

**Małgorzata Polna**

*Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*

## **ZMIANY LESISTOŚCI OBSZARÓW WIEJSKICH W POLSCE W LATACH 1995-2016**

### *CHANGES IN THE WOODINESS OF RURAL AREAS IN POLAND IN THE YEARS 1995-2016*

**Słowa kluczowe: lasy, lesistość, obszary wiejskie, Polska**

*Key words: woodland, woodiness, agricultural land, Poland*

*JEL codes: Q23*

**Abstrakt.** Celem artykułu jest przedstawienie zmian lesistości na obszarach wiejskich Polski. Badania dotyczą lat 1995 i 2016. Analizę przeprowadzono na podstawie rocznych sprawozdań geodezyjnych oraz Krajowego Wykazu Gruntów. Stwierdzono, że głównie wskutek zalesiania gruntów rolnych i nieużytków lesistość wzrosła z 28,4% w 1995 roku do 30,6% w 2016 roku. Natężenie zmian było zróżnicowane przestrzennie zarówno w województwach, jak i gminach. Badania wykazały postępującą koncentrację przestrzenną lasów na obszarach wiejskich Polski. Szczególnie duży wzrost udziału lasów miał miejsce w gminach położonych na terenach cechujących się wysoką lesistością.

### **Wstęp**

Lasy przez wiele stuleci były dominującą formacją przyrodniczą w krajobrazie Polski. Powierzchnia terenów leśnych istotnie zmniejszyła się, głównie wskutek wylesiania żyznych gleb i powiększania terenów użytkowanych rolniczo oraz nadmiernej eksploatacji lasów spowodowanej dużym popytem na drewno. Lesistość Polski w końcu XVIII wieku kształtowała się na poziomie ok. 37% i zmalała do ok. 23% w 1920 roku, a do 22,2% w 1931 roku. Dewastacja lasów w okresie II wojny światowej spowodowała, że ich powierzchnia w 1945 roku zmniejszyła się do 6,5 mln ha, a wskaźnik lesistości osiągnął poziom 20,7% [Szujecki 1992]. Odwrócenie tego procesu nastąpiło w drugiej połowie XX wieku, gdy rozpoczęło się zalesianie gruntów ornych o najsłabszych glebach oraz nieużytków. W latach 1947-1990 powierzchnia lasów w Polsce wzrosła do 8,7 mln ha, a lesistość do 27,8%. Była jednak wyraźnie niższa od przeciętnej lesistości Europy (32%), a także od lesistości innych krajów europejskich o zbliżonych warunkach przyrodniczych (np. Niemiec – 30%, Austrii – 46%) [MOŚ 1993].

Mimo prowadzonych w okresie powojennym intensywnych prac zalesieniowych, problem lesistości Polski nie stracił na aktualności [Poławski 2009, Siuta, Żukowski 2011]. Zwiększanie lesistości Polski jest ważnym elementem polityki ekologicznej i leśnej państwa. Sprzyja jej dążenie do zwiększenia efektywności gospodarowania przestrzenią rolniczą. Powiększanie terenów leśnych wynika także z potrzeby wzmocnienia korzystnego oddziaływania lasu na środowisko przyrodnicze oraz warunki życia człowieka [Łonkiewicz 1994, Fonder 2002]. Wzrost powierzchni leśnej przyczynia się do umacniania istniejących ekosystemów i różnorodności biologicznej, a przez to wpływa na zrównoważony rozwój obszarów wiejskich.

### **Materiał i metodyka badań**

Celem artykułu jest przedstawienie zmian lesistości na obszarach wiejskich Polski. Analiza dotyczy lat 1995 i 2016. W okresie tym ukształtowały się trzy systemy wsparcia zalesień. Pierwszy system to zalesienia prowadzone w ramach Krajowego Programu Zwiększania Le-

sistości, realizowanego od 1995 roku. Drugi to wsparcie zalesień w ramach *Ustawy z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia* [Dz.U. 2001, nr 73, poz. 764]. Trzeci system związany jest z dofinansowaniem udzielanym ze środków Unii Europejskiej (UE) w ramach Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich, a następnie w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW).

Wykorzystano roczne sprawozdania geodezyjne GEOD-03 udostępnione przez wojewódzkie urzędy geodezji i kartografii (WUGiK) oraz Krajowy Wykaz Gruntów (KWG) uzyskany w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii w Warszawie. Zgromadzone dane poddano analizie w ujęciu dynamicznym i przestrzennym. Analizę przeprowadzono na dwóch poziomach szczegółowości – województw i gmin. W analizie dynamiki wzięto pod uwagę indeksy jednopodstawowe, dla których bazę stanowiły dane z 1995 roku. Badając przestrzenne zmiany lesistości, przeprowadzono delimitację, która pozwoliła na wyróżnienie klas przestrzennych cechujących się odpowiednio wysokim poziomem natężenia zmian.

### Lasy w strukturze przestrzennej kraju

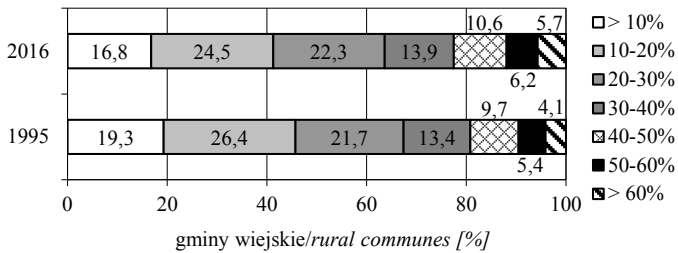
Lasy na obszarach wiejskich Polski zajmowały w 1995 roku 8,3 mln ha, co stanowiło 28,4% ich ogólnej powierzchni. W latach 1995-2016 powierzchnia lasów zwiększyła się do 8,93 mln ha, a lesistość wzrosła do 30,6%. Tempo przyrostu powierzchni leśnej na obszarach wiejskich było wolniejsze niż ogólnego arealu lasów w Polsce (odpowiednio 7,6 i 7,7%). W rezultacie wskaźnik lesistości charakteryzował się dużą zmiennością regionalną od 22,3% w województwie łódzkim do 52,0% w lubuskim (tab. 1). Rozkład przestrzenny gruntów leśnych jest następstwem panujących warunków przyrodniczych oraz historycznych procesów społeczno-gospodarczych (ekspansja rolnictwa, popyt na surowiec drzewny), jak również efektem polityki rolnej związanej z zalesianiem gleb niskich klas bonitacyjnych i nieużytków.

Tabela 1. Powierzchnia lasów i lesistość w Polsce w latach 1995 i 2016

Table 1. Woodland area and woodiness in Poland in the years 1995 and 2016

Województwo/ Voivodship	Powierzchnia lasów/Woodland area				Lesistość/Woodiness		
	1995	2016	zmiany/changes		1995	2016	zmiany/changes
	tys. ha/thous. ha		%		%		p.p.
Dolnośląskie	495,2	550,0	54,8	11,1	27,8	31,0	3,2
Kujawsko-pomorskie	379,1	413,9	34,8	9,2	22,1	24,2	2,1
Lubelskie	531,5	572,9	41,4	7,8	21,9	23,7	1,7
Lubuskie	639,2	681,5	42,3	6,6	48,7	52,0	3,4
Łódzkie	352,7	380,4	27,7	7,9	20,6	22,3	1,6
Małopolskie	395,6	398,6	3,0	0,8	29,1	29,4	0,3
Mazowieckie	734,6	796,8	62,2	8,5	21,9	23,8	1,9
Opolskie	228,6	241,3	12,7	5,6	26,4	27,9	1,6
Podkarpackie	620,4	664,9	44,5	7,2	36,9	39,7	2,9
Podlaskie	568,1	615,0	46,9	8,2	29,4	31,9	2,4
Pomorskie	609,9	652,0	42,1	6,9	35,4	38,0	2,5
Śląskie	285,1	294,7	9,6	3,4	33,1	34,1	1,0
Świętokrzyskie	297,0	320,3	23,3	7,8	26,8	28,9	2,0
Warmińsko-mazurskie	687,5	767,8	80,3	11,7	29,1	32,5	3,5
Wielkopolskie	727,2	768,0	40,8	5,6	25,5	27,1	1,6
Zachodniopomorskie	747,4	809,9	62,5	8,4	34,7	37,7	3,0
Polska/Poland	8299,1	8928,0	628,9	7,6	28,4	30,6	2,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych sprawozdań geodezyjnych i Krajowego Wykazu Gruntów  
Source: own study based on annual geodetic reports and National Land Register



Rysunek 1. Struktura gmin wiejskich wg stopnia lesistości w latach 1995 i 2016

Figure 1. Structure of rural communes in terms woodiness in the years 1995 and 2016

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

W 2016 roku w blisko 1/4 gmin wiejskich lasy stanowiły ponad 40% ich ogólnej powierzchni, podczas gdy w 1995 roku tak wysoki wskaźnik lesistości dotyczył 1/5 gmin wiejskich. Warto zauważyć, że w ponad 1/4 z nich lesistość przekraczała 60% (w 1/5 w 1995 roku). Natomiast gminy wiejskie o lesistości poniżej 10% stanowiły w 2016 roku 16,8% ogólnej ich liczby (19,3% w 1995 roku). Powierzchnia tych gmin wynosiła prawie 3,5 mln ha, co daje 12% ogólnej powierzchni obszarów wiejskich kraju (w 1995 roku odpowiednio 4,1 mln i 14%). Problem niedostatecznej lesistości dotyczył zatem 1/8 powierzchni wiejskiej kraju. Najwięcej gmin wiejskich (ok. 1/5) posiadało lesistość w przedziale 10-20%, a ich liczba malała wraz ze wzrostem stopnia lesistości (rys. 1).

Przestrzenne rozmieszczenie lasów jest nierównomierne. Gminy o wysokim stopniu lesistości (ponad 40%) tworzą kilka koncentracji. Największa powierzchniowo występuje w zachodniej i północno-zachodniej części kraju i obejmuje swym zasięgiem północny skraj województwa dolnośląskiego, niemal całe lubuskie, północno-zachodni fragment wielkopolskiego, południowo-wschodnią część zachodniopomorskiego oraz południowo-zachodnią część pomorskiego. Wysoka lesistość tej części kraju wynika z uwarunkowań przyrodniczych – lasy rosną na słabych glebach wykształconych przeważnie na piaszczystych utworach sandrowych, a także na terenach o dużych deniwelacjach w strefie czołowo-morenowej i intensywnych procesach erozyjnych. Istotne znaczenie miały również uwarunkowania historyczne. W przeszłości na tym terenie rozpościerały się wielkie majątki ziemskie junkrów pruskich, w skład których wchodziły znaczne obszary leśne, utrzymywane z przyczyn militarnych. Lasy Pomorza zaś były terenami łowieckimi, co uchroniło je przed wyrębem.

Druga wyraźna koncentracja występuje na obszarze Karpat – od Beskidu Śląskiego na zachodzie po Bieszczady na wschodzie. Tereny te z uwagi na ukształtowanie terenu są trudno dostępne dla gospodarki rolniczej i osadnictwa, co nie sprzyjało ich wylesianiu.

Na pozostałym obszarze Polski skupienia gmin o wysokiej lesistości są mniejsze. Na terenach wyżynnych wysoka koncentracja lasów występuje w rejonie świętokrzyskim, w Kotlinie Sandomierskiej i na Roztoczu. Skupienia te jednak są porożywane na obrzeżach. W Polsce północno-wschodniej wysokim wskaźnikiem lesistości cechuje się obszary wiejskie skoncentrowane w środkowej części Pojezierza Mazurskiego oraz w trzech oddzielnych skupieniach na terenach przygranicznych województwa podlaskiego. Utrzymaniu się lasów sprzyjają mało przydatne dla rolnictwa warunki agroekologiczne.

W wielu gminach wiejskich lesistość spadała poniżej 10%. Są wśród nich gminy bezleśne, do których zalicza się Gręboszów (woj. małopolskie) lub prawie zupełnie pozbawione lasów, m.in. Gać (woj. podkarpackie), Gronowo Elbląskie (woj. warmińsko-mazurskie), Suchy Dąb (woj. pomorskie), Lisewo (woj. kujawsko-pomorskie), Igołomia-Wawrzeńczyce (woj. małopolskie).

Gminy wiejskie o najniższym wskaźniku lesistości (poniżej 10%) występowały w kilku skupieniach, przede wszystkim w środkowej części kraju. Szczególnie słabo zalesione były Pojezierza Gnieźnieńskie, Kujawskie, Chełmińskie i Dobrzyńskie oraz Wysoczyzny Kutnowska i Płońska. Tereny te już od wczesnego średniowiecza były pod dużą presją osadnictwa rolniczego, gdyż korzystne dla rozwoju rolnictwa warunki przyrodnicze, przyczyniły się do systematycznego wycinania lasów. Niska lesistość występuje także na Żuławach Wiślanych, co wynika z niekorzystnych dla rozwoju roślinności drzewiastej stosunków wodnych. W Polsce

południowo-wschodniej gminy wiejskie o niskiej lesistości tworzą kilka skupień na Wyżynie Lubelskiej, Sandomierskiej i Miechowskiej, Płaskowyżu Proszowickim, w Kotlinie Oświęcimskiej oraz na Pogórzu Rzeszowskim. Niską lesistością cechuje się część Niziny Śląskiej położonej na południe od Wrocławia, Płaskowyż Głubczycki oraz gminy tworzące wyspę skupienie w okolicy Pyrzyc. O wylesieniu tych obszarów zdecydowały przede wszystkim żyzne gleby, wykształcone przeważnie na utworach lessowych lub lessopodobnych. Natomiast słabe zalesienie okolic Grójca i Warki związane jest z rozwojem w tym regionie sadownictwa.

### Przestrzenne zmiany lesistości w latach 1995-2016

W latach 1995-2016 zaszły istotne zmiany w powierzchni lasów na obszarach wiejskich w Polsce. W 2016 roku we wszystkich województwach powierzchnia lasów zwiększyła się (tab. 1). Największą dynamiką wzrostu terenów leśnych cechowały się województwa warmińsko-mazurskie (11,7%) i dolnośląskie (11,1%), natomiast najniższą województwo małopolskie – 0,8% (przy średniej dla kraju 7,6%). W ślad za tym nastąpił wzrost lesistości, który na poziomie kraju wynosił 2,2 p.p., a w układzie regionalnym wahał się od 0,3 p.p. (woj. małopolskie) do 3,5 p.p. (woj. warmińsko-mazurskie).

Zmiany te są przede wszystkim następstwem zalesień gruntów użytkowanych rolniczo lub stanowiących nieużytki, a po kilku latach ich przeklasyfikowania na lasy. Warto zauważyć, że w okresie 1990-2015 przeprowadzono zalesienia na powierzchni 319 tys. ha. Wzrost ten

Tabela 2. Struktura gmin pod względem zmiany wskaźnika lesistości w latach 1995-2016

Table 2. Structure of rural communes in terms of changes woodiness in the years 1995-2016

Województwo/ Voivodeship	Zmiany lesistości/ Changes woodiness [p.p.] spadek/ decrease	wzrost/increase				
		0-1	1-2	2-3	3-5	>5
Dolnośląskie	2,3	27,1	24,1	20,3	18,0	8,3
Kujawsko-pomorskie	4,7	34,6	30,7	17,3	10,2	2,4
Lubelskie	7,2	37,1	28,4	11,9	9,3	6,2
Lubuskie	0,0	2,7	16,4	37,0	32,9	11,0
Łódzkie	7,0	34,2	29,1	15,8	11,4	2,5
Małopolskie	33,7	46,0	12,3	3,7	1,2	2,5
Mazowieckie	9,0	31,2	23,3	12,9	16,8	6,8
Opolskie	2,9	35,3	36,8	16,2	8,8	0,0
Podkarpackie	6,3	18,2	23,1	20,3	19,6	12,6
Podlaskie	8,6	33,3	25,7	14,3	8,6	9,5
Pomorskie	0,0	20,4	20,4	32,7	22,4	4,1
Śląskie	21,0	38,7	24,4	8,4	5,9	1,7
Świętokrzyskie	8,2	29,9	24,7	15,5	14,4	7,2
Warmińsko-mazurskie	2,0	5,0	14,0	29,0	34,0	16,0
Wielkopolskie	4,3	45,5	31,6	9,6	6,2	2,9
Zachodnio-pomorskie	3,9	11,7	25,2	27,2	19,4	12,6
Polska/Poland	8,4	30,5	24,6	16,4	13,8	6,3

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

ma również związek z przekwalifikowaniem na lasy innych gruntów pokrytych roślinnością leśną, tj. zalesień powstałych w wyniku sukcesji naturalnej, które w latach 2001-2015 wystąpiły na powierzchni 4,2 tys. ha. Do innych czynników należy zaliczyć opracowanie nowych uproszczonych planów urządzenia lasu i uwzględnienie rozbieżności pomiędzy arealem gruntów leśnych ustalonych w terenie, niewykazanych wcześniej w ewidencji jako las, w wykazie ewidencji gruntów i budynków. Są to również aktualizacje powierzchni leśnych w lasach państwowych, objętych pomiarem uzupełniającym przed rewizją planów urządzenia lasów.

Istotne zmiany wystąpiły także na poziomie gmin. Charakteryzowały się one zróżnicowanym natężeniem przestrzennym. W analizowanym okresie w strukturze użytkowania ziemi w 1986 (92%) gmin wiejskich lesistość zwiększyła się, a w jednej (Gręboszów) pozostała bez zmian. W pozostałych gminach wiejskich nastąpił spadek wartości analizowanego wskaźnika.



Rysunek 2. Zmiany lesistości obszarów wiejskich w latach 1995-2016

Figure 2. Changes in the woodiness of rural areas in the years 1995-2016

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

Różnica w punktach procentowych  
Difference in percentage points

0 1 2 3



Najwięcej gmin wiejskich (ponad 1/3) cechował wzrost lesistości, który nie przekroczył 1 p.p. (tab. 2). Były to najczęściej tereny o wielowiekowych tradycjach rolniczych i wysokim poziomie kultury rolnej, np. Ziemia Pyrzycka, Wielkopolska, Dolny Śląsk, Wyżyna Lubelska. Dotyczy to także obszarów Małopolski, charakteryzujących się niskim stopniem towarowości rolnictwa i dominacją gospodarstw produkujących na potrzeby własne. Natomiast wraz ze wzrostem wielkości zmiany wskaźnika lesistości liczba gmin malała (rys. 2). Poszczególne województwa różnią się jednak pod względem struktury gmin wiejskich według stopnia lesistości.

Gminy wiejskie cechujące się największym wzrostem lesistości (powyżej 3 p.p.) stanowiły 22% ogółu tego typu jednostek wiejskich. Występowały one przede wszystkim w północnej części województwa dolnośląskiego oraz w województwach lubuskim, zachodniopomorskim, pomorskim i warmińsko-mazurskim. Wzrostowi lesistości na tych terenach sprzyjała duża podaż gruntów przekazywanych do zalesień z zasobów Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, a pochodzących z likwidacji PGR-ów. Gminy tego typu tworzyły także skupienia we wschodniej części województwa podlaskiego, południowo-wschodniej mazowieckiego oraz środkowo-południowej podkarpackiego. Na pozostałym obszarze kraju było ich niewiele i najczęściej występowały pojedynczo (rys. 2). Przyczyn takiego rozkładu wzrostu lesistości należy upatrywać m.in. w rozmieszczeniu słabych gleb i trudno dostępnych terenów ze względu na ukształtowanie powierzchni.

Proces zwiększania się zasobów lasów miał charakter powszechny, ale w niektórych gminach wiejskich w analizowanym okresie odnotowano spadek lesistości. Najczęściej był on związany z ubytkiem powierzchni leśnej, co miało miejsce w 155 (85,5%) gminach wiejskich. Natomiast w 22 jednostkach wiejskich nastąpił wzrost arealu lasów. Był on jednak mniejszy niż wzrost powierzchni ogólnej, co w efekcie skutkowało spadkiem wskaźnika lesistości. Zaobserwowane zmiany były związane z modernizacją ewidencji gruntów i budynków, zmianami w klasyfikacji użytków gruntowych, a także wyłączeniem gruntów leśnych z użytkowania leśnego i przekazywaniem na inne cele. W latach 1995-2015 na cele nieleśne (m.in. pod budownictwo mieszkaniowe, parkingi, drogi, kopalnie, zbiorniki wodne) przekazano 11,9 tys. ha gruntów leśnych.

Gminy, w których odnotowano spadek lesistości wyróżniały się silnym zróżnicowaniem regionalnym od dwóch (Cisek i Ujazd w woj. opolskim oraz Iłowo-Osada i Tolkmicko w woj. warmińsko-mazurskim) do 55 gmin w województwie małopolskim, na terenie którego tworzą silnie rozczłonkowaną koncentrację. Na pozostałym obszarze kraju występowały w rozproszeniu lub tworzą niewielkie skupienia, w okolicach Zambrowa i Warszawy. Warto zauważyć, że w ok. 1/4 gmin wiejskich spadek lesistości, przekroczył 1 p.p. Najwięcej tego typu gmin było w województwach małopolskim (10) i śląskim (9).

## Podsumowanie

Powierzchnia lasów na obszarach wiejskich Polski zwiększyła się z 8,3 mln ha w 1995 roku do 8,9 mln ha w 2016 roku. Równocześnie nastąpił wzrost lesistości z 28,4% w 1995 roku do 30,6% w 2016 roku. Zmiany te były silnie zróżnicowane przestrzennie zarówno na poziomie wojewódzkim, jak i gminnym.

Badania wykazały postępującą koncentrację przestrzenną lasów na obszarach wiejskich Polski. Szczególnie duży wzrost udziału lasów miał miejsce w gminach leżących w obrębie terenów cechujących się wysoką lesistością. Wiąże się to z niekorzystnymi dla rolnictwa uwarunkowaniami przyrodniczymi oraz dużą podażą gruntów do zalesień. Zaobserwowane zmiany znajdują swój wyraz we wzroście liczby gmin charakteryzujących się wysoką lesistością, przy równoczesnym spadku tych, w których nie przekraczała 20%. Jest to zjawisko pozytywne, gdyż jak zauważył Marek Degórski [2013], niska lesistość wywołuje zarówno skutki społeczne, związane z pogorszeniem warunków higieniczno-bytowych ludności, jak i przyrodnicze – zerwanie ciągłości korytarzy ekologicznych, a tym samym spójności sieci ekologicznej kraju.

## Literatura/Bibliography

- Degórski Marek. 2013. Infrastrukturalna wartość lasów. Lasy w zagospodarowaniu przestrzennym i kształtowaniu krajobrazu; społeczno-kulturowe wartości lasu w przestrzeni (w środowisku życia człowieka). [W] *Lasy jako czynnik rozwoju cywilizacji: współczesna i przyszła wartość lasów* (Infrastructure value of forests. Forests in spatial management and landscape shaping, socio-cultural values of the forest in space (in the environment of human life). [In] *Forests as a factor in the development of civilization: the present and future value of forests*). Sękocin Stary: Instytut Badawczy Leśnictwa.
- Fonder Wojciech. 2002. Stan i perspektywy realizacji programu zwiększania lesistości kraju. [W] *Rola leśnictwa w ekorozwoju regionalnym* (The state and prospects for the implementation of the program to increase the forest cover of the country. [In] *The role of forestry in regional ecodevelopment*). ed. A. Grzywacz, 93-113. Orzechowo: Polskie Towarzystwo Leśne.
- MOS (Ministry of Environmental Protection). 1993. *Informacja o stanie lasów w 1992 r.* (Information about the state of forests in 1992). Warszawa: Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.
- Łonkiewicz Bogdan. 1994. Przestrzenne modele kształtowania lesistości kraju (Spatial models of shaping the forest cover of the country). *Człowiek i Środowisko* 18 (1): 97-113.
- Poławski Zenon. 2009. Zmiany użytkowania ziemi w Polsce w ostatnich dwóch stuleciach (Land use changes in Poland during last two centuries). *Teledetekcja Środowiska* 42: 69-82.
- Siuta Jan, Bogusław Żukowski. 2011. Wzrost lesistości kraju od 1946 roku (Increase in the country forestation rate since 1946). *Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych* 47: 133-145.
- Szujecki Andrzej. 1992. *Czy lasy muszą zginąć?* (Do forests have to die?). Warszawa: Wiedza Powszechna.
- Ustawa z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia* (The Act of June 8, 2001 on the allocation of agricultural land for afforestation). Dz.U. 2001, nr 73, poz. 764.

## Summary

*The paper presents changes in the woodiness of rural areas in Poland in the years 1995-2016. The analysis was based on the Annual Geodesic Reports and the National Land Register. It was found that as a result of mainly afforestation of agricultural land and wasteland, the woodiness increased from 28.4% in 1995 to 30.6% in 2016. The rate of changes was spatially diversified, both at the level of voivodeship and communes. Studies have shown progressive spatial concentration of forests in rural areas of Poland. A particularly high share of forest was observed in communes with a high woodiness index.*

Adres do korespondencji  
dr Małgorzata Polna  
Uniwersytet im. A. Mickiewicza  
Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej  
ul. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań  
e-mail: marten@amu.edu.pl