

Katedra Roślin Przemysłowych i Leczniczych  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin  
e-mail: alicja.slupska@up.lublin.pl

ALICJA SŁUPSKA

## **Zróżnicowanie sektora leśnego w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej**

---

Diversity of forestry sector in Poland in comparison to the European Union

**Streszczenie.** Celem pracy była analiza sektora leśnego w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej. W opracowaniu wykorzystano wieloczynnikową metodę Perkala. Zbiorczej oceny stanu leśnictwa dokonano na podstawie zbioru wybranych cech diagnostycznych. Głównym źródłem danych był Główny Urząd Statystyczny. Przedstawiona metoda wykazała istotne zróżnicowanie sektora leśnego w krajach należących do Unii Europejskiej. Do krajów z najlepiej rozwiniętym sektorem leśnym zaliczone zostały m.in. Słowenia, Finlandia oraz Czechy. Niekorzystnie przedstawia się natomiast stan leśnictwa w Danii, Irlandii i Portugalii. Polska na tle krajów Unii Europejskiej cechuje się bardzo dobrym stanem sektora leśnego.

**Słowa kluczowe:** sektor leśny, Unia Europejska, metoda Perkala, analiza czynnikowa

### WSTĘP

Lasy zajmują szczególne miejsce we współczesnym świecie. Pełnią zarówno istotną rolę w podtrzymaniu życia na Ziemi, jak i umożliwiają rozwój społeczeństw [Płotkowski 2008]. Od początku istnienia człowieka lasy były istotnym elementem jego życia. Na przestrzeni wieków ich rola i udział zmieniały się, ale w dalszym ciągu pełnią ważne funkcje [Mandziuk i Janeczko 2009]. Współcześnie, przy intensywnych zmianach zachodzących w środowisku przyrodniczym, racjonalne użytkowanie i ochrona lasów ma na celu zapewnienie ciągłości ich istnienia [Nowakowska 2008]. Unia Europejska w swych działaniach coraz więcej uwagi poświęca wielofunkcyjnej gospodarce leśnej, ukierunkowanej zwłaszcza na pozaprodukcyjne funkcje lasu, tj. społeczne i ochronne [Józeficka 2009], które wpływają na jakość życia człowieka [Sygulska i Słupska 2011]. By zachować równowagę pomiędzy poszczególnymi funkcjami, lasy powinny być prowadzone zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju opartej na modelu wielofunkcyjnej gospodarki leśnej [Płotkowski 2008].

Przed współczesną gospodarką leśną stoi wiele zadań. Zalicza się do nich m.in. ochronę różnorodności biologicznej, ochronę zasobów wodnych, łagodzenie zmian kli-

matycznych jako negatywnych skutków działalności człowieka czy dostarczanie biomasy na cele energetyczne [Zajac i in. 2009].

Celem pracy była analiza sektora leśnego w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej pod względem możliwości realizowania funkcji produkcyjnych, społecznych oraz ekologicznych. Do analizy wykorzystano 8 cech diagnostycznych. Analizie poddano 26 spośród 28 krajów członkowskich UE. Nie uwzględniono Cypru oraz Malty z powodu niekompletnych danych.

#### MATERIAŁ I METODY

Do charakterystyki zróżnicowania sektora leśnego Polski oraz krajów członkowskich Unii Europejskiej zastosowano metodę Perkala [Kukuła 2000]. Analizę przeprowadzono na podstawie danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego [Leśnictwo 2015]. Wybrano następujące cechy diagnostyczne:

$X_1$  – lesistość (%),

$X_2$  – powierzchnia lasów na 1 mieszkańca (ha),

$X_3$  – zasobność ( $m^3 \cdot ha^{-1}$ ),

$X_4$  – intensywność pozyskania drewna ( $m^3 \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ),

$X_5$  – miąższość pozyskanego drewna na 1 mieszkańca ( $m^3$ ),

$X_6$  – liczba osób pracujących w sektorze leśnym (tys. os.),

$X_7$  – zapas węgla w biomasie drzewnej ( $t \cdot ha^{-1}$ ),

$X_8$  – udział lasów należących do Skarbu Państwa w ogólnej powierzchni lasów (%).

Powyższe zmienne diagnostyczne zaklasyfikowano do grupy stymulant.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$$

W celu wyznaczenia wartości syntetycznego wskaźnika, przeprowadzono normalizację zmiennych, doprowadzając je do wzajemnej porównywalności. Posłużono się unitaryzacją zerowaną wg poniższej formuły:

$$\max x_{ij} \neq \min x_{ij}$$

przy założeniu

gdzie:  $z_{ij}$  – zmienna znormalizowana,

$x_{ij}$  – zmienna przed normalizacją,

$\max x_{ij}$  – wartość maksymalna zmiennej w danym zbiorze,

$\min x_{ij}$  – wartość minimalna zmiennej w danym zbiorze.

Po przeprowadzeniu przekształcenia wszystkie zmienne znormalizowane ( $z_{ij}$ ) przyjęły wartości z przedziału (0; 1) [Kukuła 2000]. Po takim zabiegu różnoimienne dane stały się porównywalne i możliwe było ich sumowanie. Zgodnie z metodą Perkala można było zestandaryzowane dane wagować lub uznać, że są one równoważne.

W omawianej pracy założono, że analizowane cechy były równoważne, dlatego wskaźnik Perkala obliczono z poniższego wzoru:

$$W_p = (XZ_1 + XZ_2 + \dots + XZ_{ij})/n$$

gdzie:  $n$  – liczba cech składających się na tworzony wskaźnik agregatowy,  
 $XZ_{ij}$  – standaryzowana wartość  $j$ -tej cechy w  $i$ -tym obiekcie.

Obiekt, dla którego uzyskano wartość 0, charakteryzował się najniższym poziomem rozwoju analizowanego zjawiska. Z kolei wartość 1 odnosiła się do obiektów o najkorzystniejszym poziomie rozwoju zjawiska.

Po podstawieniu uzyskanych wartości wskaźnika Perkala dokonano klasyfikacji krajów członkowskich Unii Europejskiej pod względem rozwoju sektora leśnego wg poniższego schematu [Malkowski 2007]. Podstawą podziału na klasy były przedziały, jakie przyjmuje wskaźnik Perkala w zależności od średniej arytmetycznej oraz odchylenia standardowego.

Klasa	Przedział	Poziom rozwoju
I	$W_p > \bar{x} + s$	najlepiej rozwinięty
II	$\bar{x} < W_p < \bar{x} - s$	dobrze rozwinięty
III	$\bar{x} - s < W_p < \bar{x}$	średnio rozwinięty
V	$W_p < \bar{x} - s$	najgorzej rozwinięty

gdzie:  $\bar{x}$  – wartość średnia,  
 $s$  – odchylenie standardowe.

#### WYNIKI

Zgodnie z zestawieniem wyników w tabeli 1 stwierdzono, iż sektor leśny w Polsce i krajach członkowskich Unii Europejskiej cechuje się znacznym zróżnicowaniem.

Lesistość Polski wynosi 30,8%, co stawia ją na 19 miejscu spośród 26 analizowanych krajów członkowskich UE. Udział lasów w takich krajach, jak Finlandia, Szwecja czy Słowenia znacznie przekracza lesistość Polski (odpowiednio 75,7, 74,3 63,1%). Z kolei pokrycie powierzchni przez lasy w Holandii, Irlandii oraz Wielkiej Brytanii jest najmniejsze wśród omawianych państw i wynosi średnio 11,9%. Wpływ na to może mieć położenie fizjograficzno-geologiczne tych krajów.

Istotne zróżnicowanie odnotowano także w ilości powierzchni leśnej przypadającej na jednego mieszkańca. Największe wartości analizowanej cechy określono w krajach o mniejszym zaludnieniu. Były to Finlandia (4,23 ha), Szwecja (3,18 ha) i Estonia (1,85 ha). W Polsce na jednego mieszkańca przypada 0,24 ha lasów, co daje 17 miejsce wśród porównywanych państw. Najmniej lasów przypada na mieszkańca Holandii (0,02 ha), Wielkiej Brytanii (0,05 ha) oraz Belgii (0,06 ha), co wynika z dużego zaludnienia omawianych krajów.

Tabela 1. Cechy diagnostyczne sektora leśnego w krajach Unii Europejskiej. Opracowanie własne na podstawie: Leśnictwo 2015

Table 1. Diagnostic features of the forestry sector in the countries of European Union. Own calculations based on: Leśnictwo 2015

Kraj	Lesistość (%)	Powierzchnia lasów na 1 mieszkańca (ha)	Zasobność ( $m^3 \cdot ha^{-1}$ )	Intensywność pozyskania drewna ( $m^3 \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ )	Miąższość pozyskanego drewna na 1 mieszkańca ( $m^3$ )	Liczba osób pracujących w sektorze leśnym (tys. os.)	Zapasy węgla w biomacie drzewnej ( $t \cdot ha^{-1}$ )	Udział lasów należących do skarbu państwa w ogólnej powierzchni lasów (%)
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>
Austria	48,8	0,47	299	4,50	2,05	65	101	18,9
Belgia	23,7	0,06	275	7,47	0,45	28	106	44,5
Bułgaria	35,4	0,53	183	1,77	0,93	50	56	86,7
Chorwacja	44,5	0,59	216	2,81	1,28	26	133	71,6
Czechy	34,5	0,25	297	5,75	1,46	109	137	76,5
Dania	15,5	0,12	196	3,99	0,42	19	67	23,1
Estonia	54,3	1,85	213	3,36	5,71	21	74	41,3
Finlandia	75,7	4,23	104	2,57	10,48	75	35	30,4
Francja	32,1	0,27	173	3,08	0,81	161	80	24,2
Grecja	50,7	0,59	48	0,43	0,16	33	20	75,7
Hiszpania	55,4	0,59	66	0,84	0,33	162	33	29,1
Holandia	11,1	0,02	215	2,93	0,07	36	86	48,3
Irlandia	11,6	0,17	155	3,77	0,61	10	31	52,0
Litwa	36,4	0,77	236	3,26	2,43	29	77	61,3
Luksemburg	34,1	0,16	299	3,46	0,58	1	108	47,3
Łotwa	55,8	1,72	198	3,64	6,14	41	85	52,3
Niemcy	32,8	0,14	321	4,66	0,66	317	104	52,0
<b>Polska</b>	<b>30,8</b>	<b>0,24</b>	<b>269</b>	<b>4,14</b>	<b>1,01</b>	<b>251</b>	<b>87</b>	<b>81,4</b>
Portugalia	54,4	0,47	54	3,31	1,02	63	30	3,1
Rumunia	30,2	0,35	281	2,26	0,77	112	90	64,9
Słowacja	40,3	0,36	274	4,18	1,49	62	112	50,2
Słowenia	63,1	0,62	346	12,34	7,46	25	113	24,8
Szwecja	74,3	3,18	106	2,45	7,07	100	40	24,5
Węgry	23,5	0,22	182	2,91	0,61	56	59	56,8
Wielka Brytania	13,1	0,05	207	3,47	0,17	134	75	27,9
Włochy	37,8	0,19	149	0,84	0,13	258	69	33,0

W Polsce zasobność drzewostanów wynosi  $269 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ , co daje jej 9 miejsce. Krajami o największej wartości analizowanej cechy są: Słowenia, Niemcy oraz Austria, w których średnia zasobność wynosi  $322 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ . W Grecji, Portugalii czy Hiszpanii zasobność jest najniższa (odpowiednio 48, 54,  $66 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ ), co wynikać może z położenia geograficzno-klimatycznego lasów i charakteru drzewostanów.

Wraz ze wzrostem przyrostu drzewostanów zwiększają się możliwości pozyskania surowca drzewnego. Największe pozyskanie drewna stwierdzono w Słowenii, Belgii oraz Czechach, odpowiednio  $12,34$ ,  $7,47$  i  $5,75 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ . Najmniejsze z kolei odnotowano w Grecji, Hiszpanii oraz we Włoszech ( $0,43$ ,  $0,84$ ,  $0,84 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ). Polska na tle krajów Unii Europejskiej cechuje się wysokim pozyskaniem, wynoszącym  $4,14 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ , co stawia ją na 7 miejscu wśród analizowanych krajów.

Pozyskanie drewna na 1 mieszkańca największe jest w Finlandii, Słowenii i Szwecji (odpowiednio  $10,48$ ,  $7,46$  i  $7,07 \text{ m}^3$ ). W Polsce na jednego obywatela przypada  $1,01 \text{ m}^3$ , co plasuje ją na 12 miejscu w analizowanej grupie państw. Na ostatnim miejscu jest Holandia. Na jednego Holendra pozyskuje się średnio  $0,07 \text{ m}^3$  drewna.

Polska pod względem zatrudnienia ludności w sektorze leśnym zajmuje 3 miejsce wśród analizowanych krajów. W kraju z sektorem leśnym związanych jest 251 tysięcy osób. Większe zatrudnienie stwierdzono tylko w Niemczech oraz we Włoszech – odpowiednio 317 oraz 258 tysięcy osób.

Największe wartości akumulacji węgla odnotowano dla Chorwacji oraz Czechach i wyniosły odpowiednio  $133$  i  $137 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ . Lasy w Polsce akumulują średnio  $87 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ , co stawia nasz kraj na 10 miejscu wśród krajów UE. Łączny zapas drzewostanów w UE wynosi około  $26,4 \text{ mld m}^3$ , co oznacza, że może być w nich zmagazynowane ponad 10 mld ton węgla. Ponadto pozyskanie drewna jest mniejsze niż przyrost, co wpływa na wzrost zasobów leśnych analizowanych krajów oraz przekłada się na istotną rolę w pochłanianiu dwutlenku węgla z atmosfery.

Udział lasów należących do skarbu państwa w krajach członkowskich jest silnie zróżnicowany. Waha się on od 3,1% w Portugalii do 81,4% w Polsce oraz 86,7% w Bułgarii.

Dzięki wykorzystaniu wieloczynnikowej metody Perkala możliwe było otrzymanie ogólnego obrazu przestrzennego zróżnicowania krajów Unii Europejskiej ze względu na poziom rozwoju sektora leśnego. Obliczony dla Polski wskaźnik Perkala (Wp) wyniósł 0,475, przy średniej wartości dla krajów UE 0,358 (tab. 2).

Do krajów cechujących się najlepiej rozwiniętym sektorem leśnym (klasa I) zaliczają się Słowenia, Czechy, Finlandia, Niemcy, oraz Polska, w których wartość wskaźnika Wp zawiera się w przedziale od 0,475 (dla Polski) do 0,598 (dla Słowenii). Wysokie wartości wskaźnika mogą świadczyć o realizacji funkcji produkcyjnych, społecznych i ekologicznych opartych na idei zrównoważonego rozwoju.

Z kolei w grupie państw z najgorzej rozwiniętym sektorem leśnym (klasa IV) znalazły się Portugalia, Irlandia, Dania, Grecja, Hiszpania. O najmniejszej wartości wskaźnika (Wp = 0,177) określonego dla Portugalii zdecydował m.in. najniższy udział lasów należących do skarbu państwa w ogólnej powierzchni lasów oraz bardzo mała zasobność.

Tabela 2. Zestawienie zestandaryzowanych wartości cech diagnostycznych oraz miernika syntetycznego sektora leśnego w krajach Unii Europejskiej. Opracowanie własne na podstawie: Leśnictwo 2015

Table 2. Summary of standardized diagnostic features and the synthetic measure of the forestry sector in the countries of the European Union. Own study based on: Leśnictwo 2015

Kraj	Lesistość	Powierzchnia lasów na 1 mieszkańca	Zasobność	Intensywność pozyskania drewna	Miąższość pozyskanego drewna na 1 mieszkańca	Liczba osób pracujących w sektorze leśnym	Zapasy węgla w biomacie drzewnej	Udział lasów należących do skarbu państwa w ogólnej powierzchni lasów	Wp	Klasyfikacja krajów UE pod względem różnicowania sektora leśnego
	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	Z <sub>5</sub>	Z <sub>6</sub>	Z <sub>7</sub>	Z <sub>8</sub>		
Austria	0,584	0,107	0,842	0,342	0,190	0,203	0,692	0,190	0,394	II
Belgia	0,195	0,010	0,762	0,591	0,037	0,085	0,735	0,496	0,364	II
Bułgaria	0,376	0,121	0,453	0,113	0,083	0,155	0,308	1,000	0,326	III
Chorwacja	0,517	0,135	0,564	0,200	0,116	0,079	0,966	0,819	0,425	II
Czechy	0,362	0,055	0,836	0,447	0,134	0,342	1,000	0,877	0,506	I
Dania	0,068	0,024	0,497	0,299	0,034	0,057	0,402	0,239	0,202	IV
Estonia	0,669	0,435	0,554	0,246	0,542	0,063	0,462	0,457	0,428	II
Finlandia	1,000	1,000	0,188	0,180	1,000	0,234	0,128	0,326	0,507	I
Francja	0,325	0,059	0,419	0,223	0,071	0,506	0,513	0,253	0,296	III
Grecja	0,613	0,135	0,000	0,000	0,009	0,101	0,000	0,868	0,216	IV
Hiszpania	0,686	0,135	0,060	0,034	0,025	0,509	0,111	0,311	0,234	IV
Holandia	0,000	0,000	0,560	0,210	0,000	0,111	0,564	0,541	0,248	III
Irlandia	0,008	0,036	0,359	0,280	0,052	0,028	0,094	0,585	0,180	IV
Litwa	0,392	0,178	0,631	0,238	0,227	0,089	0,487	0,696	0,367	II
Luksemburg	0,356	0,033	0,842	0,254	0,049	0,000	0,752	0,529	0,352	III
Łotwa	0,692	0,404	0,503	0,270	0,583	0,127	0,556	0,589	0,465	II
Niemcy	0,336	0,029	0,916	0,355	0,057	1,000	0,718	0,585	0,499	I
<b>Polska</b>	<b>0,305</b>	<b>0,052</b>	<b>0,742</b>	<b>0,312</b>	<b>0,090</b>	<b>0,791</b>	<b>0,573</b>	<b>0,936</b>	<b>0,475</b>	<b>I</b>
Portugalia	0,670	0,107	0,020	0,242	0,091	0,196	0,085	0,000	0,177	IV
Rumunia	0,296	0,078	0,782	0,154	0,067	0,351	0,598	0,739	0,383	II
Słowacja	0,452	0,081	0,758	0,315	0,136	0,193	0,786	0,564	0,411	II
Słowenia	0,805	0,143	1,000	1,000	0,710	0,076	0,795	0,259	0,598	I
Szwecja	0,978	0,751	0,195	0,170	0,672	0,313	0,171	0,256	0,438	II
Węgry	0,192	0,048	0,450	0,208	0,052	0,174	0,333	0,642	0,262	III
Wielka Brytania	0,031	0,007	0,534	0,255	0,010	0,421	0,470	0,297	0,253	III
Włochy	0,413	0,040	0,339	0,034	0,006	0,813	0,419	0,358	0,303	III

## DYSKUSJA

Lasy polskie tworzą istotny składnik gospodarki leśnej Unii Europejskiej [Zajac i in. 2009]. Ich powierzchnia na przestrzeni wieków ulegała istotnym zmianom. W czasach średniowiecznych niemal cały teren kraju pokryty był lasami. Wraz z rozwojem społeczeństw i przemysłu do lat 20. XX wieku lesistość kraju zmniejszyła się do około 38%. Na skutek prowadzonych działań wojennych, a także nadmiernej eksploatacji zasobów drzewnych w 1945 r. zalesienie Polski wynosiło jedynie 20,7%. Obecnie lesistość Polski wynosi 30,8% i jest mniejsza od średniej Unii Europejskiej (42,4%) [Eurostat Statistical Books 2015]. W celu przywrócenia utraconej powierzchni leśnej w latach 1947–1970 przystąpiono do intensywnych prac zalesieniowych, których efektem był wzrost lesistości do 27% [Żornaczuk-Łuba 2008]. W kolejnych latach można spodziewać się jej dalszego wzrostu, co wynika z zapisów zawartych w Krajowym Programie Zwiększania Lesistości [2003], który zakłada wzrost lesistości kraju do 30% w roku 2020, a do 33% w roku 2050.

Lasy rosnące w krajach Unii Europejskiej charakteryzują się dużą zmiennością i różnorodnością, co wynika między innymi z występowania na terenie Europy różnych stref klimatycznych. Przekłada się to na zasobność drzewostanów oraz ich przyrost [Zajac i in. 2009]. Dobrze odzwierciedlają to lasy takich krajów, jak Słowenia, Niemcy, Austria, Polska, w których zasobność drzewostanów jest większa od średniej określonej dla Europy –  $112 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$  [Raport o stanie lasów w Polsce 2014].

Jednym z podstawowych celów strategii leśnej Unii Europejskiej z 1998 r. było m.in. użytkowanie lasów oraz podnoszenie konkurencyjności sektora leśnego. Ma to istotne znaczenie dla zatrudnienia ludności, zwłaszcza na obszarach wiejskich [Józeficka 2009]. Ponadto zdaniem Paschalis-Jakubowicza [2010] sektor leśno-drzewny powinien odgrywać bardziej znaczącą rolę w gospodarce narodowej. Patrząc na wyniki Polski pod kątem intensywności pozyskania drewna, liczby osób pracujących w sektorze leśnym czy udziału lasów należących do skarbu państwa w ogólnej powierzchni lasów, można stwierdzić, że podstawowe cele i zadania zostały osiągnięte, o czym świadczy obecność Polski w pierwszej dziesiątce krajów Unii Europejskiej pod względem analizowanych cech.

Lasy odgrywają ważną rolę w walce ze zmianami klimatu [Copa Cogeca, Ratajczak 2015] dzięki zdolności do akumulacji (sekwestracji) dwutlenku węgla w biomasę drzewną. Wpływa to na zmniejszenie ilości tego gazu cieplarnianego w atmosferze, a w rezultacie na złagodzenie skutków efektu cieplarnianego. Lasy mogą wpływać na kształtowanie zarówno klimatu lokalnego, jak i globalnego. Unia Europejska zobowiązała się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotnym narzędziem do wykonania tego zadania są lasy i sektor leśny [Paschalis-Jakubowicz 2012]. Ponadto protokół z Kioto stwierdza, że lasy powinny zostać włączone do światowej strategii walki z niepożądanymi zmianami klimatu [Copa Cogeca]. Spośród 26 analizowanych krajów członkowskich najlepsze wyniki w akumulacji węgla, a co za tym idzie w walce ze zmianami klimatu, osiągnęły Chorwacja oraz Czechy. Polska na tle krajów UE wypada dobrze, zajmując 10 miejsce.

## PODSUMOWANIE

W pracy przeprowadzono analizę sektora leśnego krajów członkowskich Unii Europejskiej. Wykorzystano metodę Perkala jako narzędzie umożliwiające ocenę zróżnicowania sektora leśnego. Do wykonania zadania wybrano 8 cech diagnostycznych, które charakteryzują wielofunkcyjność gospodarki leśnej, tj. funkcje leśnictwa. W wyniku przeprowadzonych analiz opartych na metodzie Perkala stwierdzono znaczne zróżnicowanie sektora leśnego w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Zgodnie z podziałem na 4 klasy, przedstawiające stopień rozwoju sektora leśnego, Polska znalazła się w grupie państw z najlepiej rozwiniętym sektorem leśnym, łącznie z Czechami, Finlandią, Niemcami oraz Słowenią. Do mocnych stron polskiego leśnictwa zaliczyć można udział lasów należących do skarbu państwa w ogólnej powierzchni lasów, liczbę osób pracujących w sektorze leśnym oraz intensywność pozyskania drewna. Z kolei lesistość kraju i związana z nim powierzchnia lasów przypadająca na 1 mieszkańca stawiają Polskę w drugiej dziesiątce na tle krajów członkowskich Unii Europejskiej. Jednak biorąc pod uwagę założenia wynikające z Krajowego Programu Zwiększania Lesistości, w kolejnych latach sytuacja ta może ulec zmianie.

## PIŚMIENNICTWO

- Copa Cogeca. Lasy i zmiany klimatu. Dokument informacyjny, <http://www.copa-cogeca.be/Download.aspx?ID=836635> [dostęp 28.04.2016].
- Eurostat Statistical Books, 2015. Agriculture, forestry and fishery statistics 2014 edition. Luxembourg.
- Józeficka M., 2009. Strategia leśna Unii Europejskiej a możliwości rozwoju turystyki w lasach. Stud. Mat. CEPL 11, 4 (23), 329–332.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości. Aktualizacja 2003. Ministerstwo Środowiska, [https://www.mos.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/mos/srodowisko/lesnictwo/Krajowy\\_Program\\_Zwiekszenia\\_Lesistosci.pdf](https://www.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/mos/srodowisko/lesnictwo/Krajowy_Program_Zwiekszenia_Lesistosci.pdf) [dostęp 28.04.2016].
- Kukuła K., 2000. Metoda unitaryzacji zerowanej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Leśnictwo 2015. Informacje i opracowania statystyczne. GUS, Warszawa.
- Malkowski A., 2007. Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania rozwoju społeczno-gospodarczego województw w latach 1999–2004. Folia Univ. Agric. Stetin., Oeconomia 256 (48), 205–212.
- Mandziuk A., Janeczko K., 2009. Turystyczne i rekreacyjne funkcje lasu w aspekcie marketingowym. Stud. Mat. CEPL 11, 4 (23), 65–71.
- Nowakowska J., 2008. Niektóre obszary leśne o specjalnym przeznaczeniu (funkcjach) w ujęciu historycznym. Stud. Mat. CEPL 10, 3 (19), 34–40.
- Paschalis-Jakubowicz P., 2010. Przyczyny możliwych ograniczeń w udostępnianiu lasu społeczeństwu, wynikających z regulacji unijnych. Stud. Mat. CEPL 12, 1 (24), 11–19.
- Paschalis-Jakubowicz P., 2012. Lasy, leśnictwo i zmiany klimatyczne w polityce Unii Europejskiej i w strategii rozwoju Polski 2007–2015. Zarz. Ochr. Przyr. Las. 6, 338–349.
- Płotkowski L., 2008. Ekonomiczne aspekty oceny funkcji lasu, czyli gospodarka leśna w koncepcji zrównoważonego rozwoju. Stud. Mat. CEPL 10, 3 (19), 252–272.
- Raport o stanie lasów w Polsce 2014. Warszawa 2015.



- Ratajczak E., 2015. Rolnictwo i leśnictwo w świetle koncepcji biogospodarki. W: A. Czyżewski, B. Klepacki (red.), Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w UE, PTE, Warszawa.
- Sygulska P., Słupska A., 2011. Zróżnicowanie sektora leśnego w Polsce na tle krajów ościennych. *Episteme* 12 (2), 83–88.
- Zajac S., Lotz D., Młynarski W., 2009. Wybrane cechy gospodarki leśnej w Polsce na tle krajów europejskich. *Leś. Pr. Bad.* 70 (4), 411–418.
- Żornaczuk-Łuba A., 2008. Edukacja przyrodniczo-leśna w kontekście zrównoważonego rozwoju. Publikacja pokongresowa, I Kongres Młodych Leśników i Drzewiarzy, Warszawa, 151–157.

**Summary.** The aim of this study was to analyze the resources of the forest sector in Poland in comparison to the European Union. In the study Perkal's multi-criteria method was used. Synthetic resource assessment was made based on a set of selected diagnostic features. The main source of statistical data was the Central Statistical Office. The presented method showed significant differences in the analyzed resources in the countries of the European Union. The countries with the most developed forest sector are Slovenia, Finland and the Czech Republic. The state of forestry in Denmark, Ireland and Portugal is unfavourable. Poland in comparison with other European Union countries has a very good state of the forest sector.

**Key words:** forest sector, European Union, Perkal's method, reserve analysis