A 1030

I N S T Y T U T T U R Y S T Y K I

Oddział we Wrocławiu

CPBP 08.06. III.2.2

„Walory turystyczne wód śródlądowych Polski - zasoby i ich wykorzystanie"

wykonawca: mgr Kazimierz Klementowski

współpraca: mgr Ewa Strutyńska

W r o c ł a w - 1989 r.

Spis treści

		str.
Wprowadzenie		3
I.	Charakterystyka sieci hydrograficznej Polski.	6
II.	Formy ruchu turystycznego wykorzystującego walory turystyczne wód śródlądowych oraz uwarunkowania środowiskowe ich realizacji.	18
III.	Walory turystyczne wód płynących.	30
	III.1. Rzeki przydatne dla pobytowej turystki wypoczynkowej.	31
	III.2. Szlaki wędrópkowej turystyki kajakowej.	35
	III.3. Szlaki wędrówkowej turystyki żeglarskiej.	53
	III.4. Ograniczenia wykorzystania wód płynących przez różne formy turystyki wynikające z ich zanieczyszczenia.	56
IV.	Walory wypoczynkowe naturalnych zbiorników wodnych.	63
	IV.1. Cel, zakres oceny i materiały źródłowe.	63
	IV.2. Założenia metodyczne oceny przydatności turystycznej naturalnych zbiorników wodnych.	68
	IV.2.1. Ocena stanu ekosystemu jezior.	68
	IV.2.2. Ocena cech fizjograficznych i krajobrazowych jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi.	79
	IV.2.3. Ocena walorów wypoczynkowych stref przyzbiornikowych.	99
	IV.2.4. Ograniczenia przydatności i użytkowania turystycznego naturalnych zbiorników wodnych.	102
	IV.2.5. Układ i zawartość "turystycznego katalogu jezior".	102
	IV.3. Analiza wyników oceny i klasyfikacji naturalnych zbiorników wodnych.	108
	IV.3.1. Walory wypoczynkowe jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi.	109
	IV.3.2. Walory wypoczynkowe stref przyzbiornikowych.	113

IV.3.3. Podatność jezior na degradację. 123
IV.4. Ograniczenia przydatności turystycznej naturalnych zbiorników wodnych wynikające z zanieczyszczenia wód. 130
IV.5. Ograniczenia użytkowania turystycznego naturalnych zbiorników wodnych wynikające z rygorów ochrony środowiska przyrodniczego. 137
V. Rejonizacja turystyczna kraju ze szczególnym uwzględnieniem turystyki przy - i nawodnej. 139
VI. Ocena aktualnego zagospodarowania i wykorzystania turystycznego wód śródlądowych na tle ogólnopolskiej gospodarki turystycznej. 153
VII. Podsumowanie. 160
VIII. Piśmiennictwo. 168

Załączniki:

- tabelaryczne: "Turystyczny katalog jezior".
- graficzne: mapy w skali 1:750 000
  Nr 1. Mapa identyfikacji jezior.
  Nr 2. Walory wypoczynkowe jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi.
  Nr 3. Walory wypoczynkowe stref przyzbiornikowych.
  Nr 4. Podatność jezior na degradację.
  Nr 5. Nadwodna turystyka wypoczynkowa - rejonizacja.
  Nr 6. Walory turystyczne wód śródlądowych - synteza.

Wprowadzenie

Niniejsze zadanie badawcze zostało wykonane w ramach Centralnego Programu Badań Podstawowych 08.06 pt. "Turystyka jako czynnik społeczno-gospodarczego rozwoju kraju", w II grupie tematycznej - "Potencjał przestrzenny rozwoju turystyki".

Przedmiotem badań były walory turystyczne wód śródlądowych Polski, ich zasoby, występujące ograniczenia przydatności oraz stan ich zagospodarowania i wykorzystania turystycznego. Opracowanie nie obejmuje sztucznych zbiorników wodnych, bowiem są one przedmiotem odrębnego zadania badawczego w III grupie tematycznej CPBP 08.06.

Wody śródlądowe stanowią znaczącą wartość w zasobach walorów turystycznych Polski. Ich ranga i znaczenie w ogólnokrajowej gospodarce turystycznej sukcesywnie wzrasta, o czym świadczy wzrastające zainwestowanie i wykorzystani turystyczne tej grupy walorów. Niektóre pojezierza mają jeszcze znaczne rezerwy przestrzeni turystycznej i wobec postulowanych potrzeb usprawniania struktury funkcjonalno-przestrzennej turystyki przewidziane są do aktywizacji /"Przestrzenny program zagospodarowania turystycznego Polski do 1995r.", 1984/. Stąd rozeznanie stanu walorów turystycznych wód śródlądowych kraju, ich właściwości przyrodniczych i występujących ograniczeń na niebagatelne znaczenie w racjonalnym zagospodarowaniu turystycznym kraju. Ten nadrzędny cel był czynnikiem sprawczym podjęcia prac nad omawianą problematyką.

W opracowaniu dokonano oceny walorów turystycznych wód płynących pod kątem ich przydatności dla pobytowej turystyki wypoczynkowej /głównie dla celów kąpieliskowych/ oraz wędrówkowej turystyki kajakowej i żeglarskiej. Efektem przeprowadzonych analiz było m.in. wyznaczenie rzek przydatnych dla celów kąpieliskowych oraz wyzna-

czenie i sklasyfikowanie szlaków wędrówkowej turystyki użytkowania turystycznego wód płynących wynikających z ich zanieczyszczenia.

Naturalne zbiorniki wodne oceniono pod względem ich przydatności dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. W opracowaniu uwzględniono naturalne zbiorniki wodne o powierzchni powyżej 50 ha., zbiorniki mogące mieć znaczenie w krajowej strukturze funkcjonalno-przestrzennej turystyki. Oceniono je łącznie ze strefami przyzbiornikowymi pod względem walorów krajobrazowych, cech fizjograficznych oraz właściwości przyrodniczych ekosystemu, warunkującego możliwość ich użytkowania turystycznego.

O ile ocena wód płynących opiera się w znacznym stopniu na pracach wykonanych wcześniej /K. Klimaszewski, 1973, E. Rzewuska, 1974, Zb. Werner, 1983, J. Gajewski i K. Klementowski, 1985, K. Klementowski, 1986/ i stanowi ich kontynuację, to ocena naturalnych zbiorników wodnych w skali całego kraju jest oryginalną i pierwszą próbą takiego ujęcia problemu.

Opracowanie składa się z czterech zasadniczych części.

W części I - wstępnej, dokonano charakterystyki sieci hydrograficznej kraju oraz omówiono formy ruchu turystycznego wykorzystujące wody śródlądowe i uwarunkowania środowiska ich realizacji.

W części II oceniono walory turystyczne wód płynących pod kątem ich przydatności dla pobytowej turystyki wypoczynkowej oraz wędrówkowej turystyki wodnej /Kajakowej i żeglarskiej/.

W III części przedstawiono ocenę naturalnych zbiorników wodnych pod względem ich przydatności dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

W części IV - ostatniej omówiono rejonizację turystyczną kraju

zs szczególnym uwzględnieniem turystyki przy - i nawodnej oraz przedstawiono ocenę aktualnego zagospodarowania i wykorzystania turystycznego wód śródlądowych na tle ogólnopolskiej gospodarki turystycznej.

Intergalną częścią opracowania jest "turystyczny katalog jezi-or", zawierający charakterystykę oraz oceny wynikowe 980 jezior będących przedmiotem przeprowadzonych analiz. Do opracowania załączonych jest również 6 map tematycznych w skali 1 : 750 000.

Rozdział I.

Charakterystyka sieci hydrograficznej w Polsce.

Na wody śródlądowe Polski składają się naturalne i sztuczne zbiorniki wodne oraz rzeki i kanały. Ich udział w kształtowaniu walorów turystycznych kraju jest zróżnicowany, przy czym podstawowymi walorami są naturalne zbiorniki wodne.

Polska jest krajem bogatym w naturalne zbiorniki wodne. Ogólna ilość jezior w Polsce o powierzchni ponad 1 ha wynosi 9296 i zajmują one łącznie ok. 3.170 km^2, tj. ok. 1,2% powierzchni kraju /wg. Katalogu Jezior Polskich 1953/.

Większość jezior w Polsce, szczególnie na północy kraju, powstała w okresie ostatniego zlodowacenia jako wynik form wklęsłych w powierzchni polodowcowej.

Najpowszechniejszym typem jezior, spotykanym na obszarze Polski są jeziora rynnowe powstałe na skutek subglacjalnej działalności wód. Zwykle występują one w postaci ciągów jeziornych, przedzielonych płyciznami, o kierunku prostopadłym do głównych ciągów moren czołowych. Charakterystyczny jest dla nich długi i wąski kształt, strome brzegi i urozmaicona rzeźba dna. Są one głęboko wcięte w osady dyluwialne, a niekiedy także i w starsze podłoże. Przykładami tego typu jezior są: J. Gopło, Charzykowskie, Raduńskie, Drawsko, Ryńskie, Tałty, Bełdany, Wigry i inne.

Również często występują jeziora moreny dennej i czołowej, utworzone przez wypełnienie wodą zagłębień w terenie pagórkowatym, powstałym w wyniku chaotycznej akumulacji lodowcowej lub stopnieniem oderwanych brył martwego lodu a niekiedy wskutek zahamowania odpływu wód w obszarze moreny czołowej /jeziora moreny czołowej/.

przeważnie są to jeziora duże, o urozmaiconej linii brzegowej, z półwyspami i wyspami, z płaskimi brzegami i niewielkimi jednak głębokościami. Należą do nich między innymi Wielkie Jeziora Mazurskie - Mamry, Niegocin, Śniardwy, jak również Jezioro Wielimie na Pojezierzu Pomorskim.

Wymienione typy jezior, tj. jeziora rynnowe, moreny dennej i czołowej są najbardziej wartościowe dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Do jezior polodowcowych należą również tzw. "Oczka". Są to jeziora małe, okrągłe lub owalne, w lesie często suche. Występują zazwyczaj w dużych ilościach na terenach moreny dennej. Podobnym do "oczek" kształtem, a także i pochodzeniem odznaczają się tzw. "kotły" i "kociołki", które mimo niewielkich rozmiarów mają nieraz głębokości dochodzące do kilkudziesięciu metrów. Obydwa typy genetyczne jezior nie mają praktycznego znaczenia dla turystyki.

Odrębnym typem jezior lodowcowych są jeziora górskie, z których najczęściej występują jeziora cyrkowe i morenowe. W Polsce jeziora te mają wyłącznie znaczenie krajobrazowe. W innych krajach, np. w Szwajcarii ze względu na duże powierzchnie i wybitne walory krajobrazowe są one intensywnie użytkowane przez turystykę wypoczynkową.

Wśród innych typów genetycznych jezior na uwagę zasługują przede wszystkim jeziora przybrzeżne stanowiące przeważnie zatoki odcięte od morza, o niekiedy pozostałości pradoliny pomorskiej. Są to zazwyczaj jeziora duże, aczkolwiek bardzo płytkie i o płaskich, bagnistych brzegach. Oddzielone od morza piaszczystą mierzeją ulegają z czasem zupełnemu wysłodzeniu. Do typowych jezior przybrzeżnych należą między innymi Łebsko, Gardno, Jamno i Wicko.

Również oba zalewy: Wiślany i Szczeciński znajdują się w fazie przejściowej do jezior przybrzeżnych. Jeziora przybrzeżne ze względu na przeważnie swoje duże powierzchnie mogą być przydatne dla turystyki wypoczynkowej lecz ich atrakcyjność jest jednak niższa w porównaniu z jeziorami rynnowymi, moreny dennej i czołowej. Decydują o tym stosunkowo niewielkie ich głębokości oraz przeważnie trudnodostępne brzegi.

Większym rzekom towarzyszą często tzw. jeziora zakolowe - starorzeczne, powstałe w wyniku odcięcia meandrów od rzeki macierzystej i zachowuje ich wydłużony, owalny kształt. Przykładem jeziora zakolowego jest Jezioro Czerniakowskie pod Warszawą czy Jezioro Bużysko nad Bugiem. Ich przydatność dla turystyki wypoczynkowej uzależniona jest wielkością powierzchni. Większe z nich, kilkudziesięcio-hektarowe mają wyłącznie znaczenie lokalne.

W zagłębieniach śródwydmowych zdarzają się w Polsce jeziora wydmowe, jako zbiorniki wody deszczowej a niekiedy i wody gruntowej. Nie mają one żadnego znaczenia dla turystyki. Podobnie bezwartościowe są jeziora bagienne - płytkie i zabagnione, o niewielkiej powierzchni tego typu jeziora występują głównie na Polesiu Lubelskim.

Również na Polesiu Lubelskim, w okolicy Włodawy spotyka się jeziora krasowe, powstałe w wyniku zapadnięcia się rozpuszczalnego stropu kredowego lub gipsowego, w związku z czym mogą one być niekiedy dość głębokie i zawierać wody przezroczyste. Większe z nich, choć nieliczne są przydatne dla turystyki wypoczynkowej.

Wreszcie zupełnie odrębnym genetycznie i najmłodszym typem jezior są zbiorniki sztuczne, utworzone przez przegradzanie rzek zaporami. Powstają one w górskim regionie kraju, jak i na Niżu

Polskim w celu magazynowania wody dla różnych celów gospodarczych. Zlokalizowane są one przeważnie w terenach bezjeziornych, stąd wiele z nich, odznaczających się większą powierzchnią i funkcją gospodarczą zbiornika nie kolidującą z funkcją turystyczną jest użytkowanych przez pobytową turystykę wypoczynkową.

Do kategorii sztucznych zbiorników wodnych należą również licznie rozsiane na terenie kraju stawy rybne i kąpielowe oraz sadzawki. Tylko nieliczne z nich użytkowane są w celach wypoczynkowych i z reguły mają one wyłącznie znaczenie lokalne.

W zależności od różnych warunków geograficznych i hydrologicznych a w szczególności pochodzenia jeziora, rodzaju jego otoczenia i sposobu zasilania w wodę, kształtują się charakter jeziora i jego ewolucja. Rozwój polskich jezior przebiega pod wpływem wypełniania misy jeziornej osadami lub produktami przemiany materii w jeziorze i w powiązaniu z procesem zarastania zbiornika przez roślinność wodną. Te procesy decydują o właściwościach troficznych jeziora, które to cechy są przyjmowane jako podstawa klasycznego podziału na trzy zasadnicze typy jezior: oligotroficzne, eutorficzne i dystroficzne. Poniżej omówiono wymienione typy troficzne jezior, z jednoczesnym wskazaniem wpływu tego czynnika na przydatność turystyczną naturalnych zbiorników wodnych.

Jeziora oligotroficzne są zwykle jeszcze młode, głębokie, o dużej przezroczystości i barwie o odcieniu od niebieskiego do zielonego. Ubogie są zazwyczaj w roślinność przybrzeżną i plankton. Duże nasycenie wód tlenem, a zatem intensywna mineralizacja wpływa na słabe procesy gnilne w warstwie przydennej, która składa się głównie z hredy jeziornej zwanej również gytią. W wyniku zarastania, jeziora oligotroficzne przekształcają się w eutroficzne.

Typowymi przykładami jezior oligotroficznych są: J. Wuksniki, J. Białe Wigierskie, J. Hańcza. Poza tym występują one często na Pomorzu na zachód od Wisły.

Jeziora typu oligotroficznego odznaczają się najwyższymi walorami dla turystyki, w tym również dla turystyki żeglarskiej. Charakteryzują się one z reguły dobrą dostępnością brzegową, znikomą roślinnością nawodną i dobrymi warunkami do kąpieli.

Jeziora eutroficzne są zwykle starsze, płytsze, mniej przezroczyste, o barwie wody od żółtego do brunatnozielonego. Odznaczają się one bogatą roślinnością przybrzeżną i planktonem. Ilość tlenu zmniejsza się wraz z głębokością, który zużywany jest na rozkład resztek planktonu i mułu dennego, a w warstwie przydennej zachodzą intensywne procesy gnilne. Zarastanie jezior eutroficznych przekształca je w bagna łąkowe lub w torfowiska niskie. Charakter jezior eutroficznych ma większość naszych jezior nizinnych. Typowymi przykładami jezior eutroficznych są: J. Kortowskie /k.Olsztyna/, J. Mikołajskie, Niegocin, Jagodne, J. Nidzkie, Orzysz Wielki, J. Augustowskie i inne. Jeziora eutroficzne odznaczają się w porównaniu z jeziorami typu oligotroficznego mniejszą przydatnością dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. Częściej w obrębie takich jezior spotyka się roślinność nawodną, bogatszy jest pas roślinności przybrzeżnej, stąd trudnej o łatwy dostęp do brzegu, gorsze warunki higieniczno-sanitarno-estetyczne do kąpieli.

Jeziora dystroficzne mogą mieć różne głębokości, a odznaczają się małą przezroczystością, oraz barwą wody od żółtej do brunatnej. Charakteryzują się bogatą roślinnością wodną i nadwodną oraz silnymi procesami gnilnymi w warstwie przydennej. Praktycznie są one nieprzydatne dla turystyki. Typowymi przykładami jezior

dystroficznych w Polsce jest J. Smolaczek /k. Rucianego/ i J. Suchar-Dembowskich na Poj. Suwalskim. Dodatkowo między oligo - i eutroficznym wyróżnia się jeszcze typ przejściowy - mezotroficzny /α i β/. Do jezior α - mezotroficznych należą między innymi J. Łańskie /pod Olsztynkiem/, Babięty /pod Mrągowem/, Selmęt Wielki /koło Ełku/ i Gaładuś /Poj. Suwalskie/, a wśród jezior β - mezotroficznych należy wymienić: J. Oleckie Wielkie, Żablinki /koło Węgorzewa/, Krzywe Wigierskie i Rospuda Filipowska /na Poj. Suwalskim/. Ich przydatność turystyczna zajmuje miejsce pośrednie pomiędzy jeziorami typu oligotroficznego i eutroficznego.

Zanikanie jezior, będące pochodną procesu eutrofizacji jest w Polsce zjawiskiem powszechnym i naturalnym. Z badań Kalinowskiej 1964 wynika, że na terenie naszego kraju zanikło już 2/3 powierzchni jezior. Intensywność tego procesu na obszarze kraju jest różna, przy czym największy procent zaniku jezior wykazuje Pobrzeże Słowińsko Kaszubskie i Warmińskie, a najmniejszy - rejon Śniadrw i Olsztynka oraz Poj. Lubuskiego i Dobrzyńskiego.

Jeziora na obszarze Polski występują zbiorowo, tworząc pojezierza rozlokowane przede wszystkim w północnej części kraju. Największe skupisko jezior występuje na Pojezierzu Pomorskim, leżącym pomiędzy dolną Odrą na zachodzie i dolną Wisłą na wschodzie oraz pradoliną toruńsko - eberswaldzką na południu i wybrzeżem Bałtyku na północy.

Większość jezior Pojezierza Pomorskiego znajduje się w szerokim pasie wzgórz morenowych. Ogółem leży tutaj 4129 jezior o powierzchni > 1 ha i znajdują one łącznie 1153 km^2, co daje 2,4% zajezierzenia terenu. Na całym terenie można wyróżnić cztery mniejsze zespoły jeziorne - tj. pojezierza:

1. Myśliborskie, z największym jeziorem Pomorza Zachodniego - Miedwie /36,8 km^2/,
2. Wałeckie,
3. Drawskie z takimi dużymi jeziorami, jak Bytyńskie / 8,23 km^2/, Drawsko /18,6 km^2/ i Lubie /14,8 km^2/,
4. Kaszubskie m.in. z J. Raduńskim /18,5 km^2/ i Charzykowskim /13,7 km^2/.

Nie mniejsze bogactwo jezior tworzy Pojezierze Mazurskie, położone między dolną Wisłą a środkowym Niemnem. Charakterystyczne są tutaj ciągi moren czołowych ostatniego zlodowacenia przebiegające wzdłuż pojezierzy. Znajduje się tu 2564 jezior> i ha o łącznej powierzchni 1417 km^2. Łączą się one w cztery wyraźne grupy jezior, tj. pojezierza:

1. Iławskie, w którym do największych należy J. Jeziorak /33,3 km^2/
2. Olsztyńskie z dużymi jeziorami, jak np: Łańskie /11,1 km^2/ i Dadaj /10,5 km^2/,
3. Giżyckie, w którym leżą największe polskie jeziora: Śniardwy /106,6 km^2/ i Mamry /104,5 km^2/,
4. Suwalskie z takimi jeziorami, jak: Wigry /21,7 km^2/, Rajgrodzkie /16,2 km^2/ i Selment Wielki /12,5 km^2/.

Na południe od Pojezierza Pomorskiego leży trzecie co do wielkości w Polsce Pojezierze Wielkopolsko - Kujawskie. Znajduje się tutaj 1711 jezior o łącznej powierzchni 531 km^2. W przeciwieństwie do poprzednich trudno byłoby tu wyodrębnić wyraźne większe grupy jezior, aczkolwiek można mówić o zespole jezior lubusko - poznańskich, do których należy wyraźny ciąg jezior doliny Odry, jezior gnieźnieńsko - kujawskich z największym jeziorem Wielkopolski - Gopłem /23,4 km^2/ a wreszcie o zespole niewielkich jezior gostyńsko-

skich i dobrzyńskich. Czwarte niewielkie pojezierze, zwane Łęczyńsko - Włodawskim, położone jest na terenie Polesia Lubelskiego. Charakteryzuje się ono istnieniem jezior krasowych. Występuje tu 68 jezior />1 ha/ o łącznej powierzchni 27,3 km^2.

Jeziora polskie odznaczają się dużym zróżnicowaniem wielkości powierzchni. Zagadnienie to ilustruje tab. 1. Warto w tym miejscu podkreślić, że zestawienie to bazuje na danych z "Katalogu jezior Polski" /1953/, które - jak wykazały współczesne badania - uległy zdeaktualizowaniu. Niezależnie jednak od tych zastrzeżeń, zawarte w tym zestawieniu dane poglądowo ilustrują to zagadnienie.

Tab. 1.

Ilościowe i powierzchniowe zróżnicowanie jezior w klasach wielkości /wg. Majdanowskiego/.

Klasa wielkości w ha	Ilość jezior	%	Powierzchnia w ha	%
1-5	4734	50,93	10.387,8	3,28
5-10	1316	14,16	9.239,4	2,91
10-20	1091	11,74	15.263,6	4,28
20-50	1043	11,22	32.747,9	10,33
50-100	533	5,73	36,783,2	11,61
100-1000	545	5,86	136.262,3	42,99
ponad 1000	34	0,36	76.242,8	24,06
R A Z E M	9296	100,00	316.927,0	100,00

źródło: Z. Mikulski, Zarys Hydrografii Polski. PWN Warszawa 1965.

Z przedstawionego zestawienia wynika, że z ogólnej ilości 9.296 jezior o powierzchni ponad 1 ha, 1.112 z nich to jeziora o powierzchni 50 i więcej ha. Można przyjąć założenie, że jeziora te mogą stanowić określoną potencjalną wartość w krajowych zasobach

walorów wypoczynkowych. Obejmują one łącznie powierzchnię około 249,3 tys. ha. W tej grupie znaczącą pozycję zajmuje 379 jezior o powierzchni powyżej 100 ha, które umownie uznać można jako potencjalnie przydatne dla wszystkich form wypoczynku nad - i nawodnego. Jeziora te w sumie zajmują powierzchnię około 212 tys. ha.

Znaczącą pozycję w krajowych zasobach walorów turystycznych potencjalnie przydatnych dla wypoczynku nad - i nawodnego zajmują również sztuczne zbiorniki wodne. Aktualnie w kraju znajduje się 33 sztucznych zbiorników wodnych o jednostkowej powierzchni ponad 100 ha. Zajmują one łącznie powierzchnię ok. 47,3 tys. ha. Jednak nie wszystkie te zbiorniki mogą być w pełni lub nawet częściowo wykorzystane dla potrzeb pobytowej turystyki wypoczynkowej ze względu na funkcje tych zbiorników, będące w dysfunkcji z gospodarką turystyczną /np. Zb. Goczałkowice, Zb. Słup i Zb. Mietków/.

Potencjalnie znacznym walorem turystycznym wód śródlądowych są rzeki i z nimi związane kanały żeglowne. Ich znaczenie dla turystyki jest różnorodne. W zależności od swoich właściwości mogą być one przydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej, wędrówkowej turystyki wodnej oraz specyficznej formy turystyki wycieczkowej realizowanej przy udziale Pasażerskiej Żeglugi Śródlądowej.

Dobrze rozwinięta sieć wodna Polska stwarza wędrówkowej turystyxe wodnej, w tym szczególnie kajakowej, jak rzadko gdzie indziej olbrzymie możliwości rozwoju.

Zawartość hydrograficzna rzek, połączonych licznymi kanałami żeglugowymi umożliwia przepływanie z jednego szlaku na drugi. Ponadto nizinny charakter niektórych rzek, płynących przeważnie równoleżnikowo a odznaczających się wolnym biegiem, umożliwia odbywanie wędrówek również i pod prąd.

Rzeki lub ich odcinki o przebiegu południkowym płyną przeważnie szybciej, a w krajobrazie młodoglacjalnym /głównie moren czołowych/ - w wąskich dolinach o wąskich i stromych zboczach. Rzeki takie jak: Brda, Radunia, Łobżanka, Gwda, Łupawa, Parsęta, Wieprz i Pasłęka na wielu odcinkach mają charakter zbliżonych do rzek górskich, co niewątpliwie podnosi ich walory turystyczne.

Specyficzny charakter krajobrazu cechuje szlaki znajdujące się w delcie Wisły. Prowadzą one często w terenach depresyjnych, na poziomie wyższym od otaczających je terenów, ujętych obwałowaniami w celu zapobieżenia wylewom.

Pod względem hydrograficznym Polska leży niemal w całości /99,7%/ w zlewisku Morza Bałtyckiego, z tego do dorzecz Wisły /w granicach Polski/ przypada 55,7 %, na dorzecze Odry 33,9%, na dorzecze rzek Pobrzeża Bałtyckiego przypada wraz z Pregołą 9,3% oraz na dorzecze Niemna 0,8%. Pozostałą część powierzchni kraju zajmują zlewiska Morza Czarnego /dorzecza Dunaju i Dniestru/ - 0,2% oraz zlewisko Morza Północnego /dorzecze Łaby/ - 0,1%.

Ogólna długość 159-ciu ważniejszych rzek wynosi około 19,9 tys. km, w tym: 71 rzek dorzecza Wisły o długości ok. 9,7 tys. km, tj. ok. 48,9%, 51 rzek dorzecza Odry o długości ok. 6,8 tys. km, tj. ok. 34,3% i 37 pozostałych ważniejszych rzek Przymorza Bałtyckiego o długości ok. 3,3 tys. km, tj. ok. 16,8% ogólnej długości ważniejszych rzek polskich.

Sieć hydrograficzna Polski charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem spadku wód, co ma swoje odzwierciedlenie w ukształtowaniu powierzchni kraju i jego związku z głównymi obszarami źródliskowymi rzek. I tak rzeki przepływające przez południowe, górsko-wyżynne obszary Polski odznaczają się szybkim, rwącym prądem,

wynikającym ze znacznego spadku wód. Dunajec na odcinku Nowy Targ - Nowy Sącz ma spadek 334 cm/km, Soła na odcinku Żywiec - Kęty 310 cm/km, a Poprad na odcinku Muszyna - Nowy Sącz 80 cm/km. Piękne, przeważnie suche i zalesione brzegi, miejscami urwiste sprawiają, że takie górskie szlaki kajakowe, jak Dunajec i Poprad należą do jednych z bardziej atrakcyjnych w Europie.

Natomiast rzeki Niżu Polskiego cechuje mały spadek wód, stąd wolny, leniwy ich przepływ. Na tym obszarze średni spadek Wisły wynosi 24 cm/km, Odry - 26 - cm/km, Warty - 25 cm/km, Bugu - 20 cm/km. Zbocza dolin rzecznych na Nizu Polskim są często piaszczyste i pofałdowane lub na zmianę płaskie, podmokłe, w tym często o charakterze mokradeł i trzęsawisk, jak np. Narew, Biebrza i Obra. Swoisty urok i piękno tych rzek podnosi duża ilość ptactwa wodnego i ryb. Poza terenem Związku Radzieckiego rzeki o takim stanie, zbliżonym do naturalnego rzadko spotyka się w Europie, co wpływa na ich atrakcyjność pomimo nieraz znacznych kłopotów ze znalezieniem przez turystów odpowiedniego miejsca na biwak.

Rzeki wypływające z obszaru pojezierzy charakteryzuje większy spadek niż rzek środkowej Polski. I tak np. wody Brdy mają przeciętny spadek wynoszący 57 cm/km, Czarnej Wody 64 cm/km, Drawy - 67 cm/km, Regi - 82 cm/km, Parsęty - 99 cm/km i Pasłęki - 74 cm/km. One również odznaczają się stosunkowo dużym przepływem, powodowanym retencyjnym działaniem jezior. Rzeki obszaru pojezierzy, płynące wśród pięknych lasów i jezior należę do bardziej atrakcyjnych w skali Europy. Dla przykładu wymienić tu można rzekę Brdę, Czarną Wodę, Drawę, Radunię, Pasłękę, Krutynię i Czarną Hańczę.

Wahania poziomu wód w rzekach mają istotne znaczenie dla wędrówkowej turystyki kajakowej, bowiem zarówno niżówki, jak i letnie wezbrania ograniczają spławność rzek, czyniąc je przyjaj-

mniej okresowo na pewnych odcinkach lub na całej ich długości nieprzydatnymi dla tej formy turystyki. Również intensyfikacja gospodarki wodnej, przejawiająca się między innymi w regulacji rzek, ich stopniowaniu, budowie zbiorników wodnych i melioracji, ogranicza ich przydatność dla wędrówkowej turystyki wodnej.

Odrębnym zjawiskiem mającym zdecydowanie negatywny wpływ na przydatność turystyczną wód śródlądowych kraju jest ich zanieczyszczenie. Zagadnienie to zostało omówione w dalszej części niniejszej pracy.

Rozdział II.

Formy ruchu turystycznego wykorzystujące walory turystyczne wód śródlądowych oraz uwarunkowania środowiskowe ich realizacji.

Stratyfikacja ruchu turystycznego związanego z wodami śródlądowymi podobnie jak całość aktywności turystycznej, która charakteryzuje się różnorodnością zjawisk i zachowań jest dosyć skomplikowana. Niemniej jednak stosując pewne uogólnienie można dokonać jego klasyfikacji przyjmując za kryteria podziału rodzaj ruchliwości przestrzennej oraz sposoby jej realizacji.

Użytkowanie wód śródlądowych kraju jest związane z trzema głównymi rodzajami ruchu turystycznego, tj.:

- pobytową turystyką wypoczynkową,
- turystyką wędrówkową,
- turystyką wycieczkową.

Z pośród w/w rodzajów ruchu turystycznego zdecydowanie dominują formy pobytowej turystyki wypoczynkowej, często określane mianem "staojonarnych form turystyki wypoczynkowej" /K. Klementowski, 1983/. Ich wspólną cechą charakterystyczną jest realizacja wypoczynku długookresowego /związanego z dorocznym urlopem wypoczynkowym/ lub krótkookresowego /cotygodniowego i codziennego/ w obiektach odpowiednio do tych funkcji dostosowanych, gdzie odbywa się większość zajęć bytowych /nocleg, wyżywienie, zajęcia kulturalno-towarzyskie/ oraz w ich najbliższym otoczeniu w granicach zasięgu przestrzennego adekwatnego do form penetracji turystycznych. Natomiast fakt powiązania tego rodzaju wypoczynku z wodami śródlądowymi w sposób istotny wpływa na formy wypoczynku, inaczej określane jako "sposoby wypoczynku". Jej ścisłe funkcjonalne powiązanie z ciekami lub zbiornikami wodnymi w konsekwencji umożliwia wypoczynek w wielu aktywnych formach ruchowych. Wśród nich na

wyróżnienie zasługują:

- formy nadwodne, tj. kąpiele, plażowanie itp.,
- formy nawodne, tj. wioślarstwo rekreacyjne, kajakarstwo, żeglarstwo wraz z windsurfigiem, sporty motorowodne wraz z narciarstwem wodnym itp.

ponadto do specjalistycznych form wypoczynku nadwodnego należy zaliczyć również wędkarstwo.

Warto w tym miejscu podkreślić fakt, że zakres form pobytowego wypoczynku nadwodnego może być jednakowy dla wypoczynku długo - jak również krótkoterminowego.

Realizacja różnorodnych form pobytowego wypoczynku nadwodnego jest zdeterminowane występowaniem określonego zespołu cech środowiska przyrodniczego. Poza występowaniem zbiornika wodnego lub rzeki o określonych właściwościach, za nieodzowne uznaje się występowanie tzw. cech niezbędnych oraz cech korzystnych, determinujących przydatność obszaru dla pobytowej turystyki wypoczynkowej /J. Wyrzykowski, 1975/. Do cech niezbędnych a nieodzownych dla racjonalnego wypoczynku należy zaliczyć przede wszystkim:

- czyste powietrze /wolne od zanieczyszczeń/,
- brak źródeł hałasu,
- brak obszarów zurbanizowanych i uprzemysłowionych,
- minimum II klasa czystości wód powierzchniowych,

oraz

- występowanie walorów estetycznych krajobrazu,
- brak zasadniczych przeciwskazań bioklimatycznych.

Do zespołu cech niezbędnych należy zaliczyć jeszcze jedną cechę. Jest nią występowanie pewnego minimum powierzchniowego, nieodzownego dla prawidłowej organizacji wypoczynku długookresowego.

Cechy korzystne natomiast podnoszą wartość obszarów wypoczynko-

wych. Między innymi zalicza się do nich /w odniesieniu do obszaru, których głównym walorem są wody śródlądowe/: walory widokowe krajobrazu, korzystna z punktu widzenia użytkowania turystycznego szata leśna, korzystne warunki bioklimatyczne, ewentualne występowanie walorów typu leczniczego /wody lecznicze, paloidy, gazy lecznicze/ oraz w sezonie zimowym korzystne warunki śniegowe umożliwiające uprawianie narciarstwa śladowego, w połączeniu z korzystną rzeźbą terenu i pokryciem - narciarstwa zjazdowego. Do cech korzystnych należy zaliczyć również odpowiednie użytkowanie terenu, nie kolidujące z funkcją turystyczną, tj. użytkowanie leśne, rolniczo-leśne lub rolnicze, z wykluczeniem jednak rolniczej gospodarki wielkotowarowej, w tym szczególnie wielkich ferm hodowlanych.

Realizacja wielu różnorodnych form wypoczynku jest jednak ściśle uzależniona od rodzaju wód śródlądowych i ich właściwości. Stąd dla uproszczenia zagadnienia stosuje się podział omawianego rodzaju ruchu turystycznego na wypoczynek nadrzeczny oraz wypoczynek nadjeziorny, do którego zalicza się również pobytową turystykę realizowaną nad sztucznymi zbiornikami wodnymi.

Zakres form w wypoczynkowej turystyce nadrzecznej jest uzależniony /poza uprzednio omówionymi uwarunkowaniami/ od wielkości rzeki. I tak przyjmuje się, że dla celów kąpieliskowych przydatne są rzeki odznaczające się szerokością minimum 10 metrów i głębokością co najmniej 75 cm /Zb. Werner, 1983/. Jako parametru zamiennego stosuje się minimalny przepływ ok. 20 m^3/sek. Na takich rzekach możliwe jest uprawianie kąpieli w warunkach naturalnych, a nie wyłącznie w pobliżu jazu, podpiętrzenie itp. Nieodzowne jest również odpowiednie ukształtowanie dna doliny rzecznej, potrzebne dla zorganizowania plaży wokół kąpieliska oraz terenów zajęć rekreacyjnych.

Innego rodzaju uwarunkowania środowiskowe determinują uprawianie form nawodnych wypoczynku. I tak do uprawiania kajakarstwa rekreacyjnego niezbędny jest odcinek rzeki o długości co najmniej 5 km w górę i w dół rzeki, o szerokości co najmniej 6 metrów i głębokości tranzytowej minimum 35 cm. Podobne warunki morfometryczne rzeki są również niezbędne do uprawiania wioślarstwa i innych zbliżonych dyscyplin, przy czym wystarczającym jest tutaj odcinek o długości ok. 2 km w dół i w górę rzeki. Niebagatelne znaczenie ma tutaj również prędkość nurtu rzeki, gdyż zbyt duża jego prędkość /szczególnie na rzekach małych/ uniemożliwia płynięcie pod prąd, co w praktyce wyklucza użytkowanie takich rzek dla omawianej formy wypoczynku. Cecha ta traktowana powinna być jako pozytywna w odniesieniu do wymogów stawianych przez wędrówkową turystykę kajakową i raczej podnosi atrakcyjność takich rzek. Natomiast uprawianie żeglarstwa na rzekach /wymagającego dużej powierzchni do swobodnego manewrowania, oraz większej głębokości tranzytowej, np. dla łodzi mieczowych minimum 1,2 m./ zasadniczo ograniczone jest do żeglowych odcinków rzek. Gdzieniegdzie tylko, lokalnie warunki takie mogą występować na innych rzekach, w miejscu ich rozlewisk lub obszernych zakoli. Jednak kwalifikacje takiego odcinka rzeki na omawiane cele wymaga indywidualnej analizy i oceny.

Aktualnie nadwodna pobytowa turystyka wypoczynkowa odbywa się głównie nad naturalnymi i sztucznymi zbiornikami wodnymi. One to w połączeniu z korzystnymi walorami środowiska przyrodniczego terenów przyzbiornikowych stanowią główne walory wypoczynkowe wód śródlądowych. Zakres form wypoczynku /tj. sposobów wypoczynku/ jest zasadniczo zdeterminowany wielkością powierzchni lustra wody. Jest to podstawowe kryterium, które to w połączeniu z innymi cechami, jak podatność jeziora na degradację, aktualny stan czystości wód,

rodzaj pokrycia i użytkowanie terenu otoczenia zbiornika, niezbędne minimum powierzchni terenu przydatnego do użytkowania turystycznego, funkcje gospodarczo-przestrzenne terenu, funkcje gospodarcze zbiornika wodnego wraz z ewentualnymi rygorami ochrony środowiska - stanowi o przydatności zbiornika dla różnych form pobytowej turystyki wypoczynkowej. I tak przyjmuje się, że dla:

- celów kąpielowych i plażowania wystarczająca jest powierzchnia 20 ha lustra wody, pozwalająca na urządzenie kąpieliska wraz z zapleczem rekreacyjnym dla ośrodka wypoczynkowego o pojemności ok. 300 osób /A. Zwoliński, 1975/,
- kajakowania, wioślarstwa rekreacyjnego, windsurfingu jak również żeglarstwa rekreacyjnego /pod tym pojęciem rozumie się żeglowanie na łodziach o małej powierzchni żagla i o małym zanurzeniu, łatwych do obsługi oraz nie wymagających do ich użytkowania specjalnych uprawnień żeglarskich/ -
- niezbędny jest akwen o powierzchni co najmniej 50 ha,
- żeglarstwa /bez ograniczeń powierzchni żagla i zanurzenia/ niezbędne są zbiorniki o pow. > 100 ha. Tak określone minimum powierzchni wynika z potrzeby zapewnienia odpowiedniej swobody przestrzennej zapewniającej bezpieczeństwo oraz komfort żeglowania,
- sportów motorowodnych i narciarstwa wodnego wymagana jest powierzchnia minimum 100 ha, jednak wyłącznie na akwenach nie objętych strefą ciszy lub innych rygorów ochronnych.

Natomiast możliwości wędkowania nie są zdeterminowane powierzchnią akwenu.

Warto w tym miejscu podkreślić fakt, że mniejsze zbiorniki wodne mogą stanowić znaczny walor wypoczynkowy. W przypadku występowania w ich otoczeniu terenów leśnych mogą zaistnieć warunki kameralności, a niezbyt duża powierzchnia jeziora stwarza dobre

warunki bezpieczeństwa uprawiania zajęć nawodnych. Natomiast w obrębie tych zbiorników ze względu na bezpieczeństwo innych użytkowników oraz potrzebę zachowania ciszy powinno wykluczać się sporty motorowodne oraz narciarstwo wodne.

Wody śródlądowe kraju stwarzają, rzadko jak gdzie indziej duże możliwości uprawiania wędrówkowej turystyki wodnej. Zwartość hydrograficzna poszczególnych dorzeczy, liczne jeziora tworzące często ciągi jeziorne i jeziorno-rzeczne, jak również połączenie kanałowe umożliwiają odbywanie wielu różnorodnych przestrzennie wędrówek wodnych.

Wędrówkowa turystyka wodna należy do jednej z bardziej atrakcyjnych rodzajów turystyki. Charakteryzuje ją bogactwo treści poznawczych i wypoczynkowych. Te dwie funkcje wędrówkowej turystyki wodnej współwystępują i w zależności od czasu oraz przestrzeni nawzajem się uzupełniają. Można ją uprawiać od wczesnej młodości do podeszłego wieku, gdyż do jej uprawiania nie jest wymagana duża sprawność i tężyzna fizyczna. Zresztą duża rozmaitość szlaków wodnych, zróżnicowanych pod względem trudności technicznych i długości, umożliwia wybór szlaku adekwatnego do umiejętności i sprawności fizycznej uczestników tej turystyki. Poza aspektem poznawczym własnego kraju, uczestnictwo w wędrówkowej turystyce wodnej wyrabia takie pozytywne cechy, jak samodzielność, koleżeńskość, zdyscyplinowanie, refleks i sprawność ruchową. W uprawianiu wędrówkowej turystyki wodnej duże znaczenie ma również fakt, że wbrew obiegowej opinii jest to jedna z tańszych rodzajów ruchu turystycznego i to w kontekście wydatków ponoszonych przez jej uczestników, jak również organizatorów turystyki.

W wędrówkowej turystyce wodnej wyróżnia się następujące jej formy:

- wędrówkową turystykę kajakową,
- wędrówkową turystykę żeglarską,
- wędrówkową turystykę motorowodną.

Czasookres uczestnictwa w tych formach turystyki może być różny - od kilkunastu dni w ramach dorocznego urlopu wypoczynkowego, do jednego - dwóch dni w ramach wypoczynku cotygodniowego. Ich wspólną cechą, odróżniającą te formy od pobytowej turystyki wypoczynkowej jest duża ruchliwość przestrzenna oraz brak powiązania jej z jednym obiektem noclegowym.

Dobrze rozwinięta sieć wodna Polski stwarza wędrówkowej turystyce kajakowej, jak rzadko gdzie indziej olbrzymie możliwości rozwoju. Zwartość hydrograficzna rzek, połączonych licznymi kanałami żeglugowymi umożliwia przepływanie z jednego szlaku na drugi.

Już prawie klasyczna definicja B. Jastrzębskiego /1960/ określa "turystycznym szlakiem kajakowym" szlak wodny, na którym może odbywać się swobodnie lub z pokonywaniem nieznacznych przeszkód turystyka kajakowa. Do takich przeszkód należą: jazy, rumowiska, zmuszające do holowania płycizny oraz gałęzie drzew i krzewów tarasujących oraz zarastających koryto rzeczne. B. Jastrzębski zalicza do szlaków kajakowych również "szlaki spławne" oraz "szlaki żeglowe". Niektóre z nich, głównie z powodów ich specjalnego przeznaczenia lub rozciągniętych na nich rygorów ochronnych mogą być zamknięte dla ruchu turystycznego.

Wędrówki kajakowe mogą się odbywać na wodach stojących /jeziora, sztuczne zbiorniki wodne, kanały/ lub bieżących. Mała prędkość nurtu szlaku wodnego umożliwia odbywanie wędrówek na nich często pod prąd, co w przypadku dłuższych spływów obejmujących sieć dróg wodnych jest zjawiskiem korzystnym. Natomiast większa

prędkość nurtu szlaku kajakowego podnosi jego atrakcyjność. Szlaki kajakowe o cechach rzek górskich są szczególnie atrakcyjne i stwarzają dla uczestników spływów wiele trudności technicznych, emocji i wrażeń. Polski Związek Kajakowy oraz Komisja Turystyki Kajakowej PTTK stworzyła specjalną klasyfikację tzw."szlaków górskich" do których m.in. poza Dunajcem, Popradem czy Sołą zalicza się również Drawę, Brdę, Regę i inne rzeki pojezierzy.

W kwalifikacji dróg wodnych pod kątem ich przydatności dla wędrówkowej turystyki kajakowej uwzględnia się warunki spławności, czystości wód, walory krajobrazowe najbliższego otoczenia szlaku, występowanie cech środowiska przyrodniczego, czystość powietrza, brak hałasu oraz występowanie walorów krajoznawczych środowiska przyrodniczego i antropogenicznego.

Swobodne warunki nawigacyjne dla spływów kajakowych można określić parametrami morfometrycznymi koryta rzeki. Przyjmuje się, że warunki takie spełnia ciek o tzw. głębokości tranzytowej minimum 35 cm i szerokości rzeki minimum 6 metrów /K. Klementowski, 1985/. Podawane przez innych autorów, m.in. przez E. Rzewuską /1975/ minimalne szerokości szlaku wodnego w granicach 3 - 3,5 m wydaje się być niewystarczające, gdyż jak wykazuje praktyka, szlaki takie częściej ulegają zatarasowaniu i zarośnięciu przez roślinność. W rzeczywistości, na dłuższych odcinkach właściwości nawigacyjne szlaku są zróżnicowane i nie zawsze na całej długości odpowiadają uprzednio wymienionym parametrom. Ogranicza to warunki nawigacyjne i spławność danej rzeki, powodując zwiększenie uciążliwości i trudności spływu. Dlatego kryteria te stosuje się elastycznie, a kwalifikacja szlaku dla turystyki kajakowej opiera się na analizie spławności wraz z jej utrudnieniami odcinka rzeki o długości conajmniej 15 - 20 km, wystarczającej do organizacji jednodniowej wędrówki.

Nieodzownym warunkiem każdego szlaku kajakowego jest odpowiednia czystość wód. Według aktualnie obowiązujących przepisów, jako dopuszczalne do użytkowania turystycznego - w tym również dla turystyki kajakowej - są wody I i II klasy czastości. W rzeczywistości mało jest w Polsce dróg wodnych, które by na całej swpjej długości posiadały wymaganą czystość wód. Dlatego dopuszczalne są dla wędrówkowej turystyki kajakowej krótkie odcinki szlaków z wodami zanieczyszczonymi. Tego typu rozwiązanie jest koniecznością, w przeciwnym przypadku należałoby uznać za nieprzydatne dla wędrówkowej turystyki kajakowej większość szlaków wodnych w kraju.

Jakościowo inną formą uprawiania wędrówkowej turystyki wodnej jest wędrówkowa turystyka żeglarska. Wędrówki żeglarskie mogą być organizowane w obrębie pojedynczych akwenów, dostatecznie dużych powierzchniowo i rozczłonkowanych lub wzdłuż szlaków żeglarskich, stanowiących systemy dróg wodnych złożonych z jezior, rzek bądź kanałów żeglownych.

Dla wędrówkowej turystyki żeglarskiej największe znaczenie mają połączone ze sobą jeziora, przy czym połączenia te mogą być różnorodne. Najbardziej atrakcyjne są ciągi jezior połączonych ze sobą naturalnie. Przeważnie tą cech odznaczają się jeziora rynnowe, tworzące w bruzdach terenów polodowcowych swoistego rodzaju ciągi jezior o charakterystycznym kształcie i urozmaiconej linii brzegowej oraz jeziora dennomorenowe.

Takie naturalne zespoły jezior na terenie Polski są jednak rzadkością. Częściej spotyka się ciągi jeziorno-rzeczne, których większość nie nadaje się dla wędrówek żeglarskich ze względu na trudne warunki spławności jednostek pływających w obrębie odcinków rzecznych.

Wędrówkową turystykę żeglarską można również uprawiać na

większych rzekach i kanałach. Użytkowane w tych celach mogą być te cieki wodne, które poza odpowiednią czystością wód i korzystnymi walorami środowiska przyrodniczego ich najbliższego otoczenia, posiadają niezbędne warunki hydrologiczne i morfometryczne, umożliwiające żeglowanie przy zachowaniu rygorów bezpieczeństwa, jak i komfortu wypoczynku. Dotyczy to z jednej strony niezbędnej głębokości /1,2 m/ jak również przestrzeni wodnej umożliwiającej żeglowanie i manewrowanie. Jest to istotne uwarunkowanie, bowiem w odróżnieniu od innych jednostek pływających z napędem własnym, kurs drogi jachtu i związane z tym manewrowanie jest ściśle uzależnione od kierunku wiatru. Również zbyt duża prędkość nurtu rzeki może być czynnikiem utrudniającym żeglugę lub wręcz ją uniemożliwiając. Dlatego kwalifikacja określonej rzeki lub kanału dla omawianej formy ruchu turystycznego wymaga każdorazowo indywidualnej oceny polegającej na analizie jej właściwości na odcinku co najmniej 20-25 km, tj. długości odpowiadającej jednodniowej wędrówce.

Oceniając znaczenie rzek i kanałów dla wędrówkowej turystyki żeglarskiej nie można pominąć ich roli jako tras transportu łodzi żaglowych /bez użycia żagli/, co ma niebagatelne znaczenie w przenoszeniu się z jednego szlaku na drugi, bądź transportu sprzętu wodą, np. z miejsca jego zimowania w rejon wędrówek wodnych. Przykładem takiego szlaku wodnego jest droga wodna Pisą, Narwią do J. Śniardwy i dalej. Tego typu odcinku rzek i kanałów nie utożsamia się jednak ze "szlakami żeglarskimi" /K. Klementowski 1985/.

Uwarunkowania środowiskowe uprawiania <u>wędrówkowej turystyki motorowodnej</u> są bardzo zbliżone do wymogów, jakie są niezbędne do uprawiania wędrówkowej turystyki żeglarskiej. Różnice w sposobie

pokonywania szlaku wodnego sprawiają, że dla swobodnej i bezpiecznej wędrówki motorowodnej nie wymagana jest tak duża szerokość drogi wodnej, jak dla wędrówkowej turystyki żeglarskiej. Generalnie jednak różnice te są niewielkie i dlatego w dotychczasowej praktyce planowania przestrzennego zagospodarowania turystycznego w makroskali wyznaczone szlaki wędrówkowej turystyki żeglarskiej traktowane są jednocześnie jako szlaki wędrówkowej turystyki motorowodnej. Stosowane odstępstwa od tej zasady dotyczą jedynie szlaków wodnych objętych "strefą ciszy", bowiem ta formuła ochrony środowiska każdorazowo wyklucza jakiekolwiek używanie turystycznych łodzi motorowych.

Omawiając formy turystyki wędrówkowej wykorzystujące wody śródlądowe należy uwzględnić również:

- wędrówkową turystykę pieszą,
- wędrówkową turystykę rowerową,
- wędrówkową turystykę samochodową.

Formy te aczkolwiek realizowane we wszystkich strefach krajobrazowych i wykorzystujące różnego rodzaju walory turystyczne zajmują znaczące miejsce w całokształcie ruchu turystycznego związanego z wodami śródlądowymi. Pod względem ilościowym wśród nich dominuje wędrówkowa turystyka samochodowa. Charakteryzuje ją mniej lub bardziej częsta zmiana miejsca pobytu, a wykorzystywane są dla tych celów campingi oraz pola biwakowe. Natomiast sposób realizacji wypoczynku nad zbiornikami wodnymi lub rzekami jest bardzo zbliżony do form typowych dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. Częstym zjawiskiem w wędrówkowej turystyce samochodowej jest fakt transportowania ze sobą różnego rodzaju sprzętu pływającego - od pneumatycznych pontonów, składanych kajaków - do

łodzi motorowych, małych łodzi żaglowych i coraz częściej ożaglowanych desek, co w sposób istotny przyczynia się do rozszerzenia programu wypoczynku.

W wędrówkowej turystyce pieszej i rowerowej wody śródlądowe kłaju mają głównie znaczenie krajobrazowe, a ich bezpośrednie użytkowanie ogranicza się zazwyczaj do kąpieli i plażowania.

Omawiając formy ruchu turystycznego związane z wodami śródlądowymi nie można pominąć turystyki wycieczkowej, w tym szczególnie wycieczek organizowanych statkami pasażerskiej żeglugi śródlądowej. Trasy pasażerskiej żeglugi śródlądowej obejmują swoim zasięgiem niektóre odcinki głównych rzek w Polsce, wybrane pojezierze - wykorzystując w tym celu również połączenie kanałowe, jak również niektóre większe odosobnione naturalne i sztuczne zbiorniki wodne. Rejsy wycieczkowe - regularne lub okazjonalne każdorazowo cieszą się dużą popularnością wśród turystów a w wielu przypadkach wzbogacją one program pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Wiele naturalnych zbiorników wodnych odznaczających się wysokimi walorami środowiska przyrodniczego stanowi cel wycieczek krajoznawczych. Jednak bardziej atrakcyjne pod względem krajoznawczym są sztuczne zbiorniki wodne oraz związane z nimi urządzenia hydrotechniczne. Stanowią one znaczne walory krajoznawcze i odgrywają dużą rolę w programach turystyki wycieczkowej.

Rozdział III.

Walory turystyczne wód płynących.

Znaczenie wód płynących dla turystyki jest różnorodne. W zależności od swoich właściwości mogą być one przydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej, wędrówkowej turystyki wodnej oraz specyficznej formy turystyki wycieczkowej realizowanej przy udziale Pasażerskiej Żeglugi Śródlądowej.

III.1. Rzeki przydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Istniejącą sieć rzeczną w Polsce w kontekście jej znaczenia dla pobytowej turystyki wypoczynkowej /długo i krótkoterminowej/ można rozpatrywać w dwóch płaszczyznach, tj. rzek jako walorów krajobrazowych, współistniejących z innymi elementami składowymi środowiska przyrodniczego oraz rzek stanowiących walory same w sobie a umożliwiające realizację nadwodnej pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Przeprowadzona w niniejszej pracy waloryzacja sieci rzecznej, jako waloru wypoczynkowego zasadniczo ukierunkowana jest na określenie jej potencjalnej przydatności dla celów kąpieliskowych. Poza innymi kryteriami oceny, jako podstawowy wyróżnik uznano parametry morfometryczne koryta rzeki /lub zamiennie wielkość przepływu/. Przyjęto założenie, że wymogom pobytowej turystyki wypoczynkowej /nadwodnej/ odpowiadają rzeki o conajmniej 10 - metrowej szerokości i głębokości 25 cm /lub zamiennie przepływowi - 20 m^3/sek./. Rzeki odpowiadające tym wymogom umożliwiają conajmniej uprawianie kąpieli w warunkach naturalnych, tj. bez potrzeby podpiętrzenia lub innych zabiegów hydrotechnicznych. Jest to założenie oczywiście bardzo generalne, lecz metodologicznie w skali

makroprzestrzennej dopuszczalne.

Przeprowadzone analizy i oceny wykazały, że potencjalnie przydatnych dla pobytowej turystyki wypoczynkowej /dla celów kąpieliskowych/ jest 75 rzek o łącznej długości ok. 7.840 km. Zagadnienie to w układzie poszczególnych rzek ilustruje tab. nr 2, a o układzie poszczególnych zlewni tab. nr 3.

Tab.2. Rzeki potencjalnie przydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej /z podziałem na zlewnie/

Zlewnie	Ilość rzek	Łączna długość rzek w km
Zlewnia Przymorza Bałtyckiego i dorzecz rzeki Niemen	17	934
Dorzecze Odry	12	1296
Dorzecze Warty	9	1416
Dorzecze Wisły	37	4194
Ogółem	75	7840

Tab. 3. Rzeki potencjalnie przydatne do kąpieli oraz ograniczenia ich użytkowania wynikające z zanieczyszczenia wód.

RZEKA	Długość przydatna do kąpieli w km X/	Długość rzeki o wodach III kl. czystości i n.o.n. XX/
1	2	3
Zlewnia Przymorza Bałtyckiego i Dorzecza rzeki Niemen		
Pasłęka	77,0	0
Drwęca Warmińska	17,1	17

1	2	3
Wałsza	8,1	8
Lyna	239,0	b.d
Elma	9,3	b.d
Guber	9,6	b.d
Rega	64,5	35
Parsęta	91,0	b.d
Radew	29,7	0
Wieprza	86,0	21
Brabowo	18,0	b.d
Słupia	87,0	b.d
Łupawa	43,5	0
Łeba	75,0	b.d
Reda	22,1	b.d
Czarna Hańcza	43,2	0
Maryoha	13,8	b.d
R A Z E M	933,9	81,0
Dorzecze Odry		
Odra	755,2	666
Kłodnica	9,0	9
Nysa Kłodzka	62,0	50
Bystrzyca	15,0	15
Kaczawa	19,0	19
Bóbr	88,5	88,5
Ina	60,0	60
Krąbpiel	27,0	b.d
Płonia	25,0	25,0
Bóbr	73,0	73,0
Kwisa	10,5	-
Nysa Łużycka	151,5	139
R A Z E M	1295,7	1144,5
Dorzecze Warty		
Warta	763,6	73,6
Narew	51,4	51

1	2	3
Prosna	125,3	120
Wełna	6,4	b.d.
Obra	100,0	b.d.
Noteć	270,8	220
Gwda	22,0	14
Piława	5,4	b.d.
Drawa	71,5	0
R A Z E M	1416,4	478,6
Dorzecze Wisły		
Wisła	937,6	938
Przemsza	13,1	13
Raba	21,7	0
Czarna Nida	4,5	4,5
Nida	26,0	26
Skrwa	46,0	46
Wda	94,5	b.d.
Wierzyca	59,0	59
Dunajec	106,9	37
Wisłoka	83,0	17
Ropa	4,6	5
San	235,9	10
Wisłok	140,2	70
Wieprz	219,6	130
Tyśmienica	8,0	8
Piwonia	8,1	b.d.
Pilica	207,0	150
Narew	438,0	254
Narewka	19,8	b.d.
Supraśl	8,1	8
Pisa	78,7	0
Omulew	51,0	b.d.
Biebrza	84,2	65
Ełk	71,3	45
Jegrznia	52,5	b.d.
Bug	534,2	534

1	2	3
Wkra	97,4	97
Raciążnica	8,1	b.d.
Bzura	85,6	86
Studwia	4,5	b.d.
Rawka	51,3	51
Pisia	3,0	3
Utrata	41,1	41
Drwęca	161,0	156
Wel	9,0	b.d.
Iławka	8,8	b.d.
Brda	171,0	171
R A Z E M	4194,3	3024,5
O G Ó Ł E M	7840,3	4728,6

x źródło: Zb. Werner. Ocena przyrodniczych walorów wypoczynkowych. Instytut Turystyki Wrocław, 1983 mps

xx źródło: obliczenia własne na podstawie danych o czystości rzek z "Atlasu czystości rzek Polski badanych w latach 1978-1983". Instytut Kształcenia Środowiska Wrocław, 1986.

Na przydatność rzek dla pobytowej turystyki wypoczynkowej, poza w/w uwarunkowaniami, decydujący wpływ ma również czystość ich wód, determinacyjnych dopuszczalne warunki higieniczno-sanitarne uprawiania kąpieli. Zagadnienia to przedstawiono w dalszej części niniejszej pracy w rozdziale dot. ograniczeń użytkowania turystycznego wód śródlądowych. Stąd rzeki przedstawione w/w wykazie określono mianem "potencjalnie przydatnych dla pobytowej turystyki wypoczynkowej w celach kąpieliskowych".

III.2. Szlaki wędrówkowej turystyki kajakowej.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono na terenie Polski 238 szlaków wodnych potencjalnie przydatnych dla wędrówkowej turystyki kajakowej. Łączna ich długość wynosi ok. 15,9 tys. km. W przeważającej ilości szlaki te opisane są w przewodnikach kajakowych lub w kolejnych numerach pisma krajoznawczego "Gościniec".

Szlaki te odznaczają się dużym zróżnicowaniem pod względem warunków spławności, długości spływu i walorów krajobrazowych najbliższego jego otoczenia. Z tych względów szlaki te sklasyfikowane w dwóch płaszczyznach, określając:

- atrakcyjność turystyczną szlaku,
- przydatność turystyczną.

Atrakcyjność szlaków kajakowych została określona w czterech grupach tj.:

- szlaki o znaczeniu międzynarodowym,
- szlaki o znaczeniu ogólnokrajowym,
- szlaki o znaczeniu regionalnym,
- pozostałe szlaki o mniejszym znaczeniu.

Podstawowymi kryteriami klasyfikacyjnymi były właściwości spławności szlaku /tj. szerokość koryta rzecznego, głębokość, prędkość nurtu, urozmaicenie biegu rzeki/, utrudnienia i ograniczenia spławności /przeszkody podwodne i nawodne utrudniające spławność, ilość i długość niezbędnych przenosek lub holowania kajaków/, właściwości morfologiczne strefy brzegowej, walory krajobrazowe i lesistość najbliższego otoczenia szlaków, charakter zabudowy szlaku wodnego i istniejące obiekty hydrotechniczne, inni użytkownicy szlaku wodnego /żegluga śródlądowa - pasażerska

i towarowa, spław drewna/, gęstość zaludnienia i zabudowy najbliższego otoczenia szlaku, walory krajoznawcze środowiska przyrodniczego i kulturowego na szlaku lub w jego najbliższym sąsiedztwie. Klasyfikacja ta została oparta w dużej mierze na szacunku walorów środowiska przyrodniczego i antropogenicznego szlaków opisanych w przewodnikach turystycznych, na doświadczeniach turystów wodniaków /konsultacje/ i własnych oraz częściowo na analizach dokonanych przez K. Klimaszewskiego /1973/, na wnioskach Polskiego Związku Kajakowego oraz Komisji Turystyki Kajakowej PTTK.

Do szlaków kajakowych o znaczeniu międzynarodowym zaliczono szlaki o najwyższej, rzadko spotykanej w Europie skali walorów, jak np. szlak Dunajca, Krutyni, Czarnej Hańczy, Brdy i innych. Odznaczają się one najwyższymi walorami spławności i walorami krajobrazowymi. W wielu przypadkach przebiegają one przez obszary z walorami wypoczynkowymi środowiska przyrodniczego. Ze względu na swoją atrakcyjność, szlaki te mogą stanowić, a często są już obecnie centrum zainteresowania turystów zagranicznych i turystów z całej Polski.

Ogółem na terenie kraju wyznaczono 14 szlaków o znaczeniu międzynarodowym, o łącznej długości ok. 1,4 tys. km, w tym trzy szlaki górskie Dunajca, Popradu i Sanu - o łącznej długości 282 km. Pozostałe szlaki znajdują się w obrębie pojezierzy, często przebiegają przez liczne jeziora a z racji pokonania znacznych różnic poziomów odznaczają się wartkim nurtem.

Szlaki kajakowe o znaczeniu ogólnokrajowym odznaczają się bardzo wysokimi walorami spławności i walorami krajobrazowymi. Nie są one tak atrakcyjne, jak szlaki o znaczeniu międzynarodowym,

nie mniej jednak większość z nich już obecnie cieszy się dużą popularnością wśród turystów kajakarzy z całego kraju. Charakteryzują się one różnym stopniem trudności i uciążliwości. Często są to szlaki długie - kilkudziesięciokilometrowe i więcej, dające możliwość odbywania kilkunastodniowych urlopowych wędrówek wodnych. Wiele z nich ma naturalne połączenia i tworzy swoistego rodzaju systemy szlaków wodnych.

Ogółem na obszarze naszego kraju wyznaczono 74 szlaki kajakowe o znaczeniu ogólnokrajowym, o łącznej długości ok. 7,0 tys. km. W liczbie tej - 7 to szlaki obszaru Karpat i Sudetów o łącznej długości ok. 780 km, kolejnych 47 szlaków o łącznej długości 3,060 km to szlaki obszaru pojezierzy - malowniczo przechodzące przez wiele jezior lub szlaki mające swój początek i często znaczną część swojego przebiegu na obszarach pojezierzy, jak np. szlaki - rzeki uchodzące bezpośrednio do Morza Bałtyckiego. Pozostałe szlaki, to rzeki Nizin Środkowopolskich, odznaczające się mniejszymi walorami krajobrazowymi, lecz zasobne w wodę, co wpływa pozytywnie na ich spławność.

Odrębną grupę stanowią <u>szlaki o znaczeniu regionalnym</u>. Do tej grupy zaliczono szlaki o mniejszej atrakcyjności turystycznej, aniżeli uprzednio omówione szlaki o znaczeniu międzynarodowym i ogólnokrajowym. Generalnie szlaki te charakteryzują znacznie gorsze od poprzednich warunki spławności. Na rzekach większych wynika to z licznych budowli hydrotechnicznych i dużego ruchu statków żeglugi śródlądowej. Ponadto większość szlaków o znaczeniu regionalnym cechują mało atrakcyjne walory krajoznawcze. Wyjątkiem są tutaj szlaki "boczne" - dochodzące do szlaków o większym znaczeniu lub "łącznikowe" - umożliwiające przepłynięcie z jednego szlaku na drugi, samo w sobie mało atrakcyjne, lecz

mogące spełniać ważne znaczenie przy dłuższych wędrówkach kajakowych. Są to również szlaki atrakcyjne, lecz krótkie i dające możliwość odbywania jedno- dwudniowych wędrówek. W większości przypadków szlaki te są obecnie lub mogą być w przyszłości frekwentowane przez turystów kajakarzy najbliższego terenu, np. danego województwa w obrębie którego znajduje się taki szlak kajakowy. Mają one niebagatelne znaczenie w realizacji wypoczynku cotygodniowego, szczególnie w obszarach gdzie nie ma szlaków bardziej atrakcyjnych. W takim przypadku istotna jest niewielka odległość dojazdu do miejsca rozpoczęcia i zakończenia spływu.

Ogółem na obszarze kraju wyznaczono 94 szlaki kajakowe o znaczeniu regionalnym o łącznej długości ok. 5,9 tys. km. W tej ilości - 51 szlaków o łącznej długości ok. 3,9 tys. km to szlaki obszaru Nizin Środkowopolskich, 30 szlaków o łącznej długości ok. 1,1 tys. km - strefy pojeziernej, 9 szlaków górskich o łącznej długości ok. 740 km i 4 szlaki o długości łącznej 136 km wpływających ze strefy pojezierzy, lecz wpadających bezpośrednio do morza.

Ostatnią grupę klasyfikacyjną stanowią szlaki stosunkowo najmniej atrakcyjne. Są to przeważnie szlaki mało zasobne w wodę, stwarzające trudne warunki spływu i odznaczające się przeciętnymi walorami krajobrazowymi. Większość z nich stwarza możliwość odbycia jedno - dwudniowej wędrówki kajakowej. Niektóre z nich są częścią większego systemu szlaków kajakowych, dając możliwość odbycia bardziej doświadczonym turystom wędrówek po szlakach mało uczęszczanych.

Ogółem na obszarze Polski wyznaczono 56 takich szlaków o łącznej długości ok. 1,5 tys. km. Znajdują się one praktycznie we wszystkich strefach krajobrazowych. Analizując sieć hydrogra-

ficzną kraju wydaje się, że grupa ta może być rzeczywiście większa od podanej, gdyż rozeznanie do do możliwości uprawiania wędrówkowej turystyki kajakowej na terenie całego kraju nie jest jednakowe.

Kolejną płaszczyzną klasyfikacyjną jest podział szlaków kajakowych na rodzaje odpowiadające ich przydatności turystycznej z punktu widzenia masowości ruchu. Każdy ze szlaków oceniono ze względu na jego przydatność dla wędrówek masowych, mniejszych grup i wędrówek indywidualnych. Pozwoliło to sklasyfikować wszystkie szlaki w dwóch grupach rodzajowych, tj.:

- szlaki przydatne dla wędrówek masowych, mniejszych grup i wędrówek indywidualnych,
- szlaki przydatne wyłącznie dla mniejszych grup i wędróweek indywidualnych.

Podstawą przeprowadzenia klasyfikacji była ocena warunków spławności szlaku tj. stopień trudności i uciążliwości, w tym głównie ilość i rodzaj przeszkód, ilość i długość przenosek, następnie ocena strefy brzegowej szlaku pod względem możliwości organizacji pól biwakowych w określonych odcinkach odległości i ich chłonności. Ponadto uwzględniono rygory ochrony środowiska przyrodniczego, szczególnie tam, gdzie one aktualnie obowiązują.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że z ogólnej ilości 238 szlaków potencjalnie przydatnych dla turystyki kajakowej 81 jest przydatnych dla wędrówek masowych, a pozostałe 157 - dla mniejszych grup i wźdrówek indywidualnych.

Tab. 4. Zestawienie zbiorcze ilości i długości szlaków z uwzględnieniem ich atrakcyjności i potencjalnej przydatności turystycznej.

Ranga atrakcyjności szlaków	Przydatność szlaków	Ilość szlaków	Łączna długość w km
1	2	3	4
Szlaki o znaczeniu międzynarodowym	Przydatne dla spływów masowych i innych	13	1.389
	Przydatne dla mniejszych grup indywidualnych turystów	1	54
	R a z e m	14	1.443
Szlaki o znaczeniu ogólnokrajowym	Przydatne dla spływów masowych i innych	47	5.020
	Przydatne dla mniejszych grup i indywid.turystów	27	2.010
	R a z e m	74	7.030
Szlaki o znaczeniu regionalnym	Przydatne dla spływów masowych i innych	23	2.028
	Przydatne dla mniejszych grup i indywid.turystów	71	3.845
	R a z e m	94	5.873
Pozostałe szlaki o mniejszym znaczeniu	Przydatne dla mniejszych grup i indywid.turystów	56	1.518
O G Ó Ł E M	Przydatne dla spływów masowych i indywidualnych turystów	23	8.437
	Przydatne dla mniejszych grup i indywidualnych turystów	155	7.427
	R a z e m	238	15.864

źródło: obliczenia własne.

Tab. 5. **Potencjalne szlaki wędrówkowej turystyki kajakowej w Polsce**

Lp.	Nazwa szlaku	Przebieg szlaku /od - do/	Szlak przydatny dla		Długość w km
			spływów masowych i innych	mniejszych grup i wędrówek indywid.	
1	2	3	4	5	6
	A. Szlaki o znaczeniu międzynarodowym				
1.	Poprad	Muszyna - rz.Dunajec		x	54
2.	Obwodnica Raduńska	J.Raduńskie-J.Lubowisko J.Raduńskie	x		41
3.	Dunajec	Nowy Targ-Tęgoborze	x		114
4.	Krutynia	Sorkwity-Kamień	x		90
5.	Czarna Hańcza	J.Wigry-Rygol	x		51
6.	Jeziora Brodnickie	Tama Brodnicka-Brodnica	x		48
7.	Brda	Nowa Brda-rz.Wisła	x		208
8.	Wda-Czarna Woda	Lipusz-rz.Wisła	x	194	194
9.	Brawa	Czaplinek-rz.Noteć	x		194
10.	San	Sanok-Przemyśl	x		114
11.	Kanał Augustowski	Rygol-rz.Biebrza	x		80
12.	Wielkie J.Mazurskie	Węgorzewo-J.Wiartel	x		110
13.	Kanał Warmiński	Stare Jabłonki-Ostróda-Elbląg	x		96
14.	Poj.Iławskie	Miłomłyn-Iława	x		49

1	2	3	4	5	6	
	B. <u>Szlaki o znaczeniu ogólnokrajowym</u>					
1.	Wisłok	Krosno-rz.San		x	149	
2.	Sanna	Modliborzyce-rz.Wisła		x	85	
3.	Narewka	m.Narewka-rz.Narew		x	13	
4.	Narew	rz.Narew-rz.Bug		x	395	
5.	Supraśl	Waliły-rz.Narew		x	68	
6.	Biebrza	Lipsk-Kan.Augustowski		x	52	
7.	Czarna Hańcza	J.Hańcza-J.Wigry		x	52	
8.	Rospuda	Filipów-J.Necko		x	69	
9.	Jerzgnia-Kanał Woźniawiejski	J.Rajgrodzkie-rz.Biebrza		x	34	
10.	Ełk	Czerwony Dwór-Ełk		x	50	
11.	Iławka	J.Jeziorak-rz.Drwęca		x	18	
12.	Zbrzyca	J.Wlk Sarnowice-J.Witoczno		x	45	
13.	Połączenie Zbrzycy z Czarną Wodą	J.Wielkim		x	16	
14.	Poj.Brodnickie	J.Bachotel-J.Parteczny-J.Skarlin		x	36	
15.	Wierzyca	J.Wierzysko-rz.Wisła		x	133	
16.	Łobżanka	Dorotowo-rz.Noteć		x	49	
17.	Gwda	J.Wierzchowskie-rz.Noteć		x	143	
18.	Rega	Łobez-morze		x	111	
19.	Parsęta	Żarnowo-Białogard		x	103	
20.	Wieprza-Studnica	Kawcze-morze		x	118	

1	2	3	4	5	6
21.	Słupia	J.Żukowskie-morze		x	118
22.	Łyna Mardzka	J.Maróz-J.Łańskie		x	25
23.	Mała Panew	Fasowskie-rz.Odra		x	46
24.	Łeba	Łęczyca-Lębork		x	11
25.	Ina	Recz-rz.Odra		x	111
26.	Biebrza	Jan.Augustowski-rz.Narew		x	85
27.	Łupawa	J.Jasień-morze		x	92
28.	J.Ełckie-J.Druglin-J.Orzysz -J.Tyrkło		x		47
29.	rz.Sapinq	Krukłanki J.Święcajty	x		28
30.	J.Linowskie-Kapliny J.Wadąg-Olsztyn		x		37
31.	J.Omule-Wielbork-Pasym-Barczewo-Olsztyn		x		192
32.	J.Dadaj-Barczewo-Olsztyn		x		57
33.	J.Wągiel-J.Wierzbowskie-J.Dejnowa		x		34
34.	Parsęta	Białogard-morze	x		41
35.	Wisłoka	Jasło-rz.Wisła	x		104
36.	San	Przemyśl-rz.Wisła	x		166
37.	Pilica	Przedbórz-rz.Wisła	x		219
38.	Wielkie J.Mazurskie	Giżycko-Buwełno-Okartowo	x		30
39.	J.Brzozolasek-J.Pogubie-rz.Pisa		x		29

1	2	3	4	5	6
40.	Lega	J.Olecko-J.Selmęt-J.Majgrodzkie	x		69
41.	Drwęca	Ostróda-rz.Wisła	x		194
42.	Nysa Kłodzka	Bystrzycka Kłodzka-Otmuchów	x		78
43.	Bóbr	Lwówek Śląski-rz.Odra	x		168
44.	Warta	Sieradz-rz.Odra	x		520
45.	Obra	Kościan-rz.Warta	x		210
46.	Omulew	J.Omulew-rz.Narew	x		122
47.	Sawica	J.Sasek Wlk. rz.Omulew	x		46
48.	Łyna	J.Łyńskie-Bartoszyce	x		157
49.	Łeba	Lębork-morze	x		57
50.	Soła	Porąbka-rz.Wisła	x		31
51.	Nida-Łośna	Wierna Rzeka-rz.Wisła	x		207
52.	Wisła	rz.Przemsza-morze	x		958
53.	Bug	Mielnik-Zagrzynek	x		211
54.	Pisa	Pisz-rz.Narew	x		80
55.	Kanał Bydgoski		x		8
56.	Nogat	rz.Wisła-Zalew Wiślany	x		62
57.	Wisła Królewiecka	rz.Szkarpawa-Zalew Wiślany	x		11
58.	Elbląg	Elbląg-Zalew Wiślany	x		15
59.	Kanał Warta-Gopło-Noteć		x		26
60.	Noteć	Nakło-rz.Warta	x		317
61.	Pakość z Kan.Bronisławskim		x		25
62.	Kanał Mosiński	Półn.Kanał Obry-rz.Warta	x		26

1	2	3	4	5	6
63.	Płonia	Barlinek-J.Dąbie	x		76
64.	Kanał Noteć	Leszczyce-Pakość	x		8
65.	Górny Kanał Noteci	rz.Noteć-Kan.Bydgoski	x		25
66.	Elbląg-Gdańsk	rz.Elbląg-Kanał Jagieloński-Nogat-Szkarpawa-rz.Wisła Martwa Wisła-Motława	xx		72
67.	Wielkie J.Mazurskie	Giżycko-J.Dejguny-Giżycko	x		16
68.	Pisz-Mikołajki	a/Kan.Jagieloński-J.Śniardwy	x		10
70.		b/J.Roś-J.Kocioł-Białołąwskie -J.Śniardwy	x		30
		c/ J.Śniardwy-J.Mikołajskie	x		16
71.	J.Sejny-rz.Marycha-J.Zelwa		x		40
72.	Augustów-Kan.Bystry-J.Sajno -Białobrzegi-Augustów		x		33
73.	Radunia	J.Ostrzyckie-Żukowo	x		29
74.	Dunajec	Tęgoborze-rz.Wisła	x		85
	C. Szlaki o znaczeniu regionalnym				
1.	Tanew	Norai-rz.San		x	82
2.	Bystrzyca	Piotrowice-rz.Wieprz		x	54
3.	Jeziorna	Siedlisko-rz.Wisła		x	30
4.	Liwiec	Liw-rz.Bug		x	62
5.	Orzyc	Chorzele-rz.Narew		x	92
6.	Wkra	Działdowo-rz.Wisła		x	211

1	2	3	4	5	6	
7.	Skrwa	Sierpc-rz.Wisła		x	63	
8.	Wel	Dąbrówno-rz.Drwęca		x	118	
9.	Bzura	Łowicz-rz.Wisła		x	54	
10.	Rawka	Rawa-rz.Bzura		x	56	
11.	Baryca	Odolanów-Milicz		x	42	
12.	Obrzyca-Kan.Dźwiński	rz.Obra-rz.Odra		x	34	
13.	Gąsawka	Biskupin-rz.Noteć		x	47	
14.	Myśla	Ostrowiec-rz.Odra		x	28	
15.	Radew	K.Kwiecko-rz.Parsęta		x	82	1
16.	Połączenie Czarnej Wody z J.Raduńskim			x	24	46
17.	San	Lesko-Sanok		x	135	1
18.	"Osiem Leśnych Jezior"	J.Ostrowite-J.Charzykowskie		x	12	
19.	Martwa Wisła	Wisła Gd.-morze		x	28	
20.	Bukowina	J.Kamienieckie-rz.Łupawa		x	26	
21.	Pilica	Koniecpol-Przedbórz		x	42	
22.	Kanał Grójecki	J.Lubstowskie-rz.Warta		x	18	
23.	Radew	J.Kwiecko-rz.Parsęta		x	81	
24.	Meszna	Rusinów-rz.Warta		x	39	
25.	Samica	J.Witebskie-Kan.Mosiński		x	19	
26.	Główna	J.Lednickie-rz.Warta		x	14	
27.	Kanał Wonieść	Osieczna-Kan.Kościański		x	20	
28.	Dojca	Kuźnica Zbąszyńska Półn.Kan.Odry		x	20	
29.	Kan.Ostrowo-Gopło	J.Budzisławskie-J.Ostrowskie -J.Gopło		x	41	

1	2	3	4	5	6
30.	Panna	Trzemeszno-Kan.Bronisławski		x	36
31.	Miała	J.Krutyckie-rz.Noteć		x	51
32.	Smortwa	Błota-rz.Odra		x	14
33-35.	Lubuski Szlak Wodny	a/Obrzyca-Cigacice-Kargowa-Kanał Dźwiński		x	25
		b/Szlak Babimoski;rz.Obra-Podmokła Mała-Podmokłe Duże-J.Wojnowskie-rz.Obrzyca		x	29
		c/Paklica-Mostki-Nowy Dworek-Międzyrzecze		x	25
36.	Mierzęcka Struga	J.Lipie-rz.Drawa		x	50
37.	Ołobok	Mostki-J.Paklicko Wlk-J.Nieswlickie-rz.Odra		x	41
38.	Szprotawa	Przemków-rz.Bóbr		x	20
39.	Pliszka	Drzewce-rz.Odra		x	52
40.	Osobłoga	Racławice-rz.Odra		x	32
41.	Nysa Kłodzka	Otmuchów-rz.Odra		x	77
42.	Stobrawa	Kluczbork-rz.Odra		x	62
43.	Ślęża	Barów-rz.Odra		x	41
44.	Bystrzyca	Kraskow-rz.Odra		x	71
45.	Widawa	Namysłów-rz.Odra		x	87
46.	Kaczawa	Złotoryja-rz.Odra		x	56
47.	Bóbr	Marciszów-Lwówek Śl.		x	73
48.	Kwisa	Gryfów Śląski-rz.Bóbr		x	110
49.	Iłga	J.Drwęckie-J.Gol Duży		x	7

1	2	3	4	5	6	
50.	Ełk	Ełk-Grajewo-rz.Biebrza		x	60	
51.	Kamionka	J.Wigry--J.Krzywe		x	14	
52.	Kan.Augustowski	Rygol-granica Polski		x	23	
53.	Bliźna	J.Blizno-Augustów		x	35	
54.	Brzeźnik	J.Wiewiecko-J.Lubie		x	32	
55.	Piaśnica	J.Żarnowieckie-morze		x	14	
56.	Reda	Zamostne-morze		x	40	
57.	J.Bonechowskie	rz.Wda-rz.Wierzyca		x	16	
58.	Mątawa	J.Czarne-rz.Wisła		x	66	
59.	Paniewica-Niechwaszcz	J.Raduń-Młasino rz.Wda		x	48	
60.	"Szlak i7 Jezior"	J.Kielskie-J.Płęsno		x	33	
61.	Kamionka	J.Zamarte-rz.Brda		x	66	
62.	Sępólno	J.Lutowskie-J.Koronowskie		x	44	
63.	Krówka	J.Słupskie-J.Koronowskie		x	28	
64.	Widawska	-Bełchatów-rz.Warta		x	60	
65.	Krzna i Kan.Wieprz-Krzna	rz.Wieprz-rz.Bug	x	x	180	
66.	Lubaczówka	Lubaczów-rz.San		x	42	
67.	Ropa	Gorlice-rz.Wisłoka		x	45	
68.	Świder	Lotowicz-rz.Wisła		x	48	
69.	Nurzec	Bocki-rz.Bug		x	66	
70.	Łuczwa	Łaszczów-Hrubieszów		x	38	
71.	Odra	rz.Olza-Brzeg Dolny		x	284	
72.	Osa	Bug-rz.Wisła	x		90	

1	2	3	4	5	6
73.	Barycz	Milicz-rz.Odra	x		78
74.	Obrzyca	J.Sława-rz.Obra	x		32
75.	Wisła	Goczałkowice-rz.Przemsza	x		41
76.	Biała Przemsza	Błędów-Mysłowice	x		38
77.	Skawa	Sucha-rz.Wisła	x		44
78.	Raba	Myślenice-rz.Wisła	x		72
79.	Kamienna	Skarżysko-Kamienna-rz.Wisła	x		122
80.	Wieprz	Krysnystaw-rz.Wisła	x		212
81.	Oława	Oława-rz.Odra	x		30
82.	Warta	Częstochowa-Sieradz	x		213
83.	Prosna	Wieruszów-rz.Warta	x		150
84.	Wełna	J.Strzyżewskie-rz.Warta	x		108
85.	Przemsza	Mysłowice-rz.Wisła	x		25
86.	Soła	Żywiec-Porąbka	x		18
87.	Odra	Brzeg Dolny-Zalew Szczeciński	x		456
88.	Kanał Gliwicki	Gliwice-rz.Odra	x		38
89.	Obrzyca	rz.Obra-rz.Odra	x		34
90.	"Szlak Konwaliowy"	Przemęt-Wieleń-Boszkowo-Przemęt	x		41
91.	Orla	Jastrosin-rz.Barycz	x		62
92.	Struga Foluszka i Gąsawko	Barcin-rz.Noteć	x		21
93.	Liwa	Prabuty-Biała Góra-rz.Nogat	x		80
94.	Babięta-Dzierzwaty	Babięcka Struga-J.Lampaskie, J.Wapusz	x		23

1	2	3	4	5	6
	B. Pozostałe szlaki o mniejszym znaczeniu				
1.	Wrześnica	Nastków-rz.Warta		x	27
2.	Lutynia	Wola Książęca-rz.Warta		x	35
3.	Moskawa	Środa-rz.Warta		x	29
4.	Głuszynka	Zaniemyśl-rz.Warta		x	34
5.	Gybina	Promo-rz.Warta		x	27
6.	Nielba	J.Łekińskie-rz.Wełna		x	12
7.	Struga Gołaniecka	J.Laskowickie-rz.Wełna		x	21
8.	Mała Wełna	Skoki-rz.Wełna		x	29
9.	Ostrzynia	Chrzypsko Małe-rz.Warta		x	25
10.	Pastumia	Kryszyce-Kostrzyń		x	33
11.	Chrząstawa	Chrząstawice-rz.Mała Panew		x	15
12.	Ścinawa Niemodlińska	Korfantów-rz.Nysa Kłodzka		x	41
13.	Budkowiczanka	Murów-rz.Stobrawa		x	25
14.	Czarna Woda	Skobótka-rz.Bystrzyca		x	25
15.	Strzegomka	rz.Położnica-rz.Bystrzyca		x	52
16.	Oleśnica	Oleśnica-rz.Widawa		x	23
17.	Nowy Rów	Przedmoście-rz.Odra		x	20
18.	Cicha Woda	Chełm-rz.Odra		x	44
19.	Czarna Woda	Rokitniki-rz.Kaczawa		x	31
20.	Wierzbiak	Wądroże Wielkie-rz.Kaczawa		x	26
21.	Jezierzyca	Orzeszków-rz.Odra		x	15
22.	Polska Woda	Granowiec-rz.Barycz		x	21

1	2	3	4	5	6
23.	Młyńska Woda	Sosno Ostrowskich-rz.Barycz		x	25
24.	Sąsiecznica	Kaczuszki-rz.Barycz		x	21
25.	Kopanica	Rydzyna-rz.Barycz		x	32
26.	Krzycki Rów	Szlichtyngowa-rz.Odra		x	42
27.	Czerna	Iława-rz.Bóbr		x	26
28.	Stara Rega	J.Rydzewo-rz.Rega		x	29
29.	Ukleja	J.Wiśnicz.-rz.Rega		x	39
30.	Mołstawa	Stargard Łobeski-rz.Rega		x	51
31.	Dębnica	Płaski-rz.Parsęta		x	28
32.	Lisica	Borzysław-rz.Parsęta		x	27
33.	Chotla	Tyczewo-rz.Radew		x	27
34.	Grabowa	Buszyno-Wieprz		x	46
35.	Bytawa	J.Mądrzechowskie-rz.Słupie		x	19
36.	Kamienica i Stara Słupia	Kołczygłowy-rz.Słupia		x	10
37.	Skotawa	Budowo-rz.Słupia		x	32
38.	Piaśnica	J.Żarnowieckie-morze		x	14
39.	Mała Wierzyca	J.Wierzchołek-rz.Wierzyca		x	22
40.	Wietcica	Łubieszyn-rz.Wierzyca		x	25
41.	Pieśnica	J.Niedackie-rz.Wierzyca		x	18
42.	Trzebiecha	rz.Rakownica-rz.Wda		x	20
43.	Pieliska	J.Sumino-rz.Graniczna		x	17
44.	Kałębnica	J.Czarne-rz.Wda		x	15
45.	Święta Struga	J.Ocypel Wlk.-rz.Wda		x	15

1	2	3	4	5	6
	B. Pozostałe szlaki o mniejszym znaczeniu				
1.	Wrześnica	Nastków-rz.Warta		x	27
2.	Lutynia	Wola Książęca-rz.Warta		x	35
3.	Moskawa	Środa-rz.Warta		x	29
4.	Głuszynka	Zaniemyśl-rz.Warta		x	34
5.	Gybina	Promo-rz.Warta		x	27
6.	Nielba	J.Łekińskie-rz.Wełna		x	12
7.	Struga Gołaniecka	J.Laskowickie-rz.Wełna		x	21
8.	Mała Wełna	Skoki-rz.Wełna		x	29
9.	Ostrzynia	Chrzypsko Małe-rz.Warta		x	25
10.	Pastumia	Kryszyce-Kostrzyń		x	33
11.	Chrząstawa	Chrząstawice-rz.Mała Panew		x	15
12.	Ścinawa Niemodlińska	Korfantów-rz.Nysa Kłodzka		x	41
13.	Budkowiczanka	Murów-rz.Stobrawa		x	25
14.	Czarna Woda	Skobótka-rz.Bystrzyca		x	25
15.	Strzegomka	rz.Położnica-rz.Bystrzyca		x	52
16.	Oleśnica	Oleśnica-rz.Widawa		x	23
17.	Nowy Rów	Przedmoście-rz.Odra		x	20
18.	Cicha Woda	Chełm-rz.Odra		x	44
19.	Czarna Woda	Rokitniki-rz.Kaczawa		x	31
20.	Wierzbiak	Wądroże Wielkie-rz.Kaczawa		x	26
21.	Jeziorzyca	Orzeszków-rz.Odra		x	15
22.	Polska Woda	Granowiec-rz.Barycz		x	21

1	2	3	4	5	6
23.	Młyńska Woda	Sosno Ostrowskich-rz.Barycz		x	25
24.	Sąsiecznica	Kaczuszki-rz.Barycz		x	21
25.	Kopanica	Rydzyna-rz.Barycz		x	32
26.	Krzycki Rów	Szlichtyngowa-rz.Odra		x	42
27.	Czerna	Iława-rz.Bóbr		x	26
28.	Stara Rega	J.Rydzewo-rz.Rega		x	29
29.	Ukleja	J.Wiśnicz.-rz.Rega		x	39
30.	Mołstawa	Stargard Łobeski-rz.Rega		x	51
31.	Dębnica	Piaski-rz.Parsęta		x	28
32.	Lisica	Borzysław-rz.Parsęta		x	27
33.	Chotla	Tyczewo-rz.Radew		x	27
34.	Grabowa	Buszyno-Wieprz		x	46
35.	Łytawa	J.Mądrzechowskie-rz.Słupie		x	19
36.	Kamienica i Stara Słupia	Kołczygłowy-rz.Słupia		x	10
37.	Skotawa	Budowo-rz.Słupia		x	32
38.	Piaśnica	J.Żarnowieckie-morze		x	14
39.	Mała Wierzyca	J.Wierzchołek-rz.Wierzyca		x	22
40.	Wietcica	Łubieszyn-rz.Wierzyca		x	25
41.	Pieśnica	J.Niedackie-rz.Wierzyca		x	18
42.	Trzebiecha	rz.Rakownica-rz.Wda		x	20
43.	Pieliska	J.Sumino-rz.Graniczna		x	17
44.	Kałębnica	J.Czarne-rz.Wda		x	15
45.	Święta Struga	J.Ocypel Wlk.-rz.Wda		x	15

1	2	3	4	5	6
46.	Prusina	Osieczna-rz.Wda		x	24
47.	Chocina	Struga Osuszenica-rz.Brda		x	43
48.	Miosienica	J.Brzeźno-rz.Zbrzyca		x	15
49.	Młonieczniea	J.Stradzieniczno-J.Książe		x	25
50.	Maciążka Struga	J.Piastoszyn-rz.Brda		x	19
51.	Czerska Struga	Czersk-rz.Brda		x	20
52.	Bielska Struga	J.Biała-rz.Brda		x	21
53.	Stążka	J.Okiewskie-rz.Brda		x	15
54.	Płociczna	Kalisz Pomorski-rz.Brwa		x	34
55.	Piława	J.Pile-rz.Gwda		x	64
56.	Rurzyca	-Piława		x	28

Źródło: obliczenia własne.

III.3. Szlaki wędrówkowej turystyki żeglarskiej.

Wędrówkowa turystyka żeglarska ma w Polsce stosunkowo skromne możliwości rozwoju. Warunki środowiskowe uprawiania żeglarstwa w Polsce sprawiają, że wędrówki żeglarskie mogą być organizowane w obrębie pojedynczych akwenów, dostatecznie dużych powierzchniowo i rozczłonkowanych lub wzdłuż szlaków żeglarskich, stanowiących systemy dróg wodnych złożonych z jezior, rzek, bądź kanałów żeglownych.

Znaczna ilość największych jezior w Polsce, jak np. jeziora mazurskie lub jeziora iławskie jest objęta systemem dróg wodnych. Część z tych jezior umożliwia odbywanie w ich obrębie przynajmniej kilkudniowych wędrówek żeglarskich. Istnieje jednak w Polsce także niewielka ilość jezior, odosobnionych i nie wchodzących w skład szlaków żeglarskich, a dających możliwości odbycia kilkudniowej wędrówki. Do jezior o takich cechach zaliczyć można: Wigry, Rajgrodzkie, Charzykowskie, Koronowskie, Drawskie oraz przybrzeżne Jamno, Garndo i Łebskie, z których te ostatnie, choć duże powierzchniowo, odznaczają się mało atrakcyjną strefą brzegową i niewielkimi głębokościami.

Dla wędrówkowej turystyki żeglarskiej największe znaczenie mają połączenia ze sobą jeziora, niekoniecznie nawet największe. Połączenia te mogą być różnorodne. Najbardziej atrakcyjne są ciągi jezior połączonych ze sobą naturalnie - cieśninami lub przesmykami. Klasycznym przykładem takich jezior jest ciąg jezior rynnowych rejonu Pojezierza Giżyckiego, tj. Ryńskie, Tałty, Mikołajskie, Bełdany, Nidzkie. Podobny system połączonych jezior tworzą również jeziora dennowo-rynnowe, jak na przykład w pobliżu uprzednio wymienionych system jezior: Mamry, Dargin, Łabap, Dobskie i Kisajno.

Takie naturalne zespoły jezior na terenie Polski są jednak rzadkością. Częściej spotyka się ciągi jeziorno-rzeczne, tj. zespoły jezior większych lub mniejszych, różnego typu genetycznego /chociaż przeważnie rynnowe/ połączonych naturalnie rzekami. Przykładem może być szlak jeziorny Brdy, Drawy i Krutyni.

W większości przypadków ciągi jeziorno-rzeczne, aczkolwiek atrakcyjne krajobrazowo nie są przydatne do uprawiania wędrówkowej turystyki żeglarskiej. W przeważającej mierze rzeki spinające ciągi jezior odznaczają się niewielką spławnością uniemożliwiającą żeglowanie, a często wręcz i spływ jachtów o większym zanurzeniu.

Na terenie kraju istnieją również zespoły jezior połączone kanałami. Kanały te w przeważającej mierze odznaczają się dobrą spławnością i użytkowane są zazwyczaj przez żeglugę śródlądową. Przykładem takiego zespołu jest rejon Poj. Giżyckiego, Poj. Iławskiego, Poj. Suwalskiego i Poj. Gnieźnieńsko-Kujawskiego. Żeglowanie na tych kanałach jest z reguły utrudnione ze względu na niekorzystne warunki wietrzne oraz liczne przeszkody nadwodne /tj. mosty i napowietrzne linie energetyczne/ wymagające częstego i uciążliwego składania masztów. Stanowią one jednak dogodny szlak spływu z jednego akwenu na drugi.

W obszarze śródlądowym odrębnym walorem dla żeglarstwa są niektóre większe rzeki i związane z nimi kanały żeglugowe.

Jeżeli przyjąć założenie, że za "szlak żeglarski" uznaje się rzekę, zespół akwenów połączonych naturalnie lub sztucznie kanałami, umożliwuającymi odbywanie kilkudniowych lub kilkunastodniowych wędrówek w warunkach swobodnej żeglugi, to wymogom tym mogą odpowiadać następujące szlaki wodne:

1. Szlaki Wielkich Jezior Mazurskich - od J.Gołdopiwo przez rzekę Sapinę do J.Mamry, Kisajno - J.Nigocin - J.Jagodne, system kanałów do J.Tałty, J.Ryńskie /odnoga północna/, J.Mikołajskie, J.Śniardwy /odnoga wschodnia i połączenie z Pisą/, J.Bełdany i J.Nidzkie.
2. Szlak J.Iławskich - J.Szeląg Wielki i J.Szeląg Mały, J.Drwęckie, kan.Warmiński, J.Jeziorak.
3. Jeziora Brodnickie.
4. Jeziora Suwalskie wraz z kan.Augustowkim.
5. Jeziora Gnieźnieńsko-Kujawskie - z J.Gopłem jako głównym akwenem, Noteć, Pakość z kan.Bronisławskim,
6. Warta - od kan.Warta - J.Gopło - Noteć.
7. Jeziora Raduńskie.
8. Wisła - od Krakowa do ujścia wraz z systemem wodnym dolnej Wisły, tj.Nogat, Wisła Gdańska, Wisła Królewiecka, Szkarpawa.
9. Bug - od Mielnika do Zalewu Zegrzyńskiego.
10. Odra - od Wrocławia do Zalewu Szczecińskiego.

Wymienione szlaki mogą być również przydatne dla wędrówkowej turystyki motorowodnej.

III.4. Ograniczenia wykorzystania wód płynących przez różne formy turystyki. wynikające z ich zanieczyszczenia.

Dotychczasowe ograniczenia ekologiczne wykorzystania wód płynących przez turystykę, wynikają przede wszystkim z niekorzystnego stanu środowiska wodnego. Zgodnie z aktualnymi obowiązującymi przepisami, jako przydatne dla turystyki /niezależnie od jej rodzaju, formy i czasookresu uczestnictwa/ uznaje się wyłącznie wody conajmniej II klasy czystości. Wynika z tego, co jet warte podkreślenia, że wody III klasy czystości i o przekroczonych normach zanieczyszczenia uznaje się jako zupełnie nieprzydatne dla jakichkolwiek form użytkowania turystycznego.

Aktualny stan wiedzy o czystości wód powierzchniowych jest bardzo zróżnicowany. W odróżnieniu od wód stojących, stosunkowo dobrze rozeznany jest stan czystości wód bieżących.

Łączną długość cieków wodnych w Polsce /rzeki i kanały spławne, strumienie i potoki górskie/ szacuje się na ok. 98 tys. km. W planach perspektywicznych docelowe klasy czystości określono dla ok. 40 tys. km cieków mających znaczenie społeczno-gospodarcze w następujących proporcjach:

I Klasa - 21.136 km /53%/

II Klasa - 16.241 km /40%/

III Klasa - 2.843 km /7%/

Mniej lub bardziej systematycznymi badaniami stanu czystości objętych jest aktualnie ok. 390 ważniejszych rzek i ich dopływów o łącznej długości ok. 30 tys. km. Wyniki tych pomiarów /aczkolwiek niesystematyczne/ świadczą, że rzeczywiste jakości powierzchniowych wód płynących odbiegają od zakładanych proporcji /S. Kozłowski, 1983/.

Jednak do szczegółowej analizy stanu czystości wód płynących i oceny zachodzących zmian w czasie można przyjąć wyniki pomiarów ok. 120 kontrolowanych rzek o łącznej długości ok. 13 tys. km. W tab.6 zestawiono dane o stanie czystości rzek w ujęciu wieloletnim za Głównym Urzędem Statystycznym oraz za dawnym Instytutem Kształtowania Środowiska /w oparciu o dwa kolejne "Atlasy czystości rzek polskich" 1980 i 1986/. Tak zestawione dane dają możliwość prześledzenia zachodzących w czasie zmian jakościowych wód bieżących tym bardziej, że odnoszą się one poddnego zbioru kontrolowanych rzek. Z analizy tej tabeli wynika, że drastyczne obniżenie jakości kontrolowanych rzek nastąpiło w dekadzie lat siedemdziesiątych. Z badanych w latach 1978-1983 rzek, ok. 68,7% ich długości prowadziło wody III klasy i pozaklasowe, co świadczy dobitnie o skali degradacji wód płynących w Polsce.

Również Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska przeprowadziła analitę danych pomiarowych dokonanych przez Ośrodki Badania i Kontroli Środowiska w latach 1980-1982 i 1984. Badania te objęły ok. 21 tys. km rzek. Przykładowo sytuacja wg. tych danych w roku 1984 przedstawiała się następująco /wg. "Oceny stanu środowiska w Polsce". P.I.O.Ś. Warszawa 1986/:

I klasa - 1.083 km, tj. 5,1% długości kontrolowanych rzek,

II klasa - 4.406 km, tj. ok. 20,6% długości wód kontrolowanych,

III klasa - 5.519 km, tj. 25,3% długości wód kontrolowanych,

n.o.n. - 10.367 km, tj. ok. 48,5% długości wód kontrolowanych.

Powyższe dane są trudno porównywalne z uprzednio przedstawionymi danymi GUS-u i dawnego Instytutu Kształtowania Środowiska. Jet to wynik nieco innego podejścia metodologicznego oceny jakości wód /I.K.Ś. zastosował tzw. metodę Mańczaka/ oraz innego zbioru kontrolowanych rzek. Niemniej jednak zbieżność danych przedsta-

Tab.6. Wzrost zanieczyszczeń kontrolowanych rzek na podstawie kryteriów fizykochemicznych

/w okresie pozakanpanijnym/.

Klasa czystości	Udział % długości kontrolowanych rzek wg GUS w latach:						Udział długości kontrolowanych rzek wg IKS w latach	
	1964-67	1968-70	1971-73	1974-77	1978-83	1986	1974-77	1978-83
I	33,0	24,9	23,6	9,7	6,8	4,2	9,8	6,1
II	28,7	32,2	33,8	31,6	28,2	27,6	31,3	25,2
III	15,5	19,5	18,2	27,9	30,1	28,8	25,9	30,8
n.o.o.	22,8	23,4	24,4	30,8	34,9	39,4	33,0	37,9

źródło: Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna - 1988. GUS Warszawa 1988.

Atlas czystości rzek polskich kontrolowanych w latach 1974-1977.
Instytut Kształtowania Środowiska. Wrocław 1980.

Atlas czystości rzek polskich kontrolowanych w latach 1978-1988
Instytut Kształtowania Środowiska. Wrocław 1986 /nps/.

wionych w ten sposób dostatecznie ilustruje katastrofalny stan czystości rzek w Polsce.

Przedstawiony dotychczasowy stan czystości rzek polskich uwzględniał jedynie kryteria fizykochemiczne oceny w okresie pozakompanijnym. Stosując jednak kryteria hydrobiologiczne, które są bardziej miarodajne w ocenie przydatności turystycznej wód powierzchniowych, stan ten przedstawiałby się jeszcze gorzej. WG danych GUS-u /1988/ w 1986 roku stan czystości rzek wg. omawianych kryteriów przedstawiał się w następujących proporcjach; I klasy - 0,9%, II klasy - 1,9%, III klasy - 18,4% i o wodach n.o.n. - 78,3% długości kontrolowanych cieków.

Problem ograniczenia przydatności i wykorzystania rzek przez pobytową turystykę wypoczynkową ze względu na ich ponadnormatywne zanieczyszczenie ilustruje tab.7. Zestawiono w niej w układzie dorzeczy ilość i długość rzek uprzednio uznanych jako "potencjalnie przydatnych dla celów kąpieliskowych", a odznaczających się wodami III klasy czystości i pozaklasowymi, tj. wodami nieodpowiednimi do użytkowania turystycznego. Natomiast w układzie jednostkowym, tj. poszczególnych rzek zagadnienie to ilustruje tab. 3. Analizę tą, podobnie jak w odniesieniu do szlaków wędrówkowej turystyki wodnej oparto na danych czystości rzek zawartych w "Atlasie czystości rzek kontrolowanych w latach 1978-1983" opracowanym przez dawny Instytut Kształtowania Środowiska w 1986 r.

Nie wszystkie jednak interesujące z punktu widzenia ich znaczenia dla turystyki rzeki zostały uwzględnione w/w "Atlasie..." /1986/. Niemniej jednak przedstawione dane w sposób wystarczający informują o skali problemu. Łącznie przeanalizowano stan czystości 54 rzek o łącznej długości ok. 6870 km, tj. ok. 87,8% ogółem rzek

Tab.7. Zbiorcze zestawienie ilości i długości rzek "potencjalnie przydatnych dla celów kąpieliskowych" p wodach III klasy czystości i nieodpowiadające normom[x]

Dorzecze	Rzeki objęte kontrolą stanu czystości wód			Rzeki o przekroczonych normach zanieczyszczenia wód /III kl. i n.o.n./		
	Ilość	Łączna długość w km	Udział % rzek kontrolow.	Ilość	Łączna długość w km	Udział % rzek kontrolow.
Dorzecze Wisły	28	3938	94,0	26	3024	76,8
Dorzecze Odry	11	1267	98,8	10	1144	90,3
Dorzecze Warty	6	1302	91,9	5	479	36,8
Zlewnie Pobrzeża Bałtyckiego i rz.Niemen	9	367	39,3	4	31	22,1
O G Ó Ł E M	54	6874	87,8	45	4728	68,9

x/ stan czystości rzek wg. Atlas czystości rzek w Polsce badanych w latach 1978-1983. Instytut kształtowania Środowiska. Wrocław 1986 mps.

źródło: obliczenia własne.

uznanych uprzednio jako "potencjalnie przydatne dla celów kąpieliskowych". Z tej ilości, ok. 4728 km, tj. ok. 68,9 % analizowanej długości posiada wody III klasy czystości i pozaklasowe, co czyni je nieprzydatne dla celów kąpieliskowych i uznać je można jedynie jako walory krajobrazowe. Obraz przestrzenny tego zagadnienia ilustruje mapa nr 1 w skali 1:750 000.

Dotychczasowy stan czystości wód bueżących jest również poważnym ograniczeniem użytkowania uprzednio omówionych szlaków wędrówkowej turystyki wodnej. Z ogólnej ilości 179 szlaków wędrówkowej turystyki kajakowej /z wyłączeniem tzw. "pozostałych szlaków o mniejszym znaczeniu"/ o łącznej długości ok. 14,2 tys. km, 96 z nich o łącznej długości ok. 10,0 tys. km objętych jest krajowym systemem kontroli czystości wód. Według "Atlasu czystości rzek... /1986/ na 81 szlakach w całości lub na odcinkach występują wody aktualnie nieodpowiadające normom przydatności dla turystyki i wypoczynku. Ich łączna długość wynosi ok. 7,3 tys. km, tj. ok. 73% kontrolowanych pod względem czystości wód szlaków kajakowych. Zagadnienie to w układzie bilansowym przy uwzględnieniu rangi atrakcyjności szlaku ilustruje tab. 8, a przestrzennie mapa Nr 6 w skali 1:750 000. Jednym z najbardziej drastycznych przykładów degradacji wód jest zanieczyszczenie szlaku rzeki Brdy, powszechnie zaliczanego do szlaków o znaczeniu międzynarodowym.

Zanieczyszczenie śródlądowych wód powierzchniowych decyduje również o ograniczeniu użytkowania szlaków wędrówkowej turystyki żeglarskiej o mototowodnej. Na ogólną długość ok. 2,5 tys. km takich szlaków, ok. 2.170 km z nich prowadzi wody III klasy czystości i n.o.n. co czyni je nieprzydatnymi dla turystyki, w tym 2080 km to szlaki największych rzek, jak np. cały szlak Wisły, Warty, bugu oraz Odry /z wyłączeniem 80-kilometrowego odcinka dolnej Odry/.

Tab. 8. Zbiorcze zestawienie ilości i długości zanieczyszczenia "potencjalnych szlaków wędrówkowej turystyki kajakowej"[x]

Grupa weryfikacyjna szlaków	Szlaki ogółem		Szlaki objęte kontrolą stanu czystości wód			
			Ogółem		W Tym z wodami nieodpowiadającymi normom przydatności turystycznej, tj.wody III klasy i n.o.n	
	Liczba	Długość	Liczba	Długość	Liczba	Długość
Szlaki o znaczeniu międzynarodowym	14	1443	9	942	5	263
Szlaki o znaczeniu ogólnokrajowym	74	7030	44	5279	37	4003
Szlaki o znaczeniu regionalnym	91	5782	43	3784	39	3073

x/ stan czystości wód wg. Atlas czystości rzek w Polsce badanych w latach 1978-1983. Instytut Kształtowania Środowiska. Wrocław 1986. mps.

źródło: Klementowski K., Wędrówkowa turystyka wodna - stan aktualny i uwarunkowania rozwoju. Instytut Turystyki Wrocław 1986. mps.

Rozdział IV

Walory wypoczynkowe naturalnych zbiorników wodnych.

IV.1. Cel, zakres oceny i materiały źródłowe

Naturalne zbiorniki wodne stanowią znaczącą część zasobów walorów turystycznych Polski. Ich rola i znaczenie szczególnie dla turystyki wypoczynkowej realizowanej w formach długo - i krótkookresowych sukcesywnie wzrasta, o czym świadczy stały wzrost ich zagospodarowania i użytkowania turystycznego. Wpływa na to również atrakcyjność tej grupy walorów, ujawniająca się w stosunku do innych większą ilością i różnorodnością form /tj.sposobów/ wypoczynku, możliwych do realizacji w obrębie jezior w granicach ich linii brzegowych oraz ich najbliższego otoczenia.

Ponadto wobec postępujących procesów degradacji środowiska przyrodniczego obszarów turystycznych nadmorskiej i górskiej strefy krajobrazowej /w tym głównie Sudetów/ postulowane są przeobrażenia struktury przestrzennej turystyki w kierunku uaktywnienia obszarów pojeziernych, posiadających według autorów "Programu przestrzennego zagospodarowania turystycznego Polski" /1984/ jeszcze znaczne możliwości rozwoju funkcji turystycznych.

Aktualne staje się w związku z tym pytanie o stan zasobów tej grupy walorów turystycznych. Częściową odpowiedź na to pytanie daj. dotychczasowe studia w skali makroprzestrzennej nad oceną walorów wypoczynkowych Polski /J.Wyrzykowski, 1975, Zb.Werner,1989/. Generalnie jednak w opracowaniach tych naturalne zbiorniki wodne były jednymi z wielu elementów składowych środowiska przyrodniczego przyjętymi do wyznaczenia obszarów z walorami wypoczynkowymi. Uzyskany w tych pracach obraz w postaci większych jednostek przestrzennych, w obrębie których znajduje się często wiele jezior o bardzo zróżnicowanej przydatności turystycznej, daje mało precyzyj-

ny pogląd o faktycznych zasobach omawianej grupy walorów turystycznych. Chociażby z tego względu można postawić tezę, że ocena stanu zasobów walorów turystycznych naturalnych zbiorników wodnych wymaga innego podejścia, ukierunkowanego na ocenę jednostkową jezior.

Według S.Majdanowskiego /1954/ na obszarze kraju znajduje się ok. 9,3 tys. jezior o łącznej powierzchni ok. 317,0 tys. ha, w tym ok. 1,1 tys. jezior o powierzchni jednostkowej powyżej 50 ha. Jeziora te obejmują łącznie ok. 78,7% ogólnej powierzchni jezior w kraju. Jednak nie wszystkie te jeziora stanowią określoną wartość dla turystyki wypoczynkowej.

Celem niniejszego opracowania jest określenie zasobów walorów turystycznych naturalnych zbiorników wodnych w skali całego kraju pod kątem ich przydatności dla turystyki wypoczynkowej. Jednostkową oceną obejmuje się jeziora mogące mieć określone znaczenie w krajowej strukturze funkcjonalno-przestrzennej turystyki, za które uznaje się zbiorniki wodne o powierzchni ponad 50 ha /wg. wykazu imiennego "Katalogu jezior Polski" wydanego przez IG PAN w 1953r., których dane o wielkości powierzchni zostały zweryfikowane na bazie dokumentacji morfometryczno-batymetrycznej jezior IRŚ ART w Olsztynie/.

Jednostkowa ocena obejmuje jeziora w granicach linii brzegowej wraz z jego strefą przyzbiornikową, tj. jednostką przestrzenną, która może stanowić podstawową jednostkę funkcjonalną turystyki wypoczynkowej. W ocenie uwzględniono walory krajobrazowe samego jeziora oraz cechy fizjograficzne i krajobrazowe strefy przyzbiornikowej. Za istotne zadanie uznano również konieczność - a co było dotychczas pomijane nawet w opracowaniach szczegółowych z zakresu waloryzacji - uwzględnienie stanu ekosystemu jeziora.

Warto w tym miejscu podkreślić celowość takiego ujęcia problemu, które realizuje postulat nie tylko racjonalnego użytkowania turystycznego jezior lecz również postulat ich ochrony. Każde jezioro jest bardzo wrażliwym na wpływy zewnętrzne zamkniętym ekosystemem. Wrażliwość ta, każdorazowo inna i zależna od wielu czynników jest ściśle związana ze stanem ekosystemu jeziora. Natomiast użytkowanie turystyczne, będące przejawem antropopresji może doprowadzić do szybkiego zdegradowania jeziora. Stąd znajomość stanu ekosystemu jezior ma niebagatelne znaczenie w określeniu ich przydatności i intensywności użytkowania przez ruch turystyki wypoczynkowej.

Na tle powyższych przesłanek, dla zrealizowania założonego celu pracy, uznano potrzebę przeprowadzenia:

1. oceny i klasyfikacji jezior wynikającej ze stanu ich ekosystemu, warunkującego możliwość ich użytkowania turystycznego,
2. oceny i klasyfikacji jezior wraz z ich strefą przyzbiornikową, uwzględniającej cechy krajobrazowe i fizjograficzne.

Ponadto za celowe uznano przeprowadzenie oceny i klasyfikacji wyłącznie stref przyzbiornikowych pod kątem ich przydatności dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. Jest to zadanie w pewnym sensie drugorzędne, mające jednak uzasadnienie merytoryczne. Ocena taka daje bowiem możliwość przeprowddzenia analiz relacji zachodzących pomiędzy atrakcyjnością i przydatnością turystyczną jednostki przestrzennej złożonej z jeziora wraz ze strefą przyzbiornikową, przydatnością samego jezora wynikająca ze stanu jego ekosystemu oraz przydatnością wyłącznie strefy przyzbiornikowej. Założono również a priori, że część jezior ocenionych jako nieprzydatne lub mało przydatne dla turystyki wypoczynkowej ze względu na niekorzystne cechy ekosystemu jeziornego może posiadać atrakcyjne dla turystyki

wypoczynkowej strefy przyzbiornikowe, które w tym przypadku są podstawowym walorem wypoczynkowym, a jezioro posiada jedynie wartość waloru krajobrazowego.

Oceniając zasoby walorów turystycznych naturalnych zbiorników wodnych uznano za celowe uwzględnienie również ograniczeń przydatności i użytkowania turystycznego wynikających:

- ze stanu zanieczyszczenia wód,
- z aktualnych rygorów ochrony środowiska przyrodniczego.

Wyniki jednostkowej oceny jezior w omówionych płaszczyznach problemowych wraz z ich charakterystyką dostosowaną do skali przeglądowej opracowania zestawiono w tzw. "turystycznym katalogu jezior". Katalog ten poza wartością poglądową powinien mieć również zastosowanie praktyczne, w tym głównie:

- w dalszych pracach nad waloryzacją turystyczną Polski,
- w bieżącej działalności resortu turystyki w zakresie kształtowania polityki usprawniania sktruktury funkcjonalno-przestrzennej turystyki w kraju.

Ponadto po niezbędnym uzupełnieniu zapisu informacyjnego poszczególnych jezior, głównie o dane dot. rodzaju dostępności brzegowej, katalog ten może mieć zastosowanie również w skali regionalnej. Układ oraz zawartość merytoryczną katalogu przedstawiono w dalszej ozęści pracy.

Ze względu na objęcie oceną wszystkich jezior o powierzchni ponad 50 ha na obszarze całego kraju, opracowanie jest wykonane w skali przeglądowej. Przglądowa skala opracowania dotyczy przede wszystkim zakresu kryteriów oceny, dostosowanego do specyfiki przedmiotu oceny oraz możliwości zebrania dla dużego zbioru jezior ujednoliconych niezbędnych danych wyjściowych.

Natomiast analizy dot. głównie oceny właściwości stref przyzbiornikowych zostały przeprowadzone w skali 1:50 000, a w przypadku

jezior mniejszych - w skali 1:25 000.

Niniejsza praca ma charakter pracy kameralnej. Wszystkie analizy i oceny dot. waloryzacji turystycznej jezior bazują na danych publikowanych i niepublikowanych, materiałach kartograficznych oraz informacjach uzyskanych z właściwych instytutów naukowych oraz urzędów administracji państwowej szczebla wojewódzkiego. W szczególności są to:

- "Katalog jezior Polski" /wyd.przez IG PAN - Warszawa, 1953/, stanowiący bazę wstępnej identyfikacji jezior,
- dokumentacja morfometryczno-batymetryczna jezior Instytutu Rybactwa Śródlądowego Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie,
- "Podział hydrograficzny Polski" /wyd. przez IMiGW - Warszawa 1983/,
- mapy topograficzne w skali 1:50000 i w 1:25 000,
- "Ocena wartości lasów dla celów turystycznych" /oprac. T.Tramplera i innych, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 1974/,
- publikowane dwa kolejne atlasy czystości jezior w Polsce badanych w latach 1974-78 i 1979-1982 opracowane przez Instytut Kształcenia Środowiska oraz dane niepublikowane obecnie przygotowywanego do publikacji kolejnego atlasu czystości jezior badanych w latach 1983-1987, opracowywanego przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie,
- dane dot. czystości jezior z Wydziałów Ochrony Środowiska Urzędów Wojewódzkich oraz z Ośrodków Badania i Kontroli Środowiska,
- dane dot. rygorów ochrony środowiska przyrodniczego rozciągnięte na jeziora uzyskane od Wojewódzkich Konserwatorów Przyrody wg. stanu na dzień 30.06.1989 r.

2. Założenia metodyczne oceny przydatności turystycznej naturalnych zbiorników wodnych.

Racjonalne zagospodarowanie i użytkowanie turystyczne jezior wraz z ich obrzeżami wymaga dbiektywnego poznania ich charakterystycznych właściwości w stopniu zależnym od celu i skali oceny. Ze zrozumiałych względów, kryteria dokonywanej oceny w skali przeglądpwej będą różniły się zakresem i szczegółowością od kryteriów oceny przeprowadzanej w skali szczegółowej lub regionalnej. Każdorazowo jednak rozeznanie właściwości jeziora i jego ocena powinna być przeprowadzona w aspekcie poszukiwania cech korzystnych do rozwoju funkcji turystycznych oraz uwarunkowań ograniczających ten rozwój a wynikających z konieczności ochrony jeziora i jego otoczenia.

Na całościową ocenę przydatności turystycznej naturalnych zbiotników wodnych, dokonaną w niniejszej pracy składają się następujące oceny cząstkowe:

- ocena stanu ekosystemu jezior,
- ocena cech fizjograficznych i krajobrazowych jezior wraz z ich strefą przyzbiornikową,
- ocena cech fizjograficznych i krajobrazowych stref przyzbiornikowych.

Ponadto uwzględniono ograniczenia funkcjonalne wynikające z formalnych rygorów ochrony środowiska aktualnie rozciągniętych na jeziora oraz stanu czystości wód jeziorowych.

2.1. Ocena stanu ekosystemu jezior.

Z przeglądu dotychczasowych opracowań z zakresu ocen właściwości przyrodniczych jezior i możliwości ich użytkowania dla różnych celów gospodarczych wynika, że niezależnie od skali opracowania,

a więc także w skali przeglądowej nieodzownym warunkiem skuteczności i poprawności oceny jest uwzględnienie jakości stanu ekosystemu jeziora /D.Kudelska, 1979/.

Jeziora mają swoją specyfikę, są jednostkami prawie zamkniętymi, a równocześnie są podzielone na odrębne piętra o całkiem różnych właściwościach. Ta właśnie podkreślana przez P. Olszewskiego /1971/ specyfika jezior sprawia, że ocena przydatności turystycznej naturalnych zbiorników wodnych, będąca punktem wyjścia wszelkich poczynań w zakresie ich użytkowania oraz ochrony jest zagadnieniem skomplikowanym.

Jezioro nie jest jednostką statyczną, ale dynamicznym ekosystemem, który zmienia się w czasie, czyli ma swój rozwój i historię. Rozwój prowadzi zwykle do wzbogacenia i intensyfikacji produkcji biologicznej, ale po pewnym okresie występują objawy starzenia się zbiornika. Przebiegowi tego zjawiska towarzyszą zmiany morfometryczne zbuornika oraz przeobrażenia cech środowiska wodnego, jego chemicznych i fizycznych właściwości. Zaawansowanie procesu eutrofizacji i związana z nim prędkość zanikania jest inna dla każdego jeziora.

D. Kudelska, D. Cydzik i H. Soszka /1981/ podkreślają, że powyższe właściwości ekosystemu winny znaleźć odzwierciedlenie w utylitarnych sposobach oceny jakości i klasyfikacji jezior. Jest to stwierdzenie istotne, bowiem niezależnie od intensywności i formy ruchu turystycznego, użytkowanie turystyczne stanowi przejaw antropopresji na zamknięty i bardzo wrażliwy na wpływy zewnętrzne ekosystem jezior. Dlatego nadrzędnym celem oceny przydatności turystycznej, realizującej postulat ochrony ekosystemów jezior jest określenie w ujęciu dychotomicznym możliwości ich turystycznego użytkowania, a dopiero w dalszej kolejności - intensywności

antropopresji wywołanej tą działalnością gospodarczą. W tym względzie teoretycznie możliwe są dwa podejścia do tego zagadnienia.

Jednym z nich jest uwzględnienie stopnia zaawansowania procesu eutrofizacji jeziora. Jest to cecha o podstawowym znaczeniu w ocenie przydatności turystycznej jezior i informuje ona m.in. o stanie higieniczno-sanitarnym wód, który determinuje różnorodne jego użytkowanie turystyczne. Zastosowanie tej cechy w ocenie makroprzestrzennej napotyka na zasadniczą trudność wywołaną niedostatecznym rozeznaniem tej właściwości większości jezior kraju. Właściwość tą można określić wyłącznie drogą specjalistycznych badań terenowych, co jest możliwe i konieczne w skali szczegółowej, a trudno wykonalne w opracowaniu makroprzestrzennym w odniesieniu do dużego zbioru jezior.

Drugie podejście to określenie stopnia podatności jeziora na degradację, będącego nośnikiem wielu informacji niezbędnych w racjonalnym użytkowaniu i ochronie ekosystemów jezior, a określającego m.in. możliwość dalszej atropopresji wywołanej jego ewentualnym użytkowaniem turystycznym.

D. Kudelska /1979/ omawiając stosowane na świecie różne metody oceny jezior na podstawie kryteriów morfometryczno-hydrograficznych i zlewniowych, które w sumie określają stopień podatności jezior na degradację stwierdza, że wszechstronne i w pełni ekologiczne podejście w utylitarnej ocenie i klasyfikacji naturalnych zbiorników wodnych wymaga uwzględnienia również aktualnego stanu czystości ich wód. Podać można liczne dowody trafności takiego podejścia. Istnieje wiele jezior znajdujących się pod znacznym wpływem antropogennym, mającym wody wysokiej jakości a więc mogące służyć licznym celom gospodarczym. Niektóre z tych jezior charakteryzują się jednak niekorzystymi cechami naturalnymi, jak np. niewielka głębo-

kość, brak stratyfikacji czy silnie rozwinięta linia brzegowa. Gdyby te zbiorniki intensywnie użytkować zgodnie z możliwościami zastosowania ich dobrej jakościowo wody, prędko doprowadziłoby to do ich zniszczenia, bowiem z natury są one podatne na degradację. W tym przypadku o możliwościach wykorzystania jeziora decydować musi nie tylko aktualna jakość wody, ale inne ważne cechy ekosystemu warunkujące podatność jeziora na wpływy z zewnętrz. Szersze możliwości użytkowania istnieją w przypadku jezior o korzystnych cechach naturalnych i odpornych na degradację. Przy odpowiednio umiejętnym ich wykorzystaniu istnieje szansa na długie zachowanie ich naturalnych walorów oraz dobrej jakościowo wody.

Podejście takie znalazło odzwierciedlenie w metodzie oceny podatności jezior na degradację, zaproponowanej przez D. Kudelską, D. Cydzik i H. Soszkę /1981/. Podstawowym założeniem tej metody jest teza, że cechy morfometryczno-hydrograficzne jezior oraz sposób użytkowania zlewni bezpośredniej wiążą się ściśle z jakością wód i podatnością jeziora na degradację. W/w autorki do oceny stosują 7 wskaźników morfometryczno-hydrograficznych i zlewniowych, tj. głębokość średnią, stosunek objętości jeziora do długości linii brzegowej, stosunek stratyfikacji wód, zależność powierzchni dna czynnego do objętości epilimnionu, wielkość wymiany wód w ciągu roku, współzależność sumy powierzchni zlewni całkowitej i powierzchni jeziora do jego objętości oraz sposób zagospodarowania zlewni bezpośredniej.

Metoda ta została zastosowana w trzech kolejnych atlasach stanu czystości jezior Polski badanych w latach 1974-1978 /Cydzik D, Soszka H., Kudelska D., 1982/, w latach 1978-1983 /Cydzik D., Soszka H., 1984/ i w latach 1984-1986 /Cydzik D., Kudelska D., Soszka H., 1987/, w których łącznie oceniono około 200 jezior.

Określenie we własnym zakresie stopnia podatności na degradację dużego zbioru jezior /w ilości około 1 tys. jezior o powierzchni ponad 50 ha/ będących przedmiotem niniejszej pracy według metody zaproponowanej przez D. Kudelską, D. Cydzik i H. Soszkę /1981/ w pełnym zakresie wskaźników jest zadaniem trudnym i praktycznie niewykonalnym, Jest to spowodowane brakiem dla większości analizowanych jezior danych wyjściowych dot. czasookresu wymiany wód i stratyfikacji termicznej jezior, które te dane możliwe są do uzyskania drogą specjalistycznych badań terenowych, a przekraczających możliwości wykonawcy niniejszej pracy, Stąd też, aby nie pominąć tej istotnej w ocenie przydatności turystycznej jezior dokonano modyfikacji tej metody w kierunku nie tyle jej uproszczenia, lecz dostosowania zakresu uwzględnianych wskaźników do możliwości ich określenia w oparciu o dostępne materiały źródłowe na drodze prac kameralnych.

Zakres wskaźników morfometryczno-hydrograficznych i zlewniowych w zmodyfikowanej metodzie oceny podatności jezior na degradację przyjęty w niniejszej pracy przedstawia się następująco:

1. średnia głębokość jeziora,
2. stosunek objętości jeziora do długości linii brzegowej,
3. udział hypolimnionu w całej objętości jeziora,
4. iloraz powierzchni czynnego dna do objętości epilimnionu,
5. współczynnik Schindlera, tj. iloraz sumy powierzchni zlewni całkowitej i powierzchni jeziora do jego objętości,
6. sposób zagospodarowania zlewni bezpośredniej,
7. przepływowość i bezodpływowość jeziora.

Poniżej przedstawiono uzasadnienie zastosowania w/w wskaźników.

Średnia głębokość jeziora /tj. iloraz objętości jeziora i powierzchni zwierciadła wody /najbardziej ze wszystkich parametrów morfometrycznych wiąże się z jakością wody. Duża głębokość jeziora jest

korzystną cechą naturalną i wpływa w znacznym stopniu na dobrą jakość wody. Według Fruha E. i inni /1966/ oraz Mc Colla R. /1972/ średnia głębokość jeziora jest najważniejszym czynnikiem morfometrycznym wykazującym ścisły związek z trofią.

Stosunek objętości jeziora do długości linii brzegowej uwzględnia dwa bardzo istotne parametry zbiornika, tj. długości linii kontaktu jeziora z otaczającym terenem oraz masą wody, do której dostają się zanieczyszczenia z zewnątrz. Im większy iloraz objętości jeziora /Vj/ do długości jego linii brzegowej /Lj/, tym jezioro jest bardziej odporne na wpływy z przylegających do niego terenów. Kerekes J. /1977/ określił stosunek objętości jeziora do długości linii brzegowej, jako indeks morfometryczny, który dobrze odzwierciedla wpływ litoralu na jezioro i pozwala wnioskować o trwałości zbiorników oraz różnicować je pod względem jakości wód.

Udział hypolimnionu w całej objętości jeziora /czyli procent stratyfikacji wód/ jest ważnym czynnikiem różnicującym jakość jezior. Produktywność głębokich, stratyfikowanych jezior o dużych objętościowo hypolimnionach jest z reguły mniejsza, a jakość wód odpowiednio wyższa. Patalas K. /1969/ badając jeziora okolic Węgorzewa stwierdził, że zbiorniki w których warstwy, gdzie zachodzą procesy troficzne i trofolityczne są od siebie wyraźnie izolowane, charakteryzują się mniejszą intensywnością krążenia materii i niższą produkcyjnością. Na właściwość tą zwracali również uwagę Olszewski P. /1971/ i Wojaczek E. /1978/.

Iloraz powierzchni czynnego dna do objętości epilimnionu obrazuje stopień wzbogacania w związki biofilne z osadów dennych leżących w zasięgu epilimnionu, uwidaczniając jednocześnie wpływ litoralu na jeziora. Według Patalasa J. /1960/ wielkość powierzchni czynnego dna, czyli części jeziora, która w okresie letnim kontaktuje się z

ciepłymi natlenionymi warstwami epilimnionu, wpływa w znacznym stopniu na produktywność jeziora. Jeziora o dużej powierzchni czynnego dna są w ocenie produktywności pierwotnej oceniane wyżej. Na właściwość tą zwraca również uwagę Fee E /1979, który uznał iloraz Pe/Ve za miarę recyrkulacji substancji biofilnych, przy czym dno czynne określił jako główną powierzchnię reaktywną, w której odbywa się szybka, z powodu wysokiej temperatury i dodatku tlenu, recyrkulacja substancji biofilnych do warstw epilimnionu.

Współczynnik Schindlera, tj. iloraz sumarycznej powierzchni zlewni całkowitej i jeziora do jego objętości jest wskaźnikiem wpływu zlewni na jezioro. D. Schindler /1971/ na przykładzie wielu jezior w Ontario dowiódł, że stosunek powierzchni zlewni całkowitej i powierzchni jeziora /jako całej powierzchni przyjmującej zanieczyszczenia przestrzenne/ do objętości jeziora /czyli do ilości wody, w której ulegają one rozpuszczaniu/ jest proporcjonalny do wartości wskaźników jakości wody. Uzyskał on istotne dodatnie korelacje omawianego współczynnika z zawartością substancji biofilnych w wodzie z wielkością biomasy fitoplanktonu, koncentracją chlorofilu, deficytem tlenowym w jeziorach w okresie zimowym, z zawartością substancji organicznych w osadach dennych i innymi wskaźnikami jakości wody.

Sposób zagospodarowania zlewni bezpośredniej jest jednym z ważniejszych elementów, które należy uwzględnić przy określaniu podatności jezior na degradację. Jakość wód jeziorowych uzależniona jest w dużej mierze od sposobu użytkowania terenów leżących w bezpośredniej bliskości jeziora, a także terenów, z których następuje spływ do jeziora. Zależność tą potwierdzają badania Patalasa K. /1960/, który zaobserwował, że jeziora na terenach wiejskich otoczpne żyznymi polami uprawnymi lub jeziora kontaktujące się z osiedlami miej-

skimi wprowadzającymi do wody substancje pokarmowe są znacznie zasobniejsze w sole pokarmowe.

Właściwość tą uwzględnia się również w klasyfikacji jezior w NRD, gdzie najwyższą klasę przypisuje się jeziorom, które otoczone są w 80% terenami leśnymi i łąkami, natomiast najniżej w klasyfikacji ocenia się jeziora, gdzie 80% otaczających terenów to pola uprawne i tereny zabudowane, gdzie występuje silna antropopresja.

W niniejszej pracy sposób zagospodarowania zlewni bezpośredniej jeziora ogranicza się do podania udziału procentowego powierzchni lasów jako cechy korzystnej z punktu widzenia ochrony jeziora i udziału procentowego gruntów ornych wraz z powierzchnią terenów zabudowanych, traktowanych jako elementy niekorzystne, stanowiące potencjalne źródła substancji biofilnych.

Wymiana wód jest czynnikiem, który decyduje w znacznym stopniu o obiegu materii w zbiorniku i wpływa na jakość jego wód. Według K. Patalasa /1960/ w większości jezior polskich intensywny przepływ zwiększa trofię zbiorników wzbogacając je w substancje organiczne i mineralne. Jezioro przepływowe działa jako odstojnik, włączając we własny obieg materii allochtonicznej substancje przyniesione przez dopływ. R. Margelef /1975/ stwierdził występowanie dodatniej korelacji pomiędzy intensywnością wymiany wody a produkcją pierwotną w zbiornikach wód stojących. Podobne obserwacje poczynił J. Kerekes /1975/ w 17 jeziorach amerykańskich. Wykazał on mianowicie, że im szybsze tempo wymiany wody w jeziorach, tym większy dopływ i zawartość forforu oraz wyższa koncentracja chlorofilu w wodzie.

Wobec braku kompleksowych danych o czasookresie wymiany wód analizowanych jezior, w niniejszej pracy uwzględniono wyłącznie fakt przepływowości jezior, co niewątpliwie jest znacznym uproszczeniem problemu, niemniej jednak pozwoliło to na ujęcie chociażby w sposób bardzo generalny tej właściwości jezior.

Opisane wyżej cechy jezior i ich zlewni decydują o podatności tych zbiorników na degradację oraz kształtują jakość wód. Zakres wskaźników morfometryczno-hydrograficznych i zlewniowych dla trzech przedziałów klasowych wartości wskaźników przedstawiono w tab 9 . O kategorii podatności jeziora ma degradację decydują wszystkie wskaźniki ocenione według prostej metody punktacji, tj.:

klasa wartości wskaźnika	wartość punktowa
a	1
b	2
c	3
poza klasą	4

Tabela .....9...

Zakres wskaźników morfometryczno-hydrograficznych i zlewniowych dla trzech kategorii podatności jezior na degradację.

Wskaźniki i jednostki[x]	Klasa wartości wskaźnika		
	a	b	c
1	2	3	4
1 Średnia głębokość /w m/	$\geqslant$ 10	$\geqslant$ 5- $<$10	$\geqslant$3- $<$5
2 Stosunek objętości jeziora do długości linii brzegowej $\frac{Vj}{Lj}$ $\frac{m^3 \times 1000}{m}$	$\geqslant$ 5	$\geqslant$ 3- $<$5	$\geqslant$1- $<$3
3 Udział objętości hypolimnionu w całej objętości jeziora /w %/ $\frac{Vh}{Vj}$	$\geqslant$ 35	$\geqslant$ 20- $<$35	$\geqslant$ 10- $<$20
4 Iloraz powierzchni czynnego dna do objętości epilimnionu $\frac{Pd}{Ve}$ $\frac{m^2}{m^3}$	$\leqslant$ 0,10	$>$ 0,10-$\leqslant$0,15	$<$0,30-$>$0,15
5 Współczynnik Schindlera $\frac{Pj + Pz}{Vj}$ $\frac{m^2}{m^3}$	$\leqslant$ 2	$>$ 2- $\leqslant$10	$>$ 10-$\leqslant$50

1	2	3	4
6 Sposób zagospodarowania zlewni bezpośredniej w % jej powierzchni	⩾ 50% lasów	< 50% lasów < 50% gruntów ornych	⩾ 50% gruntów ornych 50-75% > 75%
7 Wymiana wód	j.bezodpływowe + 1,5		j.przepływowe + 3

x - gdzie:

VJ - objętość jeziora, Lj - długość linii brzegowej, Vj - objętość jeziora, Ve - objętość epilimnionu, Vn - objętość hypolimnionu, Pj - powierzchnia jeziora, Pd - powierzchnia dna czynnego, Pz - powierzchnia zlewni.

za wyjątkiem wskaźnika dot. przepływowości jeziora, gdzie jeziorem przepływowym przypisano 3 pkt a jeziorom bezodpływowym 1,5 pkt.

Podstawą określenia kategorii podatności jeziora na degradację jest średnia arytmetyczna wartość sumy punktów. Przyjęto trzy kategorie podatności jezior na degradację, które odpowiadają następującym przedziałom wartości średniej arytmetycznej przypisanych puntków, tj.:

I kategoria - ⩽ 1,50 pkt., tj. jeziora o bardzo dobrych i dobrych warunkach naturalnych, stosunkowo mniej podatne na degradację. W ich obrębie dopuszczalna jest antropopresja w formie pobytowej turystyki wypoczynkowej /wraz z adekwatnym dla tego rodzaju ruchu turystycznego zainteresowaniem/, która poprawnie funkcjonując nie powinna stanowić zagrożenia dla ich ekosystemów i doprowadzić do ich szybkiej degradacji,

II kategoria - 1,51 - 2,50 pkt, tj. jeziora o przeciętnych warunkach naturalnych i średnio podatnych na degradację. Ewentualna gospodarka turystyczna związana z pobytową turystyką wypoczynkową

może być dopuszczana w ich obrębie jedynie z zachowaniem szczególnych wymogów ochrony ich wód oraz zlewni bezpośredniej,

III kategoria - 2,51-3,25 pkt., tj. jeziora o niekorzystnych warunkach naturalnych i o dużej podatności na degradację. Wszelkie przejawy antropopresji, w tym również w formie pobytowej turystyki wypoczynkowej, mogą doprowadzić do ich szybkiej degradacji,

poza kategorią - 3,25 pkt, tj. o bardzo niekorzystnych warunkach naturalnych i o bardzo dużej podatności na degradację, co ozyni je wyjątkowo wrażliwe na jakiekolwiek formy antropopresji. Takie jeziora są zdecydowanie nieprzydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Dane do określenia wartości wskaźników morfometryczno-hydrograficznych i zlewniowych ocenianych jezior uzyskano z analizy map topograficznych w skali 1:25 000 i 1:50 000, dokumentacji morfometryczno-batymetrycznej jezior opracowanej przez Instytut Rybactwa Śródlądowego Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie oraz z "Podziału hydrograficznego Polski" /1983/.

Te źródła materiałowe, jako jedynie możliwe do zastosowania dla dużego zbioru jezior w zasadzie zdeterminowały zakres modyfikacji metody zaproponowanej przez D. Kudelską, D. Cydzik i H. Soszkę /1981/. Modyfikacja ta zasadniczo dotyczy rezygnacji z uwzględnienia wskaźnika "procent wymiany wód w ciągu roku" dla którego nie zebrano wystarczających ilości danych jednostkowych. Natomiast zamiennie zastosowano tutaj w ujęciu dychotomicznym właściwości przepływowości i bezodpływowości jeziora. Ponadto z braku danych odnośnie stratyfikacji wód ocenianych jezior /należy sądzić, że w większości jezior takich badań nie przeprowadzono/ przyjęto założenie, że warstwa epilimnionu sięga do głębokości 5 m. a hypolimnionu poniżej 10-12 metrów. Są to wartości w przybliżeniu zgodne z wynikami odnośnych badań niektórych jezior, jak np. J.Charzykowskiego

/E. Wojaczek, 1981/, J.Mikołajskiego /Z. Mikulski, 1965/ i J.Niegocin /J. Kondracki, 1952/.

W celu zweryfikowania poprawności zastosowanej w niniejszej pracy metody, porównano wyniki oceny podatności na degradację około 200 jezior ocenionych w pełnym zakresie wskaźników przez Cydzik D., Soszkę H., Kudelską D., /1982/ i Cydzik D., Soszkę H. /1984/. Uzyskana duża zbieżność uzyskanych wyników pozwala wnioskować, że dokonana modyfikacja nie wpłynęła negatywnie na jej efektywność.

2.2. Ocena cech fizjograficznych i krajobrazowych jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi.

W środowisku akademickim przewija się pogląd, że ocena walorów turystycznych naturalnych zbiorników wodnych w skali kraju powinna wynikać z rozeznania ich właściwości w skali szczegółowej. Pogląd ten dotyczy nie tylko jezior, lecz w ogóle środowiska przyrodniczego i jego walorów turystycznych. Nie można temu poglądowi odmówić racji.

W skali szczegółowej ocena przydatności turystycznej naturalnych zbiorników wodnych jest ukierunkowana przede wszystkim na poszukiwanie terenów korzystnych do zainwestowania oraz na określenie rodzaju i intensywności użytkowania turystycznego. W tym przypadku jezioro wraz z otoczeniem nie traktuje się jako zwartą jednostkę przestrzenną lecz dokonuje się jej wewnętrznego podziału na strefy funkcjonalno-przestrzenne, ze szczególnym wskazaniem stref korzystnych do zainwestowania turystycznego oraz adekwatnych do nich stref penetracji turystycznych.

W tej skali pożądany zakres cech warunkujący poprawność oceny jest bardzo szeroki. W zakresie cech przyrodniczych, takich jak m.in. szata roślinna /z określeniem jej podatności na degradację/,

konfiguracja terenu /spadki i ekspozycja/, budowa geologiczna, stosunki hydrogeologiczne i bioklimatyczne, istotne znaczenie ma również ocena dostępności brzegowej głównie na odcinkach linii brzegowej przylegającej do terenów nadbrzeżnych wartościowych dla turystyki zarówno pod względem lokalizacji zainwestowania oraz penetracji turystycznych. W zakresie cech funkcjonalnych zasadnicze znaczenie ma analiza gospodarki rolniczej /w tym również klasy bonitacyjne gleb/ oraz jednostek osadniczych. Ponadto w trakcie poszukiwania terenów przydatnych do zainwestowania turystycznego istotną jest analiza możliwości ich powiązania funkcjonalnego z istniejącymi jednostkami osadniczymi pod kątem tworzenia wspólnej infrastruktury technicznej i społecznej.

Zarysowany zakres kryteriów oceny przydatności turystycznej naturalnych zbiorników wodnych w skali szczegółowej, stosowany na szczeblu planowania miejscowego wymusza dużą pracochłonność oraz nieodzowne badania terenowe /chociażby w celu np. określenia dostępności brzegowej/ i ze zrozumiałych względów w jednej pracy obejmującej swoim zasięgiem obszar całego kraju jest trudny do zastosowania. Dotychczasowy stan badań w tym zakresie szczegółowości jest stosunkowo skromny, bowiem objęto nimi nieliczne rejony turystyczne bądź pojedyncze jeziora. Badania te są również niejednolite metodycznie. Z tego też względu wyniki tych badań nie mogą być podstawą do takich ocen w skali kraju. Ponadto dotychczasowy system organizacji i finansowania prac naukowych nie rokuje nadziei, aby w najbliższej przyszłości badania przydatności turystycznej jezior w skali szczegółowej objęły by obszar całego kraju.

Ewentualne zastrzeżenia co do zasadności dokonania waloryzacji turystycznej jezior w skali kraju, niezależnie od celów poznawczych stają się nieistotne w konfrontacji z potrzebami makroprzestrzennego planowania zagospodarowania turystycznego, Zasadniczy problem poleg

jednak na tym, aby ocena jezior mających potencjalne znaczenie w krajowych zasobach walorów turystycznych, przy założeniu przeglądowej skali oceny nie pomijałaby ich istotnych cech przyrodniczych, co może w dużej mierze przekreślić przydatność wyników takiej waloryzacji.

Ocena walorów turystycznych naturalnych zbiorników wodnych w skali przeglądowej w założeniu wymaga innego ujęcia zagadnienia aniżeli ocena w skali szczegółowej. Jest to wynik odmienności poznawczych i utylitarnych celów takiej oceny, zdeterminowanych głównie potrzebami planowania przestrzennego zagospodarowania turystycznego w skali kraju. W tym przypadku nie zachodzi potrzeba precyzyjnych dyspozycji lokalizacyjnych zainwestowania turystycznego i podziału otoczenia na strefy funkcjonalno-przestrzenne. W skali przeglądowej oferuje się większymi jednostkami przestrzennymi, często jednorodnymi pod względem dominującego rodzaju walorów i ich rangii /Zb. Werner, 1983/, /A.Jagiśiewicz, 1986/. Z tego też względu uzasadnionym będzie traktowanie zespołu walorów jakim jest jezioro i jego najbliższe otoczenie /strefa przyzbiornikowa/ jako jednej jednostki przestrzennej. Przy takim założeniu, waloryzacja turystyczna naturalnych zbiorników wodnych sprowadza się do waloryzacji jednostki przestrzennej złożonej z jeziora oraz jego strefy przyzbiornikowej.

Bliższego sprecyzowania wymaga określenie tzw. "strefy przyzbiornikowej", które w dotychczasowych opracowaniach określane jest wieloznacznie. W "Planie kierunkowym zagospodarowania turystycznego Polski" /1971/ oraz pochodnych jemu opracowaniach późniejszach, operuje się pojęciem tzw. "strefy penetracji turystycznej", której szerokość przyjmuje się na ok. 4 km od terenów zainwestowania turystycznego, co odnosi się również do terenów zainwestowania turystycznego funkcjonalnie związanych z naturalnymi zbiornikami

wodnymi. Natomiast A. Zwoliński /1977/ uznaje, co znajduje odzwierciedlenie również w katalogach turystycznych jezior woj. bydgoskiego /1976/, toruńskiego /1976/ i włocławskiego /1975/, że z punktu widzenia waloryzacji turystycznej jezior i wymogów gospodarki turystycznej, istotne znaczenie ma strefa przyzbiornikowa o szerokości 0,5 km.

Przeprowadzone własne obserwacje w obszarze Wielkich Jezior Mazurskich oraz Pojezierza Leszczyńskiego przemawiają za przyjęcie 2-kilometrowej szerokości strefy przyzbiornikowej. W tak określonej strefie odbywa się prawie cała działalność turystyczna funkcjonalnie związana ze zbiornikiem wodnym, tj. w strefie zainwestowania turystycznego sięgającej zazwyczaj do szerokości 0,5 - 1,0 km oraz w strefie penetracji turystycznej. Dalsze przestrzenne oddziaływanie gospodarki turystycznej jest znikome a ewentualne o większym zasięgu penetracje turystyczne są związane ze zbieractwem runa leśnego lub wycieczkami krajoznawczymi. 2 - kilometrowej szerokości strefę przyzbiornikową zastosowano w waloryzacji turystycznej rejonu Wielkich Jezior Mazurskich /Klementowski K., Werner Zb., 1988/, opracowanej w ramach prac nad "Programem przestrzennego zagospodarowania turystycznego Wielkich Jezior Mazurskich" /A. Jagusiewicz i inni, 1988/.

Walory turystyczne naturalnych zbiorników wodnych wraz z ich strefami przyzbiornikowymi oceniono głównie pod względem ich cech krajobrazowych, nie pomijając jednak elementów fizjograficznych, które determinują ich użytkowanie dla celów pobytowej turystyki wypoczynkowej. W ocenie zastosowano następujący zestaw cech diagnostycznych charakteryzujących jezioro w granicach jego linii brzegowej, tj.:

- wielkość powierzchni,
- linia brzegowa,
- długość,
- uwyspowienie,

oraz jego strefą przyzbiornikową, tj.:

- rzeźba terenu,
- pokrycie szatą leśną,
- użytki zielone,
- grunty orne,
- tereny podmokłe i bagienne.

Dla pełniejszej charakterystyki jeziora w granicach jego linii brzegowej pożądane byłoby uwzględnienie wielkości powierzchni akwenu z roślinnością zanurzoną i wynurzoną, która nie tylko oddziaływuje na walory krajobrazowe jeziora, lecz również determinuje jego użytkowanie turystyczne. W dokumentacji morfometryczno-batymetrycznej jezior I.R.Ś. A.R.T. w Olsztynie cecha ta jest zazwyczaj nie opisana. Natomiast oszacowanie tej wielkości we własnym zakresie na podstawie map topograficznych /w skali 1:25 000 i 1:50 000/ i planów batymetrycznych jest w dużym stopniu zawodne. Z tego też względu zrezygnowano z uwzględnienia w niniejszej pracy z tej istotnej dla oceny walorów turystycznych jezior cechy, mając jednocześnie świadomość, że pominięcie jej niewątpliwie oddziaływuje negatywnie na efektywność przeprowadzonej oceny.

W odniesieniu do oceny właściwości strefy przyzbiornikowej pożądane byłoby uwzględnienie położenia w niej jednostek osadniczych co pod względem technicznym nie sprawia trudności, gdyż wystarczająco dogodnym źródłem informacyjnym mogą tu być mapy topograficzne w skali 1:25 000 i 1:50 000. Zasadniczą trudność sprawia tutaj jednak problem kwantyfikacji tej cechy. Problem ten można sprowadzić w dużym uproszczeniu do następujących zagadnień:

- oddziaływanie jednostek osadniczych miejskich oraz wiejskich na walory krajobrazowe ocenianych jednostek przestrzennych jest krańcowo zróżnicowane, od pozytywnego - przy zachowaniu ładu przestrzennego i spełnienia rygorów architektoniczno-urbanistycznych, do negatywnego - kiedy miejscowość jest elementem konfliktowym w krajobrazie. Ocena takiego oddziaływania wydaje się trudna do przeprowadzenia wyłącznie drogą analiz map topograficznych, jak również przekracza kompetencje autora niniejszej pracy,
- każdorazowo miejscowość położona w strefie przyzbiornikowej a więc w obszarze zlewni bezpośredniej jeziora stanowi potencjalne zagrożenie dla jego ekosystemu /wykluczając zrzuty ścieków do jeziora, zagrożenie to występuje poprzez spływ powierzchniowy/,
- jednostki osadnicze w strefie przyrobiornikowej mogą stanowić cechę pozytywną z punktu widzenia możliwości rozwoju w nich lub w ich najbliższym sąsiedztwie zainwestowania turystycznego, co ma uzasadnienie w racjonalnym tworzeniu wspólnej infrastruktury technicznej i społecznej.

Chociażby z tych względów, jednoznaczna kwantyfikacja jednostek osadniczych w strefie przyzbiornikowej z punktu widzenia założonych celów i skali opracowania wydaje się być trudna do przeprowadzenia. Dlatego też cechy tej nie uwzględniono w procesie waloryzacji jezior. Została ona jednak uwzględniona /w ujęciu dychotomicznym, z podziałem na rodzaj jednostki osadniczej/ w charakterystyce jezior, przedstawionej w tzw. "turystycznym katalogu jezior", stanowiącym integralną część niniejszej pracy.

Poniżej przedstawiono uzasadnienie zastosowania poszczególnych cech diagnostycznych.

Wielkość powierzchni jeziora jest cechą mającą różne znaczenie, tj.:

- określa stopień oddziaływania jeziora /jako elementu składowego środowiska przyrodniczego/ na krajobraz,
- determinuje przydatność turystyczną jeziora pod względem możliwości realizacji różnych form wypoczynku nad - i nawodnego,
- oddziaływuje na chłonność i pojemność turystyczną strefy przyzbiornikowej.

W dotychczasowych opracowaniach wielkość powierzchni uznawana była za dominującą cechę określającą atrakcyjność turystyczną jezior. Efektem takiego podejścia było kwalifikowanie jezior o mniejszej powierzchni odznaczających się znacznymi walorami krajobrazowymi do niższej kategori aniżeli jeziora większe o relatywnie niższych walprach krajobrazowych. Utrudniało to w znacznym stopniu porównywalność wyników przeprowadzonych ocen.

Uznając znaczenie wielkości powierzchni jezior w ocenie ich walorów wypoczynkowych, a jednocześnie uwzględniając uprzednio przedstawione zastrzeżenia, w niniejszej pracy analizowane jeziora zaszeregowano do jednej z pięciu grup weryfikacyjnych, odpowiadających następującym przedziałom wielkości ich powierzchni:

Grupa A - jeziora o powierzchni powyżej 1 000 ha,

Grupa B - jeziora o powierzchni od 500 do 1 000 ha,

Grupa C - jeziora o powierzchni od 250 do 499,9 ha,

Grupa D - jeziora o powierzchni od 100 do 249,9 ha,

Grupa E - jeziora o powierzchni od 50 do 99,9 ha.

Założenie to realizuje przynajmniej częściowo postulat porównywalności wyników oceny w ramach poszczególnych grup weryfikacyjnych.

Aby przybliżyć porównywalność uzyskanych wyników przyjęto drugie założenie, polegające na skorygowaniu sumarycznej oceny pozostałych cech diagnostycznych o wielkości powierzchni jeziora, wg. systemu omówionego w dalszej części niniejszego rozdziału.

Linia brzegowa jest cechą najczęściej stosowaną w charakterystyce morfometrycznej jezior. Informuje ona o walorach krajobrazowych jeziora, jak również o możliwościach liniowych penetracji turystycznych /wzdłuż brzegu/ lub innego użytkowania turystycznego. Zazwyczaj jest ona charakteryzowana następującymi parametrami:

- długością linii brzegowej misy jeziora oraz wysp,
- rozwojem linii brzegowej określanej zamiennie dwoma wskaźnikami:

$$R_{L1} = \frac{L}{2\sqrt{\pi P}} \qquad \text{lub} \qquad R_{L2} = \frac{L}{P}$$

gdzie:

R_{L1}, R_{L2} - wskaźnik rozwinięcia linii brzegowej

P - powierzchnia jeziora

L - długość linii brzegowej

W niniejszej pracy linię brzegową jeziora charakteryzuje wskaźnik rozwinięcia linii brzegowej R_{L1}, którego wartość przyjęto z dokumentacji morfometryczno-batymetrycznej jezior I.R.Ś. A.R.T w Olsztynie, a w przypadku braku takiej dokumentacji w odniesieniu do niewielkiego zbioru jezior, wartość tego wskaźnika obliczono we własnym zakresie.

Długość jeziora uznana jest w niniejszej pracy za cechę mającą znaczenie w określeniu walorów krajobrazowych oraz przydatności turystycznej pod względem możliwości realizacji nawodnych form wypoczynku. W ocenie walorów turystycznych operowanie wartościami bezwzględnymi długości jeziora jest dosyć niewygodne ze względu na zróżnicowanie wielkości powierzchni jezior w poszczególnych grupach weryfikacyjnych. Dlatego cechę tą scharakteryzowano za pomocą wskaźnika wydłużenia /W_w/, który wyraża stosunek długości rzeczywistej jeziora /D/ do długości jeziora o analogicznej powierzchni w warunkach maksymalnej zwartości /D_k/, wg. wzoru:

$$W_w = \frac{D}{D_k}$$

gdzie: $$D_k = 2\sqrt{\frac{P}{\pi}}$$

Uwyspowienie jeziora jest cechą pozytywną z punktu widzenia walorów krajobrazowych. Nie ma ona jednak większego znaczenia pod względem funkcjonalnym, bowiem wyspy na jeziorach przeważnie nie stanowią przestrzeni do zainwestowania i penetracji turystycznych. Za miarę uwyspowienia /W_u/ przyjęto stosunek długości linii brzegowej wysp /L_w/ do długości linii brzegowej jeziora /L_j/, wg. wzoru:

$$W_u = \frac{L_w}{Lj}$$

Rzeźbę terenu uznano za cechę charakteryzującą walory krajobrazowe strefy przyzbiornikowej. Intensywna rzeźba terenu pozytywnie wpływa na urozmaicenie krajobrazu, jak również umożliwia lepszy wygląd w obszar jeziora, co nie jest bez znaczenia w przypadku penetracji turystycznych. Za miarę intensywności rzeźby terenu przyjęto wysokości względne w obszarze strefy przyzbiornikowej, które obliczono z map topograficznych w skali 1:50 000 i 1:25 000.

Warto w tym miejscu podkreślić, że intensywna rzeźba terenu, szczególnie w strefie brzegowej zbiornika wodnego wyrażająca się spadkami terenu powyżej 15^o może stanowić znaczne utrudnienie w lokalizacji obiektów turystycznych, plaży i nadwodnych terenów rekreacyjnych /A. Zwoliński, 1977/. Jednak dla celów niniejszej pracy, w której nie zakłada się poszukiwania terenów korzystnych do zainwestowania, tak szczegółowa analiza nie jest konieczna.

Szata leśna. Wśród składników środowiska przyrodniczego szatę leśną uznaje się jako niezbędną w procesie wypoczynku. Jest ona jednym z podstawowych pozytywnych elementów krajobrazu, tworzy określone

warunki bioklimatyczne i stanowi przestrzeń dla penetracji turystycznych, co w sumie pozytywnie wpływa na regenerację fizyczną i psychiczną organizmu człowieka /J. Wyrzykowski, 1975/.

O wpływie szaty leśnej na walory turystyczne kompleksu krajobrazowego, jakim jest jezioro i jego najbliższe otoczenie, decyduje jej wielkość powierzchni oraz właściwości przyrodnicze tego ekosystemu, którego miarą zazwyczaj stosowaną w praktyce planowania przestrzennego jest kategoria przydatności turystycznej lasu, określona wg, kryteriów siedliskowo-drzewostanowych i wiekowych. Przy takim założeniu, cechy charakteryzujące szatę leśną spełniają podwójną rolę. Określają one wpływ szaty leśnej na walory krajobrazowe /udział szaty leśnej w powierzchni strefy przyzbiornikowej oraz struktura drzewostanowa i wiekowa lasu/, jak również charakteryzują tą szatę leśną pod względem funkcjonalnym, poprzez określenie jej przydatności do użytkowania turystycznego.

Udział szaty leśnej w powierzchni strefy przyzbiornikowej określono z map topograficznych w skali 1:50 000, a w odniesieniu do jezior o mniejszej powierzchni - z map topograficznych w skali 1:25 000 w następujących przedziałach klasowych: brak powierzchni leśnej, do 25%, 26 - 50%, 51 - 75% i ponad 75% powierzchni zalesionej strefy przyzbiornikowej.

Ocenę przydatności lasów dla celów turystycznych dokonano na bazie opracowania Instytutu Badawczego Leśnictwa /T. Trampler i inni, 1973/. Wykonana ona została na podstawie kryteriów siedliskowo-drzewostanowo-wiekowych, charakteryzujących pod względem przyrodniczym dane środowisko leśne.

W zakresie kryteriów siedliskowych były to cechy "żyzności" i "wilgotności" znajdujące wyraz w typach siedliskowych lasu, w

ramach których można wyróżnić trzy grupy żyznościowe, tj.:

- bory,
- bory i lasy mieszane,
- lasy,

oraz cztery grupy różniące się zasobami wilgoci, tj.:

- siedliska suche,
- świeże,
- wilgotne,
- bagienne.

W zakresie kryteriów drzewostanowych były to przede wszystkim cechy "składu rodzajowego /gatunkowego/" i wieku scharakteryzowane w opisie taksacyjnym każdego drzewostanu, co umożliwia grupowanie kryteriów drzewostanowych według przyjętych w urządzaniu lasów pojęć taksacyjnych, a mianowicie "rodzaju panującego" oraz "klasy wieku".

Biorąc pod uwagę, że w geobiocenozie leśnej najtrwalszym elementem jest siedlisko, jak również że charakter siedliska warunkuje w określonym zakresie skład gatunkowy drzewostanu i dostępność lasu dla celów turystycznych, jako podstawę wyjściową do oceny przyjęto kryteria siedliskowe. Zgodnie z tym założeniem wyróżnia się pięć grup siedliskowych, tj.:

- grupę A; siedliska borów charakteryzujące się bardzo wysoką przydatnością dla turystyki,
- grupę B; siedliska borów i lasów mieszanych świeżych również o wysokiej przydatności dla turystyki,
- grupę C; siedliska lasów świeżych o przydatności turystycznej jak poprzednia,
- grupę D; siedliska borów, borów mieszanych i lasów wilgotnych o bardzo ograniczonej przydatności dla turystyki,

- grupę E; siedliska borów bagiennych i olsów, nieprzydatne dla turystyki.

Skład rodzajowy drzewostanu w różny sposób wpływa na kształtowanie się stosunków bioekologicznych wnętrza lasu. Na ogół różnice te są zależne głównie od udziału w składzie rodzajowym gatunków świetlistych i cienistych, przy czym najkorzystniejsze warunki rekreacyjne w lesie stwarzają gatunek świetliste /z drzew iglastych do świetlistych zalicza się sosnę i modrzew/ a z drzew liściastych - brzozę, przy czym typowo cienistymi są buki i graby/. Przesłanki powyższe zostały wzięte pod uwagę przy ustalaniu kryteriów wyróżniania podgrup drzewostanowych na tle grup siedliskowych.

W grupie A, obejmującej siedliska uboższe, wyróżniono dwie podgrupy drzewostanowe, tj. A_1 z rodzajem panującym sosna i A_2 z rodzajem panującym świerk.

W grupie B, obejmującej siedliska średniej żyzności wyróżnia się dwie podgrupy drzewostanów /dla terenów nizinnych/: B_1 z rodzajem panującym sosna z domieszką drzew liściastych i podgrupę B_2 z rodzajami panującymi liściastymi z domieszką drzew iglastych.

W grupie C, obejmującej najżyźniejsze siedliska wyróżniono trzy podgrupy drzewostanowe: tj. C_1 z rodzajami panującymi liściastymi, C_2 z rodzajami panującymi liściastymi z domieszką sosny i C_3 z rodzajami panującymi iglastymi z domieszką drzew liściastych.

W grupie D, obejmującej najżyźniejsze siedliska wyróżniono trzy podgrupy, tj. D_1 z rodzajem panującym sosna z domieszką świerka, D_2 z rodzajami panującymi liściastymi z domieszką sosny i D_3 z rodzajami panującymi świerk z domieszką liściastych.

W ostatniej grupie E, obejmującej siedliska o różnej żyzności, wyróżniono podgrupę E_1 z rodzajami panującymi liściastymi i podgrupę E_2 z rodzajami panującymi iglastymi.

Zróżnicowanie drzewostanów według kryterium "wieku" odgrywa istotną rolę przy określaniu przydatności obiektu leśnego dla turystyki. Dlatego też, dla każdej podgrupy drzewostanowej przyjęto generalny podział na trzy podgrupy wiekowe, tj.:

- podgrupa wiekowa "a" obejmująca drzewostany najstarsze, tj. w wieku 81 lat i więcej, zaliczane z reguły do obiektów o najwyższych walorach turystycznych /szczególnie w drzewostanach świetlistych/,
- podgrupa wiekowa "b", obejmująca drzewostany średniowiekowe, tj. w wieku 41 - 80 lat, zaliczane na ogół do obiektów o wysokich /w drzewostanach świetlistych/ lub średnich /w drzewostanach cienistych/ walorach turystycznych,
- podgrupa wiekowa "c" obejmująca drzewostany najmłodsze, tj. w wieku do 40 lat, zaliczane do obiektów wyłączonych w zasadzie z użytkowania turystycznego. Są to bowiem uprawy, młodniki i tyczkowiny znajdujące się w młodocianym stadium rozwoju i wzrostu. Wyjątkiem są tutaj drzewostany świetliste rosnące na żyznych siedliskach, w obrębie których mogą zaistnieć warunki ograniczonego ich udostępnienia dla turystyki już w wieku 30 lat.

Na podstawie przedstawionego zespołu wyróżniających kryteriów siedliskowo-drzewostanowych przyjęto 39 syntetycznych "jednostek taksacyjnych", które następnie uporządkowano w 3 grupy /klasy/ przydatności turystycznej:

Klasa I - lasy o bardzo dobrej przydatności dla celów turystycznych, do których zaliczono następujące jednostki taksacyjne: A_{1a}, A_{2a}, B_{1a}, B_{1b}, B2a, C1a, C2a, /wszystkie o bardzo dobrej przydatności/ i A1b, B2b, B3a, C1b, C2b, C3a /wszystkie o dobrej przydatności/,

Klasa II - lasy o średniej i niskiej przydatności, do których zaliczono jednostki: A2b, B3b, C3b, /ośredniej przydatności/ i A1c, B1c, D1a, D1b, D2a, D3a, /o niskiej przydatności/,

Klasa III - lasy nieprzydatne dla celów turystycznych bądź ze względów siedliskowych do których zalicza się jednostki: E1a, E1b, E1c, E2a, E2b, E2c, bądź ze względów drzewostanowych /ochrona upraw, młodników i tyczników/ co dotyczy jednostek A2c, B2c, B3c, C1c, C2c, C3c, D1c, D3b, D3c.

Użytki zielone na które składają się łąki i pastwiska uznano w niniejszej pracy głównie jako cechy krajobrazowe. Współwystępując zwłaszcza z szatą leśną, stanowią użytki zielone pozytywny element składowy krajobrazu. Jednak większa ich powierzchnia stanowi pewne utrudnienie dla penetracji turystycznych oraz zainwestowania turystycznego jeżeli obejmują one grunty wyższych klas bonitacyjnych.

Udział użytków zielonych w strefie przyzbiornikowej określono we własnym zakresie z map topograficznych w skali 1:50 000 i 1:25 000 w następujących przedziałach wielkości, tj. brak użytków zielonych, do 25%, 26-50%, 51-75% i ponad 75% powierzchni strefy przyzbiornikowej.

Grunty orne uznano jako cechę negatywną głównie pod względem funkcjonalnym, Są one przede wszystkim cechą ograniczającą penetracje turystyczne, jak również utrudniające formalnie rozwój zainwestowania turystycznego.

Również większy udział w strefie przyzbiornikowej gruntów ornych jest czynnikiem negatywnie kształtującym walory krajobrazowe jeziora i jego najbliższego otoczenia.

Podobnie jak w przypadku użytków zielonych, udział gruntów ornych w strefie przyzbiornikowej określono we własnym zakresie z map topograficznych w skali 1:50 000 i 1:25 000 w następujących przedziałach wielkości: brak gruntów ornych, do 25%, 26 - 50%, 51 - 75% i ponad 75% powierzchni strefy przyzbiornikowej.

Tereny podmokłe i bagienne zdecydowanie negatywnie oddziaływują na walory turystyczne jeziora i jego nabliższe otoczenie. W niniejszej pracy przede wszystkim uwzględniono tereny podmokłe i bagienne bezpośrednio przylegające do linii brzegowej jeziora, co ma ścisły związek z wyłuczeniem tej części strefy przyzbiornikowej z jakiegokolwiek użytkowania turystycznego. Poza negatywnym wpływem na walory krajobrazowe, tereny podmokłe i bagienne oddziaływują również negytywnie na bioklimat miejscowy, jak również stwarzają potencjalną możliwość występowania w sezonie letnim dokuczliwych owadów.

Do oceny walorów wypoczynkowych jezior i ich najbliższego otoczenia zastosowano metodę bonitacji punktowej. Została ona merytorycznie sprawdzona w różnych skalach przestrzennych, wyróżnia się też mniejszą pracochłonnością i kosztami w porównaniu do metod statystycznych. Jednakże na temat przydatności metody bonitacji punktowej do oceny środowiska przyrodniczego opinie są niejednoznaczne. Zarzuca się jej przede wszystkim subiektywizm, ale zobiektyzowanie ocen środowiska jest zagadnieniem trudnym do rozwiązania, ponieważ jak dotąd brak jest naukowych podstaw do oceny, a nawet ankietowego rozeznania w preferencji poszczególnych walorów. Wydaje się zatem, że problem tkwi nie tylko w samej metodzie, ale też w specyficznym charakterze przedmiotu oceny jakim jest środowisko przyrodnicze. Wspomniana już stosunkowo mała pracochłonność tej metody nie jest bez znaczenia, jeśli się zważy, że ocena doty-

czy dużego zbioru jednostki, a ponadto daje ona możliwości syntetycznej oceny oraz zróżnicowanie wartości ocenianych jednostek przestrzennych.

W kwalifikacji poszczególnych cech diagnostycznych zastosowano zróżnicowaną skalę wartości w zależności od roli jaką one spełniają w procesie wypoczynku i współtworzenia walorów krajobrazowych. Do pozytywnych cech o większym znaczeniu zaliczono szatę leśną, rzeźbę terenu oraz jezioro /określone cechami morfometrycznymi/. W tym ostatnim przypadku pozornym wydaje się, że cechy morfometryczne charakteryzujące jezioro są zwartościowane relatywnie nisko. Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że wydłużenie jeziora w znacznym stopniu koreluje z rozwinięciem linii brzegowej, co praktycznie przy sumowaniu punktów tych dwóch cech daje relatywnie większą wartość. Tereny podmokłe i bagienne oraz grunty orne, przy czym te ostatnie o ile zajmują one do 25% powierzchni strefy przyzbiornikowej uznano jako element obojętny w krajobrazie i przypisano im wtedy wartość "0" puntków.

Przyjęty system wartościowania poszczególnych cech diagnostycznych przedstawia się następująco:

A. Cechy morfometryczne jeziora.

a. wielkość powierzchni jeziora. Zgodnie z uprzednio przyjętymi założeniami, że dla osiągnięcia porównywalności wyników oceny, celowym jest podział całego zbioru jezior na pięć grup weryfikacyjnych /odpowiadających przedziałom ich wielkości/, nie wartościuje się wprost powierzchni jeziora. Uznano natomiast, że wielkość powierzchni jeziora wpływa różnicująco /poprzez udział procentowy/ na sumę punktów uzyskanych z bonitacji wszystkich pozostałych cech morfometrycznych jeziora i jego strefy przyzbiornikowej, według

poniższego systemu: grupa A /jeziora o pow. powyżej 1 000 ha/ - 100% sumy punktów /nie różnicuje się/,

grupa B:

500 - 624 ha	-	90%	sumy punktów
625 - 749 ha	-	95%	" "
750 - 1 000 ha	-	100%	" "

grupa C:

250 - 299 ha	-	80%	" "
300 - 349 ha	-	85%	" "
350 - 399 ha	-	90%	" "
400 - 449 ha	-	95%	" "
450 - 499 ha	-	100%	" "

grupa D:

100 - 124 ha	-	80%	" "
125 - 149 ha	-	85%	" "
150 - 179 ha	-	90%	" "
180 - 219 ha	-	95%	" "
220 - 249 ha	-	100%	" "

grupa E:

50 - 59 ha	-	80%	" "
60 - 69 ha	-	85%	" "
70 - 79 ha	-	90%	" "
80 - 89 ha	-	95%	" "
90 - 99 ha	-	100%	" "

b. wydłużenie jeziora

wartość wskaźnika wydłużenia /W_w/	pkt
1,0 - 1,5	0
1,51 - 1,75	+ 0,5
1,76 - 2,00	+ 1,0

2,01 - 2,50	+ 2,0
2,51 - 3,00	+ 3,0
powyżej 3,00	+ 4,0

c. rozwinięcie linii brzegowej

wartość wskaźnika rozwinięcia /R_{11}/	pkt
1,0 - 1,5	0
1,51 - 2,0	+ 0,5
2,01 - 2,5	+ 1,0
2,51 - 3,0	+ 2,0
3,01 - 3,5	+ 3,0
powyżej 3,5	+ 4,0

d. uwyspowienie

wartość wskaźnika uwyspowienia /W_u/	pkt
0,1 - 2,5	0
2,51 - 5,0	+ 0,5
5,1 - 10,0	+ 1,0
powyżej 10,0	+ 2,0

B. cechy strefy przyzbiornikowej

a. rzeźba terenu

wartość wysokości względnych w m.	pkt
poniżej 10	0
10,0 - 25,0	+ 3,0
powyżej 25,0	+ 6,0

b. szata leśna

Udział % powierzchni zalesionej strefy przy-zbiornikowej	Ilość punktów w zależności od klasy przydatności turystycznej		
	I	II	III
1	2	3	4
nie występuje	0	0	0
0,1 - 25,0	5	3	1

1	2	3	4
25,1 - 50,0	10	6	2
50,1 - 75,0	13	8	3
powyżej 75,0	15	10	4

B. użytki zielone

udział procentowy w strefie	pkt
nie występują	0
0,1 - 25,0	0
25,1 - 50,0	+ 1,0
50,1 - 75,0	+ 2,0
powyżej 75,0	+ 3,0

d. grunty orne

udział procentowy w strefie	pkt
nie występują	0
0,1 - 25,0	0
25,1 - 50,0	- 1,0
50,1 - 75,0	- 2,0
powyżej 75,0	- 3,0

e. tereny podmokłe i bagienne

udział procentowy w strefie	pkt
poniżej 10,0	0
10,1 - 20,0	- 1,0
20,1 - 30,0	- 2,0
30,1 - 40,0	- 4,0
40,1 - 50,0	- 6,0
50,1 - 60,0	- 8,0
60,1 - 70,0	-10,0
powyżej 70,0	-12,0

Sumaryczne wartości punktowe ocenianych jednostek przestrzennych były dość zróżnicowane i wynosiły od "12" do "+27" punktów. Z tego też względu utworzono pięć przedziałów klasowych odpowiadających poszczególnym kategoriom jednostek przestrzennych. Przedziały te nie powstały mechanicznie, ale ich wartości zostały zweryfikowane poprzez próby przeprowadzone we wszystkich grupach weryfikacyjnych jezior zlokalizowanych na obszarach różnych pojezierzy. W wyniku tego wydzielono następujące kategorie ocenianych jednostek przestrzennych /jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi/.

I kategoria - 14 i więcej pkt., tj. o najwyższych walorach wypoczynkowych,

II kategoria - 8,0 - 13,9 pkt., tj. o dużych walorach wypoczynkowych,

III kategoria - 4,0 - 7,9 pkt., tj. o przeciętnych walorach wypoczynkowych,

IV kategoria - 0 - 3,9 pkt., tj. o niewielkich walorach wypoczynkowych,

V kategoria - poniżej 0 pkt., nie posiadające walorów wypoczynkowych.

Jeziora wraz ze strefami przyzbiornikowymi zakwalifikowane od I do III kategorii uznaje się pod względem krajobrazowym i fizjograficznym za potencjalnie przydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. Natomiast jeziora wraz ze strefami przyzbiornikowymi zakwalifikowane do V kategorii /o łącznej ujemnej punktacji/ uznaje się za zdecydowanie nieprzychylne dla celów wypoczynkowych. Z tych samych względów problematyczna jest również przydatność turystyczna jezior zakwalifikowanych do IV kategorii i określa się je mianem "jeziora o niewielkiej przydatności dla pobytowej turystyki wypoczynkowej".

IV.2.3. Ocena walorów wypoczynkowych stref przyzbiornikowych.

Omówiona uprzednio ocena walorów wypoczynkowych jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi ma znaczenie zasadnicze w realizacji założonych celów niniejszej pracy. Poza tą waloryzacją dokonano również oceny walorów wypoczynkowych wyłącznie stref przyzbiornikowych, traktując jej wyniki jako uzupełniające uprzednio omówioną.

Wyniki takiej oceny wzbogacają stan wiedzy o zasobach walorów wypoczynkowych jezior, jak również umożliwiają dokonywanie często bardzo interesujących analiz. Nie można bowiem pominąć faktu, że niezależnie od właściwości przyrodniczych samego jeziora, strefa przyzbiornikowa może stanowić walor turystyczny sam w sobie, a więc potencjalną przestrzeń turystyczną, a akwen jako walor wypoczynkowy może mieć znaczenie drugorzędne lub nawet wyłącznie znaczenie krajobrazowe.

Do oceny walorów wypoczynkowych stref przyzbiornikowych zastosowano następujący zestaw cech diagnostycznych:

- rzeźba terenu, scharakteryzowana wysokościami względnymi,
- pokrycie szatą leśną, scharakteryzowane udziałem w powierzchni strefy przyzbiornikowej szaty leśnej z jednoczesnym uwzględnieniem jej przydatności turystycznej,
- użytki zielone,
- grunty orne,
- tereny podmokłe i bagienne.

Przyjęty tu zestaw cech diagnostycznych jest identyczny z zestawem zastosowanym w waloryzacji kompleksowej w odniesieniu do stref przyzbiornikowych. W waloryzacji stref przyzbiornikowych zastosowano jednak nieco inny system kwantyfikacji cech, który

przedstawia się następująco:

a. rzeźba terenu

wartość wysokości względnych w m.	pkt
poniżej 10	0
10,0 - 25,0	+ 4,0
powyżej 25,0	+ 8,0

b. szata leśna

udział % powierzchni zalesionej strefy przyzbiornikowej	ilość punktów w zależności od klasy przydatności turystycznej		
	I	II	III
nie występuje	0	0	0
0,1 - 25,0	5	3	1
25,1 - 50,0	10	6	2
50,0 - 75,0	15	9	3
ponad 75,0	20	12	4

c. użytki zielone

udział procentowy w powierzchni strefy	pkt
nie występują	0
0,1 - 25,0	0
25,1 - 50,0	+ 1,0
50,1 - 75,0	+ 2,0
ponad 75%	+ 3,0

d. grunty orne

udział procentowy w powierzchni strefy	pkt
nie występują	0
0,1 - 25,0	0
25,1 - 50,0	- 0,5
50,1 - 75,0	- 1,0
ponad 75,0	- 1,5

e. tereny podmokłe i bagienne

udział procentowy w powierzchni strefy	pkt
poniżej 10	0
10,1 - 20,0	- 1,0
20,1 - 30,0	- 2,0
30,1 - 40,0	- 4,0
40,1 - 50,0	- 6,0
50,1 - 60,0	- 8,0
60,0 - 70,0	- 10,0
ponad 70,0	- 12,0

Sumaryczne wartości punktowe ocenianych stref przyzbiornikowych były dość zróżnicowane i wynosiły od "-12" do "+28" pkt. Podobnie jak w ocenie kompleksowej utworzono 5 przedziałów klasowych, odpowiadających poszczególnym kategoriom przydatności turystycznej /dla turystyki wypoczynkowej/ stref przyzbiornikowych, tj.:

I kategoria - 12 i więcej pkt., tj. o najwyższych walorach wypoczynkowych,

II kategoria - 8,0 - 11,9 pkt., tj. o dużych walorach wypoczynkowych,

III kategoria - 4,0 - 7,9 pkt., tj. o przeciętnych walorach wypoczynkowych,

IV kategoria - 0 - 3,9 pkt., tj. o niewielkich walorach wypoczynkowych,

V kategoria - poniżej 0 pkt., nie posiadające walorów wypoczynkowych.

Strefy przyzbiornokowe zakwalifikowane od I do III kategorii uznaje się pod względem krajobrazowym i fizjograficznym za potencjalnie przydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej, IV kategorii - niewielkiej przydatności, a V kategorii - jako zdecydowanie

nieprzydatne dla wypoczynku.

IV.2.4. Ograniczenia przydatności i użytkowania turystycznego naturalnych zbiorników wodnych.

W niniejszej pracy z różnego rodzaju ograniczeń przydatności i użytkowania turystycznego jezior uwzględniono:

- ograniczenia funkcjonalne wynikające z rygorów ochrony środowiska przyrodniczego,
- ograniczenia przydatności turystycznej wynikające z zanieczyszczenia wód.

Pozostałe, inne ograniczenia funkcjonalne nie zostały ujęte ze względu na brak wystarczających danych wyjściowych.

Podstawą określenia ograniczeń wynikających z rygorów ochrony środowiska przyrodniczego były dane uzyskane od Wojewódzkich Konserwatorów Przyrody wg. stanu na 30 czerwca 1989 r. Uwzględniono następujące formy ochrony:

- rezerwatową /wyłącznie w przypadku, kiedy całe jezioro objęte jest ochroną zrezerwatową, a nie tylko jego część, np. wyspa, co wpływa zasadniczo na ograniczenia użytkowania turystycznego jeziora i jego otoczenia/,
- położeniee w parku narodowym,
- położenie w parku krajobrazowym.

Powyższe formy ochrony środowiska przyrodniczego i związane z nimi rygory funkcjonalne w sposób zróżnicowany ograniczają ewentualne użytkowanie turystyczne jezior, co przedstawiono w dalszej części niniejszej pracy. Informacje dot. form ochrony rozciągniętych na oceniane jeziora w układzie jednostkowym zawarte są w "turystycznym katalogu jezior". Ten zapis informacyjny dosyć jedno-

znacznie określa zakres ograniczeń w użytkowaniu turystycznym jezior położonych w granicach parku narodowego bądź będących w całości rezerwatami przyrody. Natomiast w odniesieniu do jezior położonych w granicach parku krajobrazowego zakres ograniczeń ich użytkowania turystycznego nie jest jednoznacznie określony. Wynika to z faktu stosowania niejednolitych zasad użytkowania turystycznego parków krajobrazowych /D. Ptaszycka-Jackowska, M. Baranowska-Janota, 1989/.

Podstawą do określenia ograniczeń w przydatności i użytkowaniu turystycznym naturalnych zbiorników wodnych wynikających z zanieczyszczenia ich wód były dane uzyskane z Zakładu Ochrony i Użytkowania Jezior Instytutu Ochrony Środowiska /dawny Instytut Kształtowania Środowiska/ oraz z Wojewódzkich Ośrodków Badania i Kontroli Środowiska.

Zebrane dane obejmują jedynie ok. 30% ocenianych jezior. Ponadto są one niejednorodne metodycznie i czasowo, co omówiono w dalszej części niniejszej pracy. Z tego też powodu zebrany materiał pozwala jedynie na ukazanie skali problemu ograniczeń użytkowania turystycznego jezior ze względu na ich zanieczyszczenie /III kl. i p.k./, aniżeli na dokonanie rzeczywistej inwentaryzacji tego zjawiska. Warto w tym miejscu podkreślić, że stosunkowo skromne ilościowo dane o czystości jezior są odzwierciedleniem aktualnego stanu badań oraz kontroli czystości wód jeziorowych w Polsce i chociażby z punktu widzenia potrzeb planowania zagospodarowania turystycznego w skali kraju rozeznanie stanu tego zjawiska jest daleko niewystarczające.

5. Układ i zawartość "turystycznego katalogu jezior".

W założeniu "turystyczny katalog kezior" spełnia dwie funkcje:

- zawiera charakterystykę jezior, uwzględniającą zarówno cechy stanowiące podstawę przeprowadzonych ocen, jak również te, które dopełniają ich charakterystykę, a nie były przedmiotem oceny ze względu na trudności w ich kwantyfikacji,
- przedstawia wyniki przeprowadzonych analiz i ocen poszczególnych jezior.

W omawianym katalogu zrezygnowano z nazewnictwa naturalnych zbiorników wodnych stosowanego w "Katalogu jezior Polski" /1953/, gdyż w wielu przypadkach zostało ono do obecnych czasów zmienione. Nazwy jezior przyjęto z dokumentacji morfometryczno-batymetrycznej Instytutu Rybactwa Śródlądowego Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, w przypadku braku takowej dla niektórych jezior z map topograficznych w skali 1:25 000 /drukowanych w latach 1978-1980/.

Przyjmując założenie, że niniejszy katalog może mieć zastosowanie w praktyce makroprzestrzennego planowania przestrzennego, analizowane jeziora uporządkowano w układzie poszczególnych województw, co jest w tym przypadku rozwiązaniem korzystniejszym od porządku w układzie hydrograficznym. Natomiast w ramach poszczególnych województw przyjęto porządek alfabetyczny z odrębną numeracją dla kadżego województwa, co pozwala na dogodne ich odnalezienie na załączonej do opracowania mapie identyfikacyjnej i pozostałych mapach wynikowych wykonanych w skali 1:750 000.

W celu lepszej identyfikacji jezior, w katalogu podano również ich położenie w podstawowej jednostce administracyjnej. Ma to szczególne znaczenie w odniesieniu do jezior o identycznej nazwie, nierzadko powtarzającej się w tym samym województwie. W przypadku jezior granicznych o ich przypisaniu jednej jednostce administracyjnej decydował większy udział jego powierzchni, co w konsekwencji uniemożliwiło podwójne ujmowanie tego samego jeziora w katalogu

i związanego z tym chaosu bilansowego.

W katalogu jedna wiersz odpowiada zapisowi informacyjnemu jednego jeziora, a kolumna - wartościom jednej cechy lub informacji.

Każde jezioro scharakteryzowano 28 cechami i informacjami. Tworzą one następujące trzy grupy informacyjne:

1. Cechy charakteryzujące jezioro w granicach jego linii brzegowej, w tym:
   a. cechy morfometryczne jeziora, tj.:
      - powierzchnia,
      - długość,
      - wartość wskaźnika wydłużenia,
      - szerokość,
      - stopień rozwinięcia linii brzegowej określony dwoma wskaźnikami,
      - długość linii brzegowej wysp,
      - stopień uwyspowienia,
      - wielkość powierzchni z wodną roślinnością wynurzoną,
   b. cechy batymetryczne jeziora:
      - głębokość maksymalna,
      - błębokość średnia,
      - powierzchnia jeziora w przedziale głębokości 0-2 m /w ha i jej udział % w powierzchni jeziora/,
2. Cechy strefy przyzbiornikowej, w tym:
   a. wysokości względne,
   b. udział szaty leśnej w powierzchni strefy przyzbiornikowej,
   c. kategoria przydatności turystycznej szaty leśnej,
   d. udział użytków zielonych w powierzchni strefy przyzbiornikowej,

e. udział gruntów ornych w powierzchni strefy przyzbiornikowej,

f. udział terenów podmokłych i bagiennych w powierzchni strefy przyzbiornikowej,

g. obecność w strefie przyzbiornikowej jednostek osadniczych typu:

- miejskiego,

- wiejskiego.

3. Dane informacyjne i wynikowe oceny, tj.:

a. grupa weryfikacyjna,

b. klasa czystości wód jeziora,

c. kategoria walorów wypoczynkowych jeziora wraz ze strefą przyzbiornikową,

d. kategoria walorów wypoczynkowych strefy przyzbiornikowej,

e. kategoria podatności jeziora na degradację,

f. rodzaj rygorów ochronnych aktualnie rozciągniętych na jezioro.

Większość danych przedstawionych w katalogu stanowiło podstawę przeprowadzonych analiz i ocen. Pozostałe cechy w tej ocenie nie zostały ujęte ze względu na znaczną trudność w ich kwantyfikacji /np. obecność jednostek osadniczych/ lub niekompletność danych dla całego zbioru jezior /np. powierzchnia wodnej roślinności wynurzonej/. Zostały one jednak w katalogu ujęte gdyż stanowią znakomite uzupełnienie charakterystyki, jak to ma miejsce w przypadku danych o wielkości powierzchni wodnej roślinności wynurzonej i powierzchni jeziora o głębokości do 2 metrów, tj. powierzchni jeziora potencjalnie podatnej na zarastanie wodną roślinnością wynurzoną i zanurzoną, której obecność nie tylko wpływa na walory krajobrazowe jeziora, lecz również oddziaływuje na jego potencjalne użytkowanie turystyczne.

Konstrukcja omawianego katalogu umożliwia jego rozszerzenie i dostosowanie do skal bardziej szczegółowych, umożliwiając kontynuowanie studiów nad tym zagadnieniem.

IV.3. Analiza wyników oceny i klasyfikacji naturalnych zbiorników wodnych.

W niniejszym opracowaniu oceną i klasyfikacją objęto w sumie 980 jezior. Jest to ilość, która różni się "in minus" od ilości jezior o powierzchni powyżej 50 ha wykazanej przez S. Majdanowskiego /1953/. Warto w tym miejscu przypomnieć, że S. Majdanowski /1953/ bazując na "Katalogu jezior polskich" /1953/, na obszarze kraju wykazał 1112 jezior o powierzchni powyżej 50 ha.

Na omawianą różnicę złożyło się kilka przyczyn. Do najważniejszych z nich należą:

- znaczne dysproporcje zachodzące pomiędzy danymi o wielkości powierzchni zawartymi w "Katalogu jezior polskich" /1953/, a danymi zawartymi w dokumentacji morfometryczno-batymetrycznej I.R.Ś. A.R.T. w Olsztynie, które te ostatnie stanowiły główną podstawę materiałową przeprowadzonych analiz. Różnice te ujawniają się głównie poprzez zmniejszenie powierzchni jezior /w tym szczególnie jezior mniejszych/. Fakt ten można uzasadnić dwoma przyczynami. Z jednej strony jest to wywołane procesem zarastania jezior, z drugiej zaś korektą wielkości powierzchni wynikającą z późniejszych pomiarów,
- połączenie w dokumentacji morfometryczno-batymetrycznej I.R.Ś. A.R.T. w Olsztynie dwóch lub kilku jezior w jedno, a uprzednio wykazanych osobno w "Atlasie..." /1953/. Omawiana dokumentacja koryguje również błędy znajdujące się w "Atlasie..." /1953/, a przykładem takim może być zamieszczone w nim J. Zamordejskie, faktycznie stanowiące integralną /centralną/ część J. Nidzkiego.

Na ogólną ilość 980 jezior ocenionych i sklasyfikowanych wraz ze strefą przyzbiornikową pod względem walorów krajobrazowych i cech fizjograficznych składa się:

- 31 jezior o powierzchni powyżej 1 000 ha /grupa A/,
- 47 jezior o powierzchni od 500 do 999,9 ha / grupa B/,
- 107 jezior o powierzchni od 250 do 499,9 ha /grupa C/,
- 343 jezior o powierzchni od 100 do 249,9 ha /grupa D/,
- 452 jezior o powierzchni od 50 do 99,9 ha /grupa E/.

Jeziora te zlokalizowane są w 20 województwach, w ilościach zróżnicowanych, od 6 w woj. chełmskim, ciechanowskim i płockim do 165 w woj. suwalskim i 169 w woj. olsztyńskim.

W niniejszym opracowaniu oceną podatności na degradację objęto w sumie 895 jezior, w tym:

- 28 jezior o powierzchni powyżej 1 000 ha /grupa A/,
- 47 jezior o powierzchni od 500 do 999,9 ha /grupa B/,
- 101 jezior o powierzchni od 250 do 499,9 ha /grupa C/,
- 318 jezior o powierzchni od 100 do 249,9 ha /grupa D/,
- 401 jezior o powierzchni od 50 do 99,9 ha /grupa E/.

Jest to o 85 jezior mniej w stosunku do zbioru jezior ocenionych pod względem walorów krajobrazowych i fizjograficznych. Wśród nieocenionych jezior, ilościowo dominują jeziora mniejsze, które z rożnych powodów przez I.R.Ś.A.R.T. w Olsztynie nie zostały ujęte w dokumentacji batymetryczno-morfometrycznej, bez której to określenie stopnia podatności jeziora na degradację jest niemożliwe.

IV.3.1. Walory wypoczynkowe jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi.

Spośród 980 ocenionych jezior, 124 z nich /tj. ok. 12,6%/ zakwalifikowano do I kat., kolejnych 306 /tj. ok. 31,2%/ do II kat. i 230 jezior /tj. ok. 23,4%/ do III kat. Oznacza to, że 660 ocenionych jezior /tj. ok. 67,3%/ stanowi z punktu widzenia ich walorów

krajobrazowych i cech fizjograficznych określoną wartość dla turystyki wypoczynkowej. Kolejnych 213 jezior /tj. ok. 21,7%/ zostało zakwalifikowanych do IV kategorii. Są to jeziora o nieznacznej lub problematycznej wartości dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. Natomiast 107 z ocenionych jezior /tj. ok. 11,1%/ uznano ze względów na niekorzystne warunki fizjograficzne i znikome walory krajobrazowe jako zdecydowanie nieprzydatne dla turystyki wypoczynkowej.

Jak uprzednio wspomniano, dla zobrazowania zasobów walorów turystycznych naturalnych zbiorników wodnych bardziej przydatne jest przedstawienie wyników klasyfikacji w przyjętych grupach weryfikacyjnych jezior, odpowiadających ustalonym przedziałom ich wielkości.

I tak, spośród 31 jezior grupy A, najwięcej z nich, bo 10 /tj. ok. 32,2%/ zakwalifikowano do I kat. Są to m.in. jeziora: Charzykowskie, Drawsko, Lubia, Wdzydze, Jeziorak, Łańskie, Narie, Nidzkie i Wigry. Kolejnych 6 jezior /tj. ok. 19,3%/ zakwalifikowano do II kat. /min. J.Gopło, Gołdopiwo, Niegocin, Orzysz Wlk. i Tałty - Ryńskie/ i tyle samo do IV kat. 4 jeziora /tj. ok. 5,2%/ uznano jako nieprzydatne do użytkowania turystycznego /J. Drużno, Bukowo, Gardno i Mamry/. Wynika z tego, że w sumie 21 z 31 jezior największych stanowi znaczną wartość dla turystyki wypoczynkowej pod względem krajobrazowym i fizjograficznym. Pod względem ich udziału procentowego jest to wartość zbliżona do analogicznej wartości dla całego zbioru ocenianych jezior, z wyraźną jednak preferencją jezior sklasyfikowanych w I kat.

W grupie weryfikacyjnej B, 48 jezior o powierzchni od 500 do

999,9 ha, zdecydowanie dominują jeziora sklasyfikowane w II kat. /16 jezior, tj. ok. 33,3%/ i I kat. /14 jezior, tj. ok. 29,2%/. Do I kat. zakwalifikowano m.in. jeziora: Sławskie, Zbąszyńskie, Pile, Jasień, Raduńskie Dln., Betyń, Kalwa, Kokre, Omulew, Pluszne, Ruda Woda, Sasek Wlk., Bełdamy i Gaładuś a do II kat. jeziora: Pakoskie, Karąsińskie, Szeląg Wlk., Kośne, Gil, Wlk., Dadaj, Dąbrowa Wlk., Drwęckie, Wulpińskie, Dejguny, Dręstwo, Jagodne, Sajno, Szczytno, Siecino, Wierzchowo i Osiek z Ogardzką Odnogą. Łącznie od I do III kat. zakwalifikowano ok. 77,7% ogólnej liczebności grupy B, co znacznie przekracza analdgiczny wskaźnik dla całego zbioru ocenianych jezior. Ponadto 8 jezior /tj. ok. 16,7%/ zakwalifikowano do V kat., uznając je jako nieprzydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. Są to m.in. jeziora: Płoń, Myślibórskie, Resko Przymorskie, Kopań, Płaskie, Łuknajno i Pogubie Wlk.

W grupie weryfikacyjnej C /o powierzchni od 250 do 499,9 ha/ najwięcej jezior sklasyfikowano w II kat. /35 jezior, tj. ok. 32,7%/ i w III kat. /24 jeziora, tj. ok. 22,4%/. W sumie od I do III kat. zakwalifikowano 75 jezior /tj. ok. 70,1%/ co stanowi wartość powyżej średniej dla całego zbioru ocenianych jezior, przy czym wyraźnie uwidacznia się tutaj znacznie mniejszy udział jezior sklasyfikowanych w I kat. /16 jezior, tj. ok. 14,9%/ aniżeli to miało miejsce w grupie A i B. Do I kat. zaliczono m.in. następujące jeziora: Dominickie, Długie, Ińsko, Komorze, Wąsosze, Łętowskie, Borzechowskie Wlk., Gowidlińskie, Mausz, Bartążek, Mielno, Białe Augustowskie i Wygmińskie. W wyniku przeprowadzonych ocen 11 jezior /tj. ok. 10,3%/ uznano jako nieprzydatne dla turystyki wypoczynkowej. Są to następujące jeziora: Żnińskie Duże, Uścimierz, Wielkie Wytyckie, Dąbrówka, Rakutowskie, Pątnowskie, Berzyńskie, Chrzypskie, Będgoszcz, Koprowo i Karaś.

W grupie weryfikacyjnej D /tj. jezior o powierzchni od 100 do 249,9 ha/, liczącej 343 jeziora, w sumie od I do III kat. zaliczono 245 jezior /tj. ok. 71,4%/, w tym 43 jeziora I kat. /tj. ok. 12,5%/, 113 - II kat. /tj. ok. 32,9%/ i 89 jezior III kat. /tj. ok. 25,9%/. Do najbardziej atrakcyjnych w tej grupie należą m.in. jeziora: Borówno, Blizno, Borowe, Jegocin Duży, Kielskie, Cieszęcino, Krzemno i Sitno Wielkie. W omawianej grupie weryfikacyjnej stwierdzono również 29 jezior /tj. ok. 8,4%/ o zdecydowanie niekorzystnych warunkach dla wypoczynku. Są to m.in. następujące jeziora: Zarańskie, Witobelskie, Jańska ,Skulska Wieś, Łubie i Żalskie.

W najliczniejszej grupie weryfikacyjnej E /tj. jezior o powierzchni od 50 do 99,9 ha/ obejmującej 452 jeziora, 41 z nich /tj. ok. 9,1%/ zakwalifikowano do I kat. 136 /tj. ok. 30,1%/ do II kat. 105 /tj. ok. 23,2%/ do III kat. 114 /tj. ok. 25,2%/ do IV kat. a 56 jezior /tj. ok. 12,4%/ uznano jako nieprzydatne dla turystyki wypoczynkowej. Charakterystyczny jest w tej grupie stosunkowo mniejszy udział jezior wartościowych dla turystyki wypoczynkowej, co wyraźnie uwidacznia się w grupie jezior I kat. Natomiast relatywnie wzrasta udział jezior nieprzydatnych, przy czym generalnie różnice te w stosunku do całego zbioru jezior są niewielkie i zamierają się w granicach kilku procent.

W omawianej grupie do najbardziej atrakcyjnych zaliczono m.in. jeziora: Łubianka, Marta, Klasztorne Duże, Obłęskie, Olszanowskie, Łagowskie i Sława. Natomiast przykładem jezior zdecydowanie nieprzydatnych dla turystyki wypoczynkowej mogą być m.in. jeziora: Ławki, Dąbie, Pławno, Okunino, Węgorzyno, Lubasz Wlk i Płniewskie.

Atrakcyjność turystyczna jezior ocenionych wraz z ich strefą przyzbiornikową przestrzennie jest znacznie zróżnicowana. Zagadnie-

nie to ilustruje tab. 10 oraz załączona do opracowania mapa Nr 2 w skali 1:750 000. Analizując ten problem w układzie poszczególnych województw zauważa się grupę województw odznaczających się wyższym od przeciętnej krajowej udziałem jezior atrakcyjnych dla turystyki wypoczynkowej /I - III kat./. Są to w porządku hierarchicznym następujące województwa: koszalińskie, olsztyńskie, pilskie, słupskie i gdańskie, a więc województwa zasobne w jeziora, położone w północnej części młodoglacjalnej strefy pojeziernej. Natomiast w województwach: bydgoskim, toruńskim, suwalskim i szczecińskim, udział jezior atrakcyjnych jest niższy od średniej krajowej.

Większym od średniej krajowej udziałem jezior zdecydowanie nieprzydatnych dla turystyki wypoczynkowej generalnie odznaczają się województwa południowej części młodoglacjalnej strefy pojezierne, tj. włocławskie, leszczyńskie i płockie. Niską przydatnością lub wręcz nieprzydatnością turystyczną odznaczają się jeziora przybrzeżne, przy czym w tej grupie genetycznej znajdują się przeważnie duże powierzchniowo jeziora /grupy A i B/.

Również mało wartościowe dla turystyki wypoczynkowej są jeziora woj.chełmskiego i lubelskiego, tj. Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego, wśród których tylko jedno zakwalifikowano do III kat. a pozostałe do IV lub V kat. atrakcyjności.

IV.3.2. <u>Walory wypoczynkowe stref przyzbiornikowych jezior.</u>

Ocena walorów turystycznych stref przyzbiornikowych jezior ma w niniejszym opracowaniu znaczenie drugorzędne i uzupełniające tzw. ocenę kompleksową. Opiera się ona na identycznym zestawie cech diagnostycznych, jakie były przyjęte w ocenie kompleksowej w odniesieniu do strefy przyzbiornikowej. Stąd też czynniki tych dwóch rodzajów ocen w odniesieniu do tego samego kompleksu walorów, jakim jest jezioro i jego najbliższe otoczenie nie różnią się w zasadni-

Tab. 10

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji turystycznej naturalnych zbiorników wodnych wraz z ich najbliższym otoczeniem.

Województwo	Grupa weryfikacyjna jezior	Ilość jezior wg kategorii atrakcyjności I	II	III	IV	V	Ilość jezior sklasyfikowanych
2	3	4	5	6	7	8	9
bydgoskie	A	1	1	-	-	-	2
	B	-	2	-	-	-	2
	C	1	2	3	2	1	9
	D	1	16	12	4	3	36
	E	2	5	8	13	6	34
		5	26	23	19	10	83
chełmskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	2	2
	D	-	-	-	3	1	4
	E	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	3	3	6
ciechanowskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-
	C	-	1	-	-	-	1
	D	1	2	-	-	-	3
	E	-	1	-	1	-	2
		1	4	-	1	-	6
elbląskie	A	-	-	-	-	1	1
	B	-	-	1	-	-	1
	C	-	1	-	-	1	2
	D	1	1	1	2	1	6
	E	-	5	3	5	1	14
		1	7	5	7	4	24
gdańskie	A	2	-	-	-	-	2
	B	1	-	-	-	-	1
	C	3	2	1	-	-	6
	D	2	8	4	5	3	22
	E	4	14	7	8	5	38
		12	24	12	13	8	69
gorzowskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	1	-	-	1	2
	C	-	2	-	1	-	3
	D	6	6	4	3	3	22
	E	2	12	9	10	4	37
		8	21	13	14	8	64
konińskie	A	-	-	-	1	-	1
	B	-	-	-	1	-	1
	C	-	-	1	1	1	3
	D	-	2	2	4	1	9
	E	-	2	1	2	-	5
		-	4	4	9	1	18
koszalińskie	A	2	1	-	1	1	5
	B	1	2	-	-	2	5
	C	2	3	1	1	-	7
	D	2	11	4	1	1	19
	E	8	15	8	5	2	38
		15	32	13	8	6	74
leszczyńskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-
	C	1	-	-	-	-	1
	D	2	1	2	1	1	7
	E	-	2	1	1	3	7
		3	3	3	2	4	15

2	3	4	5	6	7	8	9
lubelskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	–	–	–	–	–
	D	–	–	–	–	–	–
	E	–	2	1	1	5	9
		–	2	1	1	5	9
olsztyńskie	A	3	–	–	–	–	3
	B	6	7	1	–	1	15
	C	4	10	3	4	1	22
	D	8	22	17	10	–	57
	E	10	24	19	16	3	72
		31	63	40	30	5	169
pilskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	1	–	–	–	–	1
	C	–	2	1	1	–	4
	D	2	6	5	3	–	19
	E	4	11	5	3	–	23
		7	19	11	7	3	47
płockie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	1	1	–	–	2
	D	–	1	–	1	1	3
	E	–	1	–	–	–	1
		–	3	1	1	1	6
poznańskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	–	2	3	1	6
	D	1	4	6	3	1	15
	E	–	8	6	6	3	23
		1	12	14	12	5	44
słupskie	A	–	–	1	1	1	3
	B	1	–	2	–	–	3
	C	1	–	1	–	–	2
	D	5	4	4	2	1	16
	E	5	4	5	7	–	21
		12	8	13	10	2	45
suwalskie	A	2	4	3	3	1	13
	B	2	4	2	1	2	11
	C	2	8	8	5	–	23
	D	8	21	13	14	3	59
	E	1	17	14	21	6	59
		15	54	40	44	12	165
szczecińskie	A	–	–	1	–	–	1
	B	–	–	1	–	2	3
	C	2	1	1	2	2	8
	D	–	1	9	3	1	14
	E	1	7	8	6	3	25
		3	9	20	11	8	51
toruńskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	1	1	1	–	3
	D	2	3	4	4	1	14
	E	3	3	5	4	3	18
		5	7	10	9	4	35
włocławskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	1	–	1
	C	–	–	–	–	1	1
	D	–	3	1	2	3	9
	E	–	–	2	1	10	13
		–	3	3	4	14	24
zielonogórskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	2	–	–	–	–	2
	C	–	1	–	–	1	2
	D	2	1	1	4	1	9
	E	1	3	3	4	2	13
		5	5	4	8	4	26

2	3	4	5	6	7	8	9
	A	10	6	5	6	4	31
	B	14	16	7	3	8	48
	C	16	35	24	21	11	106
	D	43	113	89	69	28	343
	E	41	136	105	114	56	452
		124	306	230	213	107	980

Źródło: obliczenia własne

czym stopniu. Uzyskane wyniki ocen jednostkowych, zestawione w "turystycznym katalogu jezior" potwierdzają tą tezę. Istniejące różnice w kategoryzacji kompleksu walorów i strefy przyzbiornikowej zazwyczaj zawierają się w obniżeniu lub podwyższeniu o jedną kategorię zaszeregowania.

Podstawową przesłanką dokonania odrębnej oceny stref przyzbiornikowych było założenie, że niezależnie od wartości turystycznej samego zbiornika wodnego, jego odpowiednio atrakcyjna strefa przyzbiornikowa może stanowić przestrzeń samą w sobie dla turystyki wypoczynkowej nawet w przypadku, kiedy jezioro chociażby ze względu na dużą podatność na degradację może być tylko wyłącznie walorem krajobrazowym i użytkowane przez turystykę wypoczynkową w sposób ograniczony i niezagrażający jemu bezpośrednio.

Ogółem spośród 980 stref przyzbiornikowych, w wyniku przeprowadzonych analiz 106 stref przyzbiornikowych /tj. ok. 10,8%/ zakwalifikowano do I kat., 238 /tj. ok. 24,3%/ do II kat., 199 stref /tj. ok. 20,3%/ do III kat., 235 /tj. ok. 23,9%/ do IV kat., a 202 stref przyzbiornikowych /tj. ok. 20,7%/ uznano jako zdecydowanie nieprzydatne dla turystyki wypoczynkowej. Wynika z tego, że jedynie 543 strefy przyzbiornikowe /tj. ok. 55,3%/ odznacza się znaczącymi walorami wypoczynkowymi.

W poszczególnych grupach wielkościowych jezior, atrakcyjność stref przyzbiornikowych dla wypoczynku kształtuje się w sposób zróżnicowany. W grupie jezior największych jedynie 13 /tj. ok. 41,9%/ stref przyzbiornikowych odznacza się znaczną przydatnością dla turystyki wypoczynkowej. Najwyższymi walorami wypoczynkowymi odznacza się w tej grupie otoczenie J. Charzykowskiego /I kat./, a w dalszej kolejności m.in. jeziora: Lubie, Wdzydze, Gołdopiwo, Jeziorak i Łańskie. W tej grupie weryfikacyjnej stwierdzono również 8 stref

przyzbiornikowych o zdecydowanie niekorzystnych warunkach dla wypoczynku. Są to strefy przyzbiornikowe następujących jezior: Druźno, Powidzkie, Jamno, Gardno, Łebsko i Dobskie.

W grupie weryfikacyjnej B stwierdzono 29 stref przyzbiornikowych jezior /tj. ok. 60,4%/ odznaczających się znacznymi walorami wypoczynkowymi, w tym 5 stref I kat. /tj. ok. 10,4%/, 13 - II kat. /tj. ok. 27,1%/ i 11 stref - III kat. /tj. ok. 22,9%/. Najatrakcyjniejszymi strefami przyzbiornikowymi odznaczają się m.in. następujące jeziora: Karsińskie, Bobęcińskie, Jasień, Szczytno, Betyń i Bełdany /I kat./ oraz Sławskie, Zbąszyńskie, Pile, Raduńskie Dolne, Gil Wlk., Kalwa, Kośne, Mokre, Omulew, Ruda Woda, Pluszne i Sasek Wlk. /kat. II/. 10 stref przyzbiornikowych jezior /tj. ok. 22,9%/ uznano jako zdecydowanie nieprzydatne dla turystyki wypoczynkowej. Są to strefy przyzbiornikowe m.in. następujących jezior: Głuszyńskie, Myśliborskie, Skorzęcińskie, Płoń, Resko Przymorskie, Kopań, Łaźno, Łuknajno, Pogubie Wlk. i Płaskie.

Spośród 107 stref przyzbiornikowych jezior grupy weryfikacyjnej C, 56 z nich /tj. ok. 52,3%/ uznano za wartościowe dla turystyki wypoczynkowej, w tym 13 I kat. /tj. ok. 12,1%/, 20 II kat. /tj. ok. 18,7%/ i 23 strefy III kat. /tj. ok. 21,5%/. Najbardziej wartościowymi strefami przyzbiornikowymi w tej grupie weryfikacyjnej odznaczają się m.in. następujące jeziora: Kruszyńskie, Barlińskie, Chłop, Długie, Komorze, Łętowskie, Kałębie, Mausz, Isąg, Marus i Piłakno. W terj grupie weryfikacyjnej stwierdzono również 24 strefy przyzbiornikowe jezior /tj. ok. 22,4%/ o zdecydowanie niekorzystnych warunkach dla wypoczynku /jeziora: Uściwierz Wlk., Wytyckie Wlk., Ostrowickie, Rogowskie, Znińskie Duże, Dąbrówka, Chełmżyńskie, Rakutowskie, Ostrowickie, Pątnowskie, Berzyńskie, Chrzypskie, Strykowskie, Będgoszcz, Koprowo, Lubiatowo, Sławiano-

wskie, Druglin, Kocioł, Kolno, Oświn, Ułówki, Karaś i Wałpusz.

W grupie weryfikacyjnej D, liczącej 343 jeziora, 190 z nich /tj. ok. 55,4%/ posiada strefy przyzbiornikowe o znacznych walorach wypoczynkowych, w tym 38 - I kat. /tj. ok. 11,1%/, 82 - II kat. /tj. ok. 23,9%/ i 70 stref - III kat. /tj. ok. 20,4%/. Najbardziej atrakcyjnymi dla turystyki wypoczynkowej strefami przyzbiornikowymi odznaczają się m.in. jeziora: Trześniowskie /Ciecz/, Mętno, Dębska Krzywa, Krzemno, Kielskie, Lubowidzkie i Jegocin Duży. Natomiast 64 jeziora /tj. ok. 18,7%/ posiada strefy przyzbiornikowe zdecydowanie niekorzystne dla turystyki wypoczynkowej. Przykładem takich jezior są: Znińskie Małe, Gorczyńskie, Lonieńskie, Nogat, Zalskie, Witobelskie, Skomętno i Zdody.

W najliczniejszej grupie E, obejmującej 452 jeziora o powierzchni od 50 do 99,9 ha, w wyniku przeprowadzonych ocen stwierdzono, że 225 z nich /tj. ok. 56,4%/ posiada strefy przyzbiornikowe o znacznych walorach wypoczynkowych, w tym 49 /tj. ok. 10,8%/ - I kat., 117 /tj. ok. 25,9%/ - II kat. i 89 jezior /tj. ok. 19,7%/ - III kat. W tej grupie najwartościowymi strefami przyzbiornikowymi wyróżniają się m.in. jeziora: Lubowo, Głogowskie, Glinno, Kamienica, Skotowskie Wlk., Gąsiorowskie i Karwie. Stwierdzono również 96 /tj. ok. 19,9%/ jezior o zdecydowanie niekorzystnych dla turystyki wypoczynkowej strefach przyzbiornikowych. Przykładem takich jezior są między innymi jeziora: Zakrzewskie, Zajezierskie, Pławno, Damaszka, Mleczówka, Żubrowo i Arklickie.

Analizując cechy charakteryzujące strefy przyzbiornikowe, zestawione w"turystycznym katalogu jezior" i wyniki przeprowadzonej klasyfikacji nasuwa się spostrzeżenie, że o ich atrakcyjno-

ści dla turystyki wypoczynkowej decyduje przede wszystkim szata leśna przydatna do użytkowania turystycznego, w mniejszym zaś stopniu występujące z nią użytki zielone oraz urozmaicona rzeźba terenu. Natomiast na ich nieprzydatność dla wypoczynku decydujący wpływ mają tereny podmokłe i bagienne oraz w mniejszym stopniu grunty orne.

Atrakcyjność turystyczna stref przyzbiornikowych jezior w poszczególnych województwach jest zróżnicowana, co ilustruje tab. 11 i załączona do opracowania mapa Nr 3 w skali 1:750 000. O ile przyjąć za średnią dla całego zbioru ocenianych jezior udział 55,4% stref przyzbiornikowych o znacznych walorach wypoczynkowych, to powyżej tej wartości w porządku heirarchicznym znajdują się województwa: słupskie, koszalińskie, olsztyńskie, płockie, ciechanowskie, gdańskie, pilskie i gorzowskie. W ~~takich~~ województwach zasobnych w naturalne zbiorniki wodne, takich jak suwalskie, szczecińskie, toruńskie i leszczyńskie udział jezior z omawianymi strefami przyzbiornikowymi jest nieco niższy od średniej krajowej. Charakterystyczny jest natomiast niski udział omawianych wartościowych stref przyzbiornikowych w województwach: bydgoskim /42,2%/, konińskim /21,0%/, poznańskim /38,6%/, włocławskim /20,8%/ i zielonogórskim /42,3%/. Natomiast większy od średniej krajowej /20,6%/ udział stref przyzbiornikowych o zdecydowanie niekorzystnych warunkach wypoczynkowych jest odwrotny proporcjalnością od poprzednio omówionej. I tak do województw najbardziej niekorzystnych pod tym względem jest woj. chełmskie, elbląskie, konińskie, lubelskie, włocławskie i zielonogórskie.

Generalnie oceniając przestrzenną lokalizację stref przyzbiornikowych korzystnych dla turystyki wypoczynkowej nasuwa się spostrzeżenie istnienia pewnej strefowości, mającej związek z występo-

Tab. 11 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref przyzbiornikowych jezior

Województwo	Grupa weryfikacyjna jezior	Ilość jezior wg kategorii atrakcyjności strefy przyzbior.					Ilość jezior sklasyfikowanych
		I	II	III	IV	V	
2	3	4	5	6	7	8	9
bydgoskie	A	1	–	–	1	–	2
	B	1	–	–	1	–	2
	C	2	1	1	2	3	9
	D	3	8	8	9	8	36
	E	2	4	4	8	16	34
		9	13	13	21	27	83
chełmskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	–	–	–	2	2
	D	–	–	1	1	2	4
	E	–	–	–	–	–	–
		–	–	1	1	4	6
ciechanowskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	–	–	1	–	1
	D	1	2	–	–	–	3
	E	–	1	–	1	–	2
		1	3	–	2	–	6
elbląskie	A	–	–	–	–	1	1
	B	–	–	–	1	–	1
	C	–	–	1	–	1	2
	D	–	2	–	1	3	6
	E	–	2	4	4	4	14
		–	4	5	6	9	24
gdańskie	A	–	1	–	1	–	2
	B	–	1	–	–	–	1
	C	2	2	2	–	–	6
	D	2	7	2	4	7	22
	E	5	11	7	10	5	38
		9	22	11	15	12	69
gorzowskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	1	–	1	2
	C	1	–	1	1	–	3
	D	4	7	2	4	5	22
	E	3	14	5	8	7	37
		8	21	9	13	13	64
konińskie	A	–	–	–	–	1	1
	B	–	–	–	–	1	1
	C	–	–	–	1	2	3
	D	–	–	2	2	5	9
	E	1	–	1	3	–	5
		1	–	3	6	9	19
koszalińskie	A	–	1	1	1	2	5
	B	–	1	2	–	2	5
	C	2	3	1	–	1	7
	D	4	6	4	4	1	19
	E	8	16	4	6	4	38
		14	27	12	11	10	74
leszczyńskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	1	–	–	–	1
	D	–	2	2	1	2	7
	E	–	2	1	1	3	7
		–	5	3	2	5	15
lubelskie	A	–	–	–	–	–	–
	B	–	–	–	–	–	–
	C	–	–	–	–	–	–
	D	–	–	–	–	–	–
	E	–	2	1	1	5	9
		–	2	1	1	5	9
olsztyńskie	A	–	2	1	–	–	3
	B	–	9	3	2	1	15
	C	3	3	5	9	2	22
	D	6	16	13	20	2	57
	E	14	17	21	14	6	72
		23	47	43	45	11	169

2	3	4	5	6	7	8	9
pilskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	1	-	-	-	-	1
	C	-	1	1	1	1	4
	D	2	4	2	7	4	19
	E	7	7	3	5	1	23
		10	12	6	13	6	47
płockie	A	1	-	-	-	-	-
	B	—	-	-	-	-	-
	C	-	-	1	1	-	2
	D	-	1	1	-	1	3
	E	-	1	-	-	-	1
		-	2	2	1	1	6
poznańskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	4	2	6
	D	-	3	3	6	3	15
	E	-	6	5	6	6	23
		-	9	8	16	11	44
słupskie	A	-	-	1	-	2	3
	B	2	-	1	-	-	3
	C	1	1	--	-	-	2
	D	5	5	5	-	1	16
	E	4	6	8	2	1	21
		12	12	15	2	4	45
suwalskie	A	-	2	3	6	2	13
	B	1	-	4	3	3	11
	C	-	4	9	5	5	23
	D	8	11	15	17	8	59
	E	2	10	14	21	12	59
		11	27	45	52	30	165
szczecińskie	A	-	-	-	1	-	1
	B	-	-	-	1	2	3
	C	2	ж2	1	1	2	8
	D	1	1	5	5	2	14
	E	1	10	4	3	7	25
		4	13	10	11	13	51
toruńskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-
	C	-	1	-	1	1	3
	D	1	4	3	2	4	14
	E	2	5	3	4	4	18
		3	10	6	7	9	35
Włocławskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	1	1
	C	-	-	-	-	1	1
	D	-	2	1	ж2	4	9
	E	-	-	2	1	10	13
		-	2	3	3	16	24
zielonogórskie	A	-	-	-	-	-	-
	B	-	2	-	-	-	2
	C	-	1	-	-	1	2
	D	- 1	1	1	4	2	9
	E	-	3	2	3	5	13
		1	7	3	7	8	26
O G Ó Ł E M	A	1	6	6	10	8	31
	B	5	13	11	8	11	48
	C	13	20	23	27	24	107
	D	38	82	70	89	64	343
	E	49	117	89	101	96	452
		106	238	199	235	203	981

Źródło: obliczenia własne

waniem dużych kompleksów leśnych oraz wzgórz morenowych.

IV.3.3. Podatność jezior na degradację.

W niniejszym opracowaniu oceną podatności na degradację objęto w sumie 895 jezior. Jest to o 85 jezior mniej w stosunku do zbioru jezior ocenionego pod względem walorów krajobrazowych i cech fizjograficznych.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono:

- 106 jezior /tj. ok. 11,8%/ I kat., stosunkowo mniej podatnych na degradację, Są to jeziora o bardzo dobrych warunkach naturalnych, umożliwiające antropopresję w formie pobytowej turystyki wypoczynkowej /wraz z adekwatnym dla tego rodzaju ruchu turystycznego zainwestowaniem turystycznym/, która poprawnie funkcjonując nie powinna stanowić zagrożenia dla ich ekosystemów i doprowadzić do ich szybkiej degradacji,
- 460 jezior /tj. ok. 51,4%/ II kat., średnio podatnych na degradację i o przeciętnych warunkach naturalnych. Ewentualna gospodarka turystyczna, związana z pobytową turystyką wypoczynkową może być dopuszczona w ich obrębie jedynie z zachowaniem szczególnych wymogów ochrony ich wód oraz zlewni bezpośredniej,
- 261 jezior /tj. ok. 29,2%/ III kat. o dużej podatności na degradację i niekorzystnych warunkach naturalnych. Wszelkie przejawy antropopresji, w tym również w formie pobytowej turystyki wypoczynkowej, mogą doprowadzić do ich szybkiej degradacji,
- 68 jezior /tj. ok. 7,6%/ poza kategorią, o skrajnie niekorzystnych warunkach naturalnych i o bardzo silnej podatności na degradację, co czyni je wyjątkowo wrażliwe na jakiekolwiek formy antropopresji.

Uogólniając przedstawione dane można postawić tezę, że spośród 895 ocenianych jezior, 329 z nich /tj. ok. 36,8%/ z racji niekorzystnych warunków naturalnych wpływających na ich dużą podatność na degradację, odznacza się przeciwskazaniami do ich użytkowania dla celów pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Analizując wyniki oceny /przedstawione w załączonym "turystycznym katalogu jezior oraz zestawione w tab. 12/ zauważa się wyraźną korelację pomiędzy wielkością powierzchni jezior, a ich podatnością na degradację. O ile w grupie A, B i C udział jezior bardzo silnie podatnych na degradację /III kat. i p.k./ zawiera się w granicach od 20,8% /grupa B/ do 28,7% /w grupie A i C/, to w grupie D osiąga już poziom 32,7%, a w grupie E - 44,6%. Wyjątkiem od tej reguły są jeziora przybrzeżne /głównie ujęte w grupie A,B i C/, które w dominującej części odznaczają się bardzo dużą podatnością na degradację.

Omawiana korelacja jeszcze wyraźniej uwidacznia się w proporcjach udziału jezior sklasyfikowanych w I kat. podatności na degradację. I tak, w grupie A /jezior największych/ udział jezior I kat. wynosi 28,6%, w grupie B - 18,7%, w grupie C - 15,8%, w grupie D - 12,9% i w grupie E /jezior o powierzchni 50-99,9 ha/ - tylko 5,5%.

Interesującą wydaje się być analiza udziału w poszczególnych grupach weryfikacyjnych /tj. wielkościowych/ jezior sklasyfikowanych w I i II kat. na degradację, tj. jezior które pod względem omawianej właściwości możliwe są do użytkowania dla celów pobytowej turystyki wypoczynkowej.

W grupie weryfikacyjnej A /jeziora o powierzchni ponad 1000 ha/ ogółm stwierdzono 20 takich jezior /tj. ok. 71,4%/. Są to następujące jeziora: Dargin, Kwajno, Nidzkie, Roś, Miedwie, Powidz-

kie, Drawno i Łańskie /I kat./ oraz Dobskie, Mausz, Niegocin, Orzysz Wlk, Śniadrwy, Tałty-Ryńskie, Wigry, Charzykowskie, Lubie, Żarnowieckie, Wdzydze i Narie.

Natomiast w grupie weryfikacyjnej B /jeziora o powierzchni od 500 do 999,9 ha/ o omawianych właściwościach wyróżniono 38 jezior /tj. ok. 80,8%/. Zaliczono do nich następujące jeziora: Dejgmny, Łaśmiady, Pogubie Wlk, Betyń, Szczytno, Siecino, Kośne, Mokre, Pluszne i Szeląg Wlk /I kat./ oraz Bełdany, Dręstwo-Rybaczyzna, Jagodno, Łaźno, Sajno, Święcajty, Woświn, Sławskie, Zbąszyńskie, Skorzęcińskie, Głuszyńskie, Myśliborskie, Osiek z Ogardzką Odnogą, Dzierzgoń, Bobęcińskie, Jasień, Karasińskie, Pile, Wierzchowo, Raduńskie Dln, Dadaj, Dąbrowa Wlk, Drwęckie, Kalwa, Luterskie, Ruda Woda, Sasek Wlk i Wulpińskie /II kat./.

W grupie weryfikacyjnej C /jeziora o powierzchni od 250 do 499,9 ha/ podobnymi właściwościami wyróżniają się 72 jeziora tj. ok. 71,2%. Są to m.in. następujące jeziora: Białe Augustowskie, Buwełno, Hańcza, Ełckie, Kocioł, Necko, Pomorze, Serwy, Szelment Wlk., Szostak, Ułówki, Chłop, Ińsko, Niesłysz, Lubikowskie, Ostrowite, Komorze, Borzechowskie, Mausz, Raduńskie Górne, Czos, Isąg, Leleskie, Mielno i Piłakno /wszystkie jeziora I kat./.

W grupie weryfikacyjnej D /Jeziora o powierzchni od 100 do 249,9 ha/ liczącej 318 jezior, 214 z nich /tj. ok. 67,3%/ z racji swojej małej i średniej podatności na degradację możliwe są do użytkowania dla celów pobytowej turystyki wypoczynkowej. Są to m.in. następujące jeziora: Białe, Blizno, Trześniowskie, Mikołajsko-Wąsowskie, Białokoskie, Bucierz i Niedackie.

Grupa weryfikacyjna E / jeziora o powierzchni od 50 do 99,9ha/ odznacza się najmniejszym udziałem jezior przydatnych dla pobytowej turystyki wypoczynkowej pod względem omawianej ich właściwości.

W tej najliczniejszej grupie, bo liczącej 401 jezior tylko 222 z nich /tj. ok. 55,4%/ pod względem omawianej cechy jest przydatnych dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. Przykładami takich jezior są m.in. następujące jeziora: Wielgie, Jaroszewskie, Słowa, Tuczno, Giżno, Gatno i Gąsiorowskie.

Interesującym jest również prześledzenie udziału jezior o skrajnie niekorzystnych warunkach naturalnych i bardzo silnej podatności na degradację. W poszczególnych grupach weryfikacyjnych, spośród 28 jezior grupy A, wyróżniono 3 takie jeziora, tj. Łebsko, Bukowo i Wielimie, 247 jezior grupy B - 1 jezioro /Sarbska/, z 101 jezior grupy, C - 3 jeziora, tj. Oświn, Ewingi i Klebarskie, z 312 jezior grupy D - 24 jeziora, których przykładem są m.in. następujące jeziora: Grymisławskie, Dolskie, Przemęckie, Wieczno Płd, Bialskie, Żukowskie i Żnińskie Mł, a w grupie E /spośród 401 jezior/ - 37 jezior, do których należą m.in. następujące jeziora: Grójeckie, Gorzuchowskie, Starzyce, Łasińskie, Kunów, Gaudy i Kruteckie.

Rozkład przestrzenny jezior podatnych na degradację ilustruje załączona do opracowania mapa nr 4 w skali 1:750 000. Z analizy tej mapy, jak również zestawienia tabelarycznego nr 12, ukazującego to zagadnienie w układzie poszczególnych województw wynika, że udział jezior przydatnych dla pobytowej turystyki wypoczynkowej ze względu na stosunkowo niską ich przydatność na degradację /kat. I i II/ w poszczególnych województwach jest zróżnicowany. Stosunkowo korzystniejsza sytuacja w tym względzie cechuje województwa: suwalskie, konińskie, słupskie, gorzowskie, olsztyńskie ciechanowskie i toruńskie, w których udział omawianych jezior jest wyższy od średniej krajowej, a najmniej korzystniej w województwach: płockim, elbląskim, leszczyńskim, lubelskim i zielonogórskim.

Charakterystycznym zjawiskiem jest duża i bardzo duża podatność na degradację bez wyjątku wszystkich jezior przybrzeżnych, których wartość dla pobytowej turystyki wypoczynkowej jest problematyczna. Tą samą właściwością częściej odznaczają się również jeziora położone w południowej części strefy krajobrazu młodoglacjalnego, jak np. jeziora Pojezierza Leszczyńskiego i Pojezierza Lubelskiego.

Rozpatrując to zagadnienie w płaszczyźnie różnych grup genetycznych jezior, poza zdecydowanie niekorzystnie wyróżniającą się grupą jezior przybrzeżnych, podobną cechą odróżniają się również polodowcowe jeziora moreny dennej. W obu tych przypadkach, o ich znacznie większej podatności na degradację decydujący wpływ mają warunki morfometryczno-batymetryczne samego jeziora.

Na podstawie wyników oceny walorów wypoczynkowych jezior wraz ze strefami przyzbiornikowymi oraz wyników oceny podatności ich na degradację można sformułować wniosek, że spośród 895 ocenionych jezior, 443 z nich posiada znaczne walory wypoczynkowe /I-III kat./ oraz odznacza się jednocześnie niską i średnią podatnością na degradację. Jeziora te, pod względem w/w kryteriów stanowią znaczną wartość dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Wyniki oceny podatności jezior na degradację zestawione w układzie jednostkowym w "turystycznym katalogu jezior" oraz przedstawione wielopłaszczyznowe bilanse mogą wywołać u zainteresowanych wątpliwość o celowości takiego ujęcia problemu i poprawność przyjętych kryteriów. Niejednokrotnie podważają one dotychczasowe oceny wielu jezior uznawanych za wartościowe dla pobytowej turystyki wypoczynkowej, a obecnie w wielu przypadkach intensywnie zagospodarowanych i użytkowanych turystycznie.

Tab. 12

Zbiorcze zestawienie wyników oceny podatności jezior na degradację

Województwo	Grupa weryfikacyjna jezior	Ilość jezior wg kategorii podatności na degradację				Ilość jezior sklasyfikowanych
		I	II	III	p.k.	
2	3	4	5	6	7	8
bydgoskie	A	-	1	1	-	2
	B	-	1	1	-	2
	C	1	5	3	-	9
	D	2	18	11	2	33
	E	1	15	13	4	33
		4	40	29	6	79
chełmskie	A	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-
	D	1	-	-	-	1
	E	-	-	-	-	-
		1	-	-	-	1
ciechanowskie	A	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-
	C	-	1	-	-	1
	D	-	3	-	-	3
	E	-	-	2	-	2
		-	4	2	-	6
elbląskie	A	-	-	-	-	-
	B	-	1	-	-	1
	C	-	-	2	-	2
	D	-	3	2	1	6
	E	-	6	5	3	14
		-	10	9	4	23
gdańskie	A	-	2	-	-	2
	B	-	1	-	-	1
	C	3	3	-	-	6
	D	2	12	6	2	22
	E	2	15	15	3	35
		7	33	21	5	66
gorzowskie	A	-	-	-	-	-
	B	-	2	-	-	2
	C	2	1	-	-	3
	D	1	11	5	3	20
	E	6	18	8	2	34
		9	32	13	5	59
KONIńskie	A	1	-	-	-	1
	B	-	1	-	-	1
	C	-	1	2	-	3
	D	1	6	2	-	9
	E	-	4	1	-	5
		2	12	5	-	19
koszalińskie	A	1	1	1	2	5
	B	1	2	2	-	5
	C	1	1	3	-	5
	D	3	8	5	-	16
	E	2	16	12	2	32
		8	28	23	4	63
leszczyńskie	A	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-
	C	-	1	-	-	1
	D	-	2	3	2	7
	E	-	4	2	1	7
		-	7	5	3	15
lubelskie	A	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-
	E	-	4	3	1	8
		-	4	3	1	8
olsztyńskie	A	1	1	1	-	3
	B	4	8	3	-	15
	C	5	10	5	2	22
	D	9	32	10	4	55
	E	2	37	20	6	65
		21	88	39	12	160
pilskie						

	2	3	4	5	6	7	8
	pilskie	A	–	–	–	–	–
		B	1	–	–	–	1
		C	–	2	1	–	3
		D	2	9	5	1	17
		E	2	8	8	1	19
			5	19	14	2	40
	płockie	A	–	—	--	–	–
		B	–	–	–	–	–
		C	–	–	2	–	2
		D	–	1	–	–	1
		E	–	–	1	–	1
			–	1	3	–	4
	poznańskie	A	–	–	–	–	–
		B	–	–	–	–	–
		C	–	5	1	–	6
		D	1	7	5	2	15
		E	2	6	12	3	23
			3	18	18	5	44
	słupskie	A	–	–	2	1	3
		B	–	2	–	1	3
		C	–	2	–	–	2
		D	3	8	1	1	13
		E	1	11	5	–	17
			4	23	8	3	38
16	suwalskie	A	4	7	–	–	11
		B	3	7	1	–	11
		C	11	8	3	1	23
		D	13	32	10	3	58
		E	3	28	17	4	52
			34	82	31	8	155
17	szczecińskie	A	1	–	–	–	1
		B	–	1	2	–	3
		C	2	3	2	–	7
		D	1	6	3	2	12
		E	–	12	8	2	22
			4	22	15	4	45
18	toruńskie	A	–	–	–	–	–
		B	–	–	–	–	–
		C	–	3	–	–	3
		D	1	9	4	–	14
		E	–	6	4	2	12
			1	18	8	2	29
19	Włocławskie	A	–	–	–	–	–
		B	–	1	–	–	1
		C	–	–	1	–	1
		D	–	3	5	1	9
		E	1	6	1	1	9
			1	10	7	2	20
20	zielonogórskie	A	–	–	–	–	–
		B	–	2	–	–	2
		C	1	–	1	–	2
		D	1	3	3	–	7
		E	–	4	5	2	11
			2	9	9	2	22
	O G Ó Ł E M :	A	8	12	5	3	28
		B	9	29	9	1	48
		C	26	46	26	3	101
		D	41	173	80	24	318
		E	22	200	142	37	401
			106	460	262	68	896

źródło: obliczenia własne

V.4. Ograniczenia przydatności turystycznej naturalnych zbiorników wodnych wynikające z zanieczyszczenia wód.

Podstawowym ograniczeniem przydatności i użytkowania turystycznego naturalnych zbiorników wodnych jest ich zanieczyszczenie. Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, jako przydatne dla turystyki /niezależnie od jej rodzaju, formy i czasokresu uczestnictwa/ uznaje się wody conajmniej II klasy czystości /Rozporządzenie R.M. z dnia 29.II.1975r./.

Badania jakości wód jeziornych w kraju prowadzą: Wojewódzkie Ośrodki Badania i Kontroli Środowiska, Wojewódzkie Stacje Sanitarno Epidemiologiczne, Instytut Ochrony Środowiska, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej oraz niektóre wyższe uczelnie. Zasadnicz rozeznania tego zjawiska opiera się na danych Wojewódzkich Ośrodk Badania i Kontroli Środowiska oraz Instytutu Ochrony Środowiska. Aktualny stan wiedzy o czystości wód jezior w Polsce jest dalece - niewystarczający.

Dotychczasowe badania objęły stosunkowo niewielką ilość jezi a ich wyniki są trudno porównywalne, bowiem są one niejednorodne czasowo i metodycznie.

Szacuje się, że spośród 500 największych jezior w Polsce, 30 z nich o łącznej powierzchni ok. 93 tys.ha jest odbiornikiem punk wych zrzutów ścieków i w wyniku tych procesów jeziora te uległy wyraźnej degradacji /A. Kassenberg, Cz. Rolewicz, 1983/. Problem dokładniej ilustrują dane zbiorczego zestawienia stanu czystości 368 jezior, wśród których 189 cechują wody III klasy czystości i no.n. /K. Klementowski, 1987/. Ze względów uprzednio wymieniony zestawienie to miało wyłącznie znaczenie poglądowe i ukazujące skalę tego zjawiska na tle całego kraju.

W niniejszym opracowaniu, spośród 980 ocenianych jezior, jedynie 285 z nich ma określoną klasę czystości, podaną w układzie jednostkowym w załączonym do opracowania "turystycznym katalogu jezior". Z przedstawionych w nim danych wynika, że 140 z tych jezior posiada wody III klasy czystości i n.on. W układzie jednostkowym zagadnienie to ilustruje tab. 13.

Z przedstawionego zestawienia wynika, że spośród 140 wymienionych jezior w wodach nieodpowiednich do użytkowania turystycz-nego, 66 z nich to jeziora odznaczające się znacznymi walorami krajobrazowymi i korzystnymi cechami fizjograficznymi /I-III kat. atrakcyjności jeziora oraz ze strefą przyzbiornikową/ oraz niską i średnią podatnością na degradację. Są to więc jeziora o znacznych walorach turystycznych, których jednak przydatność dla pobytowej turystyki wypoczynkowej w chwili obecnej jest wyraźnie ograniczona.

Czy wnioski z analizy danych zawartych w tab. można ekstrapolować na cały zbiór ocenianych jezior? Wydaje się to być merytorycznie nieuzasadnione z kilku powodów, a mianowicie:

- dane o czystości wód jeziorowych są niejednorodne czasowo i metodycznie,
- nieznane są przyczyny braku badania czystości wód jezior dotychczas nieocenionych. Można przyjąć założenie, że są to jeziora niezanieczyszczone /co wydaje się mało prawdopodobne/ i dlatego nie są przedmiotem zainteresowania Wojewódzkich Ośrodków Badania i Kontroli Środowiska.

Ponadto warto w tym miejscu zwrócić uwagę na istotny problem rozbieżności między danymi o jeziorach zanieczyszczonych, Wg. Wojewódzkich Ośrodków Badania i Kontroli Środowiska i Instytutu Ochrony Środowiska a danymi Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologocznych.

Tab. 13

Jeziora o wodach nieodpowiednich do użytkowania turystycznego.

Lp	Nazwa jeziora	Kategoria atrakcyjności turystycznej	Klasa podatności na degradację	Klasa czystości wód
1	2	3	4	5
1	Bydgoskie			
1	Charzykowskie	I	II	III
2	Foluskie	III	II	III
3	Gopło	II	III	non
4	Jezniokie	III	II	non
5	Kamienieckie	II	II	III
6	Karsińskie	II	II	III
7	Łąckie	II	III	III
8	Ostrowieckie	II	II	III/non
9	Ostrowskie	I	I	III/non
10	Pakoskie	II	III	III/non
11	Popielewskie	III	II	non
12	Słupowskie	II	III	III/non
13	Szarlej	III	pk	non
14	Więcborskie	II	II	III/non
15	Wiecanowskie	IV	III	III
16	Wolickie	V	III	III
17	Zioło	II	III	non
18	Żnińskie Duże	V	III	non
	Gdańskie			
1	Wierzysko	IV	pk	non
2	Zagnanie	V	III	III
	Gorzowskie			
1	Dubie Południowe	III	II	III
2	Jezierzyca	V	III	III
3	Kursko	III	II	III
4	Lubiąż	I	II	III
5	Łąkie	II	II	non
6	Łubie	V	pk	III
7	Nowa Korytnica	III	III	III
8	Myśliborskie	V	II	III
9	Ostrowieckie	II	II	III
10	Wielgie/Dankowskie/	II	II	III
	Konińskie			
1	Głodowskie	II	II	III
2	Gosławskie	IV	III	III
3	Licheńskie	II	II	III
4	Mikorzyńskie-Wąsowskie	III	I	III
5	Pątnowskie	V	III	III
6	Ślesińskie	II	II	III
7	Suszewskie	III	II	non

1	2	3	4	5
	Koszalińskie			
1	Bielsko	II	III	III
2	Bukowo	V	pk	non
3	Czaplino	IV	b.d.	III
4	Jamno	IV	III	non
5	Kopań	V	III	non
6	Krosino	II	II	III
7	Radacz	III	III	III
8	Studnica	III	II	III
9	Trzebiechowo	III	III	III
10	Trzesiecko	II	III	III
11	Wąsosze	I	II	III
12	Wielatowo	III	III	III
13	Zarańskie	V	II	III
	Olsztyńskie			
1	Blanki	II	III	III
2	Dąbrowa Wlk	II	II	III
3	Dobrąg	II	II	III
4	Drwęckie	II	II	III
5	Ewingi	IV	pk	non
6	Gil Wlk	II	III	III
7	Jaśkowskie	II	II	III
8	Jeziorak	I	III	III/non
9	Kalwa	I	II	non
10	Kiemas	IV	pk	non
11	Kierźlińskie	II	III	III
12	Kownatki	III	II	III
13	Lampasz	I	III	III
14	Limajno	II	II	III
15	Linowskie	III	II	non
16	Luterskie	III	II	III
17	Marąg	III	II	non
18	Mosąg	II	II	III
19	Orzyc	III	II	non
20	Rańskie	IV	III	III
21	Ruda Woda	I	II	III
22	Sambród	III	pk	III
23	Sasek Wielki	I	II	III
24	Skiertąg	III	III	III
25	Szeląg Mały	I	II	III
26	Symsar	III	pk	III
27	Umląg	IV	pk	III
28	Wadąg	II	II	III/non
	Lubelskie			
1	Firlej	II	II	III
2	Kunów	V	pk	III
3	Miejskie	V	III	III
4	Uścimowiec	V	III	III
	Płockie			
.1	Lucieńskie	II	II	III
2	Łąckie Wlk	II	III	non

1	2	3	4	5
	Pilskie			
1	Chodzieskie	V	III	non
2	Długie	III	III	non
3	Durowskie	II	II	non
4	Liptowskie	II	I	non
5	Raduń	II	II	non
6	Sarcze	IV	II	non
7	Sławianowskie	III	III	III
8	Tuczno	II	b.d.	non
9	Zaleskie	II	III	non
10	Zamkowe	IV	I	non
	Słupskie			
1	Człuchowskie	III	II	non
2	Dymno	III	b.d.	III
3	Gardno	V	III	non
4	Łebsko	III	pk	non
5	Sarbsko	III	pk	non
6	Studzienickie	I	II	III
7	Wicko	IV	III	non
	Poznańskie			
1	Bnińskie	III	III	III
2	Buszewskie	IV	III	non
3	Bytyńskie	III	III	III
4	Chrzypskie	0	II	non
5	Dolskie Wlk	IV	pk	non
6	Grymisławskie	III	pk	III
7	Jeziory Wlk	II	III	III
8	Kórnickie	II	pk	non
9	Lednica	III	II	III
10	Lubosińskie	IV	III	non
11	Lutomskie	I	III	non
12	Niepruszewskie	III	III	III
13	Pniewskie	0	pk	non
14	Skrzynki	0	III	III
15	Stęszewskie	II	III	III
	Szczecińskie			
1	Liwia Duża	III	pk	non
	Suwalskie			
1	Bełdany	I	II	III
2	Boczne	IV	II	III
3	Guzianka Wlk	II	II	III
4	Jagodne	II	II	III
5	Jagocinek	II	II	III/non
6	Kruklin	III	II	III
7	Mikołajskie	II	II	non
8	Nidzkie	I	I	III
9	Niegocin	II	II	non
10	Sunowo	III	II	III
11	Szymon	0	pk	III
12	Tajty	II	II	III/non
13	Tałty-Rypiskie	II	II	III/non

1	2	3	4	5
	Toruńskie			
1	Chełmżyńskie	III	II	III/non
2	Głowińskie	III	II	III/non
3	Łasińskie	III	pk	non
4	Rudnickie Wlk	III	III	non
5	Skarlińskie	IV	II	III
6	Sosno	I	II	III
7	Wędzyńskie	II	II	III
8	Wieczno Północne	IV	III	non
9	Zamkowe	IV	II	III/non
	Zielonogórskie			
1	Berzyńskie	0	III	III

Według tych ostatnich wiele jezior o wodach III klasy czystości i non "określonych przez Woj. Ośrodki Badania i Kontroli Środowiska, są dopuszczone do użytkowania w celach kąpieliskowych. Problem ten zasadza się głównie na różnicach metodycznych oceny finalnej jakości wód. Wojewódzkie Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne w kwalifikacji wód jeziorowych dla celów kąpieliskowych stosują kryteria sanitarne i nie uwzględniają innych wyróżników przyjmowanych przez Woj. Ośrodki Badania i Kontroli Środowiska, których przekroczenia często decydują o klasie czystości wód, i mają niewiele wspólnego z faktycznym stanem sanitarnym wód oraz ich przydatnością dla celów kąpieliskowych. Problem ten powinien być podjęty w dalszych pracach szczegółowych nad tym zagadnieniem.

V.5. Ograniczenia użytkowania turystycznego naturalnych zbiorników wodnych wynikających z rygorów ochrony środowiska przyrodniczego.

W niniejszym opracowaniu uwzględniono wyłącznie te rygpry ochrony środowiska przyrodniczego, które prawie ograniczają użytkowanie jezior dla celów pobytowej turystyki wypoczynkowej tj.: zasadę objęcia ochroną rozerwatową obszaru całego jeziora, położonego w parku narodowym lub krajobrazowym

Zasady korzystania z przyrodniczego obszaru chronionego, w tym również dla różnych celów turystycznych zostały szczegółowo omówior w pracy D. Ptaszyckiej-Mackowskiej i M. Baranowskiej-Janoty /1989/, w której omówiono również podstawy prawne poszczególnych form ochrony. Wynikają z nich jednoznaczne ograniczenia dla pobytowej turystyki wypoczynkowej w przypadku jezior będących rezerwatami przyrody i leżących w granicach parku narodowego. W przypadku jezior leżących w granicach parków krajobrazowych ograniczenia te nie są jednoznaczne a często wręcz krańcowe różne, od możliwości użytkowania parków krajobrazowych przez pobytową turystykę wypoczynkową do rygorów ochronnych zbliżonych do parków narodowych.

Spośród 980 ocenianych jezior, na 138 z nich rozciągnięte są rygory ochronne, w tym:

- 6 jezior znajduje się w granicach parków narodowych,
- 49 jezior to rezerwaty przyrody, w tym 7 z nich leży w granicach parków krajobrazowych,
- 83 jeziora znajdują się w granicach parków krajobrazowych.

Natomiast spośród 443 jezior odznaczających się znacznymi walorami wypoczynkowymi /I-III kat./ oraz niską i średnią podatnością na degradację, rygorami ochronnymi objętych jest 69 jezior, w tym:

- 4 jeziora - w granicach parków narodowych,
- 21 jezior - rezerwaty przyrody,
- 44 jeziora - w granicach parków krajobrazowych.

Z przedstawionych danych wynika, że rygory ochrony środowiska przyrodniczego rozciągnięte na jeziora stanowią znaczący czynnik zmniejszający potencjalne zasoby wypoczynkowe naturalnych zbiorników wodnych w kraju.

V. Rejonizacja turystyczna kraju ze szczególnym uwzględnieniem turystyki przy i nawodnej.

Wykonane dla potrzeb "Przestrzennego programu zagospodarowania turystycznego Polski do 1995r." /1984/ oceny zasobów walorów turystycznych /Zb.Werner, 1983/ oraz ich ostateczna weryfikacja dokonana w Instytucie Turystyki /Zb.Werner, 1987/ przy udziale Wojewódzkich Biur Planowania Przestrzennego wykazują, że ogólna powierzchnia obszarów z walorami wypoczynkowymi w Polsce wynosi ok. 126 tys. km^2, tj. ok. 40% powierzchni kraju, w tym:

I kat. - 10,5 tys.km^2, tj. ok. 3,3% powierzchni kraju,
II kat. - 16,0 tys.km^2, tj. ok. 5,1% " "
III kat. - 44,1 tys.km^2, tj. ok. 14,1% " "
IV kat. - 55,2 tys.km^2, tj. ok. 17,5% " "

Z powyższych danych wynika, że tereny o wyższej przydatności dla turystyki /I-III kat./ zajmują łącznie ok. 70,6 tys.km^2, tj. ok. 22,5% powierzchni kraju.

Z ogólnej powierzchni ok. 126 tys.km^2 obszarów z walorami turystycznymi, ck. 41,2 tys.km^2 powierzchni /tj. ok.32,7%/ to obszary funkcjonalnie związane z powierzchniowymi wodami śródlądowymi. Zajmują one łącznie ok. 13,1% powierzchni kraju.

Na wielkość powierzchni tych obszarów składają się:

- ok. 3,9 tys.km^2 I kat., tj. ok. 1,3% powierzchni kraju,
- ok.10,0 tys.km^2 IIkat., tj. ok. 3,2% " "
- ok. 16,7 tys.km^2IIIkat.,tj. ok. 5,3% " "
- ok.10,6 tys. km^2IV kat.,tj. ok. 3,4% " "

Tak więc obszary o większym znaczeniu dla turystyki /I-III kat./ funkcjonalnie związane z wodami śródlądowymi zajmują łącznie ok. 30,6 tys.km^2, tj. ok. 9,8% powierzchni kraju i ok. 24,3% powierzchni obszarów z walorami turystycznymi ogółem. Udział wielkości

powierzchni tych obszarów w poszczególnych województwach ilustruje tab. 14.

Omawiane obszary występują w 36 województwach, a ich wielkość powierzchni jest bardzo zróżnicowana i waha się od 100 km^2 w woj. kieleckim do 4660 km^2 w woj. suwalskim. Największe powierzchnie obszarów z walorami turystycznymi funkcjonalnie związanymi z wodami śródlądowymi znajdują się ze zrozumiałych względów w województwach krajobrazowej strefy pojeziernej.

Obszary z walorami turystycznymi związanymi z wodami śródlądowymi funkcjonalnie dzieli się na trzy grupy funkcjonalne, których wielkości powierzchni przedstawiają się w następujących proporcjach /K. Klementowski, 1983, K. Klementowski, A. Zwoliński, 1987/:

- ok. 10,6 tys.km^2, tj. ok. 3,4% powierzchni kraju obszarów funkcjonalnie związanych z rzekami, zwanych dalej "obszarami potencjalnie przydatnymi dla wypoczynku nadrzecznego",
- ok. 30,6 tys.km^2, tj. ok. 9,7% powierzchni kraju obszarów funkcjonalnie związanych z naturalnymi i sztucznymi zbiornikami wodnymi, zwanych dalej "obszarami potencjalnie przydatnymi dla wypoczynku nadjeziornego". Obszary te dzieli się wewnętrznie na dwie podgrupy, tj.:
  - obszary potencjalnie przydatne dla wypoczynku nadjeziornego umożliwiające realizację całego wachlarza form wypoczynku nadwodnego /łącznie z uprawianiem żeglarstwa i sportów motorowodnych/ o powierzchni ok. 16,3 tys.km^2, tj. ok. 5,1% powierzchni kraju,
  - pozostałe obszary potencjalnie przydatne dla wypoczynku nadjeziornego w ograniczonym zakresie form wypoczynku nadwodnego, tj. z wyłączeniem żeglarstwa i sportów motorowodnych o pow. ok. 14,3 tys.km^2, tj. ok. 4,5% powierzchni kraju.

Udział powierzchni tych obszarów w poszczególnych województwach zestawiono w tab. 15. Z analizy tej tabeli wynika, że w 12 województwach występują wyłącznie obszary potencjalnie przydatne dla wypoczynku nadrzecznego.

O ile obszary potencjalnie przydatne dla wypoczynku nadrzecznego w województwach nie wykazują wyraźnego powiązania ze strefami krajobrazowymi, to obszary potencjalnie przydatne dla wypoczynku nadjeziornego, szczególnie w pełnym zakresie możliwych form wypoczynku nadwodnego wyraźnie korelują z województwami pojeziernej strefy krajobrazowej. Największe powierzchnie takich obszarów występują w woj. suwalskim, olsztyńskim, koszalińskim, bydgoskim, gorzowskim, pilskim, słupskim, szczecińskim i zielonogórskim. Natomiast obszary wypoczynku nadjeziornego występujące poza krajobrazową strefą pojezierną związane są zazwyczaj z dużymi zbiornikami sztucznymi.

Tab. 14.

Obszary z walorami turystycznymi funkcjonalnie związane z powierzchniowymi wodami śródlądowymi wg.kategorii w województwach /w km^2/

Lp	Województwo	Kategorie				Razem
		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7
1	warszawskie	-	90	20	380	490
2	białskopodlaskie	-	-	-	60	60
3	białostockie	-	-	-	200	200
4	bielskie	140	70	-	30	240
5	bydgoskie	250	740	1370	530	2890
6	chełmskie	-	25	100	150	275
7	ciechanowskie	-	90	30	120	240
8	częstochowskie	-	-	-	-	-
9	elbląskie	-	120	260	200	580
10	gdańskie	250	860	900	200	2210
11	gorzowskie	230	470	1650	360	2710
12	jeleniogórskie	-	230	-	70	300
13	kaliskie	-	-	200	200	400
14	katowickie	-	-	190	100	290
15	kieleckie	-	-	-	100	100
16	konińskie	-	180	220	320	720
17	koszalińskie	385	650	1980	180	3195
18	krakowskie	-	-	40	120	160
19	krośnieńskie	310	50	-	40	400
20	legnickie	-	-	-	190	190
21	leszczyńskie	-	60	190	280	530
22	lubelskie	-	-	40	510	550
23	łomżyńskie	-	-	40	300	340
24	łódzkie	-	-	-	-	-
25	nowosądeckie	-	230	-	-	230
26	olsztyńskie	900	1250	1850	180	4180
27	opolskie	-	240	-	-	210
28	ostrołęckie	-	-	50	490	540
29	pilskie	50	530	1260	350	2190
30	piotrkowskie	-	110	-	240	350
31	płockie	-	110	120	150	380
32	poznańskie	-	90	940	200	1230
33	przemyskie	-	-	-	400	400
34	radomskie	-	-	-	420	420
35	rzeszowskie	-	-	-	440	440
36	siedleckie	-	-	-	200	200
37	sieradzkie	-	-	-	230	230
38	skierniewickie	-	-	-	350	350
39	słupskie	120	800	200	340	1460
40	suwalskie	1170	1290	2070	130	4660
41	szczecińskie	80	320	1310	400	2110
42	tarnobrzeskie	-	-	-	240	240
43	tarnowskie	-	-	-	250	250
44	toruńskie	-	240	800	450	1490
45	wałbrzyskie	-	-	30	-	30

1	2	3	4	5	6	7
46	włocławskie	-	200	320	250	770
47	wrocławskie	-	-	20	100	120
48	zamojskie	-	-	-	-	-
49	zielonogórskie	110	260	910	400	1680
O G Ó Ł E M :		3995	9275	17110	10850	41230

Źródło: obliczenia własne.

Tab. 15

Obszary z walorami turystycznymi funkcjonalnie związane z wodami śródlądowymi w województwach wg rodzaju przydatności /w km^2/

Lp.	Województwo	Obszary potencjalnie przydatne dla wyp.nadrz.	Obszary przydatne dla wypoczynku nadjeziorn.		Razem
			Ogółem	W pełnym zakresie form	
1	2	3	4	5	6
1	warszawskie	380	110	110	490
2	bialskopodlaskie	60	-	-	60
3	białostockie	200	-	-	200
4	bielskie	30	210	140	240
5	bydgoskie	530	2360	1375	2890
6	chełmskie	150	125	25	275
7	ciechanowskie	120	120	30	240
8	częstochowskie	-	-	-	-
9	elbląskie	200	380	120	580
10	gdańskie	200	2010	1005	2210
11	gorzowskie	360	2350	860	2710
12	jeleniogórskie	70	230	-	300
13	kaliskie	200	200	-	400
14	katowickie	100	190	-	290
15	kieleckie	100	-	-	100
16	konińskie	220	500	440	720
17	koszalińskie	180	3015	1600	3195
18	krakowskie	120	40	40	160
19	krośnieńskie	40	360	310	400
20	legnickie	190	-	-	190
21	leszczyńskie	210	320	110	530
22	lubelskie	510	40	40	550
23	łomżyńskie	300	40	40	340
24	łódzkie	-	-	-	-
25	nowosądeckie	-	230	230	230
26	olsztyńskie	180	4000	2530	4180
27	opolskie	-	210	210	210
28	ostrołęckie	490	50	50	540
29	pilskie	350	1840	600	2190
30	piotrkowskie	240	110	110	350
31	płockie	150	230	110	380
32	poznańskie	200	1030	480	1230
33	przemyskie	400	-	-	400
34	radomskie	420	-	-	420
35	rzeszowskie	440	-	-	440
36	siedleckie	200	-	-	200
37	sieradzkie	230	-	-	230
38	skierniewickie	350	-	-	350
39	słupskie	340	1120	700	1460
40	suwalskie	100	4560	3140	4660
41	szczecińskie	400	1710	750	2110
42	tarnobrzeskie	240	-	-	240
43	tarnowskie	250	-	-	250
44	toruńskie	420	1070	430	1490

1	2	3	4	5	6
45	wałbrzyskie	-	30	-	30
46	włocławskie	250	520	410	770
47	wrocławskie	100	20	20	120
48	zamojskie	-	-	-	-
49	zielonogórskie	400	1280	290	1680
O G Ó Ł E M		10620	30610	16305	41230

Źródło: obliczenia własne na podstawie: K. Klementowski, Ocena funkcjonalnej przydatności obszarów z walorami turystycznymi dla różnych form turystyki. Instytut Turystyki Wrocław 1983. mps.

Aktualna struktura finkcjonalno-przestrzenna turystyki w kraju jak również turystyki związanej z wodami śródlądowymi jest pochodną struktury przestrzennej walorów turystycznych i zainwestowania turystycznego. Podstawą aktualnej struktury funkcjonalno-przestrzennej turystyki w Polsce stanowią tzw. wydzielone jednostki terytorialne, które można nazwać rejonami recepcji ruchu turystycznego. Spełniają one podstawowe funkcje związane z obsługą ruchu /noclegi, żywienie, możliwość korzystania z walorów turystycznych/ i koncentrują blisko 70% podstawowego zagospodarowania turystycznego. Na ich obszarze występuje większość głównych ośrodków recepcji ruchu turystycznego /St. Wawrzyniak, 1984/.

Z uwagi na znaczenie jakie przywiązuje się do kompetencji i działania samorządów terytorialnych - jako zasadę przyjęto, że wyodrębnione jednostki przestrzenne będą się zamykać w granicach podstawowych jednostek administracyjnych. Przyjęto jednocześnie założenie, że aby nznać podstawową jednostkę administracyjną /gminę/ za spełniającą funkcję turystyczną musi ina posiadać conajmniej 3 miejscowości skupiające ruch turystyczny w rozmiarze zbliżonym do średniej krajowej lub większym. Brak danych dotyczących ruchu turystycznego w podstawowych jednostkach administracyjnych zmusił do zastosowania kryterium zastępczego. Przyjęto jako decydującą liczbę miejsc noclegowych od ok. 600 w zwyż, lub występowanie ośrodków wypoczynku świątecznego o pojemności dającą średnią /lub powyżej/ gęstość ruchu weekendowego.

Dla potrzeb "Przestrzennego programu zagospodarowania turystycznego Polski w 1995 roku" /1984/ przeprowadzono studium /St. Wawrzyniak, 1984/, którego efektem między innymi było wyodrębnienie wg. uprzednio omówionych zasad jednostek terytorialnych /rejonów turystycznych/. Łącznie na obszarze kraju wyznaczono 155 jednostek

terytorialnych obejmujących łącznie 62,3 tys.km^2, tj. ok. 19,9% powierzchni kraju. Ich przeciętna wielkość wynosi ok. 380 km^2. Najmniejsze jednostki to pojedyncze gminy /ok. 50 km^2/, większe grupują się po kilka gmin /największe - 1270 km^2/.

Swoimi granicami obejmują one łącznie ok. 42,4 tys.km^2 obszarów z walorami turystycznymi /tj. ok. 33,6% ich powierzchni w kraju/, w tym ok. 34,4 tys.km^2 to obszary z walorami I÷III kat. /tj. ok. 48,9% ogólnej ich powierzchni/. Znajduje się w nich ok. 782 tys. miejsc noclegowych /tj. ok. 68,5% w skali kraju/, w tym 224,6% tys. /tj. ok. 59,6%/ to miejsca noclegowe całorocznego użytkowania.

Z ogólnej ilości 155 jednostek terytorialnych w Polsce, 89 z nich jest funkcjonalnie związanych z powierzchniowymi wodami śródlądowymi. Zajmują one łącznie ok. 40,9 tys. km^2, tj. ok.65,3% ogólnej powierzchni jednostek terytorialnych w Polsce. W ich granicach znajduje się ok. 292,1 tys. miejsc noclegowych, tj. ok.37,3% ich ogólnej ilości w jednostkach terytorialnych w kraju. Z danych tych wynika, że średnie zagęszczenie miejsc noclegowych na jednostkę powierzchni w wydzielonych jednostkach terytorialnych jest niższe aniżeli średnie w jednostkach terytorialnych ogółem w kraju i wyraża się proporcją 7,2 : 12,5 miejsc noclegowych /km^2. Z omawianej wielkości bazy noclegowej, ok. 41,3 tys. miejsc noclegowych /tj. ok. 14,1%/ jest użytkowania całorocznego, co stanowi dwukrotnie mniejszy udział w stosunku do takich proporcji w wydzielonych jednostkach na terenie całego kraju.

Poza podaniem wielkości powierzchni oraz wielkości bazy noclegowej wydzielone jednostki przestrzenne scharakteryzowano pod względem:

- rodzaju funkcji /wypoczynkowe, poznawcze i wypoczynkowo-poznawcze/

- charakteru ruchu /długookresowego, krótkookresowego i długo-krótkookresowego łącznie/,
- sezonowości ruchu /z przewagą sezonu letniego, ze średnim udziałem ruchu całorocznego, z dużym udziałem ruchu całorocznego/,
- intensywności zagospodarowania turystycznego /ekstensywne, umiarkowane i intensywne/,
- rangi i rodzajów walorów turystycznych /graficznie na rys.2/.

Wydzielone jednostki terytorialne funkcjonalnie związane z wodami śródlądowymi występują w obrębie 35 województw. Ich ilość w poszczególnych województwach jest bardzo zróżnicowana. Najwięcej jednostek terytorialnych występuje w obrębie woj. olsztyńskiego/8/, suwalskiego /7/, bydgoskiego /6/ i gorzowskiego /6/. W jedenastu województwach występują pojedyncze jednostki terytorialne. W tab.16 zestawiono dane o jednostkach terytorialnych związanych z wodami śródlądowymi w województwach /numeracja jednostek zgodna z numeracją na załączonej do opracowania mapie nr 5 w skali 1 : 750 000/.

Oceniając wydzielone jednostki terytorialne funkcjonalnie związane z wodami śródlądowymi na tle struktury ogólnokrajowej można sformułować następujące wnioski:

- intensywność ich zagospodarowania i użytkowania turystycznego jest niższa od pozostałej części kraju /co wyraża się dwukrotnie mniejszym udziałem procentowym jednostek przestrzennych zagospodarowanych intensywnień
- jednostki terytorialnee bazujące na wykorzystaniu wód śródlądowych są wybitnie sezonowo użytkowane, tj. w sezonie letnim /84,3% a jedynie 2,4% z całej bazy jest użytkowania całorocznego, przy wartościach 63,9% i 11,7% dla całego kraju/,
- pod względem charakteru ruchu /długo - i krotkookresowego/ i rodzaju funkcji /wypoczynkowej i poznawczej/ omawiane jednostki terytorialne zbliżone są w swoich właściwościach do ogólnopolskiej struktury.

Tab. 16

Wykaz terytorialnych jednostek strukturalnych, funkcjonalnie związanych z wodami śródlądowymi oraz ich charakterystyka.

Nr jednostki	Powierzchnia jednostki w km²	Liczba miejsc noclegowych		Rodzaj funkcji	Charakter ruchu	Sezonowość	Intensywność zagospodarowania
		ogółem	całorocznych				
1	2	3	4	5	6	7	8
	woj.suwalskie						
1	667	215	29	m	s	L	1
2	873	15713	2215	m	s	L	1
3	864	3657	737	w	D	L	1
4	964	2692	80	w	D	L	1
5	361	1653	595	w	s	J	1
6	1033	15057	675	m	D	L	2
7	1249	15839	886	m	D	L	2
	woj.olsztyńskie						
8	786	3696	1106	w	D	J	1
9	574	5156	277	m	s	L	2
10	928	2940	313	w	D	L	1
11	1197	7591	431	w	s	L	2
12	385	1229	298	w	s	L	1
13	717	3969	62	m	s	L	1
14	1035	9313	715	m	s	L	2
15	646	4482	190	w	D	L	2
	woj.elblaskie						
16	420	1659	332	w	K	L	1
	woj.gdańskie						
17	220	753	215	m	s	L	1
18	1270	14202	2257	m	s	L	2
19	445	2522	240	m	s	L	1
	woj.słupskie						
20	915	3594	301	m	s	L	1
21	688	1337	145	w	D	L	1
22	617	1743	176	m	s	L	1
	woj.koszalińskie						
23	952	1912	40	w	K	L	1
24	1037	1493	213	m	s	L	1
25	354	531	79	w	K	L	1
26	903	5307	167	m	s	L	1
	woj.szczecińskie						
27	151	591	80	.	s	L	1
28	122	2449	40	w	K	L	3
29	253	914	101	w	K	L	1
30	197	509	-	w	K	L	1
	woj.gorzowskie						
31	328	595	19	m	s	L	1
32	121	2627	769	w	D	L	2

1	2	3	4	5	6	7	8
33	318	1879	281	w	s	L	1
34	383	750	35	w	D	L	1
35	978	5505	292	m	S	L	1
36	183	523	373	w	L	Z	1
	woj.pilskie						
37	989	2637	722	W	S	L	1
38	191	932	-	W	D	L	1
39	584	1344	330	W	S	L	1
	woj.bydgoskie						
40	479	4694	1170	m	S	L	2
41	874	4594	576	m	S	L	1
42	465	1911	198	W	D	L	1
43	712	4400	142	W	S	L	2
44	106	765	50	W	K	L	2
45	719	2895	249	m	S	L	1
	woj.toruńskie						
46	133	2161	-	m	S	L	3
47	119	488	25	m	S	L	1
	woj.ciechanowskie						
48	256	1427	41	m	S	L	1
	woj.ostrołęckie						
49	282	2786	142	W	S	L	2
	woj.łomżyńskie						
50	102	538	23	W	D	L	1
51	210	2261	422	m	D	L	2
	woj.białostockie						
52	262	549	129	m	D	L	1
	woj.siedleckie						
53	149	524	44	W	D	L	1
54	119	1809	157	W	S	L	3
	woj.warszawskie						
55	310	8588	3200	W	S	J	1
	woj.płockie						
56	432	5957	658	m	S	L	2
	woj.włocławskie						
57	345	1139	-	W	D	L	1
58	718	2461	1004	m	S	J	1
	woj.konińskie						
59	146	2292	224	W	S	L	3
60	347	5037	271	W	S	L	2
61	205	602	391	p	K	Z	1
	woj.poznańskie						
62	293	2185	320	m	S	L	1
63	103	636	121	W	K	L	2
64	174	606	16	m	K	L	1
65	203	2114	36	m	S	L	2
	woj.zielonogórskie						
66	174	502	133	W	D	L	1
67	924	3757	930	W	D	L	1

1	2	3	4	5	6	7	8
68	805	1930	286	W	S	L	1
69	576	5183	735	W	S	L	2
	woj.leszczyńskie						
70	431	8723	698	W	S	L	3
71	129	938	12	W	S	L	2
	woj.kaliskie						
72	132	667	25	W	K	L	1
	woj.piotrkowskie						
73	190	3296	30	W	S	L	1
74	291	3577	1523	m	S	J	2
	woj.radomskie						
75	280	1891	269	W	S	L	2
76	331	628	60	W	K	L	1
	woj.lubelskie						
77	284	2442	1342	.	S	J	2
78	120	645	252	W	S	J	1
	woj.białskopodlaskie						
79	197	2154	9	m	D	L	2
	woj.chełmskie						
80	172	871	-	W	K	L	1
81	260	5331	119	W	S	L	3
	woj.przemyskie						
82	279	2136	1049	m	K	J	2
83	154	533	215	W	D	J	1
	woj.krośnieńskie						
84	510	7012	2544	m	S	J	2
	woj.nowosądeckie						
85	172	5750	873	m	S	L	3
	woj.bielskie						
86	279	5733	2030	m	S	J	3
	woj.opolskie						
87	297	4398	220	W	S	L	2
88	654	7684	2626	m	S	J	2
	woj.jeleniogórskie						
89	151	1520	171	m	S	L	2

Objaśnienia:

Funkcje: W - wypoczynkowa,

m - wypoczynkowa i poznawcza,

Charakter ruchu:

D - długookresowy,

K - krótkookresowy,

S - długo- i krótkookresowy,

Seznonwość ruchu:

L - z przewagą sezonu letniego-

J - ze średnim udziałem ruchu całorocznego,

Z - z dużym udziałem ruchu całorocznego,

Intensywność zagospodarowania:

1 - zagospodarowanie ekstensywne,

2 - zagospodarowanie umiarkowane

3 - zagospodarowanie intensywne

Źródło: wybór własny na podstawie St.Wawrzyniak. Struktura przestrzenna turystyki w Polsce /diagnoza wstępna/. Instytut Turystyki Wrocław, 1984 mps.

VI. Ocena aktualnego zagospodarowania i wykorzystania turystycznego wód śródlądowych na tle ogólnopolskiej gospodarki turystycznej.

Podstawowym wyznacznikiem oceny aktualnego zagospodarowania turystycznego jest wielkość bazy noclegowej. Wg. Głównego Urzędu Statystycznego /Opracowanie Statystyczne. Turystyka i Wypoczynek w 1985 r. GUS Warszawa 1986/ baza noclegowa osiągnęła w 1985 roku wielkość ok. 840,2 tys. miejsc noclegowych, w tym:

- w obiektach turystycznych /ogólnodostępnych/ ok. 342,1 tys. miejsc, z czego ok. 42,2% to miejsca całorocznego użytkowania,
- w obiektach wczasowo-wypoczynkowych /tj. środowiskowych/ ok.498,1 tys. miejsc, w tym ok. 22,1% użytkowanych całorocznie.

Wielkość bazy noclegowej w poszczególnych województwach jest bardzo zróżnicowana i zawiera się w granicach od 2,9 tys. miejsc noclegowych w woj. zamojskim do ok. 86,9 tys. miejsc w woj. szczecińskim. Poza woj. warszawskim-stołecznym i woj. poznańskim - specjalistycznych pod względem świadczonych usług hotelowych, do największych recepcyjnie województw należy w kolejności /powyżej 25 tys. miejsc noclegowych/: woj. szczecińskim, koszalińskim, gdańskim, nowosądeckim, suwalskim, słupskim, olsztyńskim, bielskim, elbląskim, jeleniogórskim, bydgoskim i wałbrzyskim.

Z badań dotyczących rozwoju infrastruktury turystycznej podtwierdza się generalna teza, że jej rozwój związany jest z występowaniem walorów turystycznych. Jednocześnie uwidacznia się preferencja pewnych typów walorów turystycznych. O ile w pierwszym okresie powojennym dominowało zainteresowanie obszarami górskimi, to już od lat sześćdziesiątych preferencja ta przesuwa się na obszary nadmorskie i pojezierne, a w latach siedemdziesiątych głównie na te ostatnie. Dość wyraźnie ilustruje to poniższe zestawienie:

Tab. 17

Udział procentowy bazy noclegowej w strefach krajobrazowych w latach 1960-1980.

Sterfa krajobrazowa	Udział procentowy w latach	
	1960	1980
nadmorska	28,3	26,5
pojezierna	18,2	27,4
nizinna	20,9	22,1
górska	32,7	24,0
R A Z E M	100,0	100,0

Źródło: St. Wawrzyniak. Struktura przestrzenna turystyki w Polsce /diagnoza wstępna/ Instytut Turystyki Wrocław 1984. mps

Omawiana baza noclegowa zlokalizowana jest w 3060 miejscowościach. Odznacza się ona jednak dużą koncentracją, bowiem w 186 miejscowościach /tj. ok. 6% ich ilości/ posiadających 1 tys. miejsc i więcej skoncentrowanych jest ok. 60,9% ogólnej ilości miejsc noclegowych w Polsce, a zaledwie w 15 z nich - posiadających minimum 10 tys. miejsc koncentruje się ok. 21,4% ilości bazy ogółem.

Z przeprowadzonych analiz lokalizacji zainwestowania turystycznego i jego powiązania z walorami turystycznymi wynika, że baza noclegowa funkcjonalnie związana z wodami śródlądowymi osiągnęła w 1985 roku wielkość ok. 346 tys. miejsc noclegowych, tj. ok. 41% wielkości bazy ogółem w kraju. Bazę tą cechuje znaczny stopień sezonowości użytkowania, bowiem tylko ok. 43 tys. miejsc noclegowych jest użytkowanych całorocznie /tj. ok. 12% - przy średniej krajowej 29,6%/.

Około 70 tys. miejsc noclegowych /tj.ok. 20%/ jest zlokalizowanych poza krajobrazową strefą pojezierną. Zazwyczaj są one związane z użytkowaniem turystycznym sztucznych zbiorników wodnych

/np. zbiorniki wodne w woj. krośnieńskim, nowosądeckim, bielskim, opolskim, jeleniogórskim, piotrkowskim i warszawskim/, z małymi zespołami jezior - np. Jeziora Łęczycko-Włodawskie w woj. chełmskim i lubelskim bądź z terenami wypoczynku nadrzecznego /np. w woj. przemyskim, bialskopodlaskim i siedleckim/.

Z ogólnej ilości ok. 346 tys. miejsc noclegowych, ok. 225 tys. /tj. ok. 65%/ z nich znajduje się w obiektach wczasowo-wypoczynkowych, pozostałe zaś w obiektach turystycznych.

Baza noclegowa funkcjonalnie związana z wodami śródlądowymi zlokalizowana jest w około 1100 miejscowościach, wśród nich 58 to miejscowości o conajmniej 1 tys. miejsc, a 144 - ponad 500 miejsc noclegowych.

Krajowy ruch turystyczny osiągnął w 1985 roku szacunkowo wielkość ok. 23,24 mln. osób. Na wielkość tą składają się:

1. rejestrowany ruch turystyczny - 17,66 mln osób, w tym:
   a. w obiektach wczasowo-wypoczynkowych - 3,76 mln osób /GUS/
   b. w obiektach turystycznych - 10,2 mln osób /GUS/
   c. w sanatoriach - ok. 0,8 mln osób /GUS/
   d. na koloniach i obozach dzieci i młodzieży szkolnej - 2,9 mln osób /dane I.T./.
2. nierejestrowany ruch turystyczny - ok. 5,58 mln osób /szacunkowo ok. 40% wielkości ruchu rejestrowanego w obiektach turystycznych i wczasowo-wypoczynkowych - I.T./.

Określenie wielkości ruchu o charakterze weekendowym /nie korzystającym z noclegów/ szacuje się na poziomie ok. 35 mln osób /szacunek własny/. Ze względu na brak jakichkolwiek danych statystycznych w zakresie ruchu weekendowego, podaną wartość należy traktować orientacyjnie.

Ruch turystyczny w formach "kwalifikowanych" /wędrówkowo-wycieczkowych/ szacunkowo w 1985 roku osiągnął wielkość ok. 10% wielkości nierejsstrowanego i rejestrowanego ruchu turystycznego /bez weekendów/ tj. ok. 2,3 mln osób /szacunek I.T./, w tym ok. 60-70% turystyki pieszej, 8-10% kolarskiej, 10% wodnej, 5-7% motorowej.

Ścisłe określenie wielkości ruchu turystycznego wykorzystującego powierzchniowe wody śródlądowe jest niezwykle trudne. Główną przeszkodą jest brak danych o wielkości ruchu turystycznego w miejscowościach, co niewątpliwie dałoby obraz zbliżony do rzeczywistości. Stąd poniżej przedstawione dane mają charakter szacunkowy i wynikają z analizy wielkości, struktury przestrzennej i rodzajowej bazy noclegowej, przy uwzględnieniu jej sezonowości użytkowania.

Szacuje się, że w 1985 roku ruch turystyczny związany z powierzchniowymi wodami śródlądowymi wyniósł ok. 6,37 mln. osób /bez weekendów/, tj.:

1. ruch rejestrowany - ok. 4,87 mln osób, w tym:
   a. w obiektach turystycznych - ok. 2,4 mln osób,
   b. w obiektach wczasowo-wypoczynkowych - 1,35 mln osób,
   c. na obozach i w koloniach dzieci i młodzieży szkolnej - ok. 1,12 mln. osób,
2. ruch nierejestrowany - ok. 1,5 mln osób.

Stanowi to około 27,8% analogicznego ruchu w skali kraju. Jest to udział znacznie niższy od proporcji w odniesieniu do wielkości bazy noclegowej - 27,1% ruchu : 41.0% bazy noclegowej. Zachwianie tych proporcji wynika z dominującego udziału obiektów noclegowych użytkowanych wyłącznie w sezonie letnim.

Wielkość ruchu weekendowego w odniesieniu do terenów wypoczynk[illegible] nad - i przywodnego szacuje się na poziomie 15-20 mln

osób, a jego większy udział w stosunku do obszaru całego kraju wynika z faktu powiązania tych terenów ze znacznymi źródłami ruchu weekendowego.

Tzw. kwalifikowany ruch turystyczny /w formach wędrówkowo-wycieczkowych/ bez uwzględnienia wędrówkowej turystyki wodnej, w 1985 roku osiągnął wielkość ok. 600 tys. osób. Z racji specyfiki walorów turystycznych wód śródlądowych, udział poszczególnych form tej turystyki jest nieco inny aniżeli na obszarze całego kraju i przedstawia się w proporcjach - 50% turystyka piesza, ok. 40% rowerowa i 10% turystyka motorowa.

Odrębnym zagadnieniem jest określenie wielkości ruchu w wędrówkowej turystyce wodnej. Szacuje się, że w 1985 roku osiągnął on wielkość ok. 230 tys. osób /tj. ok. 1% ruchu ogólnokrajowego/, z równomiernym udziałem turystyki żeglarskiej i kajakowej oraz 1-2% udziałem turystyki motorowodnej. Wg. statystyki GUS-u tylko w imprezach organizowanych przez PTTK w 1985 roku w wędrówkach kajakowych wzięło udział ok. 39 tys. osób, a żeglarskich 43 tys. osób. Wg. niepełnych danych uzyskanych z O.Z.Ż. /J. Gajewski, K. Klementowski, 1986/ wynika, że z około 15 tys. zarejstrowanych jachtów żaglowych, ok. 2,5 tys. z nich to łodzie kabinowe użytkowane przeważnie w celach wędrówkowych /wędrówki takie mogą odbywać się również na łodziach odkrytych/. Natomiast kluby żeglarskie zrzeszają około 104 tys. osób, a dotychczas P.Z.Ż. wydał około 170 tys. książeczek żeglarskich. Przedstawione dane urealniają uprzednio przedstawiony szacunek wielkości tego rodzaju ruchu turystycznego.

Analiza rozmieszczenia bazy noclegowej pozwoliła na wyznaczenie tzw. terenów użytkowanych przez pobytową turystykę wypoczynkową.

pojeziernej, w której to intensywność wykoczystania obszarów z walorami znacznie jest niższa od średniej krajowej.

Specyficzną formą użytkowania turystycznego wód śródlądowych są rejsy statkami pasażerskimi żeglugi śródlądowej, Łącznie statki P.P. Żegluga Bydgoska i P.P. Żegluga Mazurska przewiozły w 1985 r. około 6455 pasażerów. Ocenia się, że w ten spoi sób zaspokojono w połowie popyt na tą formę usług turystycznych. Swoim zasięgiem w/w Przedsiębiorstwa obejmują Pojezierze Suwalskie wraz z Kanałem Augustowskim, Wielkie Jeziora Mazurskie, Poj. Iławskie wraz z Kan. Warmińskim, odcinki Odry i Wisły.

VII. Podsumowanie.

Na wody śródlądowe Polski składają się naturalne i sztuczne zbiorniki wodne oraz rzeki i kanały. Ich udział w kształtowaniu walorów turystycznych kraju jest zróżnicowany.

Potencjalnie znacznymi walorami turystycznymi wód śródlądowych są rzeki i z nimi związane kanały żeglowe. Ich znaczenie dla turystyki jest zróżnicowane i w zależności od swoich właściwości mogą być one przydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej, wędrówkowej turystyki wodnej - kajakowej, żegalrskiej i motorowodnej oraz dla specyficznej formy turystyki wycieczkowej realizowanej przy udziale Pasażarskiej Żeglugi Śródlądowej.

Przeprowadzona w opracowaniu ocena sieci hydrograficznej wykazała, że:

- 75 rzek o łącznej długości ok. 7.840 km odznacza się potencjalną przydatnością dla pobytowej turystyki wypoczynkowej w celach kąpieliskowych,
- 238 szlaków wodnych o łącznej długości ok. 15,9 tys. km jest potencjalnie przydatnych dla wędrówkowej turystyki kajakowej,

Szlaki te sklasyfikowano w dwóch płaszczyznach, tj. pod względem ich atrakcyjnośco oraz przydatności turystycznej. W wyniku przeprowadzonych ocen stwierdzono:

- 14 szlaków /łącznej długości ok. 7,0 tys. km/ o znaczeniu międzynarodowym, w tym 1 szlak o długości 54 km przydatny wyłącznie dla mniejszych grup i wędrówek indywidualnych,
- 74 szlaki /Łącznej długości ok. 7,0 tys. km/ o znaczeniu ogólnokrajowym, w tym 27 szlaków o łącznej długości ok. 2,0 tys. km wyłącznie przydatnych dla mniejszych grup i wędrówek indywidualnych,

- 94 szlaki /łącznej długości ok. 5,9 tys. km/ o znaczeniu regionalnym, w tym 71 szlaków o łącznej długości 3,8 tys. km wyłącznie przydatnych dla mniejszych grup i wędrówek indywidualnych,
- 56 szlaków /łącznej długości ok. 1,5 tys. km/ o znaczeniu lokalnym i o wyłącznej przydatności dla mniejszych grup i wędrówek indywidualnych,
- 10 szlaków /łącznej długości ok. 2,5 tys. km/ jest potencjalnie przydatnych dla wędrówkowej turystyki żeglarskiej, przy czym mogą być one również przydatne dla wędrówkowej turystyki motorowodnej.

Podstawowym czynnikiem ograniczającym aktualnie przydatność sieci hydrograficznej dla uprzednio wymienionych celów jest ich zanieczyszczenie. Zjawisko to wywołuje następujące ograniczenia:

- spośród 54 rzek /łącznej długości 6870.km/ odznaczających się potencjalną przydatnością dla pobytowej turystyki wypoczynkowej w celach kąpieliskowych, co do których znana jest czystość wód /rzeki kontrolowane/, 45 z nich o łącznej długości ok. 4,7 tys. km /tj. ok. 68,9% odcinków kontrolowanych/ ze względu na ich ponadnormatywne zanieczyszczenie jest aktualnie nieprzydatnych dla turystyki i stanowić mogą one wyłącznie walor krajobrazowy,
- z ogólnej ilości 179 szlaków potencjalnie przydatnych dla wędrówkowej turystyki kajakowej o łącznej długości ok. 14,2 tys. km /z wyłączeniem szlaków o znaczeniu lokalnym, których czystość wód przeważnie nie jest kontrolowana /jedynie 96 z nich o łącznej długości ok. 10,0 tys. km ma określoną klasę czystości. Spośród tych szlaków, 81 z nich w całym biegu lub na odcinkach /o łącznej długości 7,3 tys. km/ posiada wody nieodpowiednie do użytkowania turystycznego,

Podstawowym walorem turystycznym sieci hydrograficznej kraju są jednak naturalne zbiorniki wodne. Oceniono je pod kątem ich przydatności dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. W opacowaniu uwzględniono w krajowej strukturze funkcjonalno-przestrzennej turystyki. Oceniono je wraz ze strafami przyzbiornikowymi pod względem walorów krajobrazowych i cech fizjograficznych oraz pod względem ich podatności na degradację, będącej miernikiem stanu ich ekosystemu, warunkującego możliwość dalszej antropopresji wywołanej gospodarką turystyczną. Wzięto również pod uwagę ograniczenia ich wykorzystania turystycznego wynikające z rozciągniętych na te jeziora rygorów ochrony środowiska przyrodniczego oraz ze względu na niekorzystny stan czystości wód.

Pod względem walorów krajobrazowych i cech fizjograficznych oceniono w sumie 980 jezior wraz z ich strefami przyzbiornikowymi. W wyniku przeprowadzonych analiz do I kat. atrakcyjności zakwalifikowano 124 jeziora, II kat. - 306, III kat. - 230, IV kat. - 213 i do V kat. - 107 jezior, przy czym te ostatnie uznaje się jako zdecydowanie nieprzydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. W poszczególnych grupach weryfikacyjnych, odpowiadających przyjętym przedziałom wielkości powierzchni wyniki oceny i klasyfikacji jezior przedstawiają się następująco:

w grupie A /31 jezior o powierzchni ponad 1 000 ha /do I kat. zakwalifikowano 10 jezior, II kat. - 6, III kat. - 5, IV kat.- 6 i V kat. - 4 jeziora,

w grupie B /48 jezior o powierzchni od 500 do 999,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 14 jezior, II kat. - 16, III kat. - 7, IV kat. - 3 i V kat. - 8 jezior,

w grupie C /106 jezior o powierzchni od 250 do 499,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 16 jezior, II kat. - 35, III kat. - 24, IV kat. - 21 i V kat. - 11 jezior,

w grupie D /343 jezior o powierzchni od 100 do 249,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 43 jeziora, II kat. - 113, III kat. - 89, IV kat. - 69 i V kat. - 28 jezior,

w grupie E /452 jezior o powierzchni od 50 do 99,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 41 jezior, II kat. - 136, III kat. - 105, IV kat. - 114 i V kat. - 56 jezior.

W opracowaniu dokonano również oceny walorów krajobrazowych i cech fizjograficznych wyłącznie stref przyzbiornikowych jezior. Podstawową przesłanką dokonania odrębnej oceny stref przyzbiornikowych było założenie, że niezależnie od wartości turystycznej samego zbiornika wodnego, jego odpowiednio atrakcyjna strefa przyzbiornikowa może stanowić przestrzeń samą w sobie dla turystyki wypoczynkowej nawet w przypadku, kiedy jezioro chociażby ze względu na dużą podatność na degradację może być wyłącznie walorem krajobrazowym.

Ogółem spośród 980 stref przyzbiornikowych do I kat. strakcyjności zakwalifikowano 106 stref przyzbiornikowych, II kat. - 238, III kat. - 199, IV kat. - 235 i do V kat. - 203 strefy przyzbiornikowe, które uznane za zdecydowanie nieprzydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Oceną przydatności na degradację objęto w sumie 895 jezior.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono:

- 106 jezior I kat., stosunkowo najmniej podatnych na degradację. Są to jeziora o bardzo dużych dobrych warunkach naturalnych, umożliwiające użytkowanie ich dla celów pobytowej turystyki wypoczynkowej,
- 460 jezior II kat., średnio podatnych na degradację i o przeciętnych warunkach naturalnych. Ewentualna gospodarka turystyczna związana z pobytową turystyką wypoczynkową może być dopuszczalna w ich obrębie jedynie z zachowaniem szczególnych wymogów ochrony

ich wód oraz ziemi bezpośredniej,

- 261 jezior III kat., o dużej podatności na degradację i niekorzystnych warunkach naturalnych. Wszelkie przejawy antropopresji mogą doprowadzić do ich szybkiej degradacji, co czyni je nieprzydatnymi dla pobytowej turystyki wypoczynkowej,
- 68 jezior poza kategorią o skrajnie niekorzystnych warunkach naturalnych i bardzo silnej podatności na degradację. Są one zdecydowanie nieprzydatne dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Wynika z tego, że spośród 895 ocenionych jezior, tylko 566 /tj. ok. 63,2%/ pod względem omawianej właściwości jest przydatnych dla pobytowej turystyki wypoczynkowej. W poszczególnych grupach wielkościowych jezior wyniki omawianej oceny przedstawiają się następująco:

w grupie A /28 jezior o powierzchni powyżej 1 000 ha/ do I kat. zakwalifikowano 8 jezior, II kat. - 12, III kat. - 5 i poza kategorią - 3 jeziora,

w grupie B /47 jezior o powierzchni od 500 do 999,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 9 jezior, II kat. - 29, III kat. - 8 i poza kategorią - 1 jezioro,

w grupie C /101 jezior o powierzchni od 250 do 499,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 26 jezior, II kat. - 46, III kat. - 26 i poza kategorią - 101 jezior,

w grupie D /318 jezior o powierzchni od 100 do 249,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 41 jeziora, II kat. - 173, III kat. - 80 i poza kategorią - 24 jeziora,

w grupie E /401 jezior o powierzchni od 50 do 99,9 ha/ do I kat. zakwalifikowano 22 jeziora, II kat. - 200, III kat. - 142 i poza kategorią - 37 jezior.

Na podstawie wyników oceny walorów wypoczynkowych jezior wraz ze strafami oraz wyników oceny podatności ich na degradację można formułować wniosek, że jedynie 443 z nich posiada znaczne walory wypoczynkowe i jednocześnie odznacza się niską lub średnią podatnością na degradację, co czyni je przydatnymi dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Podstawowym ograniczeniem przydatności i użytkowania turystycznego naturalnych zbiorników wodhych jest ich zanieczyszczenie. Zasadnicza trudność w określeniu skali tych ograniczeń jest spowodowana niewystarczającym stanem wiedzy o czystości jezior w Polsce. W niniejszym opracowaniu, spośród 980 ocenionych jezior, jedynie 285 z nich ma określoną klasę czystości. 140 z tych jezior posiada wody III klasy czystości i pozaklasowe, co czyni je aktualnie nieprzydatnymi dla pobytowej turystyki wypoczynkowej.

Rygory ochrony środowiska przyrodniczego stanowią znaczący czynnik zmniejszający potencjalne zasoby wypoczynkowe naturalnych zbiorników wodnych. Spośród 980 ocenianych jezior, na 138 z nich w całości rozciągnięte są rygory ochronne, w tym: 6 jezior znajduje się w granicach parków narodowych, 49 to rezerwaty przyrody a 83 znajduje się w granicach parków krajobrazowych. Natomiast spośród 443 jezior, odznaczających się znaczną potencjalną przydatnością dla pobytowej turystyki wypoczynkowej /tj. jeeziora o znacznych walorach krajobrazowych i fizjograficznych oraz dostatecznie niską podatnością na degradację/, rygorami ochronnymi objętych jest w sumie 69 jezior, w tym= 4 jeziora znajdują się w granicach parków narodowych, 21 jezior są rezerwatami przyrody a 44 jeziora znajdują się w granicach parków krajobrazowych.

Z ogólnej powierzchni ok. 126 tys.km^2 obszarów z walorami turystycznymi, ok. 41,2 tys.km^2 powierzchni to obszary funkcjonalnie

związane z wodami śródlądowymi, w tym:

- ok. 10,6 tys. km^2 to obszary potencjalnie przydatne dla wypoczynku nadrzecznego,
- ok. 30,6 tys. km^2 to obszary potencjalnie przydatne dla wypoczynku nadjeziornego, przy czym 16,3 tys. km^2 tych obszarów umożliwia realizację całego zakresu form wypoczynku nad- i nawodnego.

Spośród 155 jednostek terytorialnych będących rejonami recepcji ruchu turystycznego w Polsce, 89 z nich jest funkcjonalnie związanych z powierzchniowymi wodami śródlądowymi.

Baza noclegowa funkcjonalnie związana z wodami śródlądowymi osiąga wielkość ok. 350 tys. miejsc noclegowych, tj. ok. 41% wielkości tej bazy w Polsce. Baza ta w 88% jest użytkowana sezonowo i w ok. 65% znajduje się w obiektach wczasowo-wypoczynkowych. Zlokalizowana jest ona w ok. 1,1 tys. miejscowościach, przy czym 58 z nich posiada conajmniej 1 tys. miejsc noclegowych a 144 - ponad 500 miejsc noclegowych.

Szacuje się, że ok. 27,8% krajowego ruchu turystycznego /bez wekendów/ związana jest z wodami śródlądowymi. Ruch weekendowy osiąga wielkość na poziomie 15-20 mln osób a wędrówkowej turystyki wodnej - ok. 230 tys. osób.

Aktualnie ruch turystyczny związany z wodami śródlądpwymi użytkuje w celach wypoczynkowych ok. 31,2 tys. km^2, tj. ok. 75,7% powierzchni obszarów z walorami funkcjonalnie związanych z wodami śródlądowymi, w tym:

- względnie intensywnie ok. 4,8 tys. km^2,
- umiarkowanie ok. 12,1 tys. km^2,
- ekstensywnie ok. 14,3 tys. km^2.

Z danych tych wynika, że w obszarach z walorami wypoczynkowymi związanymi z wodami śródlądowymi tkwią znaczne rezerwy przestrzeni

turystycznej możliweej do wykorzystania. Rezerwy te znajdują się głównie w krajobrazowej strefie pojeziernej, w której to intensywność wykorzystania obszarów z walorami jest znacznie niższa od średniej krajowej.

VIII. Piśmiennictwo.

1. Alexandrowicz Z., Znaczenie naukowe i społeczne obszarów chronionych. Biuletyn ZG LOP Nr 5. Warszawa 1971.
2. Atlas czystości rzek Polski badanych w latach 1973-1978. Instytut Kształtowania Środowiska, Wrocław 1980.
3. Atlas czystości rzek Polski badanych w latach 1979-1983. Instytut Kształtowania Środowiska, Wrocław 1986 mps.
4. Bartkowski T., Zagadnienie atrakcyjności środowiska geograficznego w Polsce dla wypoczynku. Sprawozdania Poznańskiego T.P.N. Z. nr 2 Poznań 1965.
5. Bartkowski T., Kształtowanie i ochrona środowiska. PWN, Warszawa 1981.
6. Bogdanowski J. i inni. Krajobraz Polski. Ochrona i Kształtowanie dla rekreacji. Teka Komisji Urbanistyki i Architektury t. 7. Oddział PAN w Krakowie. Kraków 1973.
7. Bartman E., Wykorzystywanie lasów do celów rekreacyjnych. Akademia Rolnicza- Rozprawy Naukowe nr 33 Warszawa 1974.
8. Dębski L.A., Nadjeziorne ośrodki wczasowe. Instytut Turystyki, Warszawa 1977.
9. Chojnowski S., Wielgus-Duch J., Katalog jezior Polski /jeziora ponad 50 ha/. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Warszawa 1975 mps.
10. Cydzik D., Soszka H., Kudelska D., Atlas stanu czystości jezior Polski nadanych w latach 1974-1978. Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa 1982.
11. Cydzik D., Soszka H., Ocena stanu czystości jezior w Polsce na podstawie badań przeprowadzonych w latach 1978-1983. Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa 1984.

12. Cydzik D., Soszka H., Atlas stanu czystości jezior Polski nadanych w latach 1979-1983. Instytut Ochrony Środowiska. Monitoring Środowiska. Wyd. Geologiczn. Warszawa 1988.

13. Cydzik D., Sôszka H., Kudelska D., Analiza i ocena stanu czystości jezior Polski hadanych w latach 1984-1988. Etap I. Instytut Kształtowania Środowiska. Warszawa 1987. mps

14. Fee E.J., A relation betveen lake moxphometry and primary productivity and ist USE in interpreting whole - lake ektrophication experiments. Limnol. Oceanogr. 24. 1979.

15. Florczyk H., Gołowin S., Solski A., Stan czystości wód jeziorowych Polski Banadych w latach 1969-1972. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Materiały Badawcze. Seria Gospodarka wodna i ochrona wód. Nr 8. Warszawa 1976.

16. Fruh E.G., Stewart K.M., Lee G.F., Poblisch G.A., Measurements of eutrophication and trends - J. Wat. Pollut. Control. Fed. 38. 1966.

17. A. Jagusiewicz i inni, Program zagospodarowania turystycznego obszaru Wielkich Jezior Mazurskich. Instytut Turystyki. Warszawa 1988 mps.

18. Kassenborg A., Rolewicz Cz., Przestrzenna diagnoza ochrony środowiska w Polsce. PAN KPZK T. LXXXIX. PWE. Warszawa 1985.

19. Kasperski B., Wybrane zagadnienia zagospodarowania przestrzennego miejscowości wypoczynkowych w rejonach jeziornych. Instytut Urbanistyki i Architekrury. Z. 159. Warszawa 1968.

20. Kerekes J., The index of lake basin permonence. Int. Rev. ges. Hydrobiol. 6. 1977.

21. Katalog jezior Polski. Dokumentacja Geograficzna. J.G. PAN Warszawa, 1954.

22. Klementowski K., Szlaki i akweny turystyki wodnej w Polsce - stan istniejący. Biuletyn Informacyjny Instytutu Turystyki Nr 2. Warszawa 1981.

23. Klementowski K., Przydatność obszarów z walorami dla różnych form turystyki. Instytut Turystyki, Wrocław 1983, mps.

24. Klementowski K., Stan i uwarunkowania rozwoju wędrówkowej turystyki wodnej w Polsce. Instytut Turystyki. Wrocław 1986. mps.

25. Klementowski K. Zagrożenia walorów turystycznych Polski - ograniczenia ich przydatności oraz użytkowania turystycznego. Instytut Turystyki, Wrocław, 1987 mps.

26. Klementowski K., Zwoliński A., Strudium problemowe dot. wykorzystania wód śródlądowych dla celów turystyki i wypoczynku oraz powiązanie zagadnień wypoczynku i turystyki z rozwojem gospodarki wednej i ochrony środowiska. Materiały studialne do"Narodowego programu ochrony środowiska i gospodarki wodnej do 2010r" Instytut Turystyki. Bydgoszcz 1987 mps.

27. Klementowski K., Werner Z., Walory środowiska przyrodniczego obszaru Wielkich Jezior Mazurskich i ich przydatność turystyczna. Biuletyn Informacyjny Instytutu Turystyki. 4/86 Warszawa 1988.

28. Klimaszewski K., Założenia rozwoju turystyki wodnej w Polsce w latach 1971-1985. Instytut Turystyki. Warszawa 1973.

29. Kondracki J., Obserwacje nad termiką jeziora Niegocin na stacji naukowej Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Giżycku. Przegląd Geograficzny. XXIV. 3 Warszawa 1952.

30. Kostrowicki A.S., Podejście systemowe w badaniach nad rekreacją. Przegląd Geograficzny. z. 2 Warszawa 1975.

31. Kozłowski S., Przyrodnicze uwarunkowania gospodarki przestrzennej Polski, Ossolineum, Wrocław 1983.

32. Krzymowska-Kostrowicka A., Terytorialny system rekreacyjny. Analiza struktury i charakteru powiązań /Studium teoretyczno-metodyczne/. "Prace Geograficzne". nr 138, Warszawa 1980.

33. Kudelska D., Klasyfikacjaa jezior dla potrzeb ich użytkowania i ochrony. Wiadomości Ekologiczne XXV Warszawa 1979.

34. Kudelska D., Cydzik D., Soszka H., Propozycja systemu oceny jakości jezior. Wiadomości Ekologiczne, T. XXVII z. 2. Warszawa 1981.

35. Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J., Geografia turystyki Polski. PWE Warszawa 1985.

36. Leśko R., Mazurek Cz., Długość klimatycznego sezonu kąpielowego na rzekach polskich. Czasopismo Geograficzne. z. 1 Wrocław 1971.

37. Łobożewicz T., Turystyka i rekreacja nadwodna w Polsce. Instytut Turystyki. Warszawa 1980 mps.

38. Majdanowski S., Jeziora Polski. Przegląd Geograficzny z. 2. Warszawa 1954.

39. Malanowski Z., Bajtlik M., Głąbski E., Jabłoński J., Jaskólska A., Stan czystości wód jeziorowych kontrolowanych w roku 1973 przez WSWiOP. Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa 1974 mps.

40. Margelef R., Typology of reservoirs. Verh. int. Verein. Limnol. 19. 1975.

41. Mikulski Z., Zarys hydrografii Polski. PWN Warszawa 1965.

42. Mc Coll R.H., Chemistry and trophic status ot seren New Zeland Lakes N.Z.Jl. mar. treshwat Res. 6, 1972.

43. Ocena Środowiska w Polsce P.I.O.Ś. Warszawa 1986.

44. Olszewski P., Trofia i saprobia. Zesz. Nauk. WSR Supl. C3 Olsztyn 1971.

45. Plan kierunkowy zagospodarowania turystycznego Polski. ZZT. GKKFiT Wrocław 1971. mat. powielony.

46. Plan przestrzennego zagospodarowania turystycznego Poslki do 1990 r. Komisja Planowania przy Radzie Ministrów. Instytut Turystyki Warszawa, 1973.

47. Patalos K., Punktowa ocena pierwotnej produktywności jezior okolic Węgorzewa. Rocz. Nauk. Roln. B 77, Warszawa 1960.

48. Podział hydrograficzny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Warszawa 1983.

49. Przestrzenny program zagospodarowania turystycznego Polski do 1995r. Praca zbiorowa pod kierunkiem A. Jagusiewicza. Instytut Turystyki, Warszawa 1984. mat. powielony.

50. Ptaszycka-Jackowska D., Baranowska-Janota M., Zasady korzystania z przyrodniczych obszarów chronionych. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej. Warszawa 1989.

51. Rogalewski O., Podstawy gospodarki przestrzennej w turystyce. Ruch Turystyczny - monografie. SGPiS, z. 13 Warszawa 1972.

52. Rocznik Statystyczny GUS - Warszawa 1988.

53. Rościszewski A., Główne problemy rozwoju śródlądowej turystyki żeglarskiej w Polsce. Główne problemy rozwoju turystyki żeglarskiej w Polsce. GKKFiT. Z.Z.T. Studia i materiały Nr 3. Warszawa 1969.

54. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 listopada 1975r., w sprawie klasyfikacji wód, warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki oraz kar pieniężnych za naruszanie tych warunków. Dz. U. z 1975r. nr 11 poz. 214.

55. Rząd-Górnicki B., Wacicki A., Metoda zagospodarowania obszaru rekreacyjnego na przykładzie Pojezierza Kaszubskiego. Instytut Urbanistyki i Architektury. Warszawa 1971.

56. Rzeczwka E., Owena wartości wód powierzchniowych kraju dla celów turystycznych. Instytut Kształtowania Środowiska. Wrocław 1974 mps.

57. Schindler D.W., A hypothesis to explaih differences and stimilarities among lakes in the experimental lakes area. Northwestern Ontario. J. Fish Res. Bol. Can. 28. 1971.

58. Statystyka turystyki. Studia i Prace Statystyczne. GUS. Warszawa

59. Szuczkiewicz J., Wczasowo-turystyczne zagospodarowanie obszarów pojezierzy. Miasto Nr 5. Warszawa 1974.

60. Trampler T. i inni., Ocena lasów dla celów turystycznych. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 1974 mps.

61. Ustawa z dnia 24 października 1974r.: Prawo wodne. Dz. U. z 1974 nr 33 poz. 230.

62. Warszyńska J., Ocena zasobów środowiska naturalnego dla potrzeb turystyki /na przykładzie woj. krakowskiego/. Prace Geograficzne U.J. z. 36. Kraków 1974.

63. Warszyńska J., Jackowski A., Podstawy geografii turyzmu. PWN, Warszawa 1978.

64. Wyrzkowski J., Walory wypoczynkowe środowiska przyrodniczego Polski w świetle aktualnego stanu badań. Zeszyty Naukowe Instytutu Turystyki nr 2/3. Warszawa 1975.

65. Werner Z., Ocena przyrodniczych walorów wypoczynkowych. Instytut turystyki Wrocław, 1983 mps.

66. Wojczek-Szalkowska E., Eutrofizacja jezior i wskaźniki jej postępu /wpływ ścieków miasta Chojnice w okresie 30-lecia na zanieczyszczenia jeziora Charzykowskieg-o i postęp jego entrofizacji. Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Nr 14 Wrocław 1978.

67. Zagospodarowanie turystyczne dorzecza Wisły /kierunki rozwoju/, pod red. S. Wawrzyniaka Instytut Turystyki, Warszawa 1981.

68. Zwoliński A., Typologia jezior oraz metodyka ich badań dla celów rekreacji. Biuletyn Informacyjny Instytutu Turystyki nr 8. Warszawa 1973.

69. Zwoliński A., Praktyczna ocena jezior dla potrzeb rekreacji. Biuletyn Informacyjny Instytutu Turystyki nr 2. Warszawa 1974.

70. Zwoliński A., Wstępne czynniki badań w zakresie przydatności jezior polodowcowych dla celów rekreacji. Biuletyn Informacyjny Instytutu Turystyki nr 1. Warszawa 1974.

71. Zwoliński A., Przykładowa metodyka oceny przydatności zbiornika wodnego dla celów zagospodarowania turystycznego. Biuletyn Informacyjny Instytutu Turystyki, nr 3. Warszawa 1975.

72. Zwoliński A., Jeziora jako podstawa turystycznego zagospodarowania pojezierzy. Praca doktorska. Bydgoszcz 1977 mps.

73. Zwoliński A., Ocena walorów turystycznych jezior województwa bydgoskiego. Czasopismo Geograficzne L.VI, 3-4, Wrocław 1985.

74. Zwoliński A., Iwicki S., Podstawy zagospodarowania turystycznego rejonu Tucholi. Przegląd Geograficzny, z. 3. Warszawa 1976.

75. Zwoliński A., Iwicki S., Konarska E., Dysarz R., Katalog jezior województwa bydgoskiego. Instytut Turystyki. Bydgoszcz 1976 mps.

76. Zwoliński A., Iwicki S., Konarska E., Dysarz R., Katalog jezior województwa włocławskiego. Instytut Turystyki. Bydgoszcz, 1975 mps.

77. Zwoliński A., Iwicki S., Konarska E., Dysarz R., Katalog jezipr województwa toruńskiego. Instytut Turystyki. Bydgoszcz 1976 mps.

BIBLIOTEKA IT
Archiwum Prac
Naukowo-Badawczych