Pierwszy biegun, wyraźnie lepiej rozwinięty, stanowią kraje piętnastki, dla których wskaźnik GDM kształtował się w przedziale 0,09 do 0,47, a drugi – te, które ostatnio wstąpiły do UE (GDM wynosił od 0,38 do 0,66). Na tle tak rysującego się podziału pozycję Polski należy określić jako wyraźnie odległą od krajów piętnastki i średnią w krajach, które do Unii Europejskiej wstąpiły, oraz silną wśród innych państw bloku wschodniego.

#### 4. Modelowanie strukturalne mechanizmu rozwoju społeczno-ekonomicznego krajów Unii Europejskiej

Uzyskane wyniki badań postanowiono wykorzystać w celu skonstruowania modelu, odzwierciedlającego mechanizmy rozwoju społeczno-ekonomicznego. Jego teoretyczną konstrukcję zbudowano na bazie założenia o istotnej roli czynników reprezentujących obszar innowacyjności, sektor naukowo-badawczy i sektor usług w stymulowaniu konkurencyjności gospodarek wytwarzających lub kształtujących szeroko rozumiany produkt ekonomiczno-społeczny. Zakłada ona, że głównymi wypadkowymi konkurencyjności są stopa bezrobocia, produkt krajowy brutto oraz poziom eksportu. Ze względu na występujące w modelu elementy bezpośrednio niemierzalne, którymi są innowacyjność i konkurencyjność, tak sformułowane hipotezy modelowe postanowiono matematycznie opisać za pomocą modelu równań strukturalnych i następnie zweryfikować.

Specyfikacja zmiennych modelu zbudowanego na podstawie danych za rok 2000, zaprezentowana jest w tab. 2.

Tabela 2. Specyfikacja zmiennych modelu innowacyjność–konkurencyjność

Symbol	Zmienna	$\Psi$	Ukryta zmienna endogeniczna – konkurencyjność
$\Xi$	ukryta zmienna egzogeniczna innowacyjność	$Y_1$	zmienna wskaźnikowa dla zmiennej PKB na mieszkańca w dol. usa w cenach bieżących
$X_1$	zmienna wskaźnikowa dla zmiennej $\Xi$ , wynalazki zgłoszone na milion siły roboczej	$Y_2$	zmienna wskaźnikowa dla zmiennej $\Psi$ , eksport na mieszkańca w dol. usa w cenach bieżących
$X_2$	zmienna wskaźnikowa dla zmiennej $\Xi$ , zatrudnienie w usługach w % zatrudnienia ogółem	$Y_3$	zmienna wskaźnikowa dla zmiennej $\Psi$ , stopa bezrobocia w %

Źródło: opracowanie własne.

Taka konstrukcja modelu została poddana procedurze estymacji z użyciem metody największej wiarygodności, z zastosowaniem automatycznego wyznaczania początkowych wartości parametrów. Proces ten przeprowadzono z wykorzystaniem pakietu *Modelowanie równań strukturalnych* oprogramowania *Statistica 6.1.Pl*. Otrzymane wyniki zestawiono w tab. 3.

Oceny parametrów, uzyskane w procesie estymacji, pozwalają stwierdzić, że występują silne pozytywne korelacje przyczynowe między ukrytą zmienną egzogeniczną innowacyjność i jej zmiennymi wskaźnikowymi: liczbą wynalazków i odsetkiem zatrudnienia w usługach. Ich kwadraty wskazują zaś na dość wysoki stopień wyjaśnienia ich zmienności przez zmienną innowacyjność, o czym świadczą następujące wartości: 66,81%, dotyczące liczby wynalazków, oraz 65,14%, odnoszące się do odsetka zatrudnienia w usługach.

Tabela 3. Wyniki estymacji modelu

Relacja	Ocena parametru	Błąd standardowy	Statystyka $T$	Prawdopodobieństwo	Relacja	Ocena parametru	Błąd standardowy	Statystyka $T$	Prawdopodobieństwo
$\Xi \rightarrow X_1$	0,8174	0,0827	9,8890	8,88E-16	$\Psi \rightarrow Y_1$	0,9927	0,0352	28,2156	8,88E-16
$\Xi \rightarrow X_2$	0,8071	0,0851	9,4808	8,88E-16	$\Psi \rightarrow Y_2$	0,7842	0,0837	9,3675	8,88E-16
$\delta_1 \rightarrow \delta_1$	0,3319	0,1351	2,4566	0,0140	$\Psi \rightarrow Y_3$	-0,6737	0,1148	-5,8705	4,34E-09
$\delta_2 \rightarrow \delta_2$	0,3486	0,1374	2,5364	0,0112	$\varepsilon_1 \rightarrow \varepsilon_1$	0,0146	0,0698	0,2089	0,8345
$\Xi \rightarrow \Psi$	0,9808	0,0660	14,8572	8,88E-16	$\varepsilon_2 \rightarrow \varepsilon_2$	0,3850	0,1313	2,9322	0,0034
$\zeta \rightarrow \zeta$	0,0381	0,1295	0,2940	0,7688	$\varepsilon_3 \rightarrow \varepsilon_3$	0,5461	0,1546	3,5315	0,0004

Źródło: obliczenia własne.

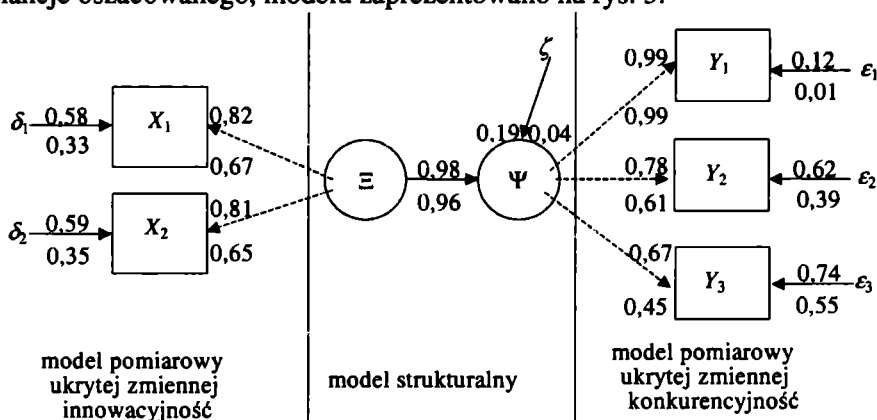
Oszacowane korelacje przyczynowe, dotyczące ukrytej zmiennej endogenicznej konkurencyjność i jej zmiennych pomiarowych, określić należy następująco: charakteryzującą przepływ przyczynowy między konkurencyjnością i PKB jako bardzo silną zmienną, mówiącą o związku między innowacyjnością i eksportem jako silną, zmienną odnoszącą się do relacji konkurencyjność–stopa bezrobocia jako znaczną. Udział wyjaśnionej wariancji tych zmiennych przez zmienną konkurencyjność kształtuje się na poziomach 98,54,% w zmiennej PKB oraz 61,50% dla eksportu i 45,39% dla stopy bezrobocia. Niewyjaśnione wariancje należy przypisać szeregowi czynników innych niż innowacyjność i konkurencyjność.

Poziom współczynnika korelacji przyczynowej pomiędzy poziomem innowacyjności a poziomem konkurencyjności wskazuje na bardzo silny dodatni związek między tymi zjawiskami. Zmienność zmiennej konkurencyjność jest wyjaśniona przez zmiany zmiennej innowacyjność w 96,19%, gdzie 3,89% jej zmienności stanowią inne czynniki i błędy popełnione podczas badania.

We wszystkich omawianych sytuacjach występuje merytoryczna zasadność oszacowanych kierunków oddziaływań. Wszystkie relacje między zmiennymi ukrytymi i ich mierzalnymi reprezentantkami i stanowiąca główny przedmiot modelu relacja innowacyjność–konkurencyjność są relacjami istotnymi. Na to drugie stwierdzenie pozwalają relatywnie niewielkie błędy standardowe, co znajduje swo-

je odzwierciedlenie w wysokich wartościach statystyki  $T$  i niskich poziomach prawdopodobieństwa odrzucenia prawdziwych hipotez o nieistotności poszczególnych relacji.

Uzyskane wyniki, tj. korelacje przyczynowe oraz wyjaśnione i niewyjaśnione wariacje oszacowanego, modelu zaprezentowano na rys. 3.



Rys. 3. Oszacowany model innowacyjność–konkurencyjność

Źródło: opracowanie własne.

Oszacowany model poddano procedurze weryfikacyjnej, mającej na celu określenie jego dobroci. Zestawienie wyników uzyskanych na tym etapie badania zawiera tab. 4.

Tabela 4. Miary statystycznej dobroci modelu

Podstawowe mierniki dobroci modelu		Wskaźniki dobroci dla pojedynczych prób	
Statystyka chi-kwadrat	1,6600	GFI Jöreskoga	0,9733
Poziom prawdopodobieństwa dla chi-kwadrat	0,7980	AGFI Jöreskoga	0,8997
Średnia kwadratowa reszta RMS	0,0294	unormowany indeks Bentlera-Bonetta	0,9806

Źródło: obliczenia własne.

Oceniając wartości uzyskane dla pierwszej grupy zestawionych wskaźników, zauważyć należy zadowalająco niski poziom statystyki chi-kwadrat. Znajduje on swoje odzwierciedlenie w wysokim poziomie prawdopodobieństwa odrzucenia prawdziwej hipotezy o zgodności empirycznej macierzy korelacji z teoretyczną (odtworzoną przez model), zdecydowanie przekraczającym poziom 0,1, poniżej którego należy tę hipotezę odrzucić. Na uzyskanie korzystnych rezultatów modelowania wskazuje również średnia kwadratowa reszta RMS, na podstawie której można ocenić, że poziom różnic między wartościami korelacji empirycznych i teoretycznych jest zadowalająco niski, tj. mniejszy niż 0,05 (uznawany za możliwy



maksymalnie wysoki). Uzupełnieniem tej oceny dobroci modelu jest analiza dokonana na podstawie wskaźników dopasowania modelu do danych empirycznych. Rozpatrując wartości tych wskaźników, należy zwrócić uwagę, że wskaźniki GFI Jöreskoga i unormowanego indeksu Bentlera-Bonetta zdecydowanie przekraczają poziom wynoszący 0,95 (wskazujący na dobre dopasowanie modelu do danych empirycznych), a wartość wskaźnika AGFI Jöreskoga, wynosząca 0,90, jedynie nieznacznie od niego odbiega. Oszacowany model ocenić należy jako poprawny pod względem merytorycznym i formalnym.

Podsumowując uzyskane wyniki badania, należy stwierdzić, że o dołączeniu Polski do wyżej rozwiniętych krajów Unii Europejskiej w pierwszej kolejności decydować będzie wykorzystanie potencjału społecznego i środowiskowego naszego kraju. Powinny temu służyć rozwój badań naukowych, szkolnictwa wyższego, sektorów teleinformatycznego i usług oraz rozwój szeroko rozumianej infrastruktury. Te stymulanty rozwoju sprzyjać powinny jednemu dziś możliwemu kierunkowi rozwoju, kierunkowi społeczno-gospodarczo-ekologicznemu, opartemu na wiedzy i nowoczesnych technologiach.

## Literatura

- Bertel S., *Econometric Modelling in the Evaluation of Regional Sustainable Development*, Manchester University, 11-13 czerwca 2003, [www.icccr-international.org](http://www.icccr-international.org).
- Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A., *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, red. A. Zeliaś, PWN, Warszawa 2004.
- Opracowanie modelu wdrożeniowego wskaźników zrównoważonego rozwoju w ramach banku danych regionalnych na poziomie kraju. Synteza raportu*, red. T. Borys, FK-ROE, Jelenia Góra-Warszawa 2004.
- Polska – Unia Europejska, GUS, Warszawa 2002.
- Polska – Unia Europejska, GUS Warszawa 2003.
- Poziom życia w Polsce i krajach Unii Europejskiej*, red. A. Zeliaś, PWE, Warszawa 2004.
- Preliminary List of Sustainable Development Indicators, Revision 2* (30.01.2004), European Commission, Eurostat 2004.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2002.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2003.
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003.
- Rocznik Ochrony Środowiska 2002.
- Rocznik Ochrony Środowiska 2003.
- Rocznik Statystyczny Pracy 2003.
- Strategia zrównoważonego rozwoju polski do 2025 roku, Wytyczne dla resortów opracowujących strategię sektorowe*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 1999, [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl).

# **ANALYSIS AND DIAGNOSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT LEVEL AS COMPARED TO EU COUNTRIES**

## **Summary**

First of all, the paper addresses the concept of sustainable development to evaluate Poland's position as compared to other EU countries by defining its distance to those countries. The research results confirm existence of disproportions in development in Poland and other EU member countries.

Second, were estimated and verified (using modeling of structural equations) selected relations among coefficients of economic, social and environmental order trying to find regularities in sustainable development in EU countries.