

Luiza Ossowska¹, Dorota A. Janiszewska²
Katedra Polityki Ekonomicznej i Regionalnej,
Politechnika Koszalińska

Zróżnicowanie zasobów ziemi w krajach Unii Europejskiej

Land resources diversification in European Union countries

Synopsis. Głównym celem artykułu jest ocena zróżnicowania zasobów ziemi w krajach Unii Europejskiej oraz podział tych krajów na grupy o różnych cechach zasobów ziemi. Do analizy zróżnicowania zasobów ziemi przyjęto pięć wskaźników (udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej krajów; średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na gospodarstwo rolne; udział gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych; udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych; lesistość). Przy pomocy analizy skupień uzyskano pięć grup krajów o różnych cechach zasobów ziemi.

Słowa kluczowe: zasoby ziemi, zróżnicowanie, Unia Europejska

Abstract. The main objective of this article is to appraise land resources diversification in European Union countries and to classify those countries into groups with different land resource characteristics. The analysis is based on five indicators (the share of agricultural land in a country's total area; the average area of agricultural land per farm; the share of arable land in the agricultural areas; the share of permanent grasslands in the area of agricultural land; tree density). By using cluster analysis, five groups of countries with different land resources characteristics were obtained.

Key words: land resources, diversification, European Union

Wprowadzenie

Ziemia pełni w rolnictwie dwojaką rolę. Z jednej strony stanowi fizyczną podstawę produkcji, a z drugiej – jest siedliskiem tej produkcji [Szymańska 2012]. Ziemia rozumiana jako miejsce produkcji charakteryzuje się specyficznymi cechami, których inne środki produkcji zwykle są pozbawione. Są to [Gostomczyk 2002]:

- nieruchomości,
- niepomnażalność,
- niezniszczalność (przy prowadzeniu racjonalnej działalności),
- przestrzenność.

Harasim [2006] do oceny regionalnego zróżnicowania zasobów ziemi proponuje następujące wskaźniki analityczne:

- powierzchnia gospodarstwa,
- wskaźnik bonitacji gleb,
- wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- struktura użytków rolnych,
- struktura zasiewów,

¹ dr, e-mail: luiza.ossowska@tu.koszalin.pl

² mgr, e-mail: dorota.janiszevska@tu.koszalin.pl

- udział trwałych użytków zielonych,
- udział odłogów i ugorów,
- lesistość.

Kraje Unii Europejskiej są zróżnicowane pod wieloma względami. Na zróżnicowanie zasobów ziemi wpływają nie tylko uwarunkowania naturalne, ale także pozaprzyrodnicze, takie jak struktura agrarna czy sposób wykorzystania ziemi.

Cele i metody badań

Cel badań obejmuje ocenę zróżnicowania zasobów ziemi w krajach Unii Europejskiej i podział tych krajów na grupy o różnych cechach zasobów ziemi³. Uwzględniając przesłanki merytoryczne i ograniczoną dostępność danych uwzględniono następujące cechy analityczne:

- udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej krajów;
- średnią powierzchnię użytków rolnych przypadającą na gospodarstwo rolne;
- udział gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych;
- udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych;
- lesistość.

Dane pochodzą z 2010 roku.

Zróżnicowanie zasobów ziemi określono przy pomocy analizy skupień. W badaniach uwzględniono odległością euklidesową, rozumianą jako funkcja podobieństwa, wyznaczoną na podstawie formuły [Parysek, Wojtasiewicz 1979]:

$$d_{ik} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (x_{ij} - x_{kj})^2}, \quad (1)$$

gdzie: d_{ik} – odległość pomiędzy i-tym i k-tym obiektem (dla $i = k = 1, 2, \dots, n$), x_{ij} – wartość j-tej zmiennej dla i-tego obiektu (dla $j = 1, 2, \dots, m$), x_{kj} – wartość j-tej zmiennej dla k-tego obiektu.

Zastosowano zmienne standaryzowane według formuły:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j}, \quad (i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

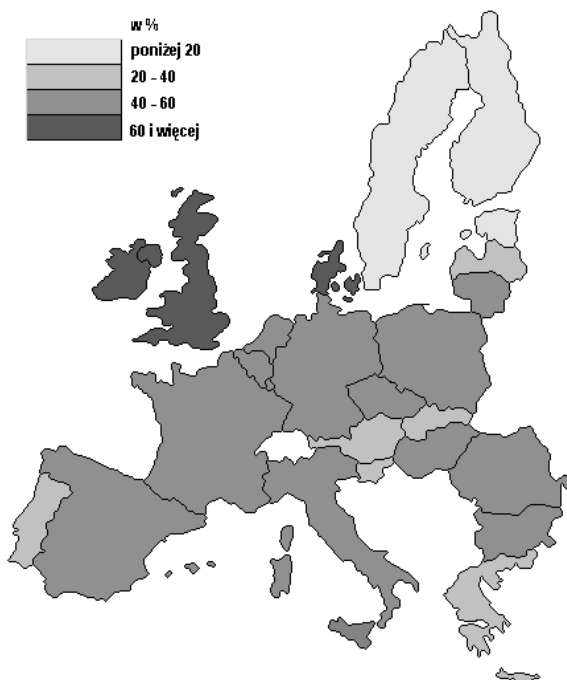
gdzie: \bar{x}_j - średnia arytmetyczna dla j-tej cechy prostej, s_j - odchylenie standardowe.

W zakresie tworzenia skupień wykorzystano metodę J.H. Warda. Polega ona na łączeniu tych skupień, które jako całość zapewniają minimum sumy kwadratów odległości od środka ciężkości nowego skupienia, które tworzą [Parysek, Wojtasiewicz 1979].

³ Z analizy wykluczono Cypr i Maltę z uwagi na odmienną specyfikę rolnictwa w tych krajach i ich znikomy wpływ na wyniki całego rolnictwa unijnego [Floriańczyk i Rembisz 2012].

Udział użytków rolnych w powierzchni krajów

Jak wskazują Bański i Stola [2002] użytki rolne koncentrują się głównie na terenach o wysokim stopniu przydatności warunków przyrodniczych dla rolnictwa. Natomiast mały udział użytków rolnych w powierzchni jest charakterystyczny dla terenów o niekorzystnych uwarunkowaniach przyrodniczych dla rolnictwa.



Rys. 1. Udział użytków rolnych w powierzchni krajów Unii Europejskiej

Fig. 1. The share of agricultural land in the area of the European Union countries

Źródło: Opracowano na podstawie: Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010-11, [2012], Eurostat, Luxemburg, s. 98.

W Europie korzystne warunki naturalne dla rolnictwa obejmują przede wszystkim nizinny pas w strefie klimatu umiarkowanego. W pasie tym znajdują się kraje o dość dużym udziale użytków rolnych w powierzchni. Są to m.in.: kraje Beneluksu, Niemcy, Francja, Polska.

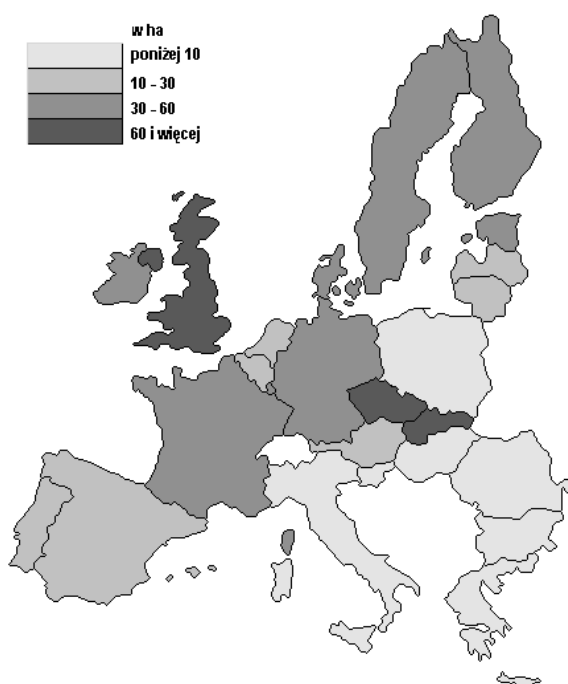
Należy jednak podkreślić, że w zakresie udziału użytków rolnych w powierzchni w Unii Europejskiej dominują kraje wyspiarskie – Wielka Brytania, Irlandia i Dania. Użytki rolne zajmują tam ponad 60% powierzchni kraju (w przypadku Wielkiej Brytanii – ponad 70%). W krajach tych przeważają gleby biellicowe i brunatne.

Najmniejszym udziałem użytków rolnych w powierzchni charakteryzują się kraje północne – Szwecja, Finlandia i Estonia, gdzie użytki rolne nie przekraczają 10%

powierzchni kraju. Kraje te charakteryzuje m.in. najmniej korzystny okres wegetacyjny w Europie.

Średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na gospodarstwo rolne

Wielkość gospodarstw rolnych jest uznawana za ważny czynnik możliwości rozwoju rolnictwa. Przy czym przyjmuje się, że większe gospodarstwa są bardziej efektywne i charakteryzują się wyższym stopniem towarowości. Małe gospodarstwa rolne produkują głównie na własne potrzeby (samozaopatrzeniowe) [Kulikowski 2012, Godlewska-Majkowska 2009].



Rys. 2. Średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na gospodarstwo rolne w krajach Unii Europejskiej

Fig. 2. The average area of agricultural land per farm in European Union countries

Źródło: Opracowano na podstawie: Gospodarstwa rolne w Polsce na tle gospodarstw Unii Europejskiej - wpływ WPR, praca zbiorowa pod kierunkiem W. Poczty, GUS, Warszawa 2013, s. 23.

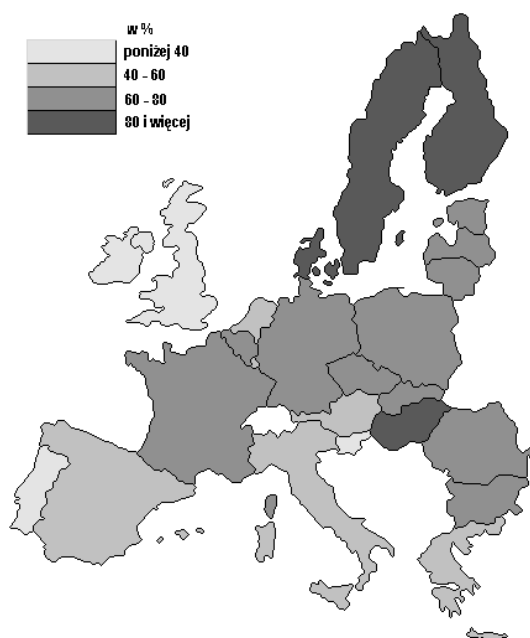
Z uwagi na uwarunkowania naturalne, jak i historyczne, w krajach Unii Europejskiej gospodarstwa rolne są zróżnicowane pod wieloma względami – w tym z uwagi na ich wielkość mierzoną średnią powierzchnią użytków rolnych przypadającą na gospodarstwo. Największe pod tym względem wartości odnotowano w Czechach, na Słowacji i w Wielkiej Brytanii – powyżej 70 ha UR na gospodarstwo. Relatywnie najmniejsze

gospodarstwa rolne – mierzone powierzchnią użytków rolnych – odnotowano w Rumunii, Słowenii, Bułgarii i na Węgrzech – poniżej 10 ha na gospodarstwo rolne.

Współczesne zmiany w strukturze agrarnej w Europie zapoczątkowano w różnych okresach po drugiej wojnie światowej. Polegały one na konsolidowaniu ziemi i stopniowym znikaniu małych gospodarstw w Europie Zachodniej. Podobny proces zachodzi w Polsce i innych krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Wyjątek stanowią Czechy i Słowacja, gdzie korzystna struktura agrarna wynika z innego przebiegu transformacji rolnictwa z gospodarstw państwowych na prywatne niż w pozostałych krajach Europy Środkowej i Wschodniej [Czerny 2008].

Udział gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych

Występowanie gruntów ornych związane jest m.in. z jakością gleb – na tych lepszych gruntów ornych jest więcej. Niższy udział gruntów ornych cechuje tereny o mniej korzystnych warunkach przyrodniczych produkcji rolnej. Są to najczęściej tereny górskie, podmokłe odcinki dolin rzecznych, bagna [Bański, Stola 2002].



Rys. 3. Udział gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych w krajach Unii Europejskiej w 2010 roku

Fig. 3. The share of arable land in the area of agricultural land in European Union countries

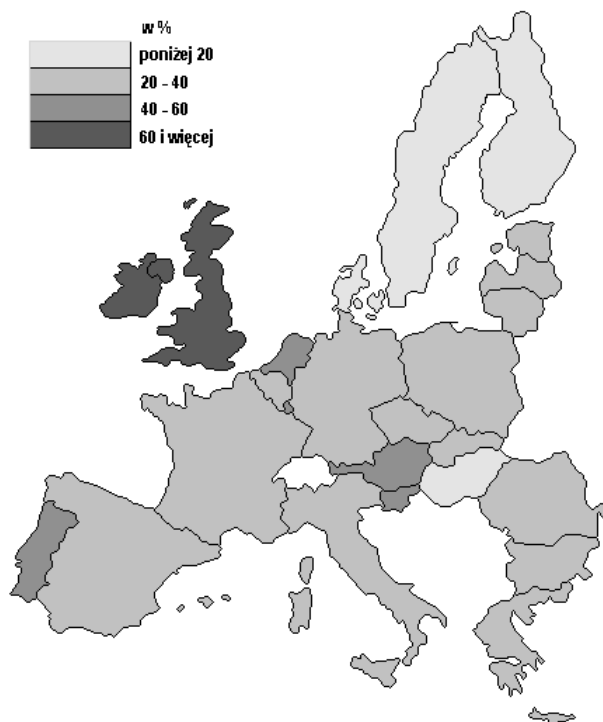
Źródło: Opracowano na podstawie: Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010-11 [2012], Eurostat, Luxemburg, s. 34.

Wśród krajów Unii Europejskiej największy udział gruntów ornych w użytkach rolnych, przekraczający 80%, charakteryzuje: Finlandię, Danię, Szwecję i Węgry. Oznacza

to, że w krajach tych większość użytków rolnych wykorzystywanych jest pod uprawy. Najmniejszy udział gruntów ornych w użytkach rolnych odnotowano w Wielkiej Brytanii, Słowenii, Portugalii i Irlandii, poniżej 35% i mniej. W krajach tych w użytkach rolnych przeważają łąki i pastwiska.

Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych

Dużym odsetkiem trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych można zaobserwować w dolinach większych rzek oraz na terenach górskich. Zazwyczaj rozmieszczenie trwałych użytków zielonych zależy od jakości warunków agroekologicznych. Im gorsze są te warunki, tym większą powierzchnią zajmują użytki zielone [Bański, Stola 2002].



Rys. 4. Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych w krajach Unii Europejskiej

Fig. 4. The share of permanent grassland in the area of agricultural land in European Union countries

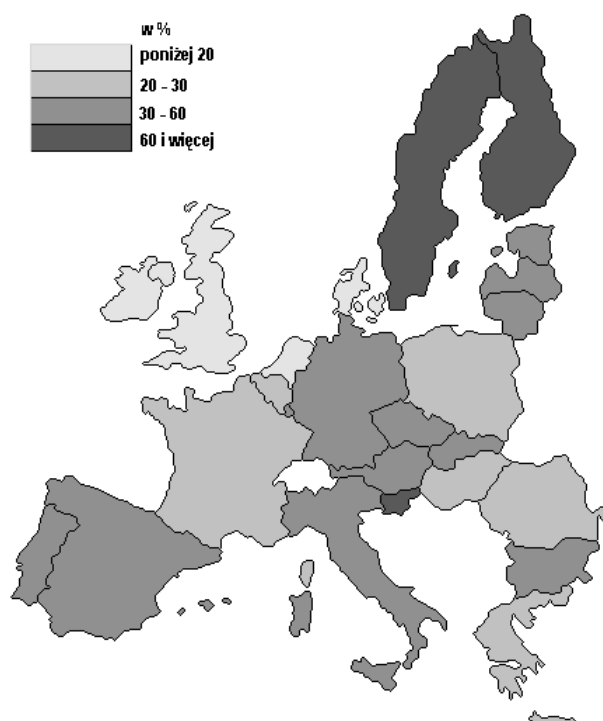
Źródło: Opracowano na podstawie: Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010-11 [2012], Eurostat, Luxemburg, s. 34.

Największy udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych odnotowano w krajach o najmniejszym udziale gruntów ornych w użytkach rolnych, tj. w Irlandii i Wielkiej Brytanii, gdzie powierzchnia łąk i pastwisk przekracza 60% udziału

w powierzchni gruntów rolnych. Z kolei najmniejszym udziałem trwałych użytków zielonych w gruntach rolnych (15% i mniej) charakteryzują się kraje o dużym udziale gruntów ornych, tj. Finlandia, Dania, Szwecja i Węgry.

Lesistość

W krajach Unii Europejskiej z roku na rok lasów przybywa, m.in. w wyniku zalesiania i naturalnej ekspansji drzew na dawnych terenach rolniczych [zob. Czerny 2008].



Rys. 5. Lesistość w krajach Unii Europejskiej

Fig. 5. Woodiness in European Union countries

Źródło: Opracowano na podstawie: Agriculture, forestry and fishery statistics 2013 edition [2013], Eurostat, Luxemburg, s.191; Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010-11 [2012], Eurostat, Luxemburg, s. 98.

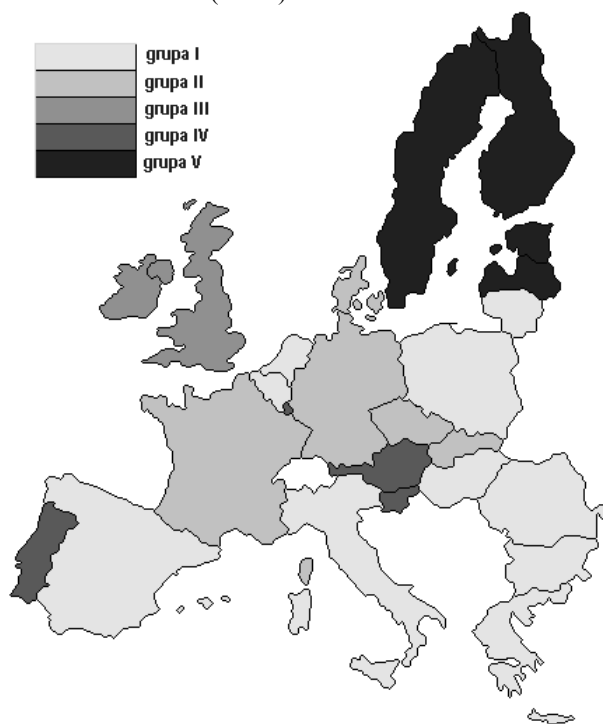
Relatywnie najmniej lasów występuje na obszarach silnie zaludnionych oraz o dobrych warunkach agroekologicznych [Bański, Stola 2002]. Stąd mały udział lasów (poniżej 13%) w powierzchni takich krajów, jak: Dania, Irlandia, Wielka Brytania czy Holandia. Niska lesistość spowodowana jest wielowiekową działalnością człowieka. Lasy wycięto na potrzeby rozwoju rolnictwa i przemysłu.

Największym udziałem lasów w powierzchni charakteryzują się Finlandia, Szwecja i Słowenia, gdzie lesistość przekracza 60%. Z uwagi na warunki naturalne w Finlandii

i Szwecji działalność społeczno – gospodarcza koncentruje się w części południowej krajów, a im dalej na północ, tym większe zalesienie obszarów. W przypadku Słowenii o znacznej lesistości również zdecydowały warunki naturalne – m.in. wysokie położenie nad poziomem morza i występowanie obszarów górskich.

Typologia krajów Unii Europejskiej z uwagi na zasoby ziemi

Na podstawie omówionych wskaźników przeprowadzono analizę skupień, łącząc kraje Unii Europejskiej w grupy. Wyodrębniono pięć charakterystycznych skupisk (rys. 6) o różnych cechach zasobów ziemi (tab. 1).



Rys. 6. Typologia krajów Unii Europejskiej z uwagi na zasoby ziemi

Fig. 6. Typology of European Union countries due to land resources

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Gospodarstwa rolne w Polsce na tle gospodarstw Unii Europejskiej - wpływ WPR, praca zbiorowa pod kierunkiem W. Poczty, GUS, Warszawa 2013, s. 23; Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010-11, [2012], Eurostat, Luxembourg, s.34, 98; Agriculture, forestry and fishery statistics 2013 edition [2013], Eurostat, Luxembourg, s. 191.

W najliczniejszej grupie I znalazły się kraje Europy Środkowej i Wschodniej (Bułgaria, Litwa, Węgry, Polska, Rumunia), Europy Południowej (Grecja, Hiszpania, Włochy) oraz Beneluxu (Holandia i Belgia). Głównymi wyróżnikami krajów grupy I jest najmniejsza średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na gospodarstwo i dość

duży udział użytków rolnych w powierzchni krajów. Zatem kraje grupy I dysponują dość dużymi zasobami ziemi rolnej, przy raczej niekorzystnej strukturze agrarnej.

Grupa II obejmuje pięć krajów (Czechy, Dania, Niemcy, Francja, Słowacja). Są to obszary o dość dużym udziale użytków rolnych w powierzchni i dużym udziale gruntów ornych w użytkach rolnych. Kraje te wyróżnia największa średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na gospodarstwo. Ogółem kraje grupy II mają znaczne zasoby ziemi rolnej zlokalizowanej na terenach o korzystnych warunkach rozwoju rolnictwa, zarówno pod względem uwarunkowań naturalnych, jak i pozaprzyrodniczych (takich jak np. struktura agrarna).

Do grupy III zaliczono Irlandię i Wielką Brytanię. Kraje te charakteryzuje bardzo duży udział użytków rolnych w powierzchni, przy małym udziale lasów. Ponadto w strukturze użytków rolnych dominują trwałe użytki zielone, przy stosunkowo niedużym udziale gruntów ornych. Kraje grupy III dysponują dużymi zasobami ziemi rolnej użytkowanej głównie w powiązaniu z produkcją zwierzęcą.

Tabela 1. Typologia krajów Unii Europejskiej z uwagi na zasoby ziemi – wskaźniki

Table 1. Typology of European Union countries due to land resources – indicators

Wyszczególnienie	grupa I	grupa II	grupa III	grupa IV	grupa V
Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej (%)	46,8	47,7	67,8	38,0	12,7
Średnia powierzchnia UR przypadająca na gospodarstwo rolne (ha)	13,2	79,9	53,3	23,7	37,1
Udział gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych (%)	63,4	74,3	27,7	40,5	78,5
Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych (%)	28,5	24,1	72,1	52,4	21,0
Lesistość (%)	27,6	28,3	11,2	44,8	57,3
Liczba krajów	10	5	2	4	4

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Gospodarstwa rolne w Polsce na tle gospodarstw Unii Europejskiej - wpływ WPR, praca zbiorowa pod kierunkiem W. Poczty, GUS, Warszawa 2013, s.23; Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010-11, [2012], Eurostat, Luxemburg, s.34, 98; Agriculture, forestry and fishery statistics 2013 edition [2013], Eurostat, Luxemburg, s. 191.

Grupa IV obejmuje cztery kraje (Luksemburg, Austria, Portugalia, Słowenia). Grupa ta charakteryzuje się dość dużym udziałem lasów w powierzchni, przy jednoczesnym mniejszym udziale użytków rolnych. W strukturze użytków rolnych przeważają trwałe użytki zielone. Ogólnie w krajach grupy IV zasoby ziemi rolnej są mniejsze niż w grupach I, II i III i są one użytkowane raczej w sposób ekstensywny.

Grupę V tworzą kraje Europy Północno – Wschodniej (Estonia, Łotwa, Finlandia, Szwecja). Grupa ta charakteryzuje się najmniejszym udziałem użytków rolnych w powierzchni przy zdecydowanie największym zalesieniu. Pomimo niewielkiego udziału użytków rolnych w ich strukturze zdecydowanie przeważają grunty orne. Zatem kraje grupy V dysponują najmniejszymi zasobami ziemi rolnej, ale wykorzystywanymi pod zasiewy.

Podsumowanie

W rolnictwie ziemia jest podstawowym czynnikiem produkcji, warunkującym procesy wytwórcze. Należy pamiętać, że ziemia jest czynnikiem przyrodniczym, pierwotnym i endogenicznym – nierozzerwalnie związanym z miejscem, w którym występuje. To m.in. z tych cech wynika jej specyfika.

Zgodnie z głównym celem w artykule oceniono zróżnicowanie zasobów ziemi w krajach Unii Europejskiej. Na podstawie pięciu wskaźników podzielono te kraje na pięć grup o różnych cechach zasobów ziemi. Kraje grupy I dysponują dość dużymi zasobami ziemi, przy raczej niekorzystnej strukturze agrarnej. Kraje grupy II mają znaczne zasoby ziemi zlokalizowanej na terenach o korzystnych warunkach rozwoju rolnictwa. Kraje grupy III dysponują dużymi zasobami ziemi użytkowanej głównie w powiązaniu z produkcją zwierzęcą. W krajach grupy IV zasoby ziemi są mniejsze i są użytkowane raczej w sposób ekstensywny. Kraje grupy V dysponują najmniejszymi zasobami ziemi, ale wykorzystywanymi pod zasiewy.

Literatura

- Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010-11, [2012], Eurostat, Luxemburg, s.34, 98.
- Agriculture, forestry and fishery statistics 2013 edition [2013], Eurostat, Luxemburg, s. 191.
- Bański J., Stola W. [2002]: Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce, *Studia Obszarów Wiejskich*, t.3, Komisja Obszarów Wiejskich, Polskie Towarzystwo Geograficzne, Warszawa, s.17-29.
- Czerny M. [2008]: Zróżnicowanie krajów Unii Europejskiej pod względem poziomu rozwoju społeczno – gospodarczego, [w:] *Geografia Unii Europejskiej*, J. Makowski red. nauk., PWN, Warszawa, s.100-104.
- Floriańczyk Z., Rembisz W. [2012]: Dochodowość a produktywność rolnictwa polskiego na tle rolnictwa unijnego w latach 2002 – 2010. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, T. 12, Zeszyt 1, Wyd. SGGW, Warszawa, s. 56.
- Godlewska-Majkowska H. [2009]: *Produkcja rolna*, [w:] *Geografia ekonomiczna*, K. Kuciński red., Oficyna Wolters Kluwer, Kraków, s. 234.
- Gospodarstwa rolne w Polsce na tle gospodarstw Unii Europejskiej - wpływ WPR, praca zbiorowa pod kierunkiem W. Poczty, GUS, Warszawa 2013, s.23.
- Gostomczyk W. [2002]: *Gospodarowanie zasobami i czynnikami produkcji*, [w:] *Podstawy agrobiznesu*, M. Jasiulewicz, W. Gostomczyk, R. Kielczewski, Politechnika Koszalińska, Koszalin, s.68-69.
- Harasim A. [2006]: Dobór wskaźników do oceny regionalnego zróżnicowania rolnictwa, [w:] *Regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej w Polsce*, Raporty PIB, zeszyt 3, IUNG, Puławy s.63.
- Kulikowski R. [2012]: *Produktywność i towarowość rolnictwa w Polsce*, *Barometr Regionalny* Nr 4(30), Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość, s. 23.
- Parysek J., Wojtasiewicz L. [1979]: *Metody analizy regionalnej i metody planowania regionalnego*, PWN, Warszawa.
- Szymańska J. [2012]: *Gospodarowanie zasobami ziemi w Polsce – aspekty teoretyczne i praktyczne*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s.17.