



### **Arkadiusz Halama**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
Wydział Ekonomii  
Katedra Gospodarki Przestrzennej  
arkadiusz.halama@ue.katowice.pl

## **OCENA PRZYDATNOŚCI DO REKREACJI ZBIORNIKA OSTROWY**

**Streszczenie:** Nakłady ponoszone na gospodarkę wodną w Polsce są ograniczone. Nieliczne zrealizowane inwestycje, takie jak np. małe zbiorniki retencyjne, powinny być wykorzystane w najbardziej efektywny sposób. Głównym celem pracy jest ocena przydatności do rekreacji zbiornika Ostrowy i jego rekreacyjnego wykorzystania. Ocena została przeprowadzona na podstawie parametrów morfometrycznych zbiornika, miejscowych planów zagospodarowania terenów otaczających akwen oraz jego aktualnego wykorzystania i przyległych terenów. Pierwotnie zbiornik był przeznaczony do retencjonowania wody na cele rolnicze (nawadniania upraw). Brak inwestorów i inne czynniki uniemożliwiły takie wykorzystanie zbiornika. Pomimo niezbyt korzystnych pod kątem rekreacji parametrów morfometrycznych, uchwalono miejscowy plan pozwalający na rekreacyjne wykorzystanie terenów wokół akwenu i zrealizowano inwestycje w infrastrukturę. Pozwala to na znacznie bardziej efektywne wykorzystanie zbiornika retencyjnego Ostrowy.

**Słowa kluczowe:** wartość rekreacyjna, rekreacja, małe zbiorniki retencyjne.

**JEL Classification:** L83, Q25, Q26.

### **Wprowadzenie**

Zbiorniki wodne i ich otoczenie bez wątpienia wpływają pozytywnie na wypoczywających, zwłaszcza w okresach wysokich temperatur. Najbardziej atrakcyjne pod względem możliwości wykorzystania wydają się duże zbiorniki wodne, jednak ich liczba jest ograniczona i nic nie wskazuje, żeby mogła się zwiększyć. Dzieje się tak, gdyż budowa tych zbiorników jest niezwykle kosztowna, co więcej, budzi znaczne sprzeciw społeczny. Jednym ze sposobów wykorzystania rekreacyjnych zasobów wodnych, bez znaczącego wpływu na

środowisko, jest budowa małych zbiorników retencyjnych (małej retencji). Ponadto małe zbiorniki retencyjne pełnią szereg innych funkcji, takich jak ograniczanie negatywnych następstw powodzi czy susz (są to w zasadzie dominujące funkcje). Służą także do zaopatrzenia ludności w wodę, nawadniania upraw i wykorzystania energetycznego.

Nakłady na gospodarkę wodną są ograniczone, zatem kluczowe jest kierowanie się rachunkiem ekonomicznym przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Równie istotne jest efektywne wykorzystanie, w możliwie pełnym zakresie, oddanych do eksploatacji małych zbiorników retencyjnych.

Celem pracy jest ocena przydatności do rekreacji zbiornika retencyjnego Ostrowy w gminie Miedzno (powiat kłobucki).

## 1. Zakres i metodyka badań

Artykuł jest kontynuacją badań nad małymi zbiornikami retencyjnymi, w tym zbiornika Ostrowy. Jest to jeden z niewielu oddanych do użytkowania zbiorników retencyjnych na terenie województwa śląskiego. Do 2005 r. w województwie śląskim realizowano średniorocznie 3-6 takich inwestycji, potem nastąpiła ośmioletnia przerwa i dopiero w 2014 r. oddano do użytkowania kolejne trzy zbiorniki [www3].

Dodatkowo za wyborem tego zbiornika przemawiały następujące argumenty:

- jest to mały zbiornik retencyjny, którego objętość nie przekracza 5 mln m<sup>3</sup>, klasyfikacja wg Porozumienia [1995],
- małe zbiorniki retencyjne są budowane znacznie częściej niż duże zbiorniki, gdyż zwykle nie budzą dużego sprzeciwu ekologów, zaś nakłady finansowe w porównaniu z dużymi zbiornikami retencyjnymi są stosunkowo niskie,
- jest on zlokalizowany w całości na terenie jednej gminy,
- może pełnić wiele funkcji.

Ocena przydatności do rekreacji została przeprowadzona na podstawie:

- parametrów morfometrycznych zbiornika,
- miejscowych planów zagospodarowania terenów otaczających zbiornik,
- planowanego i aktualnego wykorzystania zbiornika i otaczających terenów.

W niniejszej pracy wzięto pod uwagę dwa parametry morfometryczne zbiorników [Świerk i in., 2010, s. 501, 502]:

1) Wskaźnik rozwinięcia linii brzegowej wyrażony wzorem:

$$K = \frac{L}{2 \cdot \sqrt{\pi A}}, \quad (1)$$

gdzie:

$L$  – długość linii brzegowej jeziora [m],

$A$  – powierzchnia jeziora [m<sup>2</sup>].

Wskaźnik w przedziale 1,0-1,5 świadczy o mało urozmaiconej linii brzegowej, wartości powyżej 3,01 oznaczającej bardzo urozmaiconą linię brzegową.

2) Wydłużenie jeziora wyrażone wzorem:

$$\lambda = \frac{L}{B}, \quad (2)$$

gdzie:

$L$  – długość linii brzegowej jeziora [m],

$B$  – szerokość jeziora [m].

Wskaźnik zbliżony do 1 świadczy o kształcie zbliżonym do koła, wyższe wartości charakteryzują węższe i bardziej wydłużone zbiorniki.

## 2. Charakterystyka zbiornika Ostrowy

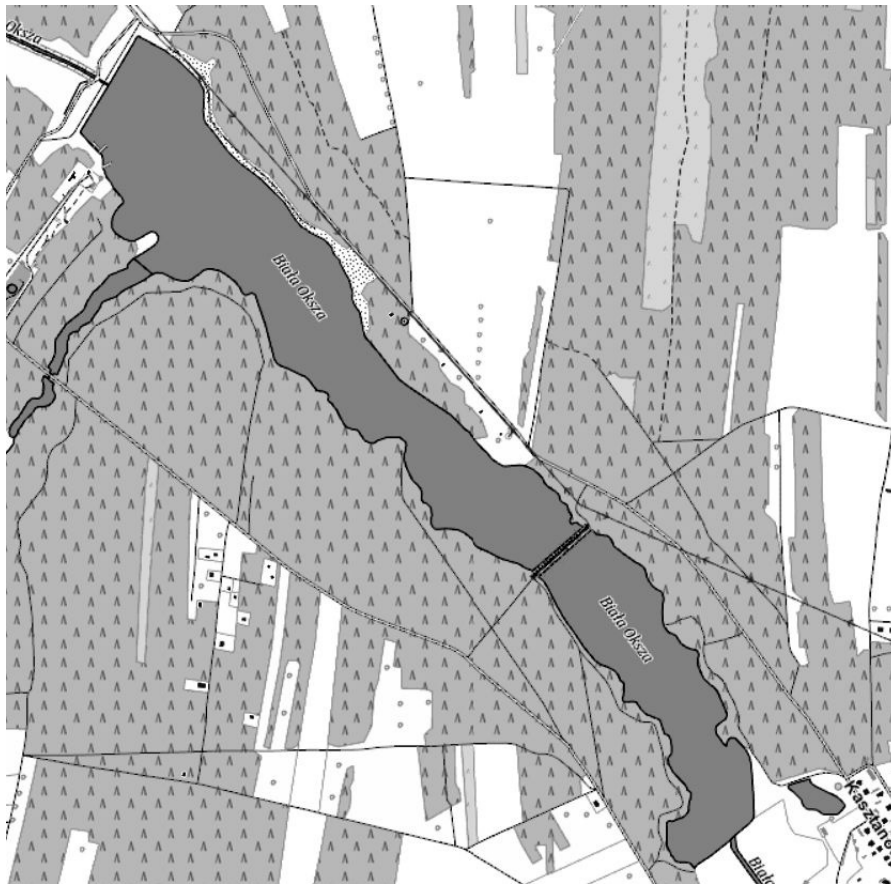
Zbiornik Ostrowy został zaprojektowany i wykonany na rzece Biała Oksza w gminie Miedzno w powiecie kłobuckim. Składa się on z dwóch części: dolnej i górnej. Wstępny (pierwszy) zbiornik retencyjny o niewielkiej głębokości jest swego rodzaju biofiltrem oczyszczającym wodę dopływającą do głównej czaszy zbiornika [Projekt, 1998, s. 12]. Kształt i otoczenie zbiornika przedstawiono na rys. 1.

Wybrane parametry zbiornika Ostrowy przedstawiono w tabeli 1. Warto zwrócić uwagę na jego pojemność, która wynosi prawie 0,5 mln m<sup>3</sup> i powierzchnię łączną prawie 40 ha. Średnia głębokość to 1,2 m.

**Tabela 1.** Parametry zbiornika Ostrowy

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
1	Długość zapory	m	375/256
2	Normalny poziom piętrzenia (NPP)	m n.p.m.	202,2/203,2
3	Pojemność użytkowa	tys. m <sup>3</sup>	451
4	Powierzchnia zbiornika przy NPP	ha	27,5/9,8
5	Długość zbiornika	m	1290
6	Długość linii brzegowej	m	3027
7	Całkowity koszt budowy	tys. zł	5 265
8	Wskaźnikowy koszt budowy	zł/m <sup>3</sup>	11,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Projekt wykonawczy, Zbiornik wody „OSTROWY”, Promel Biuro Projektów Wodnych Melioracji, 1998, materiały niepublikowane, s. 3.



**Rys. 1.** Zbiornik Ostrowy

Źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl).

Pierwotnym, planowanym celem budowy zbiornika było retencjonowanie wody dla celów rolniczych. Zbiornik miał być napelniany w okresie pozawegatacyjnym i w czasie większych przepływów, natomiast podczas zwiększonego zapotrzebowania wody i okresach niżówkowych miał dostarczać wodę do celów rolniczych [Projekt, 1998, s. 3-17]. Dodatkowo można wskazać [Ciepielowski, 1999] korzystne efekty ekologiczne, wynikłe z wpływu zbiornika na środowisko, takie jak:

- poprawę jakości wody poniżej akwenu dzięki działaniu zbiornika wstępnego jako biofiltra (usuwanie substancji biogennej),
- urozmaicenie krajobrazu w regionie ubogim w naturalne akwenu,
- poprawę warunków wodnych w korycie poniżej zbiornika, ograniczenie przepływów niżówkowych i spłaszczenie fali powodziowej,

- korzystny wpływ na mikroklimat w rejonie akwenu,
- poprawę warunków gruntowo-wodnych na terenach przyległych do zbiornika.

Zbiornik został oddany do użytkowania w 2004 r. Inwestycja była finansowana m.in. ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (największy udział, 3 676 tys. zł) oraz NOŚiGW, Funduszu Ochrony Gruntów Ornych, Zarządu Gminy Miedźno (39 947 zł) i Polskiego Związku Wędkarskiego. Ogółem koszt inwestycji (po zakończeniu zadania) wyniósł 5 265 tys. zł [Halama, 2011, s. 25].

Od rozpoczęcia eksploatacji zbiornik nie był wykorzystywany gospodarczo i nie przynosił bezpośrednio żadnych korzyści ekonomicznych. Zmienione zostało przeznaczenie zbiornika, który pełni teraz głównie funkcje rekreacyjne. W jego otoczeniu zbudowano pomost, wykorzystywany do celów rekreacyjnych. W 2010 r. zagospodarowane zostały działki, położone bezpośrednio przy zbiorniku wodnym w Ostrowach nad Okszą, tak aby spełniały funkcje rekreacyjno-turystyczne oraz stanowiły zaplecze dla potrzeb rekreacji wodnej. Zagospodarowane działki zostały wyposażone w:

- grille z zadaszeniem,
- ławki i stoliki,
- boisko do piłki plażowej,
- scenę z zadaszeniem,
- magazyn na sprzęt pływający,
- sanitariaty.

Inwestycja została zrealizowana dzięki środkom finansowym, uzyskanym z Europejskiego Funduszu Rozwoju Rolnego i Odnowy Wsi, w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. Koszt całkowity wyniósł 1 010 tys. zł, a wkład własny 510 tys. zł [www1].

## 2.1. Otoczenie i parametry morfometryczne zbiornika

W najbliższej okolicy zbiornika nie ma żadnych obszarów chronionych. Odległość do najbliższego takiego obszaru, tj. specjalnego obszaru ochrony Natura 2000 *Lemańskie Jodły PLH240045*, wynosi 6,26 km, najbliższy rezerwat *Dębowa Góra* jest oddalony o 14,58 km [www4]. Nie ma zatem znaczących z tego tytułu ograniczeń w sposobach wykorzystania samego zbiornika i otaczających terenów. Decydujące będą zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Zbiornik ma wydłużony kształt (rys. 1). Na podstawie dostępnych danych, korzystając ze wzorów 1 i 2, wyliczono podstawowe parametry morfometryczne zbiornika, tj. wskaźniki wydłużenia i rozwinięcia linii brzegowej.

**Tabela 2.** Zestawienie parametrów analizowanego zbiornika

Powierzchnia $A$ [ha]	Pojemność $V$ [tys. m <sup>3</sup> ]	Długość $L$ [m]	Szerokość średnia $B$	Długość linii brzegowej $L$ [m]	Wskaźnik wydłużenia	Wskaźnik rozwinięcia linii brzegowej
27,50	451,00	1290,00	349,61	3027,00	8,66	1,63

Źródło: Opracowanie własne.

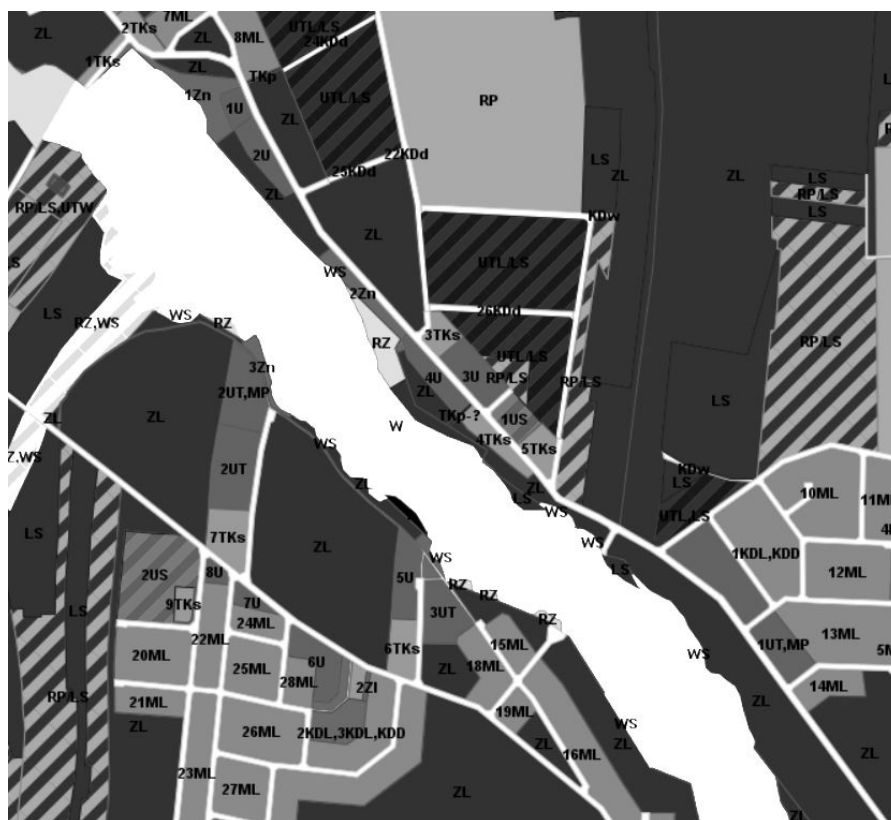
Stosunkowo niski wskaźnik rozwinięcia linii brzegowej (1,63) świadczy o średnim urozmaiceniu brzegów zbiornika. Dłuższa linia brzegowa jest bardziej „pojemna” dla plażowania i kąpieli.

Zbiornik ma niezbyt korzystny dla rekreacji wskaźnik wydłużenia jeziora (stosunek długości linii brzegowej do szerokości), który wynosi 8,66 z powodu wspomnianego już znacznie wydłużonego kształtu. Z tego powodu bardziej nadaje się do kajakarstwa, w przeciwieństwie do jezior szerokich predestynowanych do żeglarstwa.

## 2.2. Przeznaczenie terenów wokół zbiornika Ostrowy

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (dalej mpzp) to w polskim systemie prawnym najważniejszy akt prawa lokalnego, regulujący sposób wykorzystania terenu [Ustawa z 27 marca 2003 r.]. Brak miejscowego planu zasadniczo nie wyklucza inwestycji i wykorzystania rekreacyjnego terenów, jednak w takim przypadku odbywa się to na podstawie wydawanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (wzizt). Wydanie wzizt nie zawsze jest możliwe i obciążone jest pewnego rodzaju uznaniowością. Korzystne jest zatem posiadanie uchwalonego mpzp, z którego ustaleń jasno wynikają możliwości rekreacyjnego lub innego wykorzystania zbiornika.

W przypadku zbiornika „Ostrowy” miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, obejmujący małe fragmenty terenów przy zbiorniku, został uchwalony w 2007 r. [Miejscowy Plan 2007], a bardziej kompleksowy, obejmujący większość terenów otaczających zbiornik, w 2008 r. [Miejscowy Plan, 2008].



Rys. 2. Przeznaczenie terenów wokół zbiornika Ostrowy

Źródło: <http://miedzo.intergis.pl/> (dostęp: 25.08.2015).

Główne przeznaczenie terenów (przedstawione na rys. 3) to:

- **RP/LS, UTW** przeznaczenie podstawowe: obiekty zaplecza technicznego obsługi zbiornika wodnego Ostrowy, przeznaczenie dopuszczalne: zaplecze przystani wodnej, obiekty obsługi ruchu turystycznego (wypożyczalnie sprzętu sportowego), urządzenia infrastruktury technicznej, parkingi, zalesienia,
- **UTL, LS** przeznaczenie podstawowe: zabudowa rekreacji indywidualnej, tereny leśne.

Ustalenia miejscowego planu sprzyjają rozwojowi turystyki i rekreacji. Dodatkowo gmina posiada strategię rozwoju gospodarczego, z której wynika, że jednym z głównych celów jest tworzenie dodatkowych miejsc pracy w gminie na bazie agroturystyki, turystyki wypoczynkowo-rekreacyjnej oraz rozwoju ekologicznego rolnictwa [Strategia Rozwoju].

## Podsumowanie

Obecnie nawet najbardziej atrakcyjne zbiorniki wodne, bez inwestycji w niezbędną infrastrukturę m.in. rekreacyjną, nie będą w pełni wykorzystane. Inwestycje powinny być staranne zaplanowane i przemyślane oraz poprzedzone przygotowaniem stosownej dokumentacji, w tym miejscowych planów zagospodarowania. Bez nich inwestowanie może być znacząco utrudnione, gdyż będzie się opierało na często uznaniowych warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz może mieć chaotyczny charakter.

Podstawowym celem funkcjonowania zbiornika miało być retencjonowanie wody do celów rolniczych, w szczególności nawodnień okolicznych upraw. Brak inwestorów, przemiany rynkowe oraz inne bliżej nieokreślone czynniki, uniemożliwiły wykorzystanie zbiornika w planowany sposób. Działania gminy miały charakter zachowawczy. Dopiero cztery lata po oddaniu w użytkowanie zbiornika uchwalono kompleksowy plan zagospodarowania przestrzennego sąsiadujących ze zbiornikiem terenów. W kolejnych latach zintensyfikowano wysiłki, mające na celu bardziej efektywne jego wykorzystanie. Dzięki uzyskanemu dofinansowaniu ze środków unijnych (tj. PROW) oraz wkładzie własnym gminy, kompleksowo zagospodarowano brzeg i teren w otoczeniu zbiornika. Sprzyja to rekreacyjnemu wykorzystaniu zbiornika. Pomimo niezbyt korzystnych dla rekreacji parametrów morfometrycznych zbiornika, działania gminy w celu efektywnego wykorzystania zbiornika zasługują na uznanie. Mieszkańcy zyskują miejsce do uprawiania sportów wodnych i rekreacji, zaś obiekt generuje dodatkowe, niestety trudne do oszacowania korzyści.

## Literatura

Halama A. (2011), *Ocena efektywności ekonomicznej budowy i eksploatacji małych zbiorników retencyjnych* [w:] B. Kos (red.), *Transformacja Gospodarki – Konsumentów, Przedsiębiorstwa, Regiony*, „Studia Ekonomiczne”, nr 89 „Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, s. 25.

*Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar położony w sołectwie Ostrowy* (2008), Uchwała Nr 138/XIX/2008 Rady Gminy Miedźno z dnia 17 kwietnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego obszar położony w sołectwie Ostrowy.

*Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zlokalizowanych wokół zbiornika wodnego Ostrowy w gminie Miedźno* (2007), Uchwała Nr 83/XII/2007 Rady Gminy w Miedźnie z dnia 28.09.2007 r., opublikowano: <http://www.bip.miedzno.akcessnet.net> (dostęp: 25.08.2015).



- Porozumienie z dnia 21.12.1995 r. zawarte pomiędzy Ministrem Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej a Ministrem Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.
- Projekt wykonawczy Zbiornik wody Ostrowy (1998), Promel Biuro Projektów Wodnych Melioracji, materiały niepublikowane.
- Strategia Rozwoju Gminy Miedźno, Centrum Doradztwa Strategicznego, Kraków, <http://www.bip.miedzno.akcessnet.net/upload/20030717150711skanhep84ggx.doc> (dostęp: 25.08.2015).
- Świerk D., Szpakowska B., Dudzińska A. (2010), *Wartości rekreacyjne naturalnych i sztucznych zbiorników położonych na terenie Poznania. Krajobrazy rekreacyjne – kształtowanie, wykorzystanie, transformacja*, „Problemy Ekologii Krajobrazu”, t. XXVII, s. 495-503.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. z 2003 r., nr 80, poz. 717 – tekst ujednolicony: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20030800717> (dostęp: 6.10.2015).
- [www1] <http://www.miedzno.pl/inwestor/inwestycje/poprawa-infrastruktury-turystycznej-przy-zbiorniku-wodnym-w-ostrowach-nad-oksza> (dostęp: 25.06.2016).
- [www2] <http://miedzno.intergis.pl/> (dostęp: 25.08.2015).
- [www3] [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (dostęp: 24.06.2016).
- [www4] [Geoportal.gov.pl](http://Geoportal.gov.pl).

#### ASSESSMENT OF THE RECREATIONAL VALUE OF WATER RESERVOIR OSTROWY

**Summary:** Incurred expenditure on water management is limited. Few carried out investments, such as small water reservoirs should be utilized in the most effective way. The main objective of the work is the assessment of the recreational value of reservoir Ostrowy and its recreational use. The assessment was based on the morphometric parameters of the reservoir, local development plans for the surrounding areas and present use of the reservoir and surrounding areas. Initially the reservoir was planned for water retention for agricultural purposes (irrigation of crops). Lack of investors and other factors prevented such use. Despite the fact that the morphometric parameters were not very favourable for recreation, local development plans allowed recreational use of the reservoir and investments in infrastructure followed. That resulted in much more effective usage of the Ostrowy reservoir.

**Keywords:** recreation value, recreation, small water reservoirs.