

**BILANS OTWARCIA DLA TEMATYKI BADAWCZEJ DEDYKOWANEJ PERSPEKTYWOM ROZWOJU TURYSTYKI
W WYBRANYCH OBIEKTACH HYDROENERGETYCZNYCH WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO**

Abstrakt

Celem artykułu jest określenie perspektyw dla rozwoju turystyki przy obiektach elektrowni wodnych w województwie łódzkim, a także nakreślenie ram strategii dla rozwoju tego typu produktu turystycznego. Inspiracją do podjęcia zagadnienia, była zwiększająca się liczba elektrowni wodnych (również w województwie łódzkim), ich znaczenie w kontekście ochrony środowiska naturalnego, przez produkcję energii bez zanieczyszczania środowiska spalinami i popiołami oraz lokalizacja (często znajdują się w miejscach atrakcyjnych przyrodniczo i turystycznie). Miejsca te mogą stać się to okazją nie tylko do zwiedzania, ale też szeroko pojmowanego edukowania z zakresu ochrony środowiska i OZE (dzieci, młodzieży i dorosłych – biznesmenów, sceptyków, przeciwników i zwolenników), co zapewnić może zrównoważony rozwój kraju.

Słowa-klucze

OZE, odnawialne źródła energii, ochrona środowiska, turystyka, hydroelektrownie, ekologia, zrównoważony rozwój, edukacja ekologiczna

Wstęp

Odnawialne źródła energii przyczyniają się do ochrony środowiska naturalnego przez produkcję energii bez zanieczyszczania środowiska spalinami i popiołami. Obecnie obowiązujące rygorystyczne normy środowiskowe przy powstawaniu małej elektrowni wodnej (MEW) dają pewność produkcji "czystej" energii bez szkody dla środowiska przyrodniczego. Ze względu na to, że elektrowni wodnych jest coraz więcej (w samym województwie łódzkim jest ich ponad trzydzieści, najwięcej powstało w ciągu ostatnich kilkunastu lat) oraz to, że często znajdują się w miejscach atrakcyjnych przyrodniczo i turystycznie, dobrze byłoby powiązać dynamicznie rozwijającą się branżę OZE i turystyczną na pewnym obszarze badawczym. Celem artykułu jest określenie perspektyw dla rozwoju turystyki przy obiektach elektrowni wodnych w województwie łódzkim, a także nakreślenie ram strategii dla rozwoju tego typu produktu turystycznego.

Hydrografia województwa łódzkiego

Centralnie położone Wzniesienia Łódzkie stanowią węzeł hydrograficzny, gdzie zbiegają się linie wododziałowe. Jest to jednocześnie strefa źródłowa dla wielu promieniście rozchodzących się rzek. Na terenie województwa łódzkiego przebiega dział wodny I rzędu między zlewniami Wisły i Odry.



- | | |
|---|---|
| 1 - dział wodny I rzędu zlewni o powierzchni ponad 100 tys. km ² , | 12 - ważniejsze przerzuty wody, |
| 2 - dział wodny II rzędu zlewni o powierzchni 2-10 tys. km ² , | 13 - wartości przepływów odpowiadające średniej/wielkiej, średniej i średniej/niskiej wodzie, |
| 3 - dział wodny III rzędu zlewni o powierzchni 2-10 tys. km ² , | 14 - zasięg jeży depresyjnego kopalni „Bełchatów”, |
| 4 - dział wodny III rzędu zlewni o powierzchni poniżej 2 tys. km ² , | 15 - kopalnia węgla brunatnego, |
| 5 - dział wodny IV rzędu zlewni o powierzchni poniżej 2 tys. km ² , | 16 - inakcja: a - wewnętrzna, b - zewnętrzna, |
| 6 - brama w działle wody, | 17 - miasto wojewódzkie, |
| 7 - dział wodny po wodowskaz z opracowanymi danymi hydrologicznymi, | 18 - miasto powiatowe, |
| 8 - sieć rzeczna, W - wodowskaz, | 19 - inne miasto, |
| 9 - zespoły stawów i wieższe sławy pojedyncze, | 20 - granica województwa |
| 10 - zbiornik zaporowy, a - zaporę, | |
| 11 - wety ochronne, | |

Rysunek 9 Sieć hydrograficzna województwa łódzkiego.

Źródło: Plan nawodnień rolniczych dla województwa łódzkiego. Opracowanie przygotowane przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL Sp. zo.o. na zlecenie WZMiUW w Łodzi, listopad 2007r., s. 3.

Głównymi rzekami województwa łódzkiego są: Bzura, Pilica i Warta. Zlewnie Warty od zlewni Pilicy i Bzury oddziela dział wodny I rzędu. Dział wodny II rzędu oddziela system Pilicy od systemu Bzury oraz zlewnie Warty od zlewni Prosną. Niewielka część zlewni Prosną leży na terenie województwa łódzkiego.

Zachodnia część województwa łódzkiego położona jest w zlewni Warty i jej dopływów, z których najważniejszymi są: Proсна, Ner, Widawka, Oleśnica, Żeglina, Pichna. Wschodnia część obszaru województwa znajduje się w zlewni dopływów Wisły – Bzury i Pilicy.

Główne rzeki województwa przepływają na peryferiach regionu. Warta, Pilica i wiele mniejszych rzek wpływa na teren województwa z południowej strony mając źródła na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Obszarem źródłowym Bzury i Neru oraz ich dopływów jest Wyżyna Łódzka.

Sieć hydrograficzna województwa łódzkiego charakteryzuje przewagą rzek małych oraz cieków, z których część jest okresowo sucha. Relatywnie największe zagęszczenie sieci rzecznej występuje na Równinie Łowicko-Błońskiej. Tu też znajduje się najwięcej elektrowni wodnych województwa. Najwyższe odpływy zwykle związane są z roztopami wiosennymi, zaś odpływy najniższe występują na przełomie lata i jesieni. Przepływy w rzekach są silnie zmienne. Wielkości przepływu wód średnich (SSQ) na Pilicy w Spale i na Warcie w Uniejowie są ok. trzykrotnie większe od przepływów niskich (SNQ), ale 5-krotnie mniejsze od przepływów wysokich

(SWQ).⁹ W rzekach mniejszych zmienność przepływów jest jeszcze większa. Jest to czynnik niesprzyjający rozwojowi energetyki wodnej. Zmienność przepływów powoduje zmianę głębokości wody, szerokości rzeki, itd.

Na obszarze województwa występuje deficyt wody dla celów komunalnych i gospodarczych (zwłaszcza dla rolnictwa). Deficyt wód pogłębiany jest przez słabą retencję leśną oraz likwidację naturalnych zbiorników retencyjnych (mokradeł, torfowisk, oczek wodnych). Dla złagodzenia deficytu i poprawy zaopatrzenia w wodę wybudowano m.in. dwa duże zaporowe zbiorniki wodne: Jeziorsko i Zbiornik Sulejowski. Przyczyniły się one do złagodzenia zagrożeń powodziowych na okolicznych terenach.

W wielu opracowaniach, dotyczących województwa łódzkiego wskazuje się na słabą naturalną retencję i konieczność budowy zbiorników retencyjnych.¹⁰

Na terenie województwa łódzkiego nie ma większych jezior pochodzenia naturalnego. Największymi zbiornikami wodnymi są sztuczne zbiorniki retencyjne: Zalew Sulejowski oraz Zbiornik Jeziorsko.

Zbiornik Sulejowski na Pilicy położony jest pomiędzy Sulejowem a Smardzewicami. Utworzony został w latach 1969 – 1974, aby zapewnić wodę pitną dla mieszkańców Łodzi i Tomaszowa Mazowieckiego, dziś pełni jednak głównie funkcję rekreacyjną. Tama na Pilicy ma długość 1200 m, wysokość 16 m i szerokość w koronie ok. 10 m. Zbiornik ma przeciętną powierzchnię 2450 ha, 15 km długości oraz do 3,5 km szerokości,¹¹ maksymalną głębokość ok. 10m przy zaporze, przy przeciętnej głębokości zalewu 3,3 m. Nad zalewem są dobre warunki do wypoczynku i rekreacji – spokojne zatoczki z urozmaiconą linią brzegową, piaszczyste plaże, wokół są lasy sosnowe z domieszką brzozy, dębu i świerku. Nad zalewem osiedliło się wiele gatunków ptaków na wyspach i mokradłach, tj.: rybitwy, mewy śmieszki, kaczki głowienki, krzyżówki, łabędzie. Bywają rybołowy oraz kormorany, które nad zalewem mają swój przystanek w trakcie przelotów. W wodach Zbiornika Sulejowskiego znajdują się różne gatunki ryb: płocie, leszcze, karpie, amury, szczupaki, okonie, sandacze. Na zbiorniku obowiązuje strefa ciszy - jest zakaz pływania przy włączonych silnikach. Z powszechnie znanych atrakcji turystycznych przy zbiorniku znajduje się ośrodek hodowli żubrów i rezerwat Niebieskie Źródła.¹²

Nad zbiornikiem istnieje możliwość uprawiania sportów wodnych, przejażdżek rowerowych i konnych, wędkarstwa, ze względu na okoliczne lasy również grzybobrania oraz jest dość dobrze rozwinięta baza noclegowa. Jest dużo hoteli, pensjonatów i innych ośrodków turystycznych. Znajduje się tu kilka miejscowości wypoczynkowych województwa: Sulejów, Borki, Tresta, Swolszewice, Bronisławów, Smardzewice.

Przy Zbiorniku Sulejowskim w Smardzewicach znajduje się elektrownia wodna. Jej obiekty są interesujące architektonicznie, wkomponowane w atrakcyjne krajobrazowo i turystycznie otoczenie. W elektrowni są zainstalowane dwie turbiny Kaplana, każda o mocy 1,782 MW, które pracują przy spadzie nominalnym 8,5 m.¹³

⁹ Zob.: Wojewódzki Program Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych dla województwa łódzkiego, <http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/data/other/wojprochrzaswod.pdf>

¹⁰ Zob.: Plan nawodnień rolniczych dla województwa łódzkiego, http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/data/other/plan_nawodnien_rolniczych-tomiv.pdf

¹¹ J. Sołtuniak, Bilans otwarcia dla tematyki badawczej dedykowanej perspektywom rozwoju turystyki w wybranych obiektach hydroenergetycznych województwa łódzkiego, http://www.turyzmdlaregionu.eu/gfx/turyzm/userfiles/_public/artykuly_1/soltuniak.pdf

¹² Ibidem. Zob.: www.sulejowski.pl

¹³ Wykorzystanie zasobów wodnych województwa łódzkiego na cele energetyki i towarzyszącej jej turystyki, <http://pl.scribd.com/doc/102034514/Wykorzystanie-zasobow-wodnych-wojewodztwa-%C5%82odzkiego-na-cele-energetyki-i-towarzyszczej-turystyki>



Rysunek 10 Elektrownia wodna na Zalewie Sulejowskim w Smardzewicach.
Źródło: materiały własne.

Zbiornik Jeziorsko to również sztuczny zbiornik retencyjny, utworzony w 1986r. w środkowym biegu Warty głównie w celu regulacji przepływów rzeki i nawadniania użytków rolnych. Jest to największy zbiornik województwa łódzkiego. Spełnia funkcje rolnicze, przeciwpowodziowe, turystyczne, rekreacyjne i energetyczne. Długość zbiornika wynosi ok. 16,3 km, szerokość waha się od 1,8 do 3,5 km, a powierzchnia przekracza 4 tys. ha. Zapora przy zbiorniku ma wysokość 12 m.¹⁴ Nad brzegami znajdują się miejscowości wypoczynkowe: Brodnia, Popów i Pęczniew. Przy południowej części zbiornika znajduje się rezerwat ornitologiczny – utworzony dla ochrony ptaków wodno-błotnych. Jest to największy pod względem powierzchni rezerwat na terenie województwa łódzkiego. Obecnie występuje tu ok. 250 gatunków ptaków, w tym 150 gatunków lęgowych. Bardzo duża liczebność ptaków jest notowana w okresie przelotów, zwłaszcza jesiennych.¹⁵

Przy zaporze czołowej zbiornika znajduje się największa elektrownia wodna województwa. Ma ona maksymalną moc instalowaną 4,89 MW i spad 8,9 m.

¹⁴ www.ziemialodzka.pl

¹⁵ Ibidem.



Rysunek 11 Elektrownia wodna Jeziorsko.
Źródło: materiały własne.



Rysunek 12 Zdjęcie z punktu widokowego przy elektrowni wodnej "Jeziorsko".
Źródło: materiały własne.

Do innych zbiorników wodnych mających znaczenie rekreacyjno - wypoczynkowe należą: Zbiornik "Słok" i "Wawrzkowizna" na Widawce, "Tatar" na Rawce (jest przy nim elektrownia wodna) "Próba" na Żeglinie, "Miedzna-Wąglanka" na Wąglance, "Cieszanowice" na Luciąży (jest elektrownia wodna), "Patyki" na Pilsu, "Bugaj" na Wierzejce, Cesarka, Drzewica (elektrownia wodna jest w trakcie budowy), Joachimów-Ziemiany, Kępina, Zbiornik Opoczno (jest blisko elektrownia wodna).

Plany zagospodarowania przestrzennego przy zbiornikach wodnych często zakładają, że tereny wokół nich będą służyć inwestycjom z zakresu turystyki i rekreacji. Przykładowo teren przy zbiorniku Bugaj zgodnie z koncepcją zagospodarowania przestrzennego przeznaczony jest m.in. pod budowę ośrodka konferencyjno-hotelowego, budynki gastronomii i handlu, pływalnię i salę sportową z zapleczem oraz tory rowerowe.¹⁶

Przy niektórych zbiornikach wodnych w województwie łódzkim jest zaplecze hotelowo-gastronomiczne. Bogata oferta tego rodzaju jest m.in. przy Zbiorniku Sulejowskim oraz na Wawrzkowiznie (bogate zaplecze hotelowe, gastronomiczne oraz profesjonalne zaplecze konferencyjne z szerokim zapleczem eventowym dostosowane do kompleksowej obsługi szkoleń, spotkań biznesowych i integracyjnych o każdej porze roku).¹⁷

Obiekty hydroenergetyczne w województwie łódzkim

Na rzekach województwa łódzkiego znajdowało się ponad 1300 obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę, wykonanych w większości w okresie międzywojennym. Niektóre pochodziły z drugiej połowy XIX wieku.¹⁸

Początkowo były drewniane, później z cegły i kamienia. Woda bardzo dobrze konserwuje niektóre gatunki drewna i do dziś są pozostałości po dawnych zaporach i młynach.

Obecnie w województwie łódzkim zostało dosyć dobrze zachowanych kilkanaście młynów wodnych. Utworzony został szlak turystyczny, przebiegający przez powiat łaski, łączący młyny wodne w dorzeczu Grabi, poświęcony historii młynarstwa i jego zabytkom. Spośród istniejących tu w przeszłości kilkudziesięciu młynów zachowało się sześć. Trasa "Szłaku Młynów nad Grabią" liczy trzy pracujące młyny: w Zielenicach, Woli Marzeńskiej oraz w Kozubach. Ruiny młynów można oglądać w Emilanowie i w Okupie Fabrycznym.¹⁹ Niektóre z młynów można zwiedzić po wcześniejszym uzgodnieniu z ich właścicielami.

Są miejsca, gdzie obok młyna jest elektrownia wodna – tak jest w Małyniu nad Nerem. Tutaj jest możliwość zwiedzenia młyna. Takie miejsca można byłoby odrestaurować, aby prezentować dawne i obecne rozwiązania techniczne przy uzyskiwaniu energii z wody.

Niestety, w wyniku polityki prowadzonej po II wojnie światowej, obiekty hydrotechniczne były likwidowane. Od kilkunastu lat znów powraca zainteresowanie hydroenergetyką. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi przygotował w 2008r. listę ponad trzystu miejsc w województwie, w których można wykorzystać piętrzenie do budowy elektrowni wodnej.²⁰ Według badań zleconych przez WZMiUW w Łodzi w województwie łódzkim zlokalizowanych jest 351 budowli piętrzących o wysokości ponad 1 m, z czego 205 to jazy, a 101 to zastawki. Pozostałe budowle piętrzące to: stopnie, stopnie z piętrzeniem, przepusty, przelewy i budowle przepustowo-upustowe. Budowle te są możliwe do zagospodarowania w celach energetycznych. Taka inwentaryzacja jest podstawą do zwiększenia potencjału energetyki wodnej w województwie łódzkim. Istnienie już wybudowanej zapory, skraca czas budowy elektrowni wodnej i zwiększa ekonomiczną opłacalność inwestycji.

W województwie łódzkim w 2010r. zlokalizowanych było ponad trzydzieści elektrowni wodnych. Rozmieszczone są na terenie całego województwa m.in.: po trzy elektrownie znajdują się w gminie Sędziejowice, Lutomiersk, Aleksandrów, Bolimów, Wieruszów, po dwie w gminie Bielawy, Skierniewice, Wartkowice, m. Główno i gminie Główno. Najwięcej elektrowni wodnych znajduje się w północno-wschodniej części województwa łódzkiego.²¹

¹⁶ <http://piotrkow.pl/content/pliki/394/Bugaj.pdf>, <http://www.piotrkow.pl/gospodarka/dla-inwestorow/teren-inwestycyjny-wokol-zbiornika-bugaj>

¹⁷ www.wawrzkowizna.com.pl

¹⁸ Zob.: Wojewódzki Program Ochrony... op.cit.

¹⁹ www.ziemialodzka.pl

²⁰ Zob.: Wojewódzki Program Ochrony... op.cit.

²¹ Łącznie – 35 elektrowni wodnych. Zob.: Ocena konkurencyjności wykorzystania odnawialnych źródeł energii w województwie łódzkim, opracowanie przygotowane przez Citec SA na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi, październik 2008, [http://www.bioenergiadlaregionu.eu/files/\(wI2YhKjUcGJc65tVnmyd11htirKSXs2EXptqbYqyk17XhF6lWGJds8pdI4WgpWxnW5rQhsm4jtalolzt04jSrabVpKGU28qa3bWc3bCrI0zCkc2rktmbpljhyplLul7in5ON5saNw3xjm2tkUaiaUdSuk41xrw\)/userfiles/files/ocena_konkurencyjnosciiwykorzystania_energii_odnawialnej_26052009.pdf](http://www.bioenergiadlaregionu.eu/files/(wI2YhKjUcGJc65tVnmyd11htirKSXs2EXptqbYqyk17XhF6lWGJds8pdI4WgpWxnW5rQhsm4jtalolzt04jSrabVpKGU28qa3bWc3bCrI0zCkc2rktmbpljhyplLul7in5ON5saNw3xjm2tkUaiaUdSuk41xrw)/userfiles/files/ocena_konkurencyjnosciiwykorzystania_energii_odnawialnej_26052009.pdf). Wcześniej istniały 33 elektrownie wodne, 2 dodatkowe zostały wybudowane po 2008r. Zob.: <http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/page/>



Rysunek 13 Elektrownie wodne w województwie łódzkim.

Źródło: Ocena konkurencyjności wykorzystania odnawialnych źródeł energii w województwie łódzkim, opracowanie przygotowane przez Citec SA na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi, w październiku 2008r., s. 121.

Największe to elektrownia przy Zbiorniku Jeziorsko w gminie Pęczniew w miejscowości Jeziorsko o mocy 4,89 MW i przy Zbiorniku Sulejowskim w miejscowości Smardzewice ponad 3,5 MW. Większość z elektrowni wodnych województwa to małe elektrownie ok. kilkadziesiąt kilowatów. Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach wodnych w stosunku do ogólnej produkcji energii dla województwa wynosi poniżej 1%.²²

Małe elektrownie²³ wodne są w wielu opracowaniach wskazywane jako bardzo korzystne dla środowiska, ponieważ nie zanieczyszczają środowiska i mogą być instalowane w licznych miejscach na małych ciekach wodnych, zmniejszają erozję denną powyżej progu, zwiększają tzw. małą retencję wodną (poziom wód gruntowych) na obszarze powyżej progu. Ze względu, że przeważnie są to w miarę proste urządzenia technicznie, to ich prostota powoduje wysoką niezawodność oraz długą żywotność.

W MEW występuje: próg piętrzący rzekę (stały - piętrzący wodę do stałego poziomu lub ruchomy o zmiennej wysokości piętrzenia poziomu wody), budynek elektrowni z siłownią (urządzenia elektryczne produkcyjne i przesyłowe, turbiny), kanał doprowadzający i odprowadzający wodę z turbin, coraz częściej przepławka.

²² Zob.: Ocena konkurencyjności wykorzystania... op.cit.

²³ M. Hoffmann, Małe elektrownie wodne – poradnik, Nabba, Warszawa 1991. Zob.: Przewodnik po zawodach, Wydanie II, Tom IV, Departament Rynku Pracy MGPIPS, Warszawa 2003.

Perspektywy rozwoju turystyki w elektrowniach wodnych

Strategią produktu turystycznego w znaczeniu formalnym "określa się oficjalny dokument, powstający w sposób planowy, określający warunki kreowania, modyfikacji i ulepszania produktu turystycznego w określonym miejscu i czasie, uzależniony od charakteru tego produktu... W znaczeniu pragmatycznym... to proces dostosowywania produktu do obecnych oraz przyszłych potrzeb, wymagań i oczekiwań turystów".²⁴

Istnieje potrzeba określenia takiej strategii rozwoju turystyki w obiektach hydroenergetycznych dla województwa łódzkiego. W określaniu strategii można oprzeć się na bezpośrednich obserwacjach, a także korzystać z benchmarkingu.

Przy różnego rodzaju obiektach hydrotechnicznych i hydroenergetycznych często zatrzymują się turyści i z zainteresowaniem je podziwiają. Najczęściej małe obiekty hydroenergetyczne są oglądane bądź zwiedzane przy okazji, chociażby ze względu na atrakcyjną formę techniczną, architektoniczną, interesującą konstrukcję. W tym momencie można je zatem zaklasyfikować, zgodnie z typologią John Swarbrooke²⁵, jako atrakcje drugorzędowe. Duże elektrownie wodne są często zwiedzane, stanowiąc cel główny wycieczki.

Niektóre obiekty hydroenergetyczne są udostępnione w Polsce do zwiedzania. Ich właściciele proponują zwiedzanie elektrowni wodnej jako miejsc niezwykłych: pięknie położonych, działających w ciekawy sposób, często historycznych. W niektórych obiektach można zwiedzać część elektrowni znajdującą się pod wodą. Czasami można dotrzeć do nich w ciekawy sposób np. kajakiem. W kilku elektrowniach można zwiedzać wystawę poświęconą historii energetyki wodnej. W elektrowni wodnej w Solinie proponuje się seans filmowy o energetyce odnawialnej.²⁶

Nie tylko obiekty hydroenergetyczne są oglądane przez turystów. Wiele emocji wzbudzają też inne obiekty wykorzystujące OZE np.: elektrownie wiatrowe. Interesująco to wygląda na górze Kamieńsk, kiedy turyści wjeżdżając wyciągiem obserwują coraz bliżej potężne turbiny. Widać je również z bliska na pobliskim szlaku rowerowym przez górę Kamieńsk. Można z odległości kilkudziesięciu metrów obserwować wielkie, majestatyczne elektrownie wiatrowe.

²⁴ J.Kaczmarek, A.Stasiak, B. Włodarczyk, Produkt turystyczny, PWE, Warszawa 2010, s. 372-373.

²⁵ http://www.proksenia.pl/download/Metody_badan.pdf

²⁶ www.solina.pl



Rysunek 14 Góra Kamieńsk.
Źródło: materiały własne

W kontekście turystyki wokół obiektów hydroenergetycznych w województwie łódzkim, to wstępnie prognozuje się największe prawdopodobieństwo rozwinięcia turystyki przy elektrowniach wodnych zbudowanych przy zbiornikach wodnych. Przeważnie elektrownie te są położone na terenach o istotnych walorach przyrodniczych. Ponadto, występują tam też inne walory, sprzyjające wypoczynkowi nad zbiornikiem wodnym: rozległy obszar, zagospodarowanie okolicznych terenów, dostęp komunikacyjny, baza turystyczna i różne atrakcje. Połączenie tych elementów stwarza większe szanse, by stały się atrakcjami turystycznymi.

Same zbiorniki są również atrakcyjne z technicznego punktu widzenia – chociażby budowa zapory, jej konstrukcja. Elektrownie przy zbiornikach są zwykle dosyć duże i interesujące. Nasuwa się pytanie: czy część właścicieli zgodziłaby się, aby je udostępnić na pewnych warunkach i w określonym zakresie dla zwiedzających, a także podzielić się swoją wiedzą z zakresu OZE?

W przypadku masowej turystyki wielkie obiekty hydroenergetyczne są chętnie zwiedzane. Przykładem mogą być wielkie elektrownie w Polsce, takie jak Niedzica, czy Solina. W siedmiokondygnacyjnej elektrowni w Niedzicy dostępne do zwiedzania z przewodnikiem są pomieszczenia technologiczne elektrowni wraz z urządzeniami do produkcji prądu oraz podziemny tunel – galeria kontrolna zapory poprowadzona w skale, pod poziomem wody i nasypem zapory.²⁷ Natomiast, w elektrowni wodnej Solina zwiedzanie elektrowni obejmuje również, obejrzenie wystawy dotyczącej procesu budowy elektrowni oraz prezentację filmu o wykorzystaniu OZE i dokonaniach Polaków w tej dziedzinie.²⁸

Przy stosunkowo małych rozmiarach obiektów hydroenergetycznych, jakie są w województwie łódzkim, ofertę zwiedzania można byłoby skierować do określonych segmentów klientów, którzy mogą być zainteresowani zwiedzaniem. Tego typu oferta mogłaby być również skierowana do uczniów i studentów (wycieczki edukacyjne), a także do inwestorów w sektor OZE (wycieczki biznesowe).

²⁷ <http://www.zzw-niedzica.com.pl/index.htm>

²⁸ www.solina.pl

Działalność biznesowa w postaci inwestycji i eksploatacji elektrowni wodnej powinna być zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju – na polu ekonomicznym, społecznym, ekologicznym. O społecznej odpowiedzialności biznesu można mówić w przypadku systemowego podejścia do potrzeb społecznego otoczenia firmy i łączenia celów biznesowych z kwestiami społecznymi. Firmy stosujące się do tych zasad powinny kierować się: otwartością, innowacyjnością, odpowiedzialnością i transparentnością. Budowanie dobrych relacji ze społeczeństwem jest zgodnie z tymi wartościami. Szerzenie i propagowanie edukacji środowiskowej oraz udostępnianie obiektów hydroenergetycznych dla zwiedzających – przy tym podejściu jest jak najbardziej uzasadnione i wskazane.

Z uwagi na fakt, że głównym celem elektrowni wodnej jest produkcja energii, skala odwiedzających może być ograniczona. Niewielka skala odwiedzających dla niektórych właścicieli MEW może mieścić się w spektrum społecznej odpowiedzialności biznesu i transparentności, i być akceptowalna. Niemniej jednak, przy prognozowaniu i planowaniu wycieczek turystycznych po obiektach hydroenergetycznych należy ustalić warunki opłacalności inwestycji w branżę turystyczną, ponieważ dostosowanie obiektu dla zwiedzających, może stanowić duży koszt. Wspomnieć należy, że część obiektów, chociażby ze względu na ich gabaryty, będzie można obejrzeć tylko z zewnątrz.

Zalety rozwoju turystyki w MEW

Obiekty OZE są coraz bardziej widoczne w polskim krajobrazie. Turystyka zorganizowana wokół tych obiektów sprzyja zaznajomieniu się ze zmieniającymi się: krajobrazem i rzeczywistością. Rozwój usług turystycznych powiązanych z obiektami hydroenergetycznymi ma wiele pozytywnych aspektów. Należy tu wymienić:

- kreowanie, mogącego skutkować rozwojem całej branży, korzystniejszego wizerunku OZE;
- możliwość prowadzenia – mającej duże znaczenie społeczne i środowiskowe – edukacji proekologicznej (choć jest to wartość niemierzalna);
- podnoszenie wartości przestrzeni (rozwój zrównoważony)²⁹, dzięki zadbania i uporządkowaniu terenu wokół elektrowni i okolicznych terenów;
- rozwiniecie informacji turystycznej, poprzez m.in. oznaczenie terenu, np.: tabliczkami informacyjnymi;
- ulepszenie infrastruktury transportowej – zwłaszcza dróg prowadzących do MEW;
- dywersyfikację oferty turystycznej danego rejonu;
- wpływ na rozwój infrastruktury turystycznej (początkowo może być otworenie sklepu spożywczego, czy kiosku, a w dalszej perspektywie obiektów gastronomicznych mających znaczenie dla okolicznej ludności i turystów);
- konkretne przychody finansowe dla właścicieli elektrowni wodnych, biur turystycznych, przewodników turystycznych (uzależnione od zainteresowania i umiejętności kreowania produktu turystycznego);
- możliwość zatrudnienia dla mieszkańców, nie tylko w elektrowniach wodnych, ale również w branży turystycznej zwłaszcza w regionach atrakcyjnych turystycznie.

Potencjalni beneficjenci produktów turystycznych wykreowanych w oparciu o rozwój OZE

Czyste środowisko zwiększa szanse na rozwój turystyki. Elektrownie wodne i inne obiekty OZE, przez produkcję czystej energii wywierają pośredni wpływ na ochronę środowiska. Uogólniając, można stwierdzić, że rozwój sektora OZE ma pozytywny wpływ na rozwój całego sektora turystyki.

Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii jest coraz bardziej powszechne. Powstaje coraz więcej obiektów wykorzystujących OZE i m.in. dlatego coraz więcej osób interesuje się nimi. Ze względu na to, że te obiekty, z wyjątkiem w zasadzie tylko niektórych budowli hydroenergetycznych są nowe – często społeczeństwo ich nie zna. Zainteresowanie nimi odbywa się w różnych aspektach: inwestorzy i otoczenie biznesu pracują nad efektywnym wykorzystaniem energetycznym, okoliczni mieszkańcy są zainteresowani pracą, niektórzy chcą zwiedzać bądź oglądać, inni zdobywać różne informacje o OZE, część osób ma obawy, zwłaszcza ci, w których sąsiedztwie znajdują się obiekty wykorzystujące OZE. Dobrze byłoby części osób zainteresowanych zaprezentować obiekty wykorzystujące OZE w formie wycieczek turystycznych po różnych tego rodzaju obiektach. Warto przybliżyć tematykę związaną z OZE społeczeństwu również przez edukację ekologiczną i środowiskową.

²⁹ J.Kaczmarek, A.Stasiak, B. Włodarczyk, Produkt... op.cit.

Turystyka OZE może przyczynić się do edukacji i osłabienia protestów społecznych, związanych z budową nowych obiektów wykorzystujących OZE. Prezentacja podobnych obiektów wraz z opisem ich pracy, w wielu sytuacjach może sprzyjać przełamywaniu nieufności i stereotypów.

Współczesne warunki i okoliczności stanowią optymalny moment dla zainicjowania rozwoju turystyki przy obiektach OZE. Wynika to z faktu, że coraz więcej takich obiektów powstaje i będzie powstawać, z uwagi na normy ilościowe udziału energii z OZE nałożone przez przepisy unijne i krajowe. Ponadto, zwiększanie się w otoczeniu liczby obiektów OZE wzbudza zainteresowanie i wywołuje emocje, przyczyniając się do zauważanego u coraz większej części społeczeństwa wzrostu wiedzy o tego typu obiektach oraz stymulując pragnienie jej zdobycia.

OZE jest niewątpliwie branżą rozwojową, m.in. dzięki wsparciu administracyjno-prawnemu, jak i finansowemu dla rozwoju energetyki, bazującej na odnawialnych źródłach energii władz krajowych i unijnych. To z kolei przekłada się pośrednio na coraz więcej inwestycji, powodując wzrost zainteresowania społeczeństwa. Powiązanie dwóch branż: wykorzystania OZE i turystyki może mieć miejsce na wielu płaszczyznach. Z pewnością można organizować wycieczki po obiektach OZE, a w przyszłości utworzyć szlak turystyczno-tematyczny po obiektach wykorzystujących OZE. Dla organizatorów wycieczek i innych przedsiębiorców stwarzałoby to możliwość rozwijania infrastruktury związanej z turystyką przy niektórych obiektach energetyki odnawialnej i czerpania przychodów z tego tytułu.

W wielu miejscach w Polsce inwestujący w elektrownie wodne, inwestują jednocześnie w branżę turystyczną. Przykładowo ZEW Niedzica posiada cztery elektrownie wodne, trzy domy wypoczynkowe, obiekty gastronomiczne i planuje kolejne inwestycje w elektrownie wiatrowe. Firma udostępnia dla zwiedzających elektrownię wodną w Niedzicy. Liczba osób zatrudnionych w branży energetycznej i turystycznej w Niedzica jest porównywalna – ponad 50 pracowników w każdym z sektorów.³⁰ Tak więc, zainwestowanie w turystykę przez dywersyfikację przychodów umożliwi zwiększenie dochodów i wzrost zatrudnienia.

Wyniki badań nad szansami rozwoju branży turystycznej w otoczeniu obiektów OZE na przykładzie hydroenergetyki mogłyby pomóc rozwinąć się nowym gałęziom turystycznym, które wypełniłyby pewną niszę rynkową. Okoliczni mieszkańcy najczęściej przejawiają zainteresowanie przyszłą inwestycją. Niejednokrotnie, wynika to z intencji pozyskania miejsca pracy. W innych przypadkach, z indywidualnych zainteresowań poznawczych. Poprzez rozwijanie turystyki wokół obiektów hydroenergetycznych, można stworzyć miejsca pracy, rozwinąć infrastrukturę dla celów turystycznych, prowadzić interesującą i ważną edukację z zakresu ochrony środowiska, hydrologii i inżynierii. Wymaga to wytworzenia w społeczeństwie pozytywnego nastawienia do inwestycji z zakresu wykorzystania OZE. Znajduje to przełożenie na rozwój turystyki przy tych obiektach. Czynnikiem sprzyjającym rozwojowi turystyki, w przypadku województwa łódzkiego jest jego położenie geograficzne (centrum kraju, dogodna komunikacja) oraz różnorodność elektrowni wodnych (od małych elektrowni po kilkanaście kW, do względnie dużych, takich jak EW Jeziorsko).

Obiekty hydroenergetyczne są zróżnicowane pod względami konstrukcyjnymi, rozwiązaniami technicznymi. Położone są w różnych miejscach, część w miejscach bardzo atrakcyjnych turystycznie. Niektóre są i będą tylko przeznaczone do oglądania z zewnątrz. Optymalnym byłoby wybranie interesujących obiektów i zaprezentowanie ich społeczeństwu, by z części z nich wykreować atrakcje turystyczne (wymaga to oszacowania atrakcyjności turystycznej obiektów, przy wykorzystaniu specjalistycznych metod badawczych, np. metody bonitacji punktowej). Jednocześnie miejsca te mogłyby stać się to okazją nie tylko do zwiedzania, ale też szeroko pojmowanego edukowania z zakresu ochrony środowiska i OZE (dzieci, młodzieży i dorosłych), trudno bowiem jest wyobrazić sobie zrównoważony rozwój kraju, bez szeroko rozpowszechnionej edukacji ekologicznej.

³⁰ http://www.zzw-niedzica.com.pl/strategia/strategia_rozwoju_zew_2009-2015.pdf

Potencjalni klienci wycieczek do obiektów hydroenergetycznych

Wyodrębnić można dwa segmenty klientów, którzy mogą być zainteresowani zwiedzaniem obiektów OZE oraz korzystaniem z atrakcji powstałych wokół nich. Są to:

- uczniowie szkół średnich i wyższych,
- inwestorzy i otoczenie biznesu w branży OZE.

Dla potrzeb potencjalnych klientów należy dostosować program i przewodnik wycieczek. Natomiast najciekawsze obiekty hydroenergetyczne województwa łódzkiego należy wybrać metodą bonitacji punktowej. Ponadto, do programu wycieczki można włączyć inne interesujące obiekty OZE znajdujące się na trasie przejazdu, bądź w promieniu kilkunastu km dla wyżej wymienionych odbiorców.

Uwzględniając powyższe kryteria, wyodrębnić można dwa typy wycieczek:

- wycieczkę edukacyjną dla uczniów szkół średnich i studentów,
- wycieczkę biznesową dla inwestorów w energetykę wodną.

Wycieczka edukacyjna dla uczniów szkół średnich i studentów może obejmować zwiedzanie wybranej hydroelektrowni, z uwzględnieniem różnych OZE na trasie podróży oraz innych atrakcji turystycznych. W ramach zajęć dydaktycznych można przeprowadzić zajęcia z edukacji proekologicznej, np. z zakresu informowania o odnawialnych źródłach energii. W związku z tym, iż dla tej grupy klientów istotną rolę odgrywać może różnorodność atrakcji – ważnym jest, aby dla tej grupy odbiorców przygotować krótkie (np. jedno- lub dwudniowe) oraz niedrogie wycieczki, do miejsc zlokalizowanych niedaleko od macierzystych szkół. Pamiętać należy o dostosowaniu programu wycieczki do wieku uczniów i typu szkoły.

Wycieczka biznesowa, której odbiorcami mogą być inwestujący w energetykę wodną, może obejmować szkolenia z zakresu OZE połączone ze zwiedzaniem elektrowni wodnych i innych blisko położonych obiektów OZE. Ważną rolę będzie tu odgrywać bliskość sali konferencyjnej, obiektów hydroenergetycznych i innych OZE przeznaczonych do zwiedzania. W związku z tym, iż dla grupy turystów biznesowych ważną rolę odgrywać będzie różnorodność obiektów hydroenergetycznych udostępnionych do zwiedzania, należy po badaniach terenowych przeprowadzonych metodą bonitacji punktowej oraz wywiadach z wybranymi właścicielami MEW, mających na celu określenie ich skłonności do udostępniania obiektu dla celów turystycznych – należy dokładnie zaplanować zakres, tematykę i celowość wycieczek. Warto dodać, że obecnie są dostępne środki pomocowe na inwestycje w energetykę wodną.

Ponadto, ważną rolę odegrać może wzbudzenie zainteresowania władz lokalnych, w celu nawiązania współpracy, wypromowania turystyki tego typu oraz zorganizowania akcji informacyjnej. Wspomniana akcja informacyjna powinna odnosić się do, np. stwarzania zachęt do inwestycji w OZE i w turystykę. Tak więc, kluczem do sukcesu wydaje się być przygotowanie interesującej oferty oraz dotarcie z nią do potencjalnych klientów. Wspomnieć należy, że tego typu działania mogłyby przyczynić się do zmiany postaw sceptyków i przeciwników elektrowni wodnych, dokonanych pod wpływem działań promocyjnych i organizowanych wyjazdów, w których mogliby uczestniczyć.

Podsumowanie

Umożliwienie zwiedzania bądź oglądania obiektów wykorzystujących OZE i zainteresowanie społeczeństwa tematem wykorzystania energii z OZE, poprzez edukację środowiskową, może wpłynąć na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska.

W związku z tym, że obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii będzie coraz więcej, organizowanie wyjazdów do nich oraz okolicznych atrakcji turystycznych wokół nich, sprzyja upowszechnieniu wiedzy o OZE. Wzrost liczby obiektów bazujących na OZE, sugeruje istotności bliższego zainteresowania inwestycjami w turystykę przy tych obiektach. Przy odpowiednim podejściu informacyjno-marketingowym jest to branża rozwojowa, co potwierdzają wcześniej wymieniane elektrownie wodne oparte na zasadach zrównoważonego rozwoju – nastawienie na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, edukację środowiskową i rozwój turystyki.

Wiedza na temat obiektu nadaje sens zwiedzaniu czy oglądaniu z zewnątrz. Stawia to wymogi przed oprowadzającymi. I tak – o niektórych obiektach hydroenergetycznych może opowiadać oprowadzający, a w przypadku zwiedzania indywidualnego obiektów hydroenergetycznych, nieodzowne jest zaangażowanie przewodnika. Branże: wykorzystania OZE i turystyczna szybko rozwijają się, w związku z czym ich połączenie

stwarza nowe możliwości rozwojowe i inwestycyjne służące społeczeństwu i regionowi. Rozwój turystyki zaś, związany z odnawialnymi źródłami energii stwarza okazję i szansę do promowania oraz upowszechniania poprzez edukację środowiskową zasad ochrony środowiska.

Literatura:

1. Hoffmann M., Małe elektrownie wodne – poradnik, Nabba, Warszawa 1991.
2. Kaczmarek J., Stasiak A., Włodarczyk B., Produkt turystyczny, PWE, Warszawa 2010.
3. Przewodnik po zawodach, Wydanie II, Tom IV, Departament Rynku Pracy MGPIPS, Warszawa 2003.

Strony internetowe:

1. Ocena konkurencyjności wykorzystania odnawialnych źródeł energii w województwie łódzkim, [http://www.bioenergiadlaregionu.eu/files/\(wl2YhKjUcGJc65tVnmyd11htirKSXs2EXptqbYqyk17XhF6IWGJDs8pdl4WgpWxnW5rQhsm4jtalolzt04jSrabVpKGU28qa3bWc3bCrIOzCkc2rktmbpljhypLlul7in5ON5saNw3xjm2tkUaiaUdSuk41xrw\)/userfiles/files/ocenakonkurencyjnoscwykorzystaniaenergiodnawialnej_26052009.pdf](http://www.bioenergiadlaregionu.eu/files/(wl2YhKjUcGJc65tVnmyd11htirKSXs2EXptqbYqyk17XhF6IWGJDs8pdl4WgpWxnW5rQhsm4jtalolzt04jSrabVpKGU28qa3bWc3bCrIOzCkc2rktmbpljhypLlul7in5ON5saNw3xjm2tkUaiaUdSuk41xrw)/userfiles/files/ocenakonkurencyjnoscwykorzystaniaenergiodnawialnej_26052009.pdf)
2. Plan nawodnień rolniczych dla województwa łódzkiego, <http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/data/other/plannawodnienrolniczych-tomiv.pdf>
1. Sołtuniak J., Bilans otwarcia dla tematyki badawczej dedykowanej perspektywom rozwoju turystyki w wybranych obiektach hydroenergetycznych województwa łódzkiego, http://www.turyzmdlaregionu.eu/gfx/turyzm/userfiles/_public/artykuly_1/soltuniak.pdf
2. Wojewódzki Program Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych dla województwa łódzkiego, <http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/data/other/wojprochrzaswod.pdf>
3. Wykorzystanie zasobów wodnych województwa łódzkiego na cele energetyki i towarzyszącej jej turystyki, <http://pl.scribd.com/doc/102034514/Wykorzystanie-zasobow-wodnych-wojewodztwa-%C5%82odzkiego-na-cele-energetyki-i-towarzysz%C4%85cej-jej-turystyki>
4. <http://piotrkow.pl/content/pliki/394/Bugaj.pdf>, <http://www.piotrkow.pl/gospodarka/dla-inwestorow/teren-inwestycyjny-wokol-zbiornika-bugaj>
5. <http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/page/>
6. http://www.proksenia.pl/download/Metody_badan.pdf
7. <http://www.zzw-niedzica.com.pl/index.htm>
8. www.solina.pl
9. www.wawrzkowizna.com.pl
10. www.ziemialodzka.pl

OPENING BALANCE FOR RESEARCH DEDICATED TO THE DEVELOPMENT OF TOURISM BASED ON SELECTED HYDRO POWER PLANTS IN LODZ REGION

Abstract

The purpose of this article is to determine the prospects for tourism development at hydroelectric facilities in the Lodz region, as well as outline the policy framework for the development of this type of tourism product. The inspiration to take the issues was the increasing number of hydropower plants (also in the Lodz region), their importance in the context of environmental protection, the production of energy without producing exhaust fumes and ashes, and location (often found in natural and attractive tourist destination). These sites can become an opportunity not only to visit, but also of the broader education in the field of environmental protection and renewable energy sources (children, adolescents and adults - businessmen, skeptics, opponents and supporters), which can contribute to sustainable development.

Key words

Renewable energy, environmental protection, tourism, hydropower, ecology, sustainable development, environmental education