

HYDROLOGICZNE UWARUNKOWANIA ROZWOJU TURYSTYKI WODNEJ W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM

mgr Mariusz Mężyński, dr hab. Halina Kowalewska-Kalkowska, prof. US**

Wprowadzenie

Środowisko przyrodnicze wyznacza możliwości zagospodarowania świata oraz poziom życia. Dostępność do zbiorników wodnych, ukształtowanie powierzchni, klimat determinują nie tylko procesy osadnicze, ale także stanowią o szansach i barierach rozwoju różnych sfer życia człowieka [Liszewski i Maik, 2000]. Turystyka jako forma aktywności poza miejscem stałego zamieszkania zaspokaja potrzeby regeneracji sił fizycznych i psychicznych, jak i potrzeby poznawcze. Wartości, jakie charakteryzują poszczególne elementy środowiska przyrodniczego określane są mianem walorów turystycznych naturalnych [Lijewski i in. 2002, s. 73-77]. Biorąc pod uwagę podstawowe metody badania ruchu turystycznego, walory turystyczne można podzielić na walory wypoczynkowe (służą regeneracji sił fizycznych i psychicznych), walory krajoznawcze (stanowią przedmiot zainteresowań poznawczych) oraz walory specjalistyczne (umożliwiają uprawianie różnych form turystyki kwalifikowanej).

W przypadku turystyki wodnej, która definiowana jest jako turystyka wykorzystująca wodę i aktywność z nią związaną [<http://lgr.choszczno.pl/sowniczek-poj.html/> 2015] wszystkie wymienione powyżej grupy walorów są istotne. Ważnym elementem środowiska geograficznego, warunkującym organizację wypoczynku, są wody powierzchniowe, które występują w postaci rzek, śródlądowych zbiorników naturalnych (jeziora) i sztucznych (stawy, zbiorniki retencyjne) oraz mórz i oceanów [Lampert i Sommer, 1996]. Większe zbiorniki wodne albo ich skupiska wpływają na powstanie mikroklimatu, w danym regionie oraz tworzą specyficzny krajobraz.

Z tych powodów niemal każdy zbiornik wodny, można zawrzeć w definicji przestrzeni rekreacyjnej. Występowanie zbiorników wodnych jako elementu danej przestrzeni podnosi wskaźnik atrakcyjności obszaru turystycznego dla inwestycji [Gołembski, 1999, s. 34-36]. Przydatność wód powierzchniowych dla rekreacji i turystyki zależy od kilku cech: powierzchni akwenu, cech fizycznych i chemicznych wody (czystości, przezroczystości, temperatury), głębokości akwenu, rodzaju dna i typu brzegu umożliwiającego dostęp do wody.

Ważnym głosem w dyskusji dotyczącej rozwoju turystyki wodnej są uregulowania prawne wnoszone przez UE poprzez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW) oraz Dyrektywę Powodziową (DP). Pierwszy z dokumentów stanowi ramy wspólnego działania w dziedzinie polityki wodnej, której jednym z celów jest propagowanie zrównoważonego korzystania z wód (również w ramach turystyki wodnej) opartego na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych [Ostojski, 2008]. Drugi z nich uzupełnia poniekąd wcześniejsze prawodawstwo wspólnotowe w zakresie gospodarowania wodami. Jego nadrzędnym celem jest ograniczenie ryzyka powodziowego i redukcja następstw powodzi

* Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin

w państwach UE. Dąży do właściwego zarządzania ryzykiem (m.in. poprzez opracowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego, map zagrożenia i ryzyka powodziowego, opracowanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym), jakie może stwarzać powódź dla ludzkiego zdrowia, środowiska, działalności gospodarczej i dziedzictwa kulturowego [<http://kzgw.gov.pl/dyrektywa-powodziowa/> 2015].

Problematykę atrakcyjności turystycznej województwa lubuskiego podejmowano w opracowaniach różniących się zakresem i sposobem ujęcia, m.in. w pracach Ren [2008, s. 33-47] czy Mężyńskiego [2008, s. 49-59]. Obszerne studium dotyczące możliwości rozwoju turystyki na wskazanym obszarze znajdziemy w opracowaniu „Program Rozwoju Lubuskiej Turystyki do 2020 roku cz. I audytowi-analityczna” oraz „Program Rozwoju Turystyki do 2020 roku cz. II programowa” [<http://lubuskie.pl/nowe-menu/menu-strony/turystyka-2/biblioteka/program-rozwoju-lubuskiej-turystyki>], przygotowanym na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego w Zielonej Górze [2014]. Z kolei w pracy Hudak i Paczkowskiej [2011] opisano możliwość wykorzystania rzeki Warty dla celów turystyki wodnej.

W pracy zbadano hydrologiczne uwarunkowania turystyki wodnej w województwie lubuskim w celu wyznaczenia miejsc, które są najlepiej przygotowane do wypoczynku i rekreacji oraz kwalifikowanej turystyki wodnej (kajakowej i żeglarskiej), a następnie wskazanie terenów, gdzie lokalizacja miejsc wypoczynku i rekreacji oraz rozwój turystyki kwalifikowanej mogą być utrudnione ze względu na zagrożenie powodziowe lub zły stan jakościowy wód. Zakres podmiotowy badań dotyczył głównych ośrodków lotniskowych z kąpieliskami i możliwością uprawiania sportów wodnych (kajakarstwa i żeglarstwa) na terenie województwa lubuskiego wskazanych przez Lubuską Regionalną Organizację Turystyczną „LOTUR” w 2014 roku jako miejsca najbardziej atrakcyjne pod względem turystycznym. Struktura badanych podmiotów została podzielona na trzy podstawowe grupy: kąpieliska, szlaki kajakowe, szlaki żeglarskie.

Analizie została poddana literatura przedmiotu oraz zasoby KZGW (Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej), głównie mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego [<http://mapy.isok.gov.pl/> 2015] w celu zbadania kwestii wpływu tego zagrożenia na możliwość rozwoju funkcji turystyki wodnej na badanym terenie. Wykorzystano również informacje Głównego Inspektora Sanitarnego w zakresie jakości kąpielisk z terenu województwa lubuskiego [<http://sk.gis.gov.pl/> 2015].

Charakterystyka sieci hydrograficznej obszaru badań

Obszar województwa lubuskiego położony jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego pozaalpejskiej części Europy Zachodniej [<http://bip.lubuskie.pl/> 2014]. Na terenie województwa wyróżniamy obszary trzech podprowincji. Największa północno-środkowa część województwa, która znalazła się w granicach zasięgu ostatniego zlodowacenia, zalicza się do podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego [Kondracki, 2002]. Wyróżniają się tu dwa rodzaje naturalnych krajobrazów: młodoglacjalny (pagórkowato-pojezierny, równinno-morenowy, sandrowo-pojezierny) i dolinny (tarasy z wydmami, zalewowe dna dolin). Południowa część województwa obejmuje części dwóch innych podprowincji: Sasko-Łużyckiej i Niziny Środkowopolskiej. W podprowincjach tych występują równiny denudacyjne albo akumulacyjne o małych nachyleniach, dobrze

rozwinęte doliny rzeczne, piaszczyste lub żwirowe kemy, ozy i moreny czołowe w formie wzgórz ostańcowych.

Województwo lubuskie należy do najzasobniejszych w wodę powierzchniową regionów Polski. Czynniki decydujące o tym to: gęsta sieć strumieni, rzek i kanałów oraz duża liczba jezior. Głównymi rzekami przepływającymi przez obszar województwa są: Odra, Warta, Noteć, Obra i Drawa [Meżyński, 2008]. Rzeki województwa są ciekami nizinnymi, o małych spadkach zwierciadła wody, w związku z tym nie obserwuje się gwałtownych spływów wód i zaskakujących powodzi.

Cały obszar województwa lubuskiego znajduje się w zlewisku Morza Bałtyckiego, w dorzeczu rzeki Odry. Do największych rzek należą Bóbr, Nysa Łużycka i Warta. Do Odry bezpośrednio lub pośrednio dopływa również szereg mniejszych rzek posiadających całkowitą zlewnię na omawianym obszarze m.in. Pliszka.

Odra o długości 854 km jest drugą co do długości rzeką Polski. Jej dorzecze wynosi 118 840 km² [Helcom, 2011]. Długość Odry na terenie województwa lubuskiego wynosi 219,8 km [bip.lubuskie.pl/wody powierzchniowe/ 2014]. Źródła Odry znajdują się w Górach Oderskich w Czechach na wysokości 634 m n.p.m. Odra wpływa na teren województwa na wysokości ok. 77 m n.p.m. Na terenie województwa lubuskiego zlewnia Odry jest początkowo położona na obszarze Pradoliny Głogowskiej, Pojezierza Sławskiego, Obniżenia Nowosolskiego, Wzgórz Dalkowskich, Wału Zielonogórskiego, Borów Dolnośląskich, Wzniesień Żarskich, Wzniesień Gubińskich i skraju Niziny Śląskiej. Następnie obejmuje Dolinę Dolnego Bobru, Wysoczyznę Czerwieńską, Równinę Torzyską, Pojezierze Łagowskie, Dolinę Środkowej Odry, Kotlinę Kargowską oraz fragment Wału Zielonogórskiego i Obniżenia Nowosolskiego. W północnej swojej części zlewnia położona jest na obszarze Kotliny Gorzowskiej, Bruzdy Zbąszyńskiej, Równiny Drawskiej i Pojezierza Dobiegniewskiego. Zajmuje również część Pojezierza Łagowskiego, Doliny Środkowej Odry i Równiny Torzyskiej. Z terenu województwa Odra wypływa w Kostrzynie na wysokości 14 m n.p.m. Średni spadek rzeki waha się od 8,6‰ w górnym biegu do 2,1‰ w dolnym biegu. Długość wszystkich cieków w zlewni to ok. 5107 km [www.bip.lubuskie.pl/wody powierzchniowe/ 2014].

Warta jest trzecią co do długości rzeką w Polsce. Jej źródła znajdują się na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej w miejscowości Zawiercie na wysokości 377 m n.p.m. Długość rzeki to 808 km w tym całość leży na terytorium Polski, na terenie województwa lubuskiego to 114,97 km. Bieg dolny rzeki rozpoczyna się w Santoku i kończy w Kostrzynie nad Odrą, gdzie Warta uchodzi do Odry. Fragment ten o długości 68,2 km jest niezwykle istotny gdyż stanowi część Międzynarodowej Drogi Wodnej E 70 (MDW E 70). Do Gorzowa Wielkopolskiego rzeka płynie w Równinie Gorzowskiej, a poniżej Gorzowa sztucznym i pokrytym wałami korytem przez zalewowy Basen Słoński. Do Odry uchodzi na wysokości 10 m n.p.m., już na terenie niemieckiej Kotliny Freienwalde na przedmieściach Kostrzyna nad Odrą. Ostatnie 20 km koryta Warty przebiega na terenie Parku Narodowego Ujście Warty [http://ziemialubuska.pl/ 2017].

Bóbr jest największym lewym dopływem Odry. Całkowita długość rzeki to 271,1 km, w tym na terenie Polski 269,6 km, zaś na obszarze województwa lubuskiego 112 km. Jego źródła położone w Górach Izerskich znajdują się na wysokości 780 m n.p.m. na zboczach Lasockiego Grzbietu w Czechach. Ze względu na budowę i położenie terenu dorzecze

charakteryzuje się dużymi i gwałtownymi wahaniami poziomu wody, co może stanowić duże zagrożenie w przypadku ewentualnych powodzi (rys. 2). Bóbr uchodzi do Odry poniżej Krosna Odrzańskiego w pobliżu wsi Raduszec Stary. Rzeka posiada duży spadek, dlatego jego koryto jest gęsto zabudowane obiektami hydrologicznymi, najczęściej o znaczeniu energetycznym, np. elektrownia Dychów (najstarsza na terenie województwa, pochodząca z 1932 roku). To powoduje, że bieg rzeki jest mozaiką odcinków szybszych i wolniejszych [<http://ziemialubuska.pl/> 2017].

Drugim co do wielkości lewobrzeżnym dopływem Odry jest Nysa Łużycka. Jej źródła leżą podobnie jak Bobru w Górach Izerskich na terenie Republiki Czeskiej. Całkowita długość rzeki wynosi 251,8 km, w tym 197,6 km na obszarze Polski (w województwie lubuskim 117,92 km). Rzeka jest naturalną granicą polsko-niemiecką i płynie z reguły w wąskiej, bogatej w wały przeciwpowodziowe dolinie, zaś jej brzegi porastają głównie zarośla wierzbowe. Z powodu znacznego spadku (średni spadek zlewni to 5,9‰), tylko na odcinku lubuskim znajduje się 13 spięrzeń wykorzystywanych do celów energetycznych. Rzeka zaliczana jest do cieków o charakterze górskim, cechującym się gwałtownymi przyborami wód w związku z wysokimi opadami, czy szybkim topnieniem śniegów w jej dorzeczu - rys. 2. Turystów, miłośników przyrody oraz wędkarzy przebywających nad Nysą Łużycką zachęca do odwiedzin m.in. Park Mużakowski w Łęknicy wpisany na polską listę zabytków UNESCO oraz rezerwat przyrody „Nad Młyńską Strugą” w nadleśnictwie Przewóz [<http://ziemialubuska.pl/> 2017].

Pliszka to prawy dopływ Odry uchodzący do niej w pobliżu wsi Urad. Całkowita długość rzeki wynosi 65,7 km i w całości przepływa przez teren województwa lubuskiego. Rzeka bierze początek z położonego na wysokości 101,3 m n.p.m. jeziora Malcz Północny. Znajdując się na obszarze zalesionej polodowcowej rynny, Pliszka przepływa przez dwa niewielkie, malowniczo położone jeziora: Linie i Bobrze. Pliszka jest rzeką dziką, a zarazem przyjazną i spławną, płynącą z dala od miast. Cieszy się ona bardzo dużym zainteresowaniem wśród osób żądnych wrażeń podczas spływów kajakowych (rys. 2). Liczne zakręty, a na prostych odcinkach powalone drzewa, zmuszają kajakarzy do intensywnego wiosłowania. Na trasie znajduje się kilka progów rzecznych - pozostałości po dawnych młynach (Łapinóg, Kokoszka, Bełcze), co tym bardziej urozmaica wiosłowanie. Dolina Pliszki na ziemi lubuskiej to unikatowy i bardzo cenny przyrodniczo obszar. Liczne krajobrazy m.in. torfowiskowe, łąkowe czy bagienne oraz rzadkie gatunki flory i fauny zostały objęte programem NATURA 2000 [<http://ziemialubuska.pl/> 2017].

Największym dopływem Warty jest rzeka Noteć o długości 391 km (siódma co do długości w Polsce). Wpływa ona na teren województwa lubuskiego na wysokości 30 m n.p.m., a całkowita jej długość w granicach województwa wynosi 49,57 km. Źródła rzeki znajduje się na Pojezierzu Kujawskim a ujście w Santoku koło Gorzowa Wielkopolskiego. Noteć płynie głównie w Pradolinie Toruńsko - Eberswaldziej (Wisły - Noteci) przez trzy województwa: kujawsko - pomorskie, wielkopolskie oraz lubuskie wśród rozległych łąk i bagien. Rzeka na terenie lubuskiego ma dość ospały bieg, który zmienia się przy przyjęciu większego dopływu jakim jest rzeka Drawa. Podobnie jak rzeka Warty stanowi ona bardzo istotny odcinek MDW E 70 (rys. 1) [<http://ziemialubuska.pl/> 2017].

Drawa jako prawy dopływ Noteci o długości 185,9 km wypływa na wysokości ok. 150 m n.p.m. na Pojezierzu Drawieńskim w okolicach wsi Zdroje, w gminie Połczyn-Zdrój

(województwo zachodniopomorskie) w Drawieńskim Parku Narodowym. Dalej przepływa przez rezerwat przyrody - Dolina Pięciu Jezior (Krzywe, Krąg, Długie, Głębokie i Małe) oraz jezioro Drawskie największe na terenie województwa zachodniopomorskiego. Rzeka ta wyznacza granicę pomiędzy województwami: wielkopolskim i lubuskim, a w okolicach Nowych Bielic wpada do Noteci. Na terenie lubuskiego Drawa ma długość tylko 42,1 km, ale jest to bardzo ważny odcinek z punktu widzenia kajakarstwa, bo kończy on tzw. Srebrny Szlak Kajakowy im. ks. Karola Wojtyły, który w całości (173 km) biegnie Drawą z Czaplanka (województwo zachodniopomorskie) przez Drawno do Noteci (rys. 2). O atrakcyjności rzeki decyduje nie tylko szybkość rzeki, ale przede wszystkim piękne krajobrazy i przyroda. Płynąc Drawą zaobserwować można całą gamę różnorodnych ekosystemów: bagienne, łąkowe, jeziorne, rzeczne, leśne [<http://podrawie.pl/> 2017].

Rzeka Obra (253 km), lewy dopływ Warty jest jedną z najpopularniejszych, jeśli chodzi o organizację spływów kajakowych rzek przepływających przez województwo lubuskie (szlak lubuski - rys. 2). Rzeka w ujściowym odcinku jest doliną erozyjną, wąską, krętą z licznymi meandrami wgłębnyymi (różnica w rzeźbie pionowej Bruzdy Zbąszyńskiej). Źródła rzeki leżą na Wysoczyźnie Kaliskiej na wysokości 140 m n.p.m. na południe od Jarocina, a odcinek ujściowy poniżej Skwierzyny (26 m n.p.m.). Długość rzeki w granicach województwa wynosi 89,19 km. Na terenie lubuskiego rzeka przepływa przez kilka dużych jezior tzw. Obrzańskich wraz z którymi stanowi ważny element Pszczewskiego Parku Krajobrazowego (Lutol, Młyńskie, Konin, Wielkie, Rybojadło). Pod Bledzewem - 19,6 km - Obra została spiętrzona o około 7 m, co wpłynęło na powstanie Zalewu Bledzewskiego. W dolnym biegu rzeka przepływa przez Kościan, Zbąszyń, Trzciel, Międzyrzecz, Skwierzynę. Wraz z łańcuchem Jezior Zbąszyńskich (Kopanieckie, Wielkowiejskie, Chobienieckie, Grójeckie, Nowowiejskie, Błędno), kanałów i dopływów w obrębie Łęgów Obrzańskich na znacznym odcinku, ok. 200 km, rzeka nadaje się idealnie do uprawiania turystyki kajakowej [<http://ziemialubuska.pl/> 2017].

Ogromnym atutem województwa jest ponad 600 jezior (tab. 1). Nie ma gminy, w której nie byłoby jeziora, a są i takie jak gmina Bierzwnik, gdzie jest ich aż 38. We wschodniej i środkowej części występują liczne jeziora polodowcowe z przewagą rynnowych. Największe z nich to jezioro Sławskie, Osiek i Niestysz [Mężyński, 2008]. Jezioro Sławskie zajmuje najdalej na południe wysunięty obszar zlodowacenia bałtyckiego, stanowiąc południową granicę występowania jezior rynnowych na niżu europejskim [Kondracki, 2002]. Wybrane parametry morfometryczne 12 największych jezior o powierzchni powyżej 150 ha zestawiono w tabeli 1.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski jezioro Sławskie leży w mezoregionie Pojezierza Sławskiego, które jest częścią makroregionu Pojezierza Leszczyńskiego, w rozległej podprovincji Pojezierzy Południowobałtyckich. Zajmuje najdalej na południe wysunięty obszar zlodowacenia bałtyckiego, stanowiąc południową granicę występowania jezior rynnowych na niżu europejskim [Kondracki, 2002]. Powierzchnia zlewni zasilającej jezioro wynosi niewiele ponad 200 km². Jej środek zajmuje pokaźna rynna o kierunku NW - SE z ponad 800-hektarowym lustrem wody.

**Wybrane parametry morfometryczne jezior o powierzchni powyżej 150 ha
w województwie lubuskim**

Lp.	Jezioro	Powierzchnia (ha)	Maksymalna głębokość (m)	Długość linii brzegowej (m)
1.	Sławskie	833,2	12,3	27340
2.	Osiek i Grodzka Odnoga	502,9	35,3	28295
3.	Niesłysz	477,7	34,7	18925
4.	Ostrowiec	359,0	38,5	22000
5.	Lubikowskie	296,5	35,5	13875
6.	Lubniewsko	244,3	15,1	15388
7.	Chłop	220,9	23,0	12350
8.	Paklicko Wielkie	194,2	22,5	7750
9.	Ciecz (Trześniowskie)	166,2	58,8	12390
10.	Szaracz	165,2	14,5	7275
11.	Rudzieńskie	164,9	9,1	8800
12.	Lipie	162,4	42,0	9755

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Atlasu jezior Polski, 2005, zmienione

Główną rolę w procesie obiegu wody w zlewni omawianego jeziora odgrywa infiltracja, znaczna jest także ewapotranspiracja, natomiast spływ powierzchniowy pełni tu mniejszą rolę [[http:// bip.lubuskie.pl/wody powierzchniowe/](http://bip.lubuskie.pl/wody_powierzchniowe/) 2014]. W zlewni nie ma żadnych zakładów przemysłowych, jednakże nad brzegami jeziora położone jest jedno miasteczko, dwie wsie i liczne ośrodki wypoczynkowe. Jezioro w związku z tym poddane jest znacznej presji człowieka [Jańczak, 1997]. Podstawową całoroczną funkcją Jeziora Sławskiego jest gospodarka rybna. Równorzędnie jezioro jest wykorzystywane turystycznie, szczególnie intensywnie w okresie letnim.

Najgłębsze w województwie jest jezioro Ciecz (Trześniowskie) o głębokości maksymalnej do 58,8 m [Błoch, 2007]. Położone jest ono przy największym wzniesieniu Pojezierza Lubuskiego - Górze Bukowiec (227 m n.p.m.). W regionie powstały też zbiorniki retencyjne - na Bobrze są to jeziora Raduszczyk Stary, Dychowskie i Krzywaniackie, a na Obrze - Jezioro Bledzewskie [Błoch, 2007]. Szlaki wodne prowadzą stąd do kilku województw: wielkopolskiego, zachodniopomorskiego i dolnośląskiego oraz do Niemiec.

Turystyka wodna w województwie lubuskim

Kapieliska

Zgodnie z Dyrektywą 2006/7/WE woda w kąpieliskach jest traktowana jako pewien element środowiska, którego jakość jest bezpośrednio uzależniona od stanu tego środowiska. Zgodnie z preambułą Dyrektywy, woda jest deficytowym zasobem naturalnym i koniecznym jest, aby każde Państwo Członkowskie objęło ją należytą ochroną. Podstawą środków zarządzania jakością wody w kąpieliskach jest podejmowanie wszelkich działań mających na celu lepsze rozpoznawanie ryzyka, co w szczególności wpływa na poprawę jakości wody [Ostojski, 2008].

Zgodnie z założeniami RDW przez środki zarządzania rozumie się m.in. działania polegające na kontroli wody w kąpieliskach obejmującej ocenę jakości wody a w konsekwencji jej klasyfikację na wody o jakości „doskonałej” „dobrej”, „dostatecznej” i „niedostatecznej” [Dz. U. 2011 Nr 86 poz. 478]. Informowanie społeczeństwa o możliwości korzystania z potencjalnych kąpielisk odbywa się m.in. poprzez ogólnopolski serwis kąpieliskowy [<http://sk.gis.gov.pl/> 2015]. W portalu informacyjnym podawane są na bieżąco informacje o stanie sanitarnym wody, jej temperaturze, stanie infrastruktury itp. Po wybraniu kąpieliska na mapie Polski wyświetla się dodatkowo komunikat dotyczący trwania sezonu kąpielowego wyznaczanego uchwałami rad gmin dla danego kąpieliska.

Lubuska turystyka koncentruje się wokół malowniczych jezior i rzek otoczonych pięknymi lasami. Główne ośrodki letniskowe to: Łagów, Lubniewice, Lubrza, Sława, Ośno Lubuskie, Niesulice, Pszczew. Odpoczynek na łonie natury i możliwość kąpeli, radość dla najmłodszych z zabawy w wodzie - to doskonały sposób na spędzenie wakacji. Na podkreślenie zasługuje fakt, że poddane ocenie kąpieliska spośród wymienionych we wskazanym powyżej serwisie kąpielowym charakteryzują się dobrą lub doskonałą jakością wody (tab. 2).

Tabela 2.

Ocena jakościowa wód w kąpieliskach w województwie lubuskim według Głównej Inspekcji Sanitarnej

Lp.	Nazwa kąpieliska	Jezioro	Miejscowość	Klasyfikacja kąpieliska
1.	Kąpielisko w miejscowości Długie	Lipie	Długie	doskonała
2.	Kąpielisko przy Sławskim Centrum Kultury i Wypoczynku	Sławskie	Sława	dobra
3.	Kąpielisko strzeżone w miejscowości Lgiń	Lgińsko	Lgiń	brak oceny
4.	Kąpielisko przy Ośrodku Wypoczynkowym „Głębokie”	Głębokie	Głębokie k/ Międzyrzecz	doskonała
5.	Kąpielisko Lubikowo	Lubikowskie	Lubikowo	doskonała
6.	Kąpielisko strzeżone Łachowice	Glibiel	Łachowice	brak oceny
7.	Kąpielisko przy Ośrodku Wypoczynkowym „Relax”	Tarnowskie Duże	Tarnów Jezierny	brak oceny

Źródło: *opracowanie własne wg: serwisu kąpieliskowego Głównej Inspekcji Sanitarnej <https://sk.gis.gov.pl/> 2016, zmienione*

Szlaki kajakowe

Lubuskie to raj dla kajakarzy. Najciekawsze szlaki województwa to: szlak lubuski (ze Sławy, Obrą przez Międzyrzecz, dalej Wartą do Santoka i Gorzowa Wielkopolskiego), szlak rzeki Pliszki oraz tzw. Srebrny Szlak ks. Karola Wojtyły po Drawie, o których napisano między innymi przy charakterystyce głównych rzek z terenu województwa lubuskiego (tab. 3).

Tabela 3.

Wybrane trasy spływów kajakowych według LOTUR 2015

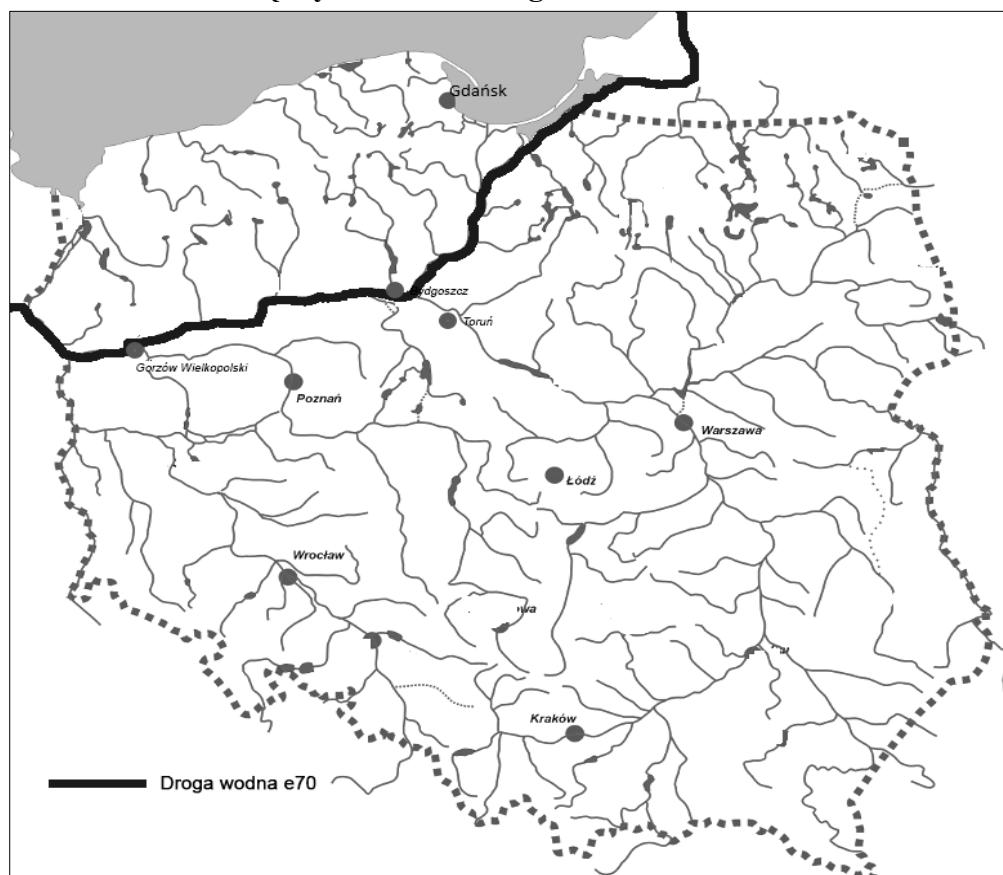
Lp.	Trasa spływu	Długość szlaku
1.	Postomia - Starorzeczka Warty k/ Słońska	ok. 12 km
2.	Jezioro Lipie (m. Długie) - Mierzęcín - Noteć	ok. 38 km
3.	Noteć- ujście Drawy - Drezdenka - Gościmiec - Lipki Małe- Santok, Wartą - Międzychód - Skwierzyna - Gorzów Wlkp. - Kostrzyn n/Odrą	ok. 137 km
4.	Rzeka Pliszka	ok. 80 km
5.	Rzeka Ilanka	ok. 75 km
6.	Sława - rzeka Obrzyca - Jezioro Rudno - Obrzyca - Odra	ok. 60 km
7.	Sława - Santok	ok. 220 km
8.	Rzeka Paklica	ok. 30 km
9.	Srebrny Szlak im. ks. Karola Wojtyły po Drawie	ok. 173 km

Zródło: *opracowanie własne na podstawie*: Lubuskiej Organizacji Turystycznej „LOTUR”, 2015, zmienione

Podczas spływów można podziwiać krajobraz i przepiękne widoki niedostępne przy turystyce pieszej, rowerowej czy odcinkach lubuskich rzek. Szlak kajakowy rzeką Drawą im. ks. Karola Wojtyły to najpiękniejszy szlak kajakowy północno-zachodniej Polski znany wśród kajakarzy z terenu całej Polski. Na odcinku wiodącym przez Drawieński Park Narodowy szlak jest momentami trudny i ma o charakter podgórski [Bloch, 2007].

Przez północną część województwa lubuskiego biegnie fragment Międzynarodowej drogi Wodnej E70 (rys. 1). Łączy ona Antwerpię (Belgia) - Rotterdam (Holandia), berliński węzeł śródlądowych dróg wodnych, północną Polskę z rejonem Kaliningradu oraz z systemem drogi wodnej Niemna. Jest to droga wodna która dodatkowo może podnieść atrakcyjność turystyki wodnej w północnej części województwa lubuskiego. Na terenie Polski MDW E70 obejmuje drogi wodne: Odrę, Wartę, Noteć, Kanał Bydgoski, Brdę, Wisłę, Nogat, Szkarpawę oraz Zalew Wiślany. Planowana na terenie Polski MDW E70 przebiega przez sześć województw (zachodniopomorskie, lubuskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, pomorskie i warmińsko- mazurski) i obejmuje 40,67% powierzchni Polski zamieszkałej przez około 31% ludności kraju. Projekt rewitalizacji MDW E70 zakłada realizację rozwoju m.in. żeglugi śródlądowej i turystyki wodnej na całym odcinku drogi wodnej a na terenie lubuskiego wzdłuż Warty i Noteci. Projekt jest dopiero w pierwszym etapie realizacji, polegającym na diagnozie wstępnej stanu drogi wodnej. Jednym z głównych priorytetów na poziomie realizacji inwestycji jest dostosowanie polskiego odcinka planowanej MDW E70 (Odra - Warta - Noteć - Kanał Bydgoski - Brda - Wisła - Nogat - Kanał Jagielloński - Zalew Wiślany) do parametrów co najmniej II klasy technicznej dróg wodnych, z zagwarantowaniem przez minimum 240 dni w roku bezpiecznej, całodobowej żeglugi. W tym celu należałoby wybudować systemy portów turystycznych, przystani, pomostów cumowniczych wraz z jednolitym systemem informacji i identyfikacji wizualnej polskiego odcinka Międzynarodowej Drogi Wodnej E70 na terenie m.in. województwa lubuskiego (Strategia promocji MDW E70 w Polsce, Urząd Marszałkowski województwa lubuskiego).

Międzynarodowa Droga Wodna E70



Źródło: *opracowanie własne*; kontur mapy: <http://mde.70.pl/> 2015

Szlaki żeglarskie

Interesującą, oryginalną i piękną formą turystyki wodnej jest żeglarstwo. Turyści współpracując z wiatrem wykorzystując jego siłę i kierunek, wyznaczają cel podróży, którą spędzą pod żaglami, rozkoszując się obcowaniem z przyrodą. Żaden żeglarz nie może nie spróbować swoich sił na jednym z najpiękniejszych szlaków żeglarskich w Polsce na Pojezierzu Dobiegniewskim, nazwanym - „Ku Bałtykowi”. Szlak rozpoczyna się w miejscowości Długie nad przepięknym Jeziolem Lipie i biegnie przez specjalnie przygotowane przesmyki i kanały do sąsiednich dużych i równie pięknych jezior, kończy się w Jeziorze Wielgie [Bloch, 2007].

Inną formą turystyki wodnej są rejsy po największych rzekach województwa lubuskiego, m.in. po Odrze i Warcie. Rejsy są wyśmienitą okazją do wypoczynku oraz odwiedzin wielu interesujących miejsc. Lubuska flota rzeczna znajduje się głównie w portach w: Gorzowie Wlkp., Bytomiu Odrzańskim, Nowej Soli, Kostrzynie nad Odrą, Słubicach, Krośnie Odrzańskim.

Ograniczenia rozwoju turystyki wodnej

Zgodnie z Ustawą Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r., [Dz. U. 2001 Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.], powódź - jest to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych,

zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. Występujące na rzekach powodzie różnią się od siebie procesem tworzenia się i przyczyną powstania, charakterem przebiegu, okresem pojawiania się (porą roku), lokalizacją i zasięgiem terytorialnym oraz towarzyszącymi powodzi warunkami pogodowymi [Lambor 1962].

Na terenie województwa lubuskiego istnieje potencjalna możliwość występowania wezbrań opadowych oraz roztopowych, a także zatorów lodowych i śryżowych. Zasadniczą przyczyną występowania powodzi są wysokie i intensywne opady deszczu związane z układami niskiego ciśnienia i frontów atmosferycznych [<http://bip.lubuskie.pl/> 2014].

Obszary zalewowe dla województwa lubuskiego zostały wyznaczone przez RZGW w oparciu o wykonane w IMGW obliczenia hydrauliczne oraz istniejące mapy, pozyskane od właścicieli na danym obszarze regionalnych zarządów gospodarki wodnej, z naniesionymi obszarami potencjalnych zalewów, dla przepływów $Q_{p=1\%}$ oraz $Q_{p=10\%}$. Na mapach kolorem czerwonym zaznaczono strefę bezpośredniego zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$ (raz na 100 lat), natomiast kolorem żółtym strefę zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=10\%$ (raz na 10 lat). Powyższe zasięgi zostały naniesione na mapę dotychczasowych obszarów pośredniego zagrożenia powodzią na obszarze województwa lubuskiego, które zostały przedstawione kolorem niebieskim [<http://kzgw.gov.pl/> 2015].

Z analizy mapy wynika, że na terenie województwa lubuskiego powódź znacznych rozmiarów wystąpić może przy znacznym wezbraniu na górnej Odrze i dużych wezbraniach na Bobrze i Nysie Łużyckiej, a także mogą ją spowodować dopływy środkowej Odry przy umiarkowanym wezbraniu na górnej Odrze - rys. 2. Zagrożenie powodziowe także spowodować może uformowanie fali powodziowej przy wezbraniu na górnej Odrze i jej prawostronnych dopływach do Baryczy włącznie. Warta nie odgrywa istotnej roli w budowie kulminacji, nawet przy wezbraniu katastrofalnym. Wpływa jedynie na dłuższe utrzymywanie się przepływów wysokich. Największymi powodziąmi na terenie województwa lubuskiego w XX i XXI wieku były wezbrania w 1902, 1903, 1938, 1958, 1965, 1970, 1972, 1977, 1981, 1985, 1997 i 2010 [Monografia powodzi, 2010]. Najbardziej katastrofalną była powódź z roku 1997, która swymi rozmiarami przekroczyła wszystkie dotychczasowe. Reasumując najbardziej zagrożone powodzią szlaki wodne, główne kajakowe przebiegają na odcinkach wzdłuż rzek Nysa Łużycka oraz Bóbr jak również ujściowym odcinku Warty do Odry. Główne szlaki kajakowe na terenie województwa lubuskiego (szlak lubuski, szlak rzeki Pliszki, szlak po Drawie) pod tym względem są bezpieczne, na co wskazuje analiza map wezbrań historyczne na rzekach województwa (rys. 2).

Biorąc pod uwagę kryterium oceny stanu ekologicznego jezior, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych [Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz. 1545], można wskazać akweny, które ze względu na zły stan nie nadają się na potencjalne kąpieliska (tab. 4). Na podstawie badań wykonanych przez WIOŚ w Zielonej Górze stan ekologiczny bardzo dobry wskazano w 13 jeziorach, dobry w 15, natomiast słaby i zły ogólnie w 16 jeziorach [<http://zgora.pios.gov.pl/> 2014].

Tabela 4.

Stan ekologiczny na wybranych jeziorach województwa lubuskiego

Stan ekologiczny				
Bardzo dobry	Dobry	Umiarkowany	Słaby	Zły
Wilkowskie	Ciecz	Sławskie	Kursko	Lubinieckie
Szarcz	Łagowskie	Chłop	Wielgie Dobiegniewskie	Borek
Lubikowskie	Chycina	Paklicko Wielkie	Głębokie k/ Bytnicy	Jańsko
Rokitno	Niesłysz	Bukowieckie	Wojnowskie Wschodnie	Lutol
Głębokie k/ Międzyrzecza	Ostrowite	Wędromierz	Wojnowskie Zachodnie	Wielkie
Osiek	Dankowskie	Wielicko	Bytnickie	Konin
Buszno	Słowa	Lubikowskie	Rudno	Słowie
Radęcino	Marwicko	Lubiąż	-	Brodzkie
Lipie	Kochle	Lubie (Lipy Duże)	-	Błeszno

Zródło: opracowanie własne na podstawie: <http://zgora.pios.gov.pl/> 2014, zmienione

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe rozważania można pokusić się o stworzenie mapy miejsc o najlepszych i ograniczonych możliwościach dla rozwoju turystyki wypoczynkowej i kwalifikowanej (kajakarstwo i żeglarstwo) na terenie województwa lubuskiego (rys. 2).

Wnioski

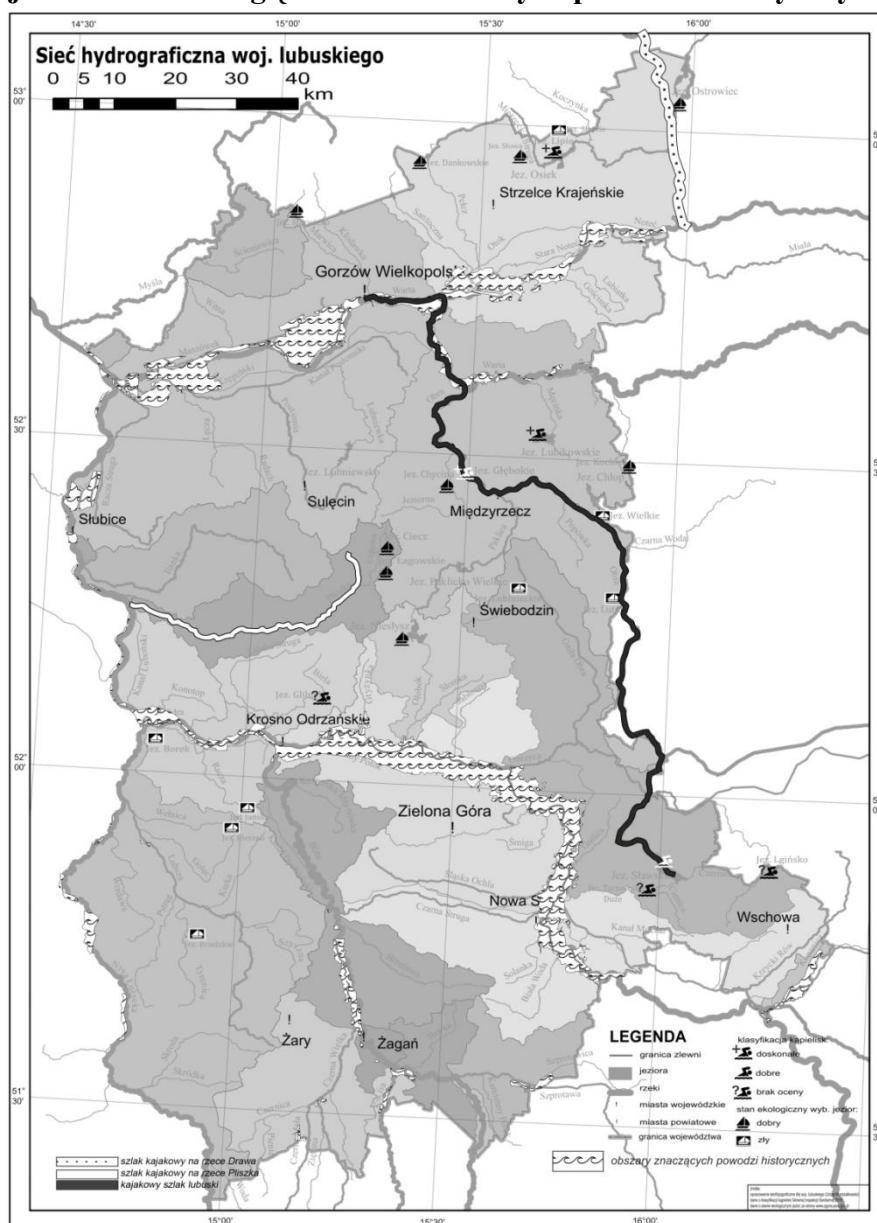
Przeprowadzona analiza pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

- ✓ Turystyka wodna powinna stanowić silny wyróżnik oferty turystycznej województwa lubuskiego ze względu na gęstą sieć rzeczną oraz dużą liczbą jezior.
- ✓ Sieć rzeczna regionu stanowi niezwykle istotny łącznik dróg wodnych Europy Zachodniej z drogami wodnymi Polski i Europy Wschodniej co umożliwia ekspansywny rozwój turystyki wodnej. Poprzez połączenie Odry z Wartą i Notecią na obszar lubuskiego mają szansę wpłynąć jednostki pływające zarówno z sąsiadującej Brandenburgii jak i z krajów Beneluksu czy Francji. Nie jest to możliwe jeszcze w tym momencie ponieważ dopiero w fazie projektu dokonuje się rewitalizacji Międzynarodowej Drogi Wodnej E70 na terenie Polski. Wymaga to ogromnego zaangażowania samorządów poszczególnych województw ale przede wszystkim dużych inwestycji finansowych. Można przypuszczać że w sytuacji realizacji projektu w całości MDW E 70 będzie stanowiła bardzo istotny wyróżnik oferty turystycznej województwa.
- ✓ Wysoka ocena stanu ekologicznego kąpielisk pozwala na rozwój turystyki wypoczynkowej nad wodą na obszarze województwa lubuskiego. Do najlepiej przygotowanych pod tym względem należą kąpieliska nad jeziorem Lipie, Głębokie k/ Międzyrzecza czy Lubikowskim. Ograniczenia związane ze złym stanem ekologicznym kąpielisk obserwuje się głównie nad jeziorem Lubinieckim, Brodzkim czy Lutol.

- ✓ Największe ograniczenia w rozwoju turystyki wodnej spowodowane zagrożeniem powodziowym występują na odcinkach wzdłuż Bobru, Nisy Łużyckiej i środkowej Odrze. Większość szlaków kajakowych i żeglarskich na małych rzekach i jeziorach jest praktycznie niezagrożona powodzią i w związku z tym możliwości rozwoju turystyki kajakowej i żeglarskiej są wysokie. W ujściowym odcinku Warty w okolicach Kostrzyna nad Odrą ryzyko wystąpienia powodzi jest większe, i w sytuacji wysokiego poziomu w rzece kajakarstwo i żeglarstwo jest ograniczone.
- ✓ Kolejnym kierunkiem badań powinna być analiza dostępności do linii brzegowej rzek dla kajakarzy w sytuacji wysokich stanów wód (powodzi). Umożliwiłaby ona wskazanie w jaki sposób sytuacja powodziowa ogranicza uprawianie turystyki kwalifikowanej, które tereny są bezpieczne.

Rysunek 2.

Ocena jakościowa wybranych kąpielisk, szlaków kajakowych i żeglarskich w woj. lubuskim z uwzględnieniem znacznych powodzi historycznych



Źródło: opracowanie własne: mapa bazowa: <http://bip.lubuskie.pl/> 2014

Bibliografia:

- Błoch J. (2007) *Lubuskie. Turystyka wodna*, Wyd. Lubuska Regionalna Organizacja Turystyczna "LOTUR", Zielona Góra.
- Gołembski G. (2002) *Kompendium wiedzy o turystyce*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa - Poznań.
- Gołembski G. (1999) *Regionalne aspekty rozwoju turystyki*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa - Poznań.
- Helcom (2011) *Fifth Baltic Sea pollution load compilation (PLC5)*, *Balt. Sea Environ. Proc.*
- Hudak M., Paczkowska A. (2011) *The tourist infrastructure of the waterway in a segment of the lower Warta River*, [w:] *Civil and environmental engineering reports* (red.), No. 7.
- Kondracki J. (2002) *Geografia regionalna Polski*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, s. 134-137 (wyd. III uzupełnione).
- Lambor J. (1962) *Gospodarka wodna na zbiornikach retencyjnych*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Lampert W. Sommer U., (1996) *Ekologia wód śródlądowych*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Landbrand s.c., Ubumind sp.j. (2011) *Strategia promocji Międzynarodowej Drogi Wodnej E70 w Polsce*, Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, Zielona Góra.
- Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J. (2002) *Geografia turystyki Polski*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Liszewski S., Maik W. (2000) *Osadnictwo. Wielka encyklopedia geografii świata*, Wyd. Kurpisz, Poznań, t. 18.
- Mężyński M. (2008) *Walory turystyczne województwa lubuskiego*, [w:] Marcinkowski T. (red.), *Innowacje w sektorze turystycznym północnej części województwa lubuskiego*, Fundacja na rzecz Gorzowskiej Szkoły Wyższej, Gorzów Wielkopolski.
- Ostrojski M. (2008) *Ramowa Dyrektywa Wodna Unii Europejskiej - stan wdrażania w Polsce*, Monografie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Warszawa.
- Radczuk L., Tokarczyk T. (2011) *Ocena wezbrań w dorzeczu Odry w 2010 roku na tle wezbrań historycznych*, [w:] Maciejewski M., Ostojski M. S., Tokarczyk T. (red.), *Dorzecze Odry*, Monografia powodzi 2010, Wyd. IMGW, Warszawa.
- Ren S. (2008) *Specyfika potencjału turystycznego województwa lubuskiego*, [w:] Marcinkowski T. (red.), *Innowacje w sektorze turystycznym północnej części województwa lubuskiego*, Fundacja na rzecz Gorzowskiej Szkoły Wyższej, Gorzów Wielkopolski.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2011 nr 257 poz. 1545).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późn. zm.).

Strony internetowe:

- <http://bip.lubuskie.pl> (stan na 10 kwietnia 2014)
- <http://Igr.choszczno.pl/slowniczek-poj.html> (stan na 10 kwietnia 2015)
- <http://kzgw.gov.pl/dyrektywa-powodziowa.html> (stan na 7 grudnia 2015)
- <http://lubuskie.pl/mapy-turystyczne> (stan na 13 lipca 2015)
- <http://lubuskie.pl/nowe-menu/menu-strony/turystyka-2/biblioteka/program-rozwoju-lubuskiej-turystyki/> (stan na 07 grudnia 2015)
- <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> (stan na 10 grudnia 2015)
- <http://podrawie.pl> (stan na 17 grudnia 2017)
- <http://sk.gis.gov.pl> (stan na 04 sierpnia 2015)
- <http://strzelce.pl/> 2014 (stan na 10 listopada 2014)
- <http://zgora.pios.gov.pl> (stan na 23 października 2015)
- <http://ziemialubuska.pl> (stan na dzień 19 grudnia 2017)

Streszczenie

Wody powierzchniowe stanowią bardzo silny wyróżnik oferty turystycznej województwa lubuskiego. Ich wykorzystanie może i powinno być różnorodne począwszy od turystyki wypoczynkowej nad wodą poprzez turystykę żeglarską i kajakową. W pracy zbadano hydrologiczne uwarunkowania rozwoju turystyki wodnej w województwie lubuskim w celu wyznaczenia miejsc, które są najlepiej przygotowane do wypoczynku i rekreacji oraz pod kwalifikowaną turystykę wodną, a następnie wskazanie terenów, gdzie lokalizacja miejsc wypoczynku i rekreacji oraz rozwój turystyki kwalifikowanej mogą być utrudnione ze względu na zagrożenie powodziowe lub zły stan jakościowy wód. Przeprowadzone badania wykazały, że rozwój turystyki wodnej w województwie możliwy jest dzięki gęstej sieci rzecznej regionu, pozwalającej na tworzenie szlaków kajakowych i żeglarskich. Wysoka jakość wody na większości kąpielisk pozwala na rozwój turystyki wypoczynkowej nad wodą. Ograniczenia w rozwoju turystyki wodnej spowodowane są złym stanem wody na niektórych kąpieliskach (np. nad jeziorem Lubinieckim, Brodzkim czy Lutol) oraz zagrożeniem powodziowym (m.in. w ujściowym odcinku Warty).

Słowa kluczowe: turystyka wodna, zagrożenie powodziowe, jakość kąpielisk, województwo lubuskie

HYDROLOGICAL CONDITIONING OF WATER TOURISM DEVELOPMENT IN THE PROVINCE OF LUBUSKIE

Summary

Surface waters are an important component of the geographical environment that underlie how leisure is organised. Larger water bodies or their clusters have their impact on the formation of a microclimate of a given region, and create a specific landscape. For these reasons nearly every water body may be included in the definition of a leisure area. The prevalence of water basins constituting a component in a given area enhances the area's attractiveness development-wise. Whether surface waters are of any use in leisure or tourism or not depends on a number of qualities: the area of water body, its physical and chemical properties (purity, clarity, temperature), its depth, type of bottom and coastline the allow access to the water table.

Water places very high on the touristic offer of Lubuskie province. As such water can and should be used in various ways: to begin with leisure tourism by waterside, through sailing and ending in kayaking. The goal of this paper is to point out areas within the province which are best suited for rest and leisure and for adventure water tourism (in sailing boat and in kayak). Places have also been designated where access to rest and leisure as well as development of adventure tourism might be obstructed due flood threats or poor water quality. The primary sources and resources managed by KZGW (National Water Management Authority), chiefly maps of flood hazards and maps of flood risks were reviewed. Data from the Chief Sanitary Inspectorate concerning the quality of bathing areas in Lubuskie province were also made use of.

Key words: water tourism, flood hazards, quality of bathing areas, province of Lubuskie