

**Małgorzata Kołodziejczak<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie,  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

## **Typologia krajów Unii Europejskiej ze względu na znaczenie i poziom korzystania z usług weterynaryjnych w rolnictwie<sup>2</sup>**

### **Typology of European Union countries according to the importance and the level of use of veterinary services in agriculture**

**Synopsis.** Celem artykułu było utworzenie typologii krajów Unii Europejskiej w oparciu o zmienne charakteryzujące i/lub determinujące poziom korzystania z usług weterynaryjnych. Badanie wykonano z zastosowaniem metody analizy porównawczej, a grupy typologiczne krajów Unii Europejskiej wyodrębniono metodą Warda. Na podstawie analizy wartości wskaźników mających znaczenie ekonomiczne i statystyczne, wyodrębniono cztery grupy typologiczne (typy) państw Unii Europejskiej. Można zauważyć, że wartość usług weterynaryjnych jest związana z wielkością pogłowia zwierząt gospodarskich, które w naturalny sposób narzuca konieczność korzystania z tych usług oraz z intensywnością produkcji zwierzęcej. Ponadto stopień korzystania z usług weterynaryjnych wynika z poziomu rozwoju gospodarczego państwa, a tym samym i rolnictwa, stąd istotne znaczenie tych usług w rolnictwie krajów wysoko rozwiniętych, w których występuje większa skłonność do korzystania z usług zewnętrznych.

**Słowa kluczowe:** rolnictwo, usługi weterynaryjne, typologia, Unia Europejska

**Abstract.** The aim of the paper was to make a typology of European Union countries based on the variables characterizing and/or determining the level of use of veterinary services. The research was conducted with the use of comparative analysis, and the typological groups of European Union countries were separated by Ward's method. On the basis of the analysis of relevant economic indicators four typological groups (types) of European Union countries were separated. It may be noted that the value of veterinary services is related to the size of the livestock, which naturally induces the necessity of the use of these services, as well as the intensity of livestock production. In addition, the degree of use of veterinary services is determined by the level of economic development of the country, and agriculture. Hence, the role of these services in agriculture in highly developed countries, where there is a greater propensity to use external services, is significant.

**Key words:** agriculture, veterinary services, typology, European Union

## **Wstęp**

Wraz z rozwojem gospodarczym zwiększa się stopień korzystania z usług i, w konsekwencji, rola trzeciego sektora w gospodarce narodowej. Gospodarstwa rolne, podobnie jak inne podmioty gospodarowania, w coraz większym stopniu korzystają z zakupu usług, co stymuluje wzrost ich efektywności, a w następstwie powinno przyczynić

---

<sup>1</sup> dr, e-mail: małgorzata.kolodziejczak@up.poznan.pl

<sup>2</sup> Praca naukowa finansowana ze środków na naukę Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w latach 2011-2013, w ramach projektu badawczego nr N N112 388740, nt.: *Rola usług w sektorze rolnym w krajach Unii Europejskiej*.

się do rozwoju ekonomicznego zarówno tych gospodarstw, jak i całego sektora rolnego. Poziom korzystania i struktura usług uzależnione są przede wszystkim od kierunku produkcji oraz intensywności gospodarowania.

W artykule skupiono się na usługach weterynaryjnych, ze względu na ich nierozzerwalny związek z produkcją zwierzęcą, która posiada znaczący udział w wartości produkcji rolniczej. W związku z obowiązywaniem w Unii Europejskiej zasad współzależności (ang. *cross-compliance*), czyli rygorystycznego systemu kontroli przestrzegania norm i standardów w zakresie ochrony środowiska, bezpieczeństwa żywności, przepisów fitosanitarnych i weterynaryjnych oraz dobrostanu zwierząt, oraz dotkliwych kar za ich nieprzestrzeganie<sup>3</sup>, zauważalny jest wzrost wartości zakupu usług weterynaryjnych. Gospodarstwa rolne nie są bowiem w stanie spełnić tych rygorystycznych norm i wdrożyć wymuszonych przez nie nowych jakościowo procedur produkcji zwierzęcej, bez korzystania z usług (np. w przypadku produkcji mleka, konieczne jest korzystanie z usług weterynaryjnych, usług w zakresie obsługi urzędzeń do przechowywania i schładzania mleka i innych usług) [Kołodziejczak 2013]. Jednak pomimo tego ogólnoeuropejskiego dążenia do poprawy jakości, dokonującej się w dużej mierze dzięki wiedzy, doświadczeniu i wyposażeniu technicznemu usługodawców, między rolnictwem poszczególnych państw Unii Europejskiej można nadal obserwować istotne różnice dotyczące wartości wskaźników charakteryzujących stopień korzystania z usług weterynaryjnych.

Poziom korzystania z usług weterynaryjnych można wyrazić za pomocą wartości tych usług ogółem, jak również w relacji do skali produkcji, osiąganych efektów produkcyjnych i ekonomicznych oraz pozostałych nakładów. Wynika on przede wszystkim z intensywności i skali produkcji zwierzęcej oraz ze wspomnianych wcześniej uwarunkowań instytucjonalnych i prawnych, jednak ważne są również czynniki związane z opłacalnością produkcji oraz obowiązujące wzorce zachowań rolników, w zakresie dotyczącym wyboru pomiędzy pracą własną, a zlecaniem zadań usługodawcom. Ten wybór jest zdeterminowany między innymi możliwościami wykonania pewnych czynności samodzielnie przez rolników, co z jednej strony zależy od posiadanych przez nich kwalifikacji, a z drugiej od dostępnych zasobów pracy, które mogą być wyrażone za pomocą liczby pełnozatrudnionych. Rola wzorców zachowań może przejawiać się poprzez większą skłonność do korzystania z usług przez rolników z krajów UE-15, w porównaniu z pozostałymi państwami Unii Europejskiej, natomiast negatywne oddziaływanie wielkości zasobów pracy na skłonność do korzystania z usług w niektórych państwach Europy Środkowo-Wschodniej.

W artykule przeanalizowano poziom korzystania z usług weterynaryjnych w krajach Unii Europejskiej, na podstawie najnowszych dostępnych danych (pochodzących z 2012

---

<sup>3</sup> Reforma Wspólnej Polityki Rolnej z 2003 roku zasadniczo zmieniła sposób wsparcia rolnictwa w krajach Unii Europejskiej. Większość dotychczasowych płatności bezpośrednich została zastąpiona tzw. Płatnością Jednolitą (SPS), która jest oddzielona od struktury i wielkości produkcji. Wprowadzony został tzw. system *cross-compliance*, czyli wymogi wzajemnej zgodności, który uzależnia dopłaty bezpośrednie dla rolników od spełnienia wymogów dotyczących zasad dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska oraz wymogów podstawowych dotyczących ochrony środowiska naturalnego oraz identyfikacji i rejestracji zwierząt (obszar A), następnie zdrowia publicznego, zdrowia zwierząt i zdrowotności roślin (obszar B) oraz dobrostanu zwierząt (obszar C). W państwach UE-15 system *cross-compliance* wdrażany był stopniowo w latach 2005, 2006 i 2007, natomiast nowe państwa członkowskie wprowadzały system w trzech etapach: obszar A został wdrożony od 1 stycznia 2009 roku, obszar B od 2011 roku, a obszar C od 2013 roku [Rozporządzenie 2003, Wymogi 2010]

roku). Celem artykułu było utworzenie typologii krajów Unii Europejskiej w oparciu o zmienne charakteryzujące i/lub determinujące poziom korzystania z usług weterynaryjnych.

## Uwagi metodyczne i materiał badań

Badanie wykonano z zastosowaniem metody analizy porównawczej, a grupy typologiczne<sup>4</sup> krajów Unii Europejskiej wyodrębniono ze względu na zmienność wewnątrzgrupową, za pomocą metody Warda, należącej do hierarchicznych aglomeracyjnych metod analizy skupień. Metoda Warda pozwala łączyć ze sobą obiekty w kolejne skupienia na podstawie wartości funkcji podobieństwa. Im obiekty są bardziej do siebie podobne, tym wcześniej są ze sobą łączone (dokonuje się minimalizacji sumy kwadratów odchyłeń dowolnych dwóch skupień, które mogą zostać uformowane na każdym etapie) [Sokołowski 2002]. Przy formowaniu skupień wykorzystano odległość euklidesową<sup>5</sup>:

$$\text{odległość (x,y)} = \{ \sum_i (x_i - y_i)^2 \}^{1/2}$$

i zastosowano podejście analizy wariancji.

Skupienia są uszeregowane hierarchicznie tak, że skupienia niższego rzędu wchodzi w skład skupień rzędu wyższego, zgodnie z hierarchią podobieństwa występującego pomiędzy obiektami [Marek 1989 za Pawlak 2008]. Uwzględniając fakt, że główny wpływ na przebieg grupowania mają cechy wzajemnie nieskorelowane [Błażejczyk-Majka, Kala 2005], obliczone wskaźniki poddano ocenie współczynników korelacji, którą poprzedzono standaryzacją zmiennych.

W klasyfikacji uwzględniono wskaźniki odzwierciedlające sytuację w rolnictwie w ramach usług weterynaryjnych. Przeprowadzono szereg prób tworzenia typologii na podstawie różnych zestawów cech. Zestaw cech zaprezentowany w artykule okazał się jedynym, który jednocześnie spełnił merytoryczne (z punktu widzenia znaczenia ekonomicznego) i statystyczne kryteria doboru. Po wyeliminowaniu zmiennych silnie ze sobą skorelowanych<sup>6</sup>, typologię skonstruowano z wykorzystaniem następujących wskaźników charakteryzujących i/lub determinujących poziom korzystania z usług weterynaryjnych w rolnictwie poszczególnych państw Unii Europejskiej:

- 1) wartość usług weterynaryjnych na 1 DJP (euro),
- 2) wartość usług weterynaryjnych na 1 gospodarstwo rolne (euro),
- 3) liczba DJP na 1 ha UR,
- 4) wartość dodana brutto ogółem wytwarzana w rolnictwie (mln euro),
- 5) udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem (%),
- 6) udział usług weterynaryjnych w zużyciu pośrednim (%),

<sup>4</sup> Grupowanie, jako sposób porządkowania obiektów, jest niezbędnym procesem w badaniu zjawisk gospodarczych [Błażejczyk-Majka, Kala 2005].

<sup>5</sup> Odległość euklidesowa jest jedną z najczęściej stosowanych w odniesieniu do obiektów charakteryzowanych cechami mierzalnymi [Mardia, Kent, Bibby 1979 za Pawlak, Poczta 2011 i za Marek 1989].

<sup>6</sup> Zbadano korelację wyjściowego zestawu cech, a następnie wyeliminowano cechy wysoko skorelowane z pozostałymi. Wśród cech tych znalazły się wartości eksportu oraz udziały usług łącznościowych, budowlanych oraz ubezpieczeniowych w całkowitej wartości eksportu tych usług z UE.

7) udział produkcji zwierzęcej w wartości produkcji rolniczej (%).

Do obliczeń wykorzystano ostatnie dostępne dane pochodzące z Urzędu Statystycznego Wspólnot Europejskich z 2012 roku oraz publikacje dotyczące przedmiotu analizy.

W artykule podjęto również próbę oceny poziomu korzystania z usług poszczególnych, w utworzonych metodą Warda, grupach typologicznych. Przedstawiono wyniki oceny poziomu korzystania z usług weterynaryjnych w wyodrębnionych grupach typologicznych. Do tej oceny wykorzystano średnie wewnątrzklasowe wartości cech aktywnych określających znaczenie usług weterynaryjnych. Spośród wszystkich wskaźników wykorzystanych do tworzenia typologii wzięto pod uwagę wyłącznie te, które odnosiły się bezpośrednio do tego poziomu, a więc: wartość usług weterynaryjnych na 1 DJP (euro), wartość usług weterynaryjnych na 1 gospodarstwo rolne (euro), udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem (%) oraz udział usług weterynaryjnych w zużyciu pośrednim (%).

## Wyniki badań

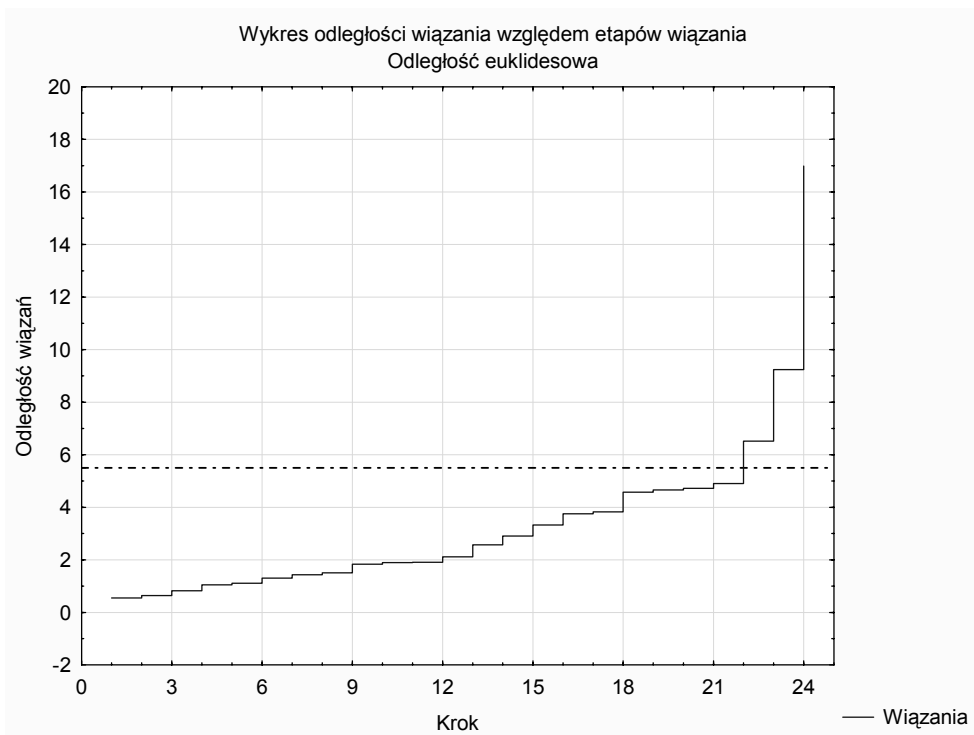
W wyniku przeprowadzonej aglomeracji z wykorzystaniem wykresu jej przebiegu<sup>7</sup>, otrzymano cztery skupienia państw UE, różniące się pomiędzy sobą wartością usług weterynaryjnych w rolnictwie ogółem, w przeliczeniu na jednego pełnozatrudnionego i na jedną dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza żywego (rys. 1 i 2, tab. 1, 2 i 3).

Pierwszy typ utworzyły trzy państwa Europy Południowej: Hiszpania, Włochy i Francja, w których odnotowano najwyższą ogólną wartość dodaną brutto (26,3 mld euro), wysoką wartość usług weterynaryjnych w przeliczeniu na 1 DJP (60 euro) oraz zbliżoną do średniej, jednak niższą wartość usług weterynaryjnych w przeliczeniu na jedno gospodarstwo (1371 euro). Udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem kształtował się na średnim poziomie i wynosił 26,5%, a ich udział w zużyciu pośrednim wynosił 3,1%. Są to kraje, w których dominujące znaczenie w produkcji rolniczej ma produkcja roślinna, stąd udział produkcji zwierzęcej w całości produkcji rolniczej stanowił zaledwie 36,4%. Pomimo tego, w państwach tych występuje duże pogłowie zwierząt gospodarskich, którego udział w strukturze pogłowia Unii Europejskiej wynosił 35% [Eurostat 2014].

Typ drugi był trzejelementowy i obejmował Słowenię, Rumunię i Bułgarię, w których odnotowano bardzo wysoką wartość usług weterynaryjnych w przeliczeniu na 1 DJP (77 euro) oraz bardzo niską ich wartość na jedno gospodarstwo rolne (273 euro). Można zaznaczyć, że są to kraje, w których występuje relatywnie małe pogłowie zwierząt gospodarskich, a jego udział w strukturze pogłowia Unii Europejskiej stanowi niespełna 5% [Eurostat 2014]. Państwa te charakteryzowały się również jednym z najniższych poziomów wartości dodanej brutto (2,7 mld euro) oraz najniższym udziałem produkcji zwierzęcej w wartości produkcji rolniczej (35%). Ponadto, ze względu na niską wartość pozostałych usług [Eurostat 2014], kraje te wyróżniały się najwyższym udziałem usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem (51%) oraz w zużyciu pośrednim (4%).

---

<sup>7</sup> Wykres przebiegu aglomeracji może wskazać miejsce przecięcia dendrogramu. Najczęściej dokonuje się go w miejscu, w którym uwidacznia się wyraźne spłaszczenie. Jest to miejsce, w którym wiele skupień uformowało się w bardzo zbliżonej odległości wiązania [Stanisz 2007; Błażejczyk-Majka, Kala 2005, s. 6].

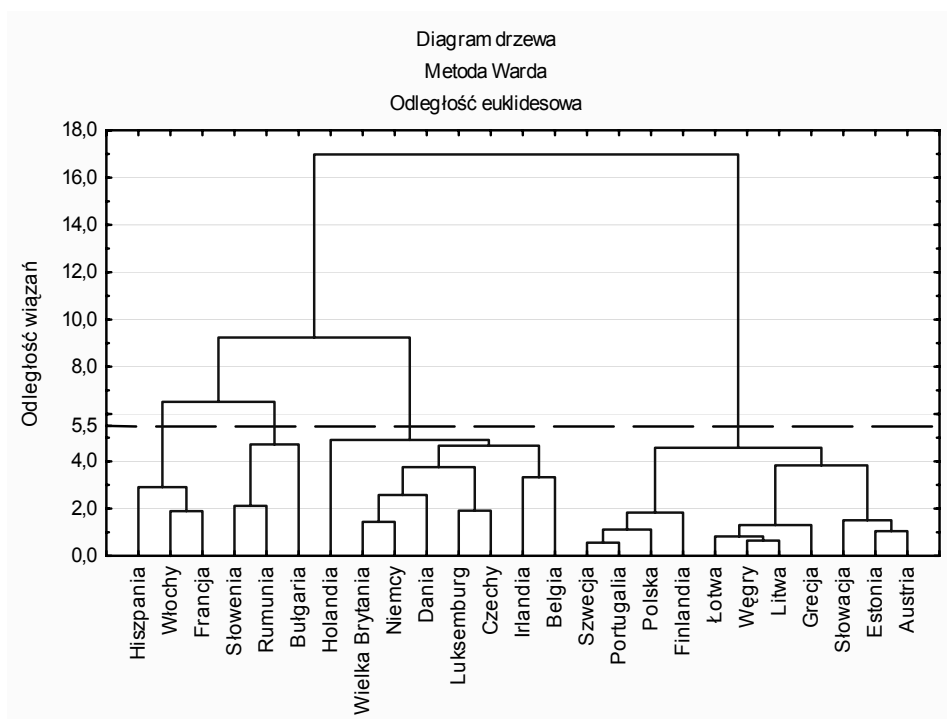


Rys. 1. Wykres przebiegu aglomeracji krajów UE ze względu na znaczenie usług weterynaryjnych w rolnictwie w krajach Unii Europejskiej w 2012 roku

Rys.1. Graph of agglomerative clustering of the EU countries according to the importance of veterinary services in agriculture of the European Union countries in 2012

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat [2014] przy użyciu pakietu STATISTICA.

Do trzeciej grupy typologicznej zaliczono wysoko rozwinięte państwa Europy Zachodniej (Holandia, Wielka Brytania, Niemcy, Dania, Luksemburg, Irlandia i Belgia) oraz Czechy. Cechą charakterystyczną tego typu była najwyższa spośród wszystkich typów wartość usług weterynaryjnych przypadająca na jedno gospodarstwo rolne (3749 euro) oraz wysoka obsada zwierząt (1,6 DJP na ha UR). Wartość usług weterynaryjnych na 1 DJP kształtowała się na relatywnie wysokim poziomie (50 euro), natomiast udział zwierząt gospodarskich w tym typie stanowił 40% całego pogłowia UE [Eurostat 2014]. Udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem wynosił 33% a w zużyciu pośrednim 3%. Państwa znajdujące się w tym typie charakteryzowały się największym udziałem produkcji zwierzęcej w wartości produkcji rolniczej (51%).



Rys. 2. Dendrogram krajów UE ze względu na znaczenie usług weterynaryjnych w rolnictwie w krajach Unii Europejskiej w 2012 roku

Rys. 2. Tree diagram of the EU countries according to the importance of veterinary services in agriculture of the European Union countries in 2012

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat [2014] przy użyciu pakietu STATISTICA.

Czwarty typ utworzyło jedenaście państw, pięć z UE15: Szwecja, Portugalia, Finlandia, Grecja i Austria oraz sześć z Europy Środkowo-Wschodniej: Polska, Łotwa, Węgry, Litwa, Słowacja i Estonia. Rolnictwo w tych krajach wyróżniało się najniższymi wartościami badanych wskaźników na tle wszystkich analizowanych typów. Wartość usług weterynaryjnych w przeliczeniu na 1 DJP wynosiła zaledwie 30 euro, a na jedno gospodarstwo rolne 432 euro. W tej grupie występowała również najmniejsza obsada zwierząt (0,5 DJP na 1 ha UR) oraz najmniejszy udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem (17%) oraz w zużyciu pośrednim (1,4%). W państwach zaliczonych do czwartego typu udział produkcji zwierzęcej w wartości produkcji rolnej był relatywnie wysoki i wynosił 42%, jednak nie przekładało się to w sposób wyraźny na stopień korzystania z usług weterynaryjnych.

Tabela 1. Średnie wewnątrzklasowe cech aktywnych określających znaczenie usług weterynaryjnych w krajach Unii Europejskiej

Table 1. Within-clusters means of features describing the importance of veterinary services in the European Union countries

Cecha	Klasy				Średnia arytmetyczna
	I	II	III	IV	
wartość usług weterynaryjnych na 1 DJP (euro)	60,3	77,0	50,1	30,3	54,4
wartość usług weterynaryjnych na 1 gospodarstwo rolne (euro)	1371	273	3749	432	1456
liczba DJP na 1 ha UR	0,7	0,6	1,6	0,5	0,8
wartość dodana brutto ogółem (mln euro)	26321	2750	5630	2571	9318
udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem (%)	26,5	50,9	33,0	17,0	31,9
udział usług weterynaryjnych w zużyciu pośrednim (%)	3,1	4,1	3,0	1,4	2,9
udział produkcji zwierzęcej w produkcji rolniczej (%)	36,4	35,4	51,4	42,0	41,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat [2014].

Tabela 2. Wartości miernika różnic średnich cech opisujących znaczenie usług weterynaryjnych w krajach Unii Europejskiej i w klasach (metoda Warda)

Table 2. Values of measure of differences between means of features describing the importance of veterinary services in the set of the European Union countries and classes (Ward's method)

Cecha	Klasy			
	I	II	III	IV
wartość usług weterynaryjnych na 1 DJP (euro)	0,6	2,5	-0,5	-2,6
wartość usług weterynaryjnych na 1 gospodarstwo rolne (euro)	-0,1	-1,7	3,3	-1,5
liczba DJP na 1 ha UR	-0,6	-0,9	2,6	-1,2
wartość dodana brutto ogółem (mln euro)	5,1	-2,0	-1,1	-2,0
udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem (%)	-0,9	3,0	0,2	-2,4
udział usług weterynaryjnych w zużyciu pośrednim (%)	0,4	2,4	0,2	-3,0
udział produkcji zwierzęcej w produkcji rolniczej (%)	-1,3	-1,5	2,6	0,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat [2014].

Tabela 3. Charakterystyka typów krajów UE wyodrębnionych ze względu na znaczenie usług weterynaryjnych w krajach Unii Europejskiej

Table 3. Characteristic of typological classes of the EU countries according to the importance of veterinary services in the European Union countries

Typ	Charakterystyka typu	Liczba krajów	Kraje tworzące typ
I	o bardzo wysokiej ogólnej wartości dodanej brutto ogółem	9	Hiszpania, Włochy, Francja
II	o bardzo wysokiej wartości usług weterynaryjnych w przeliczeniu na 1 DJP oraz o bardzo wysokim udziale usług weterynaryjnych zarówno w wartości usług ogółem, jak i w zużyciu pośrednim, oraz o niskiej ogólnej wartości dodanej brutto	4	Słowenia, Rumunia, Bułgaria,
III	o bardzo wysokiej wartości usług weterynaryjnych w przeliczeniu na 1 gospodarstwo rolne, o bardzo dużej obsadzie zwierząt wyrażonej w DJP na 1 ha UR oraz o bardzo wysokim udziale produkcji zwierzęcej w produkcji rolniczej	6	Holandia, Wielka Brytania, Niemcy, Dania, Luksemburg, Czechy, Irlandia, Belgia
IV	o bardzo niskiej wartości usług weterynaryjnych w przeliczeniu na 1 DJP, niskiej wartości dodanej brutto oraz o bardzo niskim udziale usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem, oraz w zużyciu pośrednim	6	Szwecja, Portugalia, Polska, Finlandia, Łotwa, Węgry, Litwa, Grecja, Słowacja, Estonia, Austria

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Eurostat [2014].

Tabela 4. Ocena poziomu korzystania usług w wyodrębnionych grupach typologicznych w odniesieniu do średnich wartości dla wszystkich grupa

Table 4. The evaluation of the level of use of veterinary services in the set of separated classes in relation to the mean values for all classes

Cecha	Klasy				Średnia arytmetyczna
	I	II	III	IV	
wartość usług weterynaryjnych na 1 DJP (euro)	+	++	0	--	54,4
wartość usług weterynaryjnych na 1 gospodarstwo rolne (euro)	0	--	+++	--	1456,0
udział usług weterynaryjnych w wartości usług ogółem (%)	-	++	+	--	31,9
udział usług weterynaryjnych w zużyciu pośrednim (%)	+	++	0	--	2,9
OCENA KOŃCOWA	0/+	++	++	--	x

<sup>a</sup> Oznaczenia wykorzystane w tablicy: +++ wybitnie wysoki, ++ bardzo wysoki, + wysoki, 0 – przeciętny, - niski, - - bardzo niski.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w tablicy 1.

W tabeli 4 przedstawiono wyniki oceny poziomu korzystania z usług weterynaryjnych w wyodrębnionych grupach typologicznych. Do oceny wykorzystano obliczone i zaprezentowane w tablicy 1 wartości wewnątrzklasowe cech aktywnych określających znaczenie usług weterynaryjnych w krajach Unii Europejskiej. Podczas oceny poziomu korzystania z usług wzięto pod uwagę wyłącznie wskaźniki bezpośrednio odnoszące się do tego poziomu, dlatego nie uwzględniono liczby DJP na 1 ha UR, wartości dodanej brutto ogółem oraz udziału produkcji zwierzęcej w wartości produkcji rolniczej. Można



zauważyć, że najwyższym poziomem korzystania z usług charakteryzowały się grupa II i III. W grupie II zwracają uwagę, mogące pośrednio świadczyć o wysokiej intensywności produkcji, wysokie wartości usług na 1 DJP oraz ich znaczący udział w wartości usług ogółem i w zużyciu pośrednim. Grupa III, wyróżniała się bardzo wysokimi wartościami usług weterynaryjnych przypadającymi na gospodarstwo rolne (co należy wiązać również z większą skalą produkcji w gospodarstwach należących do tej grupy). Należy jednak zastrzec, że wartość usług weterynaryjnych przypadająca na 1 DJP oraz ich udział w wartości usług ogółem i w zużyciu pośrednim były znacznie niższe niż w grupie II. W przypadku grupy III wysoki poziom korzystania z usług weterynaryjnych należy tłumaczyć najwyższym spośród wszystkich grup udziałem produkcji zwierzęcej w strukturze produkcji rolniczej. Poziom korzystania z usług weterynaryjnych w grupie I można ocenić jako przeciętny, a w grupie IV jako niski, ze względu na niższe niż w przypadku pozostałych grup wartości badanych wskaźników.

## Podsumowanie

Celem artykułu było utworzenie typologii krajów Unii Europejskiej w oparciu o zmienne charakteryzujące i/lub determinujące poziom korzystania z usług weterynaryjnych. Na podstawie analizy wartości wskaźników mających znaczenie ekonomiczne i statystyczne, wyodrębniono cztery grupy typologiczne (typy) państw Unii Europejskiej. Można zauważyć, że wartość usług weterynaryjnych jest związana z wielkością pogłowia zwierząt, które w naturalny sposób narzuca konieczność korzystania z tych usług oraz z intensywnością produkcji zwierzęcej. Ponadto stopień korzystania z usług weterynaryjnych wynika z poziomu rozwoju gospodarczego państwa, a tym samym i rolnictwa. Na zwiększenie stopnia korzystania z tych usług może oddziaływać korzystnie poziom rozwoju gospodarczego lub wynikająca z regulacji prawnych, albo z konieczności sprostania konkurencji, determinacja do „dogonienia” rolnictwa krajów lepiej rozwiniętych.

## Literatura

- Błażejczyk-Majka L., Kala R., Metody analizy skupień do charakterystyki użytków rolnych wybranych państw Unii Europejskiej. Roczniki Naukowe SERiA, tom VII, zeszyt 5, Warszawa-Poznań 2005, s. 5-8.
- Eurostat 2012. European Commission, dostęp 18-10-2014.
- Kołodziejczak M. Korzystanie z usług w rolnictwie w krajach Unii Europejskiej z regionu Europy Środkowo-Wschodniej, IX Kongres Ekonomistów Polskich, Ekonomia dla przyszłości. Odkrywać naturę i przyczyny zjawisk gospodarczych, PTE Warszawa 2013.
- Pawlak K., *Analiza i model rozwoju handlu zagranicznego produktami rolno-spożywczymi*, (w:) R. Urban *Wpływ integracji z Unią Europejską na polską gospodarkę*, IERiGŻ PIB, Warszawa 2008, s. 45.
- Pawlak K., Poczta W., Międzynarodowy handel rolny. Teorie, konkurencyjność, scenariusze rozwoju. Wyd. Nauk. PWE, Warszawa 2011.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 138/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 grudnia 2003 r. dotyczące rachunków gospodarczych dla rolnictwa we Wspólnocie (Dz.U. L. 33 z 5 lutego 2004r, ze zm.)*, Luksemburg 2005.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1782/2003 z dnia 29 września 2003 r. ustanawiające wspólne zasady dla systemów wsparcia bezpośredniego w ramach wspólnej polityki rolnej i ustanawiające określone systemy wsparcia dla rolników (Dz.U. L. 270 z 21 października 2003r, ze zm.)*, Luksemburg 2003.
- Sokolowski A., Metody stosowane w data mining, <http://www.statsoft.pl/czytelnia/dm/wstepdm.html>, StatSoft Polska 2002, s. 9, dostęp: 11.04.2013.

Stanisz A., *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Analizy wielowymiarowe, Tom 3*, StatSoft, Kraków 2007.

*Wymogi wzajemnej zgodności, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa*, <http://www.arimr.gov.pl>,  
dostęp: 10-09-2013.