

Agnieszka Baer-Nawrocka

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

**POTENCJAŁ PRODUKCYJNY ROLNICTWA
I JEGO WYKORZYSTANIE
W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ – ANALIZA TYPOLOGICZNA**

*TPOLOGY OF AGRICULTURAL PRODUCTION POTENTIAL
AND PRODUCTIVITY IN THE EU COUNTRIES*

Słowa kluczowe: rolnictwo, potencjał produkcyjny, produktywność, kraje UE

Key words: agriculture, agricultural potential, productivity, EU countries

Synopsis. Celem artykułu była ocena zróżnicowania rolnictwa państw UE-27 pod względem posiadanego potencjału wytwórczego i produktywności czynników produkcji. Na podstawie analizy skupień wyodrębniono siedem wewnętrznie zbliżonych i zewnętrznie odrębnych pod względem przyjętych cech grup krajów. Jak wynika z przeprowadzonych badań najwyższym potencjałem produkcyjnym i jego wykorzystaniem dysponują wysoko rozwinięte kraje UE-15, a w szczególności państwa Beneluksu. Zdecydowanie najniższym potencjałem wytwórczym (niskie techniczne uzbrojenie pracy i ziemi, najbardziej rozdrobniona struktura agrarna) i jednocześnie niską efektywnością czynników produkcji cechuje rolnictwo takich krajów jak Grecja, Polska, Rumunia i Słowenia.

Wstęp

Na rozwój rolnictwa i kierunek prowadzonej produkcji w danym regionie wpływają warunki przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne [Bański 2007]. Pomiedzy wymienionymi czynnikami zachodzi współdziałanie, w wyniku którego tworzą się układy bardziej lub mniej korzystne dla rozwoju rolnictwa. Wpływ uwarunkowań przyrodniczych, ze względu na niezależność od woli człowieka, powszechnie uznawany jest za jeden z istotniejszych czynników determinujących ten rozwój [Falkowski, Kostrowicki 2001]. Znaczenie czynników pozaprzyrodniczych w sektorze rolnym danego kraju czy regionu podyktowane jest natomiast głównie poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zaszciościami historycznymi. W tym kontekście należy odróżnić naturalne zróżnicowanie przestrzenne od dysproporcji międzyregionalnych, traktowanych jako nieprawidłowości rozwoju rolnictwa [Kamiński 1989]. Niwelowanie tych nieprawidłowości możliwe jest przez prowadzenie takiej polityki przestrzennej w zakresie rolnictwa, która pozwala w sposób najbardziej efektywny wykorzystać zasoby danego regionu, a jednocześnie stabilizować rozwój rolnictwa w układzie szerszym. Zapewnienie optymalnych warunków rozwoju rolnictwa nie należy zatem utożsamiać z warunkami jednolitymi dla każdego obszaru. Istotną rolę w tym zakresie odgrywa regionalizacja polityki rolnej w zależności od struktury czynników wytwórczych [Wiatrak 1986].

Celem artykułu jest ocena zróżnicowania rolnictwa państw UE-27¹, jednocześnie pod względem posiadanego potencjału wytwórczego, jak i produktywności czynników produkcji. Przy zastosowaniu metody klasyfikacyjnej wyodrębniono grupy typologiczne krajów charakteryzujących się podobieństwem pod względem wybranych cech określających rolnictwo analizowanych państw.

Metodyka badań

W badaniach zastosowano analizę skupień, której celem jest klasyfikacja badanych obiektów (opisywanych wieloma zmiennymi) do grup jak najbardziej jednorodnych wewnętrznie i jak najbardziej odmiennych względem pozostałych grup. Otrzymane skupienia pozwalają na wykrycie pewnych prawidłowości dotyczących struktury badanej populacji [Marek 1989].

¹ Z uwagi na marginalne znaczenie rolnictwa na Cyprze oraz Malcie kraje te wyłączono z analizy.

Do pomiaru poziomu i efektywności wykorzystania potencjału produkcyjnego w rolnictwie poszczególnych państw członkowskich UE-27, w oparciu o przeprowadzoną analizę korelacji oraz przy uwzględnieniu przesłanek merytorycznych, jako parametry diagnostyczne przyjęto następujące zmienne:

- wskazujące na intensywność wytwarzania (relacje między czynnikami produkcji):
 - średnioroczne nakłady pracy na 100 ha UR (AWU/100 ha),
 - techniczne uzbrojenie pracy (euro/AWU),
 - techniczne uzbrojenie ziemi (euro/ha),
- strukturalne:
 - udział użytków rolnych w gospodarstwach > 50 ha (%)
- wskazujące na efektywność czynników produkcji
 - produktywność ziemi (euro/ha),
 - produktywność pracy (euro/AWU).

Wymieniony zestaw zmiennych poddano standaryzacji. W procedurze grupowania, podobieństwo badanych obiektów określono na podstawie odległości euklidesowej, a do oszacowania odległości między skupieniami posłużyła metoda Warda. Metoda ta, wykorzystując podejście analizy wariancji, zmierza do minimalizacji zróżnicowania wewnątrz skupień [Stanisz 2007].

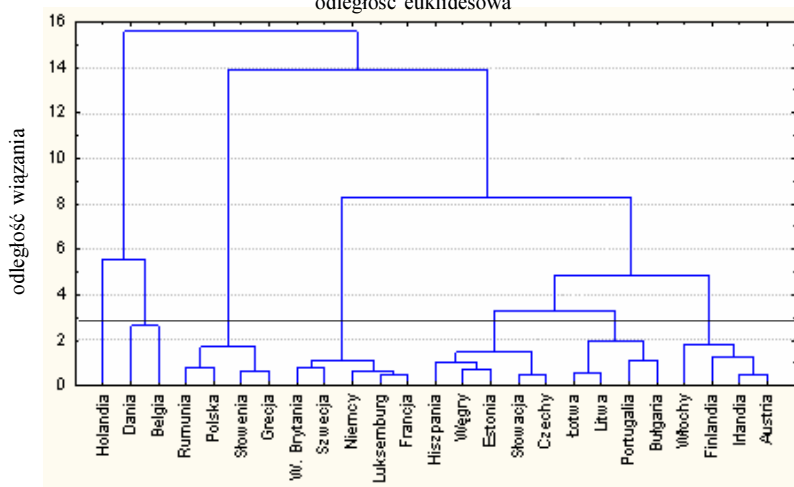
Wyniki badań

Wyniki przeprowadzonego grupowania przedstawiono na rysunku 1. W celu dokonania optymalnego podziału na grupy posłużono się oceną wykresu przebiegu aglomeracji (rys. 2). Ostatecznie wyodrębniono następujące grupy państw, cechujące się zbliżonym poziomem rozwoju rolnictwa (zarówno pod względem potencjału jak i efektywności jego wykorzystania):

- grupa I – Holandia,
- grupa II – Belgia, Dania,
- grupa III – Francja, Luksemburg, Niemcy, Szwecja, Wielka Brytania,
- grupa IV – Austria, Finlandia, Irlandia, Włochy,
- grupa V – Czechy, Estonia, Hiszpania, Słowacja, Węgry,
- grupa VI – Bułgaria, Litwa, Łotwa, Portugalia,
- grupa VII – Grecja, Polska, Rumunia, Słowenia.

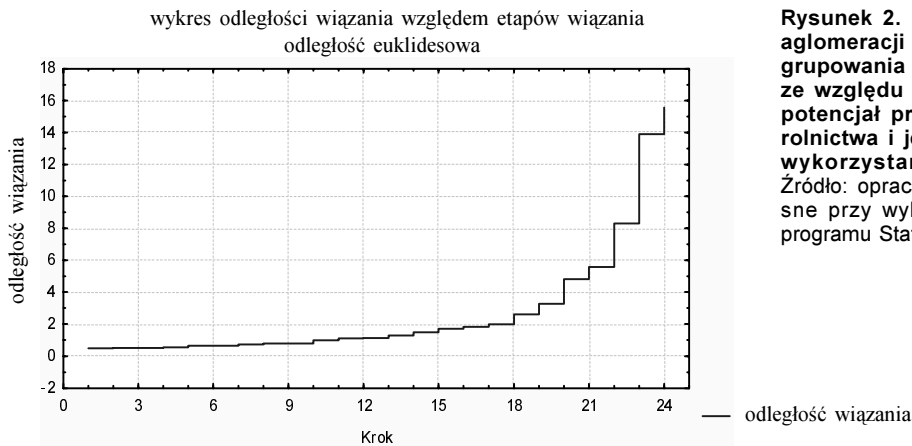
Wartości poszczególnych cech składających się na potencjał produkcyjny w rolnictwie poszczególnych państw oraz wskazujących na efektywność czynników produkcji przedstawiono w tabeli 1. Najwyższym potencjałem produkcyjnym i jednocześnie wysoką efektywnością jego wykorzystania cechuje się rolnictwo holenderskie (skupienie pierwsze). Związane jest to przede wszystkim z największą, spośród analizowanych państw, intensywnością użytkowania ziemi, a w ślad za

Diagram drzewa – metoda Warda
odległość euklidesowa



Rysunek 1. Typologia państw Unii Europejskiej ze względu na potencjał produkcyjny i efektywność rolnictwa

Źródło: opracowanie własne przy wykorzystaniu programu Statistica 9.



Rysunek 2. Przebieg aglomeracji dla grupowania krajów UE ze względu na potencjał produkcyjny rolnictwa i jego wykorzystanie

Źródło: opracowanie własne przy wykorzystaniu programu Statistica 9.

tym, jej produktywnością. Wysoka produktywność ziemi pośrednio wpływa na bardzo dobrą, mimo relatywnie dużej liczby AWU przypadających na jednostkę powierzchni, wydajność pracy.

Najwyższa produktywność czynnika pracy dotyczy natomiast Danii tworzącej wraz z Belgią grupę drugą. Wpływ na wysoki potencjał produkcyjny w rolnictwie tych państw ma zwłaszcza wartość kapitału przypadająca na AWU.

Nieco niższy, jednak nadal wysoki (zwłaszcza w porównaniu z kolejnymi grupami) poziom potencjału produkcyjnego oraz efektywność jego wykorzystania cechuje grupę trzecią, w skład której wchodzi wysoko rozwinięte kraje „piętnastki”: Francja, Luksemburg, Niemcy, Szwecja i Wielka Brytania. Wposażenie siły roboczej i ziemi w kapitał jest około dwukrotnie niższe niż w grupie drugiej, jednak nadal pozostaje na wysokim poziomie (odpowiednio 66,3 i 1,8 tys. euro). Korzystniejsza natomiast, w porównaniu z dwoma poprzednimi grupami, jest koncentracja użytków rolnych w największych obszarowo gospodarstwach (powyżej 50 ha), która wynosi średnio ok. 80%. Grupę tę cechują ponadto najniższe we Wspólnocie średnioroczne nakłady pracy na 100 ha UR (zaledwie 2,7 AWU).

Państwa pozostałych grup cechują się niższym poziomem rozwoju rolnictwa, zarówno pod względem posiadanego potencjału jak i osiąganych produktywności czynników produkcji (rys. 3). Grupę czwartą (Austria, Finlandia, Irlandia, Włochy) cechuje dość wysoki poziom nakładów pracy w rolnictwie (szczególnie we Włoszech) i jedna z najniższych we Wspólnocie koncentracja użytków rolnych w gospodarstwach powyżej 50 ha (zaledwie 44,5%). Najwyższy spośród analizowanych czterech grup (od czwartej do siódmej) jest natomiast poziom technicznego uzbrojenia pracy (39,7 tys. euro) i ziemi (około 1,8 tys. euro) oraz produktywności wymienionych czynników produkcji (odpowiednio 40,2 tys. euro/AWU i 1,9 tys. euro/ha).



Rysunek 3. Zróżnicowanie przestrzenne państw Unii Europejskiej ze względu na potencjał produkcyjny i efektywność rolnictwa

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Wybrane kategorie produkcyjno-ekonomiczne w wyodrębnionych grupach państw UE-27 (2007 rok)

Grupa	Kraj	Średnio- roczne nakłady pracy na 100 ha UR	Techniczne uzbrojenie ziemi [euro/ha]	Techniczne uzbrojenie pracy [euro/AWU]	Udział pow. UR w gosp. >50 ha [%]	Produk- tywność pracy [euro/AWU]	Produk- tywność ziemi [euro/ha]
Grupa I	Holandia	8,8	10 007,1	114 378,2	50,2	126 139,0	11 036,4
Grupa II	Belgia	4,8	4517,9	93 779,7	55,1	110 636,4	5329,9
	Dania	2,1	3327,8	160 151,1	80,3	153 803,6	3195,9
	średnia	3,5	3922,8	126 965,4	67,7	132 220,0	4262,9
Grupa III	Francja	2,7	1783,1	65 151,9	81,1	76 740,4	2100,2
	Luksemburg	2,9	2269,2	74 317,5	85,9	65 750,0	2007,6
	Niemcy	3,6	2469,3	68 743,4	74,4	73 039,4	2623,6
	Szwecja	2,1	1465,4	70 362,9	72,2	70 169,2	1461,4
	Wlk. Brytania	2,0	1081,2	53 142,3	85,3	60 680,4	1234,5
	średnia	2,7	1813,6	66 343,6	79,8	69 275,9	1885,5
Grupa IV	Austria	5,0	1652,7	32 841,3	40,7	35 564,4	1789,7
	Finlandia	3,2	2071,8	64 886,1	52,7	55 180,6	1761,9
	Irlandia	3,5	1229,4	35 519,3	45,9	38 405,4	1329,3
	Włochy	9,0	2284,8	25 427,4	38,9	31 520,0	2832,2
	średnia	5,2	1809,7	39 668,5	44,5	40 167,6	1928,3
Grupa V	Czechy	3,2	971,9	30 180,1	92,7	30 379,6	978,4
	Estonia	3,9	631,1	16 230,0	77,0	19 937,5	775,2
	Hiszpania	3,9	964,2	24 891,8	69,6	42 277,9	1637,6
	Słowacja	4,7	973,2	20 651,0	94,3	20 230,8	953,4
	Węgry	6,9	1061,9	15 300,9	74,7	15 263,0	1059,2
	średnia	4,5	920,4	21 450,8	81,6	25 617,8	1080,8
Grupa VI	Bulgaria	9,6	548,5	5715,3	79,1	5727,1	549,6
	Litwa	6,7	312,7	4683,4	46,0	10 927,8	729,6
	Łotwa	5,7	965,5	16 910,0	49,1	8781,0	501,4
	Portugalia	9,2	1544,9	16 815,4	63,3	18 798,8	1727,1
	średnia	7,8	842,9	11 031,1	59,3	11 058,7	876,9
Grupa VII	Grecja	14,3	1509,6	10 569,7	15,9	17 746,9	2534,6
	Polska	14,0	958,2	6849,9	25,2	8557,2	1197,1
	Rumunia	16,1	861,9	5360,5	40,0	5893,9	947,6
	Słowenia	16,8	1876,3	11 146,2	10,9	13 190,5	2 220,4
	średnia	15,3	1301,5	8481,6	23,0	11 347,1	1724,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat 2010.

Na zdecydowanie niższym poziomie kształtują się natomiast analizowane wskaźniki w grupie piątej, w skład której wchodzi takie kraje jak: Czechy, Estonia, Hiszpania, Słowacja i Węgry. Rolnictwo wymienionych państw ponosi wprawdzie nieco mniejsze nakłady siły roboczej w porównaniu z grupą poprzednią, posiada też korzystniejszą strukturę obszarową gospodarstw (głównie za sprawą Czech i Słowacji, gdzie udział użytków rolnych w gospodarstwach powyżej 50 ha przekracza 90% i jest najwyższy spośród wszystkich państw Wspólnoty), jednakże wyposażenie w kapitał i produktywność czynników produkcji kształtują się na zdecydowanie niższym poziomie.

Niemniej jednak na relatywnie najgorszą sytuację rolnictwa, ze względu na analizowane cechy, można wskazać w krajach tworzących grupę szóstą (Bulgaria, Litwa, Łotwa, Portugalia) i siódmą (Grecja, Polska, Rumunia, Słowenia). Rolnictwo państw należących do grupy szóstej (z wyjątkiem rolnictwa portugalskiego) charakteryzuje się najniższym spośród wszystkich krajów Wspólnoty

technicznym uzbrojeniem i produktywnością ziemi. W krajach tworzących grupę siódmą słabe wyniki dotyczące potencjału produkcyjnego i produktywności czynników produkcji wynikają natomiast z rozdrobnionej struktury agrarnej (średnio w grupie w gospodarstwach powyżej 50 ha skupione jest zaledwie 23% całkowitej powierzchni użytków rolnych), a co się z tym wiąże nadmiernych nakładów pracy ponoszonych przy wytwarzaniu produkcji rolniczej (15,3 AWU na 100 ha UR). Wyposażenie czynników produkcji w kapitał wynosi średnio w tych państwach odpowiednio – ok. 1,3 tys. euro w przypadku zasobów ziemi i zaledwie 8,5 tys. euro w odniesieniu do siły roboczej.

Wnioski

Przeprowadzona, w oparciu o wyznaczniki potencjału i efektywność cząstkową czynników produkcji, analiza wykazała znaczące dysproporcje pomiędzy państwami w tym zakresie. Najwyższym potencjałem produkcyjnym i jego wykorzystaniem cechuje się rolnictwo wysoko rozwiniętych państw „piętnastki”. W krajach tych można wskazać na wysoki poziom nakładów kapitałowych, korzystną strukturę obszarową gospodarstw, relatywnie niewielkie nakłady pracy oraz wysoką produktywność czynników produkcji. Znacznie gorzej pod względem analizowanych cech przedstawia się sytuacja zwłaszcza w rolnictwie nowych krajów członkowskich. Dotyczy to w szczególności takich państw, jak: Polska, Rumunia, Słowenia, ale również Grecji. Główną przyczyną takiej sytuacji jest znacznie gorsza, na tle pozostałych państw Wspólnoty, struktura rolnictwa w tych krajach a co się z tym wiąże nadmierne zatrudnienie w tym sektorze. Ma to zdecydowanie niekorzystny wpływ na układ relacji między czynnikami produkcji. Relacje te z jednej strony rzutują w znacznej mierze na ich efektywność, z drugiej zaś wskazują na jeden z niezbędnych obszarów dostosowań w rolnictwie danego kraju. Warto podkreślić, że dostosowanie struktur rolnictwa do ekonomicznych reguł funkcjonowania gospodarki rynkowej powinno być kluczowym elementem koncepcji rozwoju rolnictwa.

Literatura

- Bański J. 2007: Geografia rolnictwa Polski. PWE, Warszawa.
Falkowski J., Kostrowicki J. 2001: Geografia rolnictwa świata. PWN, Warszawa.
Kamiński W. 1989: Gospodarka żywnościowa Polski w ujęciu przestrzennym. PWRiL, Warszawa.
Marek T. 1989: Analiza skupień w badaniach empirycznych. Metody SAHN. PWN, Warszawa.
Stanisz A. 2007: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny. Analizy wielowymiarowe. Wyd. StatSoft Polska, Kraków, t. 3.
Wiatrak A. 1986: Przestrzenne zróżnicowanie gospodarki rolnej w Polsce. PWN, Warszawa.

Summary

The aim of the paper was to assess the differentiation of agricultural production potential and productivity in the EU-27. Using cluster analysis seven groups of the EU countries with different values of the indexes of potential and productivity were selected. The results show that the highest potential and productivity concern well developed countries of Benelux. While the lowest potential indexes (capital/labour, capital/land, fragmented agricultural structure) together with poor productivity of production factors refers to agriculture of Greece, Poland, Romania and Slovenia.

Adres do korespondencji:

dr Agnieszka Baer-Nawrocka
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie
ul. Wojska Polskiego 28
tel. (61) 848 71 16
e-mail: baer-nawrocka@up.poznan.pl