

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA POJEZIERZA MAZURSKIEGO I RÓWNINY SĘPOPOLSKIEJ

Janusz Gotkiewicz, Jerzy Smołucha

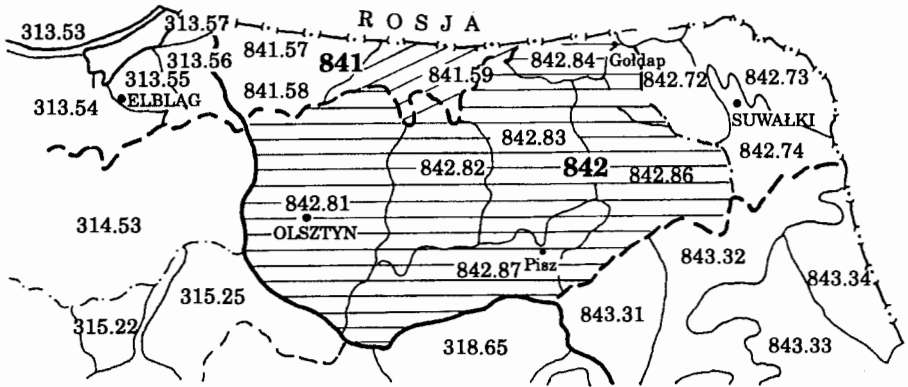
Katedra Gleboznawstwa, ART w Olsztynie

WSTĘP

Makroregion Poj. Mazurskiego stanowi swoistą jednostkę geomorfologiczną ukształtowaną podczas zlodowacenia bałtyckiego oraz w okresie polodowcowym [3]. Działanie odmiennych czynników siedliskowych stworzyło odrębne środowisko przyrodnicze różniące się znacznie od innych regionów Polski. Na tło przyrodnicze nałożyło się wielokierunkowe działanie człowieka w zmieniających się realiach historycznych, tworząc współczesny obraz makroregionu. Od północy Poj. Mazurskie graniczy z mezoregionem Równiny Sępopolskiej, z którym, mimo występujących odrębności, łączy go wiele powiązań. Celem niniejszej pracy jest ogólna charakterystyka Poj. Mazurskiego i Równiny Sępopolskiej z uwzględnieniem struktury użytkowania ziemi oraz oceny występujących zagrożeń środowiska.

POŁOŻENIE, POWIERZCHNIA, PODZIAŁ NA MEZOREGIONY

Według przyjętego w kraju systemu regionalizacji fizycznogeograficznej [2], Poj. Mazurskie (rys. 1) położone w północno-wschodniej Polsce jest makroregionem wchodzącym w skład obszaru Europy Wschodniej, prowincji Niżu Zachodniorosyjskiego oraz podprowincji Pojezierza Wschodniobałtyckiego [3]. Obszar makroregionu wynosi 1 318 400 ha, co stanowi 4,2 % powierzchni kraju. Granicą zachodnią jest środkowa Pastęka oraz sandr morąsko-ostródzki. Granicę wschodnią stanowi linia na wschód od Gołdapi i Olecka ku dolinie Rospudy i Równinie Augustowskiej. Na południu granica makroregionu pokrywa się z zasięgiem ostatniego zlodowacenia i biegnie w pobliżu miejscowości: Nidzica, Wielbark, Rozogi, Kumielsk, Grajewo, Rajgród. Granica północna ciągnie się południowym skrajem Równiny Orneckiej, a potem południowym brzegiem rzeki Łyny. Przebiega następnie na zachód i północ od Kętrzyna, dalej w kierunku Srokowa i wykracza w kierunku Rosji (rys. 1).



Rys. 1 Poj. Mazurskie i Równina Sępopolska na tle regionalizacji fizycznogeograficznej kraju.
 Fig. 1 Masurian Lake District and Sępopol Plain against the background of physico-geographical regionalization of Poland

Należy podkreślić, że granice i obszar Poj. Mazurskiego podawane są w literaturze z dużą dowolnością, często w sposób umowny bez podawania określonych kryteriów.

Od północy Poj. Mazurskie graniczy z mezoregionem Równiny Sępopolskiej o pow. 1155 km² wchodzącym w skład makroregionu Niziny Staropruskiej oraz podpowincji Pobrzeża Wschodniobałtyckiego (rys.1, tab. 1).

Obszar makroregionu Poj. Mazurskiego dzieli się na 7 mezoregionów różniących się warunkami siedliskowymi oraz powierzchnią. Wśród nich największą powierzchnię zajmuje Poj. Olsztyńskie (29 % powierzchni makroregionu) oraz Poj. Ełckie (20 % powierzchni makroregionu). Do najmniejszych mezoregionów należą Garb Szeski (3 % powierzchni makroregionu) oraz Kraina Węgorapy (5 % powierzchni makroregionu); tab.1.

Wyróżniające się unikalnymi walorami przyrodniczymi Poj. Mazurskie oraz Równina Sępopolska stanowią część regionu funkcjonalnego „Zielone Płuca Polski”.

STRUKTURA UŻYTKOWANIA ZIEMI

Przedstawiona w tabeli 2 oraz na rysunkach 2, 3, 4, 5, 6, 7 struktura użytkowania ziemi jest na omawianym obszarze znacznie zróżnicowana.

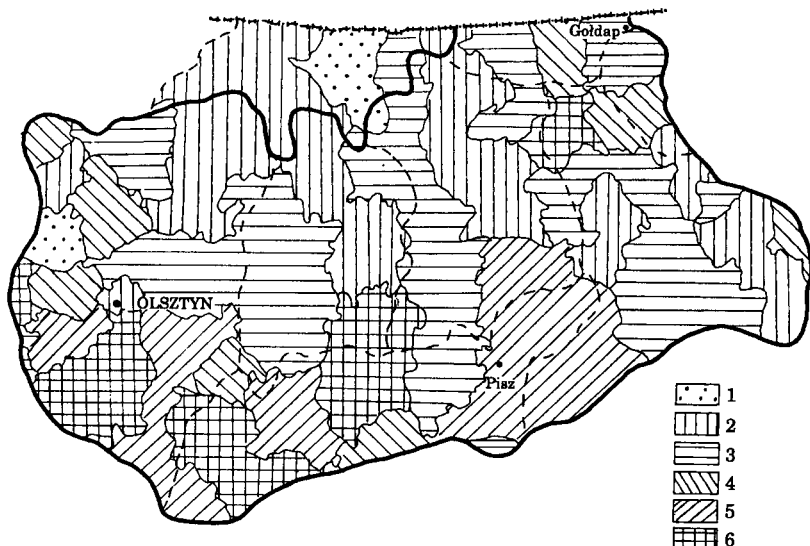
Lesistość Poj. Mazurskiego wynosząca średnio 33 % wyraźnie przekracza przeciętną krajową (tab.2, rys.2). Mniej lasów występuje głównie w północnej części makroregionu, gdzie intensywna gospodarka rolna wkraczała na tereny leśne. Przeciętnym niskim zalesieniem charakteryzuje się Kraina Węgorapy

Tabela 1. Poj. Mazurskie i Równina Sępopolska na tle regionalizacji fizycznogeograficznej Polski
 Table 1. Masurian Lake District and Sępopol Plain against the background of physico-geographical regionalization of Poland

Obszar Prowincja Territory Province	Podprowincja Sub-province	Makroregion Macroregion ha	Mezoregion Mesoregion	Powierzchnia mezoregionu w ha Area of meso- region in ha	Powierzchnia makro- regionu Area of mesore- gion %
Europa Wschodnia Eastern Europe	Pobrzeża Wschodnio- bałtyckie (841) East-Baltic Coastland	Nizina Staropruska (841.5)266 300 Staropruska lowland	Równina Sępopolska (841.59) Sępopol Plain	115 500	42.7
Niż Wschod- niobałtycki (84) East-Baltic Lowland	Poj. Wschodniobał- tyckie (842) East-Baltic Lake Districts	Poj. Mazur- skie (842.1) 1 318 400 Masurian Lake District	Poj. Olsztyńskie (842.81) Olsztyn Lake District	381 700	28.9
			Poj. Mrągowskie (842.82) Mrągowo Lake District	182 800	13.8
			Kraina Wielkich Jezior (842.83) Great Masurian Lakes Region	173 200	13.0
			Kraina Węgorapy (842.84) Węgorapa Region	69 000	5.2
			Wzgórze Szeskie (842.85) Szeskie Hills	40 100	3.0
			Poj. Elckie (842.86) Elk Lake District	263 100	20.0
			Równina Mazurska (842.87) Masurian Plain	208 500	15.1

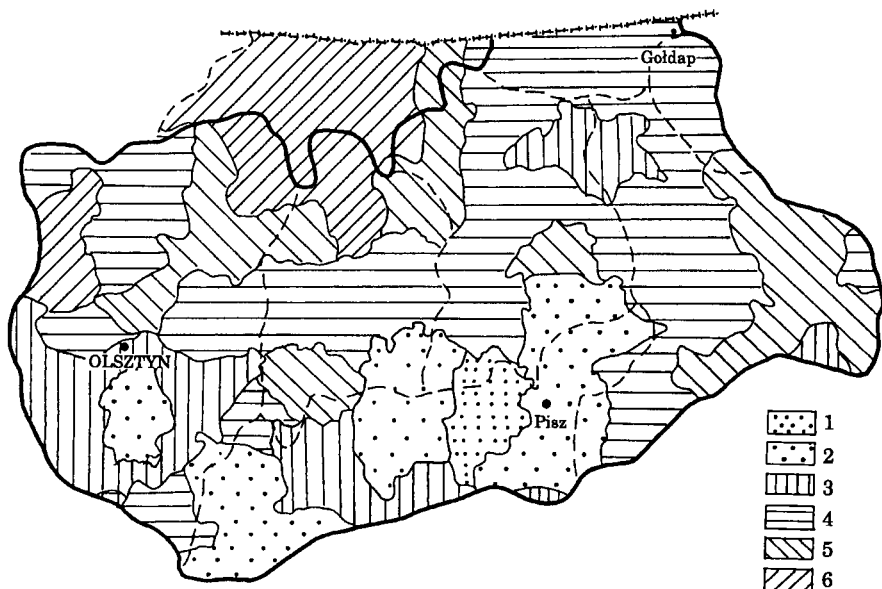
Tabela 2. Procentowy udział użytków w mezoregionach
 Table 2. Percentage of grounds in mesoregions

Nazwa mezoregionu Name of mesoregion	Grunty orne Arable lands	Użytki zielone Grasslands	Lasy Forests	Wody Waters	Wskaźnik jakości rpp (w punktach) Quality index of agricultural production area [in points]
Poj. Olsztyńskie Olsztyn Lakeland	36.2	16.1	32.1	4.6	65.4
Poj. Mrągowskie Mrągowo Lakeland	39.6	18.5	25.4	7.1	67.4
Kraina Wielkich Jezior Great Masurian Lakes Region	37.1	18.1	31.5	11.0	64.0
Kraina Węgorapy Węgorapa Region	35.0	27.1	23.2	5.8	63.6
Wzgórza Szeskie Szeskie Hills	36.3	21.8	31.1	2.5	57.7
Poj. Etckie Elk Lakeland	36.2	20.6	28.0	6.5	59.7
Równina Mazurska Masurian Plain	17.0	18.5	49.9	6.2	49.7
Makroregion Poj. Mazurskie Macroregion Masurian Lakelond	32.5	18.2	33.0	6.7	61.1
Równina Sępopolska Sępopol Plain	53.2	23.3	14.8	1.2	77.8



Rys. 2 Lesistość Poj. Mazurskiego i Równiny Sępopolskiej: 1) 0–10%, 2) 10–20%, 3) 20–30%, 4) 30–40%, 5) 40–50%, 6) >50%

Fig. 2 Forestage of the Masurian Lake District and Sępopol Plain: 1) 0–10%, 2) 10–20%, 3) 20–30%, 4) 30–40%, 5) 40–50%, 6) >50%



Rys. 3 Grunty orne Poj. Mazurskiego i Równiny Sępopolskiej: 1) 0–10%, 2) 10–20%, 3) 20–30%, 4) 30–40%, 5) 40–50%; 6) >50%

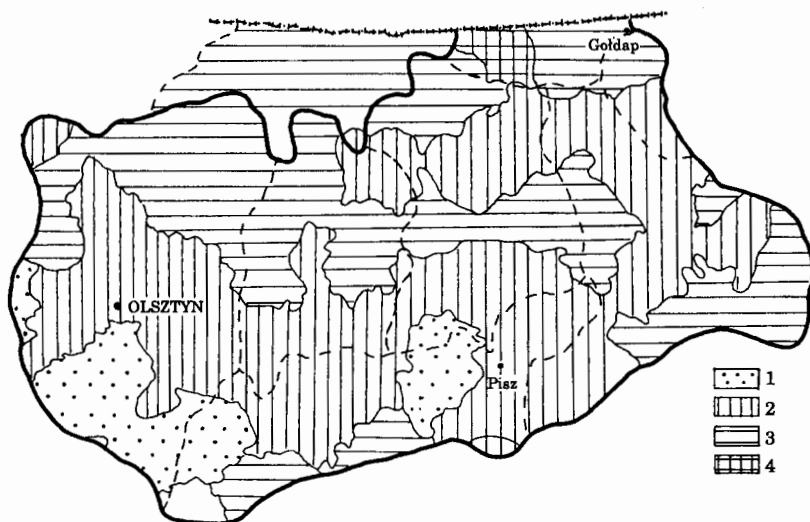
Fig. 3 Arable lands of the Masurian Lake District and Sępopol Plain: 1) 0–10%, 2) 10–20%, 3) 20–30%, 4) 30–40%, 5) 40–50%, 6) > 50%

(23,2 %), oraz Poj. Mrańgowskie (25,4 %). Bardzo niskie zalesienie (14,8 %) występuje sąsiadującej z Poj. Mazurskim Równinie Sępopolskiej, która jest prawie pozbawiona roślinności naturalnej. Bardzo wysokim zalesieniem wyróżniają się tereny, w których występują puszcze i duże obszary leśne. Należą do nich Puszcza Piska (105 tys. ha), zajmująca obszary sandrowe na Równinie Mazurskiej, oraz Puszcza Borecka (23 tys. ha) na Poj. Elckim. Duże kompleksy leśne występują przede wszystkim w południowej części makroregionu, a zwłaszcza w mezo-regionie Równiny Mazurskiej, gdzie zalesienie wynosi prawie 50% (tab. 2, rys. 2). Charakterystykę roślinności leśnej makroregionu przedstawiono w oddzielnej publikacji [1]. Potrzeba zwiększenia lesistości na pojezierzu jest aktualnie znacznie mniejsza w porównaniu z innymi obszarami kraju. Zalesienie może być celowe, zwłaszcza na glebach lekkich należących do kompleksu 7 (żytniego bardzo słabego) i kompleksu 6 (żytniego słabego) [5].

Grunty orne na Poj. Mazurskim zajmują średnio 32,5% powierzchni, podczas gdy w całym kraju występują one przeciętnie na 46% areалу. Najmniej gruntów ornych znajduje się na Równinie Mazurskiej (17 %) oraz w południowej części Poj. Olsztyńskiego, co z punktu ochrony środowiska uznać należy za korzystne. Poza Równiną Mazurską, średni udział gruntów ornych jest w mezo-regionach zbliżony i waha się od 35% do ok. 40%. Na Równinie Sępopolskiej, która jest typowym obszarem rolniczym, grunty orne zajmują aż 53% powierzchni (tab. 2, rys. 3).

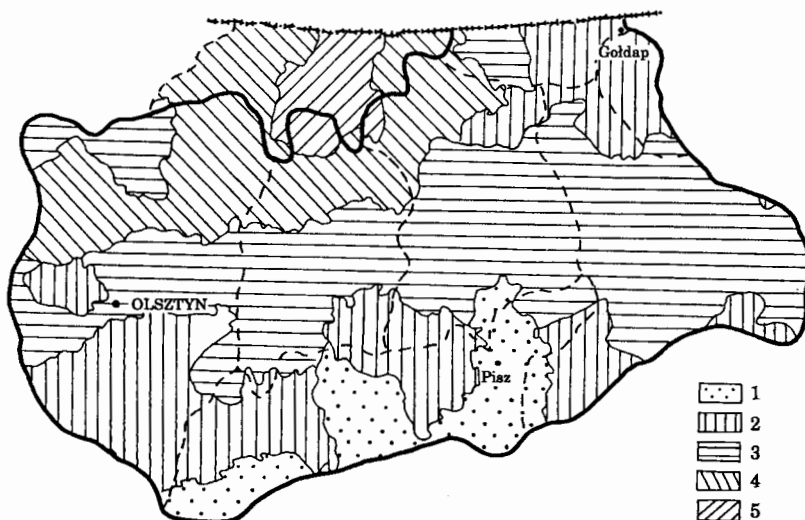
Użytki zielone występują na 18,2 % areálu Pojezierza Mazurskiego, podczas gdy ich udział w strukturze użytkowania powierzchni kraju wynosi 13%. Najwięcej łąk i pastwisk spotyka się w Krainie Węgorapy (27,1%), Garbie Szeskim (21,8%) oraz na Poj. Elckim (20,6 %). Bogata w użytki zielone (23,3 %) jest także Równina Sępopolska. (tab. 2, rys. 4). W ostatnich latach stan użytków zielonych omawianego obszaru znacznie się pogorszył, głównie na skutek obniżenia lub zaniechania nawożenia, a także rezygnacji z wielu zabiegów pielęgnacyjnych. Część z nich nie jest wykorzystywana gospodarczo. Odgrywają one jednak ważną rolę przyrodniczą, ponieważ jako ekosystemy stabilizujące wzmacniają „moc ekologiczną” środowiska.

Ocena rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Ocenę przyrodniczych warunków produkcji rolniczej makroregionu przedstawiono wg metody waloryzacji opracowanej w IUNG w Puławach [7] (tab. 2, rys. 5). Jest to metoda punktowa, w której, według przyjętej punktacji, ocenia się wartość i współdziałanie gleby, agroklimatu, rzeźby terenu i stosunków wodnych, uzyskując syntetyczny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (rpp) dla określonego obszaru. Dla całego kraju wynosi on 66,6 punktów i mieści się w przedziale warunków średnio korzystnych (60–70 punktów). Wskaźnik jakości rpp dla całego Poj.



Rys. 4 Użytki zielone Poj. Mazurskiego i Równiny Sępopolskiej: 1) 0–10%,
2) 10–20%, 3) 20–30%, 4) >30%

Fig. 4 Grasslands of the Masurian Lake District and Sępopol Plain: 1) 0–10%,
2) 10–2, 3) 20–30%, 4) >30%

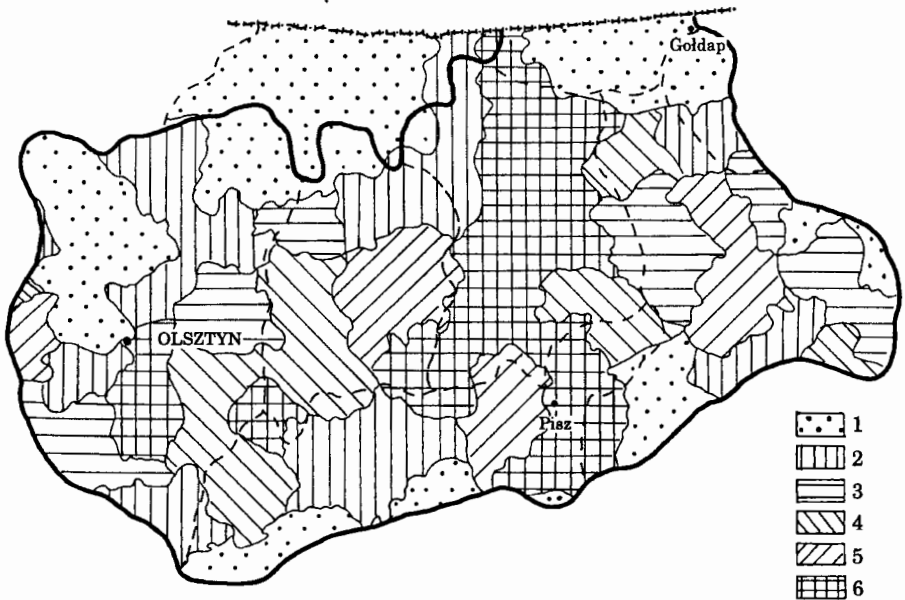


Rys. 5 Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej Poj. Mazurskiego i Równiny Sępopolskiej
(w punktach): 1) <50 niekorzystne, 2) 50–60 mało korzystne, 3) 60–70 średnio korzystne,
4) 70–80 korzystne, 5) >80 bardzo korzystne

Fig. 5 Index of quality of the agricultural production area of the Masurian Lake District and Sępopol
Plain (in points): 1) <50 unfavourable, 2) 50–60 not very favourable, 3) 60–70 fairly favourable,
4) 70–80 favourable, 5) >80 very favourable

Mazurskiego wynoszący 61,1 punktów kwalifikuje ten obszar do przedziału warunków średnio korzystnych. Wśród mezoregionów najniższym wskaźnikiem (49,7 punkta, warunki niekorzystne) wyróżnia się Równina Mazurska ze względu na niską jakość występujących tam gleb lekkich. W pozostałych mezoregionach Poj. Olszńskiego syntetyczny wskaźnik waha się od 57,7 punkta na Garbie Szeskim do 67,4 punkta na Poj. Mrągowskim. Czynnikiem obniżającymi wielkość wskaźnika jest rzeźba terenu oraz surowsze niż w innych regionach kraju warunki klimatyczne. W porównaniu z całym Poj. Mazurskim wyraźnie lepsze możliwości produkcji rolnej występują na Równinie Sępolskiej, gdzie wskaźnik jakości rpp wynosi prawie 80 punktów i znajduje się w górnej części przedziału warunków korzystnych (tab. 2, rys. 5). Do tej wysokiej oceny przyczyniła się wysoka jakość gleb wytworzonych z utworów zwięzłych oraz płaskorówninna rzeźba o niewielkich deniwelacjach.

W o d y. Dane przedstawione w tabeli 2 i na rysunku 6 potwierdzają, że makroregion Poj. Mazurskiego jest szczególnie bogaty w wody, które zajmują średnio 6,7% jego powierzchni. Wyróżnia się zwłaszcza mezoregion Wielkich Jezior Mazurskich (wody występują na ok. 11% powierzchni) oraz mezoregion Poj. Mrągowskiego (7,1% powierzchni). Na Równinie Sępolskiej wody zajmują tylko 1,2% powierzchni.



Rys. 6 Wody Poj. Mazurskiego i Równiny Sępolskiej: 1) 0–2%, 2) 2–4%, 3) 4–6%, 4) 6–8%
5) 8–10%, 6) >10%

Fig. 6 Waters of the Masurian Lake District and Sępólno Plain: 1) 0–2%, 2) 2–4%, 3) 4–6%, 4) 6–8%,
5) 8–10%, 6) >10%

WYSTĘPUJĄCE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Na omawianym obszarze czynniki zagrażające środowisku są mniej groźne na Równinie Sępopolskiej, która ma niewiele obiektów chronionych i cechuje się warunkami siedliskowymi odpornymi na zmiany. Szczególnej ochrony środowiska wymaga Poj. Mazurskie mające walory rekreacyjne i krajobrazowe, zaliczane do najcenniejszych i unikalnych w skali europejskiej. Należy do nich przede wszystkim Kraina Wielkich Jezior Mazurskich z dużym bogactwem wód i lasów. Pozostałe tereny pojezierne występujące w środkowym pasie makroregionu z cenami zespołami i obiektami krajoznawczymi są bardzo znaczące w kraju.

Rolnictwo makroregionu po dostosowaniu się do wymagań gospodarowania proekologicznego ma duże możliwości do produkcji bezpiecznej żywności.

Omawiany obszar należy do najstabilniej zurbanizowanych i uprzemysłowionych w Polsce. Odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych jest mniejsze niż w innych regionach kraju. Zanieczyszczenia powietrza substancjami pyłowymi i gazowymi występuje w małym stopniu [4].

Miasta i zakłady przemysłowe nie skażają gleb metalami ciężkimi. Świadczy o tym przedstawiona przez Nawrockiego [6] niska zawartość Pb, Cd, Zn, Cu, i Ni w glebach woj. olsztyńskiego. Niektóre gleby, zwłaszcza organiczne, wykazują nawet niedobory miedzi i cynku.

Zagrożenie środowiska na obszarach rolniczych wynika głównie z niewłaściwej gospodarki nawozami organicznymi i ściekami przydomowymi. Szacuje się, że aktualnie połowa wód w studniach wiejskich makroregionu przekracza normę zawartości azotu azotanowego. Szkodliwe oddziaływanie na środowisko nawożenia mineralnego i środków ochrony roślin zmniejszyło się w ostatnich latach na skutek radykalnego obniżenia stosowanych dawek. Zużycie nawozów mineralnych na opisywanym obszarze obniżyło się z ok. 200 kg NPK/ ha w latach 80. do ok. 45 kg NPK/ ha w roku 1993.

PODSUMOWANIE

Obszar makroregionu Poj. Mazurskiego i mezoregionu Równiny Sępopolskiej położony w północno-wschodniej Polsce wykazuje dużą odrębność siedliskową.

Lesistość Poj. Mazurskiego wynosząca średnio 33% znacznie przekracza średnią krajową. Potrzeby dolesiania są nieznaczne. Mało lasów występuje na Równinie Sępopolskiej (ok. 15% powierzchni mezoregionu).

Grunty orne Poj. Mazurskiego zajmują średnio 32,5% powierzchni. Najmniej występuje ich w południowej zalesionej części makroregionu. Na typowo rolniczej Równinie Sępopolskiej grunty orne stanowią 53%, a zatem przekraczają średnią krajową o ok. 6%.

Udział łąk i pastwisk w strukturze użytkowania wynoszący ok. 20% należy do

największych w Polsce. Więcej użytków zielonych występuje w północnej części badanego obszaru. W ostatnich latach stan użytków zielonych uległ znacznemu pogorszeniu na skutek ekstensyfikacji użytkowania.

Jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej mierzona metodą waloryzacji zmniejsza się systematycznie od północy ku południu. Wskaźnik jakości rpp waha się od prawie 80 punktów na Równinie Sępopolskiej do blisko 50 punktów na Równinie Mazurskiej.

Zagrożenie środowiska badanego obszaru, należącego do najstąbiej zurbanizowanych i uprzemysłowionych w kraju, jest aktualnie małe. Wynika ono głównie z niewłaściwej gospodarki ściekami, odpadami i nawozami organicznymi. Występująca w ostatnich latach ekstensyfikacja rolnictwa wpłynęła dodatnio na środowisko naturalne. Jest to fakt optymistyczny, ponieważ dotyczy obszaru z obiektami przyrodniczymi, unikalnymi także w skali europejskiej.

LITERATURA

1. Endler Z. (1996). Zbiorowiska Pojezierza Mazurskiego i ich przekształcanie. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol; 431: s. 61-77.
2. Kondracki J. (1976). Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej. (wyd.2) PWN, Warszawa
3. Kondracki J.(1988). Geografia fizyczna Polski. (wyd.6) PWN, Warszawa
4. Ochrona środowiska (1993). GUS, Warszawa
5. Siuta J. (1987). Potrzeby doleśień. Mapa Polski 1 : 1000 000. IOS, Warszawa
6. Waloryzacja agroekologiczna obszaru Zielone Płuca Polski . Woj. olsztyńskie. (1995). Oprac. pod kier. S. Nawrockiego. IUNG, Puławy
7. Witek T. i in. (1993). Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski według gmin. Suplement A 56, Puławy

STRESZCZENIE

Praca zawiera ogólną charakterystykę makroregionu Poj. Mazurskiego i sąsiadującego z nim mezoregionu Równiny Sępopolskiej. Przedstawiono miejsce obu jednostek w systemie regionalizacji fizycznogeograficznej kraju, strukturę użytkowania ziemi oraz ocenę występujących zagrożeń środowiska. Wyróżniający się unikalnymi walorami środowiska makroregion Poj. Mazurskiego cechuje się większym od średniej krajowej udziałem wód, a także większą powierzchnią lasów oraz użytków zielonych. Mniej niż przeciętnie w kraju występuje gruntów ornych. Równina Sępopolska jest typowym obszarem rolniczym słabo zalesionym, z dużym udziałem gruntów ornych oraz łąk i pastwisk. Na całym omawianym obszarze jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej zmniejsza się systematycznie od północy ku południu. Wskaźnik jakości rpp waha się od 80 punktów na Równinie Sępopolskiej do 50 punktów w mezoregionie Równiny Mazurskiej. Aktualnie zagrożenie środowiska jest małe.

GENERAL CHARACTERISTICS OF NATURE IN THE MASURIAN
LAKE DISTRICT AND SĘPOPOL PLAIN*Janusz Gotkiewicz, Jerzy Smolucha*

Chair of Soil Science, Olsztyn University of Agriculture and Technology

S u m m a r y

The paper contains a general characteristic of the Masurian Lake District macroregion and a neighbouring mesoregion of the Sępopol Plain. Both of them are presented within the system of physico-geographical regionalization of Poland. The structure of land use and evaluation of environmental hazards are also included. The Masurian Lake District, distinguished it self for its unique environmental values, is characterized by higher than average percentage of waters and a bigger area of forests and grasslands. There are less arable lands there than in the other parts of the country. The Sępopol Plain is a typical agricultural region-not wooded, with high percentage of arable land, meadows and pastures. The quality of agricultural production area is systematically decreasing over the territory from the North to the South. The quality index amounts to 80 points on the Sępopol Plain, and to 50 in the mesoregion of the Masurian Plain. Environmental hazards are at present low.

Prof. dr hab. Janusz Gotkiewicz
Akademia Rolniczo-Techniczna w Olsztynie
Katedra Gleboznawstwa
10-957 Olsztyn-Kortowo