

Andrzej Skrzypczak, Iwona Witkowska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Katedra Rybactwa Jeziorowego i Rzecznego

Analiza potencjału rekreacyjnego małych zbiorników wodnych na przykładzie jezior w gminie Baruchowo

Wstęp

Jeziora, jako miejsca regeneracji sił psychofizycznych człowieka, uważane są za główny czynnik determinujący atrakcyjność środowiska przyrodniczego (Dedio 1989). W licznych pracach badano jeziora dla potrzeb rekreacji oraz podejmowano próby ich waloryzacji turystycznej (Sołowiej 1992). Wynika z nich, że znaczenie zbiornika dla użytkowania turystyczno-rekreacyjnego wzrasta wraz z jego wielkością, jako wyrazem bogactwa możliwych do realizacji form wypoczynku. Jeziora o szczególnym znaczeniu dla turystyki mają powierzchnię powyżej 50 ha (Zwoliński, Zwolińska 1995). Liczne przykłady pokazują jednak, że w regionach o małych wskaźnikach jeziorności, mniejsze naturalne zbiorniki wodne stają się elementami decydującymi o atrakcyjności dla rozwoju funkcji turystycznej danego terenu.

Celem pracy jest identyfikacja potencjału rekreacyjnego jezior w gminie Baruchowo (powiat włocławski, woj. kujawsko-pomorskie) wraz z oceną poziomu jego wykorzystania.

Materiały i metody

Potencjał rekreacyjny jezior wyznaczono w oparciu o własne obserwacje i pomiary terenowe. Określono układ przestrzenny helofitów, występowanie lasów i terenów podmokłych w pasie nadbrzeżnym jezior (do 100 m) oraz ilość pomostów rekreacyjnych o powierzchni $>10\text{m}^2$ (bez kładek wędkarskich $<10\text{m}^2$). Zlokalizowano odcinki brzegu o dostępności liniowej (długość $>50\text{m}$) i punktowej (długość $<50\text{m}$). Obliczono powierzchnię plaż i kąpielisk bezpiecznych (do głębokości 1,5 m). Natężenie ruchu rekreacyjnego obserwowano w latach 2003 i 2004, w okresach od 1 do 14 sierpnia, o jednakowych porach dnia (godz. 13.00-15.00). Do obciążenia rekreacyjnego pomostów włączono także osoby kąpiące się i pływające wokół nich. Przy obliczaniu obciążenia rekreacyjnego lustra wody, areał jezior pomniejszono o powierzchnię helofitów i kąpielisk bezpiecznych wraz ze strefą do pływania (do głębokości 2,5 m). Brak różnic statystycznych w wynikach obserwacji w sezonach 2003 i 2004 umożliwił ich wspólne opracowanie. Przy interpretacji wyników posłużono się średnią arytmetyczną i odchyleniem standardowym (SD).

Charakterystyka obszaru badań

Gmina Baruchowo, należąca do powiatu włocławskiego, położona jest w południowo-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia gminy to 10705 ha, z czego 62% leży na terenie Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Walory przyrodniczo-krajobrazowe tego terenu stwarzają duży potencjał do rozwoju turystyki i rekreacji. Są tam zlokalizowane dwa rezerваты i 19 drzew pomnikowych. Wody powierzchniowe to 166 ha jezior i rzek II klasy czystości. Wśród ośmiu jezior przeważają zbiorniki małe, o zróżnicowanych cechach morfometrycznych (tab. 1). Wokół nich koncentruje się infrastruktura turystyczna – ośrodek turystyczno-wypoczynkowy, dwa pola biwakowe, dwie wypożyczalnie sprzętu wodnego oraz parkingi i sanitariaty (Urząd Gminy Baruchowo 2004).

Tab. 1. Cechy morfometryczne jezior w gminie Baruchowo

Wyszczególnienie	Nazwa jeziora							
	Czarne	Goreńskie	Grodzińskie	Kurowskie	Lubaty	Radziszewskie	Skrzyneckie	Trzebowskie
Powierzchnia (ha)	8,8	46,0	15,2	4,9	7,4	9,7	26,8	11,0
Objętość (tys. m ³)	262,4	1672,0	646,0	bd*	123,0	106,7	1542,2	118,5
Gł. max. (m)	6,7	4,2	13,2	28,0	2,4	2,9	10,5	2,6
Gł. śred. (m)	3,4	2,9	5,7	10,0	1,3	1,5	5,8	1,7
Dł. linii brzeg. (m)	1400	4300	1950	825	1500	1600	2400	1270
Wskaźnik wydłużenia	2,27	4,12	3,46	bd*	bd*	3,04	3,06	2,61
Rozwój linii brzeg.	1,33	1,79	1,41	1,05	1,37	1,44	1,31	1,08

* – brak danych

Źródło: Bajkiewicz-Grabowska i in. (1995).

Wyniki

Największy udział helofitów w strefie brzegowej odnotowano nad Jez. Trzebowskim – 95,7%, a najmniejszy nad jez. Lubaty – 21,3% (tab. 2). Ten ostatni akwen charakteryzował się jednocześnie największym udziałem terenów podmokłych w strefie nadbrzeżnej (71,7%). Największy udział lasów odnotowano w otoczeniu Jez. Skrzyneckiego (81,0%). Największy wskaźnik zabudowy brzegów pomostami stwierdzono nad jeziorami: Czarnym, Skrzyneckim i Goreńskim. Bezpośrednie obserwacje terenowe wskazały na koncentrację ruchu turystycznego i rekreacji wodnej nad tymi trzema akwenami.

Potencjał rekreacyjny Jez. Czarnego to: sześć pomostów (łącznie 85,15m²) i dwa odcinki punktowej dostępności do lustra wody o łącznej długości 57 m (4,0% linii brzegowej). Dostępność determinowały helofity o łącznej powierzchni ok. 0,37 ha. Trawiasto-piaszczysta strefa plażowania (35% piasku), o powierzchni ok. 250 m², przylegała do jednego z odcinków dostępności punktowej. Położone obok kąpielisko bezpieczne miało powierzchnię 240 m² (wraz ze strefą pływania 390 m²). Komfort kąpieli i zabaw ograniczało muliste dno.

Potencjał rekreacyjny Jez. Goreńskiego to sześć pomostów (łącznie 211 m²) i dostęp punktowy do lustra wody o łącznej długości 37 m (0,86% linii brzegowej). Parametr ten był determinowany zwartym pasem helofitów o areale ok. 0,98 ha. Wilgotne trawiaste podłoże i mała szerokość potencjalnej strefy plażowania (<5 m) wyłączała ją z użytkowania.

Potencjał rekreacyjny Jez. Skrzyneckiego to: dziewięć pomostów (łącznie 525

Tab. 2. Cechy warunkujące rozwój funkcji rekreacyjnej jezior w gminie Baruchowo

Wyszczególnienie	Nazwa jeziora							
	Czarne	Goreńskie	Grodzińskie	Kurowskie	Lubaty	Radziszewskie	Skrzyneckie	Trzebowskie
Helofity w pasie o szerokości $\leq 5\text{m}$ (% linii brzeg.)	56,0	47,2	21,3	53,3	10,0	39,2	23,3	15,4
Helofity w pasie o szerokości $> 5\text{m}$ (% linii brzeg.)	24,8	43,1	11,8	38,2	11,3	57,5	5,2	80,3
Brzegi zalesione - siedliska suche, świeże i wilgotne (% linii brzeg.)	26,7	42,1	80,3	0	0	2,9	81,0	2,5
Brzegi podmokłe - lasy bagienne, mokradła, trzęsawiska (% linii brzeg.)	3,6	20,9	19,7	10,9	71,7	53,0	12,5	53,9
Pomosty rekreacyjne ($\text{m}^2/100\text{m}$ linii brzeg.)	6,1	1,5	1,2	0	0,8	0	3,2	0

Źródło: opracowanie własne.

m^2), siedem odcinków brzegu o charakterze dostępności punktowej i jeden odcinek dostępności liniowej (łącznie 224 m – 9,3% linii brzegowej). O dostępności jeziora, oprócz helofitów o powierzchni ok. 0,20 ha, decydowało ukształtowanie terenu (skarpa wzdłuż zachodniego brzegu). Strefę plażowania stanowił tylko odcinek dostępności liniowej (70 m). Piaszczysto-trawiasta powierzchnia plażowania to 630m^2 z 70% udziałem piasku. Przylegające do niej kąpielisko bezpieczne o powierzchni 1400m^2 (ze strefą pływania 2300m^2), charakteryzowało się dnem piaszczystym o deniwelacji 7,5%.

Największe natężenie ruchu rekreacyjnego odnotowano nad Jez. Skrzyneckim, co wyrażało się największym maksymalnym oraz średnim obciążeniem rekreacyjnym strefy plażowania i lustra wody (tab. 3). Akwen ten charakteryzował się największym odsetkiem obserwacji powyżej średniej. Maksymalne odnotowane obciążenie strefy plażowania i kąpieliska (łącznie) wyniosło 357 osób przy średniej 117 (± 86). Z powierzchni lustra wody korzystali głównie użytkownicy rowerów wodnych – średnio 78,9% ($\pm 24,9$). Największa odnotowana liczba wypoczywających jednorazowo w przestrzeni rekreacyjnej Jez. Skrzyneckiego to 406 osób przy średniej 140 (± 97). Wysokie wartości odchylenia standardowego przy wielkościach średnich odzwierciedlają zmienność obciążenia rekreacyjnego, uzależnionego od warunków pogodowych oraz dnia tygodnia.

Tab. 3. Obciążenie rekreacyjne jezior w gminie Baruchowo w latach 2003-2004

Strefa	Parametr obciążenia	Jednostka miary	Jezioro Czarne	Jezioro Goreńskie	Jezioro Skrzyneckie
PLAŻA	maksymalne odnotowane	osób	40	-	280
		m ² /osobę	6,30	-	2,30
	średnie (±SD)	osób	11 (±9)	-	78 (±66)
		m ² /osobę	30,40 (±26,80)	-	17,50 (±38,70)
obserwacje powyżej średniej	%	39,30	-	75,00	
KĄPIELISKO	maksymalne odnotowane	osób	13	-	77
		m ² /osobę	18,48	-	18,20
	średnie (±SD)	osób	4 (±3)	-	39 (±23)
		m ² /osobę	62,75 (±53,38)	-	45,90 (±39,20)
obserwacje powyżej średniej	%	43,00	-	64,30	
POMOSTY	maksymalne odnotowane	osób	75	141	-
		m ² /osobę	1,14	1,49	-
	średnie (±SD)	osób	26 (±19)	64 (±41)	-
		m ² /osobę	5,25 (±6,07)	4,57 (±4,35)	-
obserwacje powyżej średniej	%	75,00	53,60	-	
LUSTRO WODY	maksymalne odnotowane	osób	4	14	50
		ha/osobę	1,87	3,22	0,53
	średnie (±SD)	osób	1,20 (±1,50)	2,50 (±3,00)	24 (±13)
		ha/osobę	2,08 (±2,49)	14,33 (±11,48)	1,62 (±1,82)
obserwacje powyżej średniej	%	53,60	50,00	78,60	

Źródło: opracowanie własne.

Przy braku dogodnych miejsc plażowania oraz kąpielisk, ruch rekreacyjny w strefie brzegowej Jez. Goreńskiego skupiał się wokół pomostów. Największa odnotowana liczba jednorazowo wypoczywających nad tym akwenem wyniosła 147 osób przy średniej 68 (±43).

Nad Jez. Czarnym ruch rekreacyjny skupiał się w większym stopniu wokół pomostów niż w obrębie niezagospodarowanej plaży i przylegającego do niej kąpieliska. Największa obserwowana liczba wypoczywających w przestrzeni rekreacyjnej Jez. Czarnego to 110 osób przy wartości średniej 42 (±30).

Obciążenie rekreacyjne lustra wody Jez. Goreńskiego i Jez. Czarnego było niewielkie i przy braku możliwości wypożyczenia sprzętu wodnego, dotyczyło użytkowników pontonów oraz prywatnych łodzi wiosłowych.

Największa odnotowana liczba wypoczywających jednocześnie w przestrzeni turystycznej wszystkich obserwowanych jezior to 594 osoby. W weekendy nad jeziorami wypoczywało średnio 370 osób (± 214), a w dni powszednie średnio 203 osoby (± 100).

Dyskusja

Głównym elementem ograniczającym walory użytkowe jezior, podobnie jak w badaniach przeprowadzonych przez W. Deję (2001), była obecność roślinności wynurzonej w strefie brzegowej jezior. Wyjątkiem jest jez. Lubaty, gdzie dostępność utrudnia duży udział terenów podmokłych (71,7%) oraz Jez. Grodzieńskie – z powodu ochrony rezerwatowej. Według D. Sołowiej (1992) ponad 60% udział helofitów klasyfikuje jezioro jako małoatrakcyjne dla rekreacji. W tej kategorii znalazły się jeziora: Czarne, Goreńskie, Kurowskie, Radziszewskie i Trzebowskie. Walory użytkowe Jez. Czarne ogranicza dodatkowo muliste dno w sąsiedztwie wąskiej strefy plażowania. Według T. Dedio (1989) dno kąpieliska powinno być piaszczyste lub żwirowe bez roślinności podwodnej. Wobec takich uwarunkowań o rekreacyjnym użytkowaniu Jez. Czarne i Jez. Goreńskiego decyduje wskaźnik zabudowy brzegów pomostami rekreacyjnymi.

Za czynniki skupiające największy ruch turystyczny wokół Jez. Skrzyneckiego należy uznać: dostępność brzegów, korzystne warunki plażowania oraz komfort kąpeli przy piaszczysto-żwirowej strukturze dna kąpieliska. Wartość Jez. Skrzyneckiego podnosi znaczący udział lasów w jego otoczeniu, które są uważane za najatrakcyjniejszy element przestrzeni turystycznej z uwagi na walory krajobrazowe i zdrowotne (Krzymowska-Kostrowicka 1999).

Wszystkie jeziora w gminie cechują się przydatnością dla wędkarstwa, które jest główną i często jedyną formą rekreacyjnego użytkowania małych (kilku- i kilkuna-stohektarowych) zbiorników wodnych (Skrzypczak 2005).

Przy ograniczonym potencjale środowiska analizowane jeziora charakteryzują się wysokimi parametrami obciążenia rekreacyjnego. Dotyczy to głównie strefy plażowania nad Jez. Skrzyneckim oraz miejsc lokalizacji pomostów nad Jez. Czarnym i Jez. Goreńskim.

Obciążenie rekreacyjne plaży nad Jez. Skrzyneckim, przy zastosowaniu wskaźników chłonności dla powierzchni piaszczystej $5\text{m}^2/\text{os.}$ i $10\text{m}^2/\text{os.}$ dla powierzchni trawiastej (*Wskaźniki i normy...* 1978), nie powinno przekraczać 107 osób. W dni wolne od pracy wartość ta była znacznie wyższa – nawet 280 osób. Zakładając, że użytkownicy kąpieliska zwykle obciążają okresowo również strefę plażowania, to wartości średnie obciążenia rekreacyjnego plaży w dni powszednie są na granicy chłonności naturalnej tej strefy. Przyjmując wskaźnik chłonności kąpieliska bezpiecznego na poziomie $5\text{m}^2/\text{os.}$ oraz lustra wody w przedziale 0,2-1,0 ha/os. (*Wskaźniki i normy...* 1978), obciążenie rekreacyjne tych stref nie przekracza bezpiecznych norm.

Intensywny ruch rekreacyjny wokół pomostów nad Jez. Czarnym i Jez. Goreńskim, oprócz zagrożenia dla kąpiących się, może przyczynić się do dewastacji roślinności. Szuwary i turzycowiska należą do zbiorowisk flory o niewielkiej odporności na użytkowanie rekreacyjne (Sukopp 1971).

Wnioski

1. Koncentracja aktywności rekreacyjnej wokół jezior jest funkcją: dostępności ich lustra wody, charakteru brzegów i dna oraz inwestycji i zabiegów adaptacyjnych w strefie brzegowej.

2. Kluczową rolę dla rozwoju rekreacji wodnej w gminie pełni Jez. Skrzyneckie.

3. Przy ograniczonym zagospodarowaniu strefy brzegowej jezior w gminie Baruchowo, ich obciążenie ruchem turystycznym przekracza wskaźniki chłonności naturalnej środowiska. Dotyczy to zwłaszcza okresu weekendowego i oznacza ograniczenie komfortu wypoczynku oraz zagrożenie dla ekosystemów jeziornych.

Literatura

- Bajkiewicz-Grabowska E., Somorowska U., Głazik R., Gierszewski P., Kowalczewski A., Kowalski P., Olszewski R., 1995, *Operat szczegółowy ekosystemów jeziornych i podmokłych*, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Deديو T., 1989, *Atrakcyjność jezior obszaru młodogłacjalnego dla rekreacji (na przykładzie jezior Polski Północno-Wschodniej)*, Przegł. Geograf., 61, 1-2, 77-96.
- Deja W., 2001, *Przydatność rekreacyjna strefy brzegowej jezior Polski*, Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Krzymowska-Kostrowicka A., 1999, *Geoekologia turystyki i wypoczynku*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Skrzypczak A., 2005, *Ocena przydatności rekreacyjnej naturalnych zbiorników wodnych dla wędkarstwa*, Folia Turistica, 16, 115-129.
- Sołowiej D., 1992, *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka*, Wyd. UAM, Poznań.
- Sukopp H., 1971, *Effects of man, especially recreational activities, on littoral macrophytes*, Hydrobiologia, 12, 331-371.
- Urząd Gminy Baruchowo, 2004, *Charakterystyka gminy*, <http://www.baruchowo.pl> (stan: 30.08.2006).
- Wskaźniki i normy użytkowania turystycznego*, 1978, S. Regel (red.), Instytut Turystyki, Warszawa.
- Zwoliński A., Zwolińska E., 1995, *Katalog jezior województwa bydgoskiego wraz z ich waloryzacją turystyczną, wędkarską i formami ochrony*, Inst. Wyd. HABITAT, Bydgoszcz.