

## Zagospodarowanie turystyczne Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego a atrakcyjność turystyczna walorów przyrodniczych

### Tourist infrastructure of Łęczyńsko-Włodawskie Lake District in the aspect of tourist attractiveness of natural values

Renata Krukowska<sup>1</sup>, Mirosław Krukowski<sup>2</sup>

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej

<sup>1</sup>Zakład Geografii Regionalnej i Turyzmu

<sup>2</sup>Zakład Kartografii i Geomatyki

al. Kraśnicka 2cd, 20-718 Lublin, Polska

e-mail: renata.krukowska@umcs.pl, miroslaw.krukowski@umcs.pl

---

**Abstract.** In this paper the authors examine the tourist infrastructure of Łęczyńsko-Włodawskie Lake District in terms of the relationship with the natural values and its tourist attractiveness. Both infrastructure and natural values in analysis have been transformed to discrete type of data as minimal mapping units features (hexagons). For this purpose, the valorization of both phenomena and choropleth maps were made. This allowed for the assessment of natural values and tourist infrastructure in terms of spatial distribution. Then, the two-dimensional feature space of hexagons was created which presents relationships between natural values and tourist infrastructure quantities.

**Słowa kluczowe:** Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie, walory przyrodnicze, infrastruktura turystyczna, GIS

**Key words:** Łęczyńsko-Włodawskie Lake District, natural values, tourist infrastructure, GIS

## Wprowadzenie

Turystyka współcześnie jest jednym z głównych źródeł oddziaływania człowieka na krajobraz – ogrywa istotną rolę krajobrazotwórczą (Myga-Piątek 2011). Krajobraz turystyczny jest efektem aktywności turystycznej człowieka w przestrzeni i jest postrzegany przez pryzmat zmian w krajobrazie naturalnym (przyrodniczym), będących efektem wspomnianej aktywności (Włodarczyk 2009). Jednym z najważniejszych źródeł antropopresji na środowisko przyrodnicze jest dynamiczny rozwój infrastruktury turystycznej i związany z nią wzrost natężenia komunikacji, wpływ na gospodarkę komunalną i zagospodarowanie przestrzenne (Cohen 1978, Davenport, Davenport 2006, Myga-Piątek, Jankowski 2009).

Wraz z rozwojem turystyki następuje intensywny rozwój infrastruktury turystycznej, który można określić mianem urbanizacji (Dziegieć 1995) bądź kolonizacji turystycznej (Liszewski 1995). Pojęcia te określają wszelkie przemiany dokonujące się na terenach wiejskich pod wpływem zagospodarowania turystycznego i ruchu turystycznego. Procesy te przyczyniają się do szeregu zmian zarówno w całej sieci osadniczej regionu, jak i w obrębie pojedynczych jednostek osadniczych (Dziegieć 1987, 1995, Liszewski 1991). Zachodzące przemiany dotyczą m.in.: użytkowania ziemi oraz układów przestrzennych i funkcjonalnych tworzących się w wyniku powstawania nowych dzielnic wsi złożonych z zabudowy służącej turystom.

W związku z powyższymi badaniami nad rozwojem turystyki istotna jest ocena stanu zagospodarowania turystycznego. Zagospodarowanie turystyczne, określane mianem infrastruktury turystycznej, tworzy zespół obiektów i urządzeń stanowiących wyposażenie określonego obszaru, umożliwiających zaspokojenie potrzeb ruchu turystycznego (Warszyńska, Jackowski 1978). Według Rogalewskiego (1974) w skład zagospodarowania turystycznego wchodzi: baza noclegowa, baza żywieniowa, baza towarzysząca i baza komunikacyjna (dostępność komunikacyjna).

Celem niniejszego artykułu jest ocena zagospodarowania turystycznego oraz jego występowania w kontekście z atrakcyjnymi turystycznie walorami przyrodniczymi Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (PŁW).

## Metoda badań

Ocenę przestrzennego zróżnicowania zagospodarowania turystycznego oraz atrakcyjności turystycznej walorów przyrodniczych Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego dla potrzeb turystyki przeprowadzono metodą bonitacji punktowej.

Metoda bonitacji punktowej jest najczęściej stosowaną i dającą poprawne wyniki w ocenie atrakcyjności turystycznej (Sołowiej 1992, Bezkowska 2003). Ocena atrakcyjności turystycznej jest procedurą skomplikowaną, o czym świadczy fakt, że nie opracowano dotychczas uniwersalnej metody jej oceny. Walory turystyczne, zwłaszcza przyrodnicze, są trudne do prawidłowego zmierzenia, dlatego zwykle analizuje się obiekty lub ich cechy zgodnie z regułami odzwierciedlającymi relacje między nimi. Metoda bonitacji punktowej daje możliwość sprowadzenia do wspólnego mianownika wszystkich cech niepodobnych do siebie i ocenianych w różnych kategoriach wartości. Tworząc tzw. szeregi bonitacyjne (od wartości najwyższych/najatrakcyjniejszych do najniższych/najmniej atrakcyjnych), mamy możliwość oceny walorów o charakterze ilościowym i jakościowym, ustalanych przez arbitralne nadawanie wartości liczbowych (Bezkowska 2003). W metodzie bonitacji punktowej oprócz istniejących obiektywnie warunków środowiskowych dużą rolę odgrywa subiektywny czynnik psychologiczny. Zdaniem Bartkowskiego (1986) nie obniża on praktycznej przydatności takiej oceny. Stosowanie tej metody wymaga jednak gruntownego poznania zjawiska i terenu badań.

W metodzie bonitacji punktowej ocena cech dokonywana jest w powierzchniach przez przyporządkowanie cechom wielkości punktowych. Bonitacja może być odnoszona zarówno do pól naturalnych, jak i geometrycznych. Dobór pól odniesienia jest zagadnieniem odnoszącym się do skali badania i skali prezentacji kartograficznej. Analiza zmienności przestrzennej w polach odniesienia uśrednia wartość zjawiska na obszar pola. Zarówno jednostki fizjograficzne, jak i jednostki administracyjne stosowane w badaniach geograficznych, mają różne powierzchnie i kształty pól, co ma wpływ na brak porównywalności obrazu przedstawianego zjawiska (Ratajski 1989, Kraak i Ormeling 1998). Niedogodność ta może być usunięta poprzez przyjęcie pól o jednakowej wielkości, zbliżonych kształtem do koła, czyli sześcioboków regularnych (heksagonów) (Mościbroda 1999). W pracy jako pola odniesienia przyjęto siatkę 2283 sześcioboków o powierzchni 1 km<sup>2</sup> obejmujących swym zasięgiem obszar gmin leżących na PŁW.

Pierwszym etapem przeprowadzonych badań było ustalenie kryteriów klasyfikacji elementów podlegających ocenie oraz ich waloryzacja.

Podczas drugiego etapu przygotowano dane przestrzenne i opisowe. Do waloryzacji wykorzystano mapę topograficzną Polski w skali 1:100 000 oraz Numeryczną Mapę Bazową. Zakres danych uzyskanych z map topograficznych uzupełniono o dane hipsometryczne pochodzące z Numerycznego Modelu Terenu (DEM – Digital Elevation Model). Następnie naniesiono obiekty poddawane analizie, których atrybuty zebrano podczas prac terenowych lub uzyskano z innych map tematycznych, głównie turystycznych.

Trzeci etap był właściwym przeprowadzeniem analiz przestrzennych. Dla analizowanych elementów obliczono w polach odniesienia sumę punktów bonitacyjnych. Dane zostały pogrupowane w klasy określające na poziomie skali porządkowej stopień atrakcyjności poszczególnych komponentów. Następnie każda z klas otrzymała odpowiednie barwy zgodnie z zasadami prezentacji kartograficznej kartogramu. Analizy przeprowadzono przy pomocy programu ArcGIS 10. Unikalność GIS polega nie tylko na możliwości łączenia danych przestrzennych i atrybutów opisowych pochodzących z różnych źródeł, lecz przede wszystkim na możliwości prowadzenia różnego typu analiz przestrzennych (Grzechnik, Krukowski 2001). Systemy GIS umożliwiły zgromadzenie

danych przestrzennych i opisowych, ich uporządkowanie w logicznej strukturze, a także wszechstronną analizę oraz modelowanie kartograficzne prowadzące do powstania nowych syntetycznych treści.

## Ocena atrakcyjności turystycznej walorów przyrodniczych

W ocenie atrakcyjności turystycznej walorów przyrodniczych uwzględniono (tab. 1): ukształtowanie terenu, wody powierzchniowe, zalesienie, występowanie form ochrony przyrody oraz zróżnicowanie krajobrazowe (opracowano na podstawie: Sołowiej 1992, Wiluś 1997, Karolczak 2002).

Tab. 1. Kryteria oceny atrakcyjności turystycznej walorów przyrodniczych obszaru  
Tab. 1. Natural attractiveness valorisation criteria

| Kryterium oceny  | Liczba punktów       |                      |                      |                              |                     |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|
|  | 4                    | 3                    | 2                    | 1                            | 0                   |
| Ukształtowanie terenu<br>- wysokości względne                      | > 20                 | 11-20                | 6-10                 | 3-5                          | < 2                 |
| Wody powierzchniowe <sup>1)</sup><br>- % wód stojących naturalnych | 76-100               | 51-75                | 26-50                | 1-25                         | < 1                 |
| Lasy<br>- % udział powierzchni                                     | 76-100               | 51-75                | 26-50                | 1-25                         | < 1                 |
| Formy ochrony przyrody   | – <sup>2)</sup>      | park narodowy        | park krajobrazowy    | rezerwat, użytek ekologiczny | –                   |
| Zróżnicowanie krajobrazowe<br>- liczba typów użytkowania ziemi     | 4 typy <sup>3)</sup> | 3 typy <sup>4)</sup> | 2 typy <sup>5)</sup> | 2 typy <sup>6)</sup>         | 1 typ <sup>7)</sup> |

<sup>1)</sup> dodatkowe punkty przyznano za czystość wód jeziornych: I kl. – 2 pkt., II kl. – 1 pkt., i długość rzek > 0,1 km – 1 pkt.;

<sup>2)</sup> nie przyznano maksymalnej wartości punktów, gdyż za najwyższą formę ochrony uznano Rezerwat Biosfery UNESCO (M&B) „Polesie Zachodnie”, którego częścią jest analizowany obszar; <sup>3)</sup> 4 typy użytkowania: las – łąka – woda – pola;

<sup>4)</sup> 3 typy użytkowania: las – łąka – woda, las – łąka – pole, łąka – woda – pole, woda – pole – las; <sup>5)</sup> 2 typy użytkowania: las – łąka, las – woda, łąka – woda; <sup>6)</sup> 2 typy użytkowania: pole – łąka, pole – woda, pole – las; <sup>7)</sup> 1 typ użytkowania, np. łąka

Opracowanie własne na podstawie: Sołowiej (1992), Wiluś (1997), Karolczak (2002)

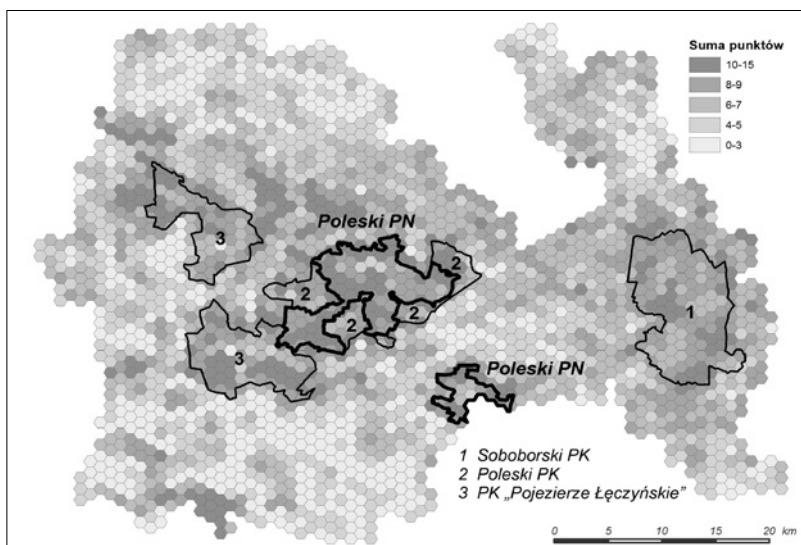
Najwyższe wskaźniki atrakcyjności turystycznej walorów przyrodniczych uzyskano dla obszarów Poleskiego PN i parków krajobrazowych (PK): Poleskiego, Pojezierze Łęczyńskie, Nadwieprzańskiego i Sobiborskiego (ryc. 1). Tereny PPN sklasyfikowane zostały jako obszary o bardzo wysokich walorach przyrodniczych (średnia wartość wskaźnika 9.7 pkt). W sposób istotny zdecydowały o tym jeziora (Łukie, Moszne, Długie) oraz przylegające do nich torfowiska. Wysoką punktacją uzyskała również południowa enklawa Poleskiego Parku Narodowego (średnia wartość wskaźnika 8.9 pkt.), położona na południowy-wschód od Urszulina. Obejmuje ona m.in. obszar Bagna Bubnów – rozległego torfowiska węglanowego.

Do północnej enklawy Poleskiego PN przylega obszar Poleskiego PK. Jego duża atrakcyjność przyrodnicza (średnia wartość wskaźnika 8.8 pkt) związana jest z walorami wodnymi – stawami (okolice Starego Brusa) i jeziorami (Wytyckie).

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie na zachodzie obejmuje tereny wchodzące w skład PK Pojezierze Łęczyńskie. Jego południowa część swą znaczną atrakcyjność turystyczną (średnia wartość wskaźnika 8.5 pkt.) zawdzięcza głównie jeziorom: Uściwierz, Piaseczno, Rogóźno, Krasne, Łukcze, Zagłębocze, Sumin, Rotcze oraz torfowiskom i ostojom ptaków, które objęto ochroną w formie rezerwatów przyrody (Brzeziczno, Łukietek). Natomiast w północnej części PK Pojezierze Łęczyńskie o względnie dużej atrakcyjności turystycznej (8.5 pkt.) decydują głównie lasy należące do Lasów Parczewskich oraz jeziora i stawy zlokalizowane w okolicach Uścimowa.

W północno-zachodniej części PŁW zlokalizowana jest grupa pól odniesienia sklasyfikowanych w najwyższym przedziale atrakcyjności przyrodniczej (suma pkt. 10–15). Jest to obszar przylegający do PK Pojezierze

Łęczyńskie. Obejmuje tereny Lasów Parczewskich wraz z rezerwatami przyrody (Jezioro Obradowskie, Królowa Droga, Lasy Parczewskie) oraz dolinę rzeki Tyśmienicy z występującymi stawami.



Ryc. 1. Atrakcyjność turystyczna walorów przyrodniczych Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Opracowanie własne  
Fig. 1. Nature values tourist attractiveness of Łęczyńsko-Włodawskie Lake District Prepared by authors

W części wschodniej PŁW tereny atrakcyjne przyrodniczo związane są z Sobiborskim PK (średnia wartość wskaźnika 8.7 pkt.). Na wielkość wskaźnika istotny wpływ miały kompleksy leśne z licznie występującymi torfowiskami i śródleśnymi jeziorami, objętymi ochroną rezerwatową. W tej części badanego obszaru wpływ na atrakcyjność turystyczną wywiera również Bug ze starorzeczami (tzw. bużyskami) oraz jezioro Białe położone na południe od Włodawy – jedyne na Pojezierzu, którego wody zaliczane są do I klasy czystości wód – i kilka innych w jego sąsiedztwie.

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim poza omówionymi obszarami objętymi ochroną przyrody, stosunkowo wysokim stopniem atrakcyjności turystycznej walorów przyrodniczych wyróżniają się okolice Sosnowicy. Wskaźniki atrakcyjności osiągnęły wielkości w przedziale 10–15 pkt. Zadecydowały o tym głównie jeziora i stawy położone w otoczeniu lasów. Na uwagę zasługuje również fakt, iż przy jednym z jezior znajduje się rezerwat przyrody Torfowisko przy Jeziorze Czarnym.

Analiza walorów przyrodniczych Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego wskazuje na duże znaczenie obszarów wodnych w ocenie atrakcyjności. Niektóre z jezior objęte są ochroną przyrody w formie rezerwatów. Istotny wpływ na stopień atrakcyjności mają lasy obejmujące wschodnią i północno-zachodnią część Pojezierza (Lasy Włodawskie i Sobiborskie oraz Lasy Parczewskie).

## Ocena zagospodarowania turystycznego

W ocenie zagospodarowania turystycznego i dostępności komunikacyjnej Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (tab. 2) uwzględniono elementy podstawowej infrastruktury, obiekty bazy towarzyszącej, a także stopień dostępności komunikacyjnej (opracowano na podstawie: Wiluś 1997, Karolczak 2002).

Wskaźniki atrakcyjności zagospodarowania turystycznego i dostępności komunikacyjnej w analizowanych polach odniesienia PŁW notowano w zakresie 0–17 pkt. (ryc. 2). Analiza rozmieszczenia poszczególnych elementów zagospodarowania turystycznego: bazy noclegowej, gastronomicznej i towarzyszącej, wskazuje na ich bardzo silną koncentrację w okolicach jezior. Najwyższy stopień zainwestowania obszaru pod względem infrastruktury turystycznej charakteryzuje tereny położone nad najbardziej atrakcyjnymi jeziorami Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego.

Tab. 2. Kryteria oceny zagospodarowania turystycznego i dostępności komunikacyjnej obszaru  
 Tab. 2. Tourist infrastructure and transport accessibility valorisation criteria

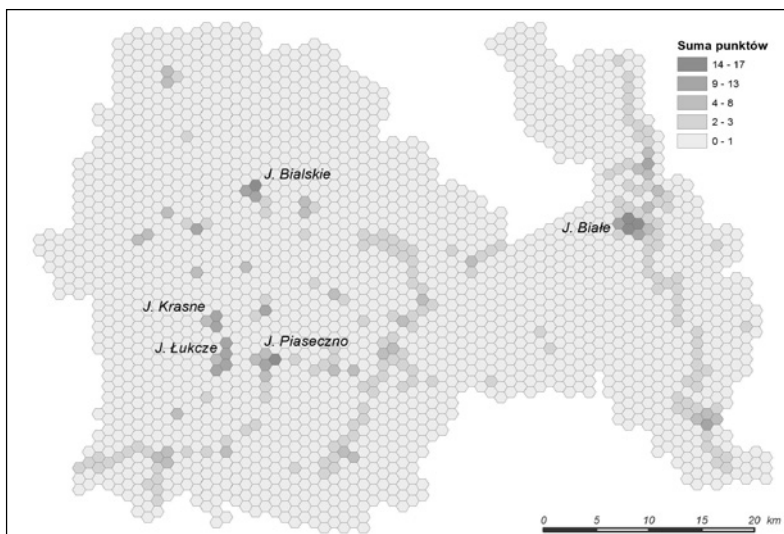
| Kryterium oceny                                    | Liczba punktów      |                  |                |               |                 | Dodatkowe punkty          |
|--|---------------------|------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------------------|
|  | 4                   | 3                | 2              | 1             | 0               |                           |
| Baza noclegowa<br>- liczba miejsc noclegowych      | > 100               | 51-100           | 11-50          | 0-10          | brak            | działki letniskowe 1 pkt. |
| Baza gastronomiczna<br>- liczba miejsc w obiektach | > 100               | 51-100           | 31-50          | 0-30          | brak            |                           |
| Baza towarzysząca<br>- liczba obiektów             | 4 obiekty i więcej  | 3 obiekty        | 2 obiekty      | 1 obiekt      | brak            | kąpieliska 1pkt.          |
| Stopień dostępności komunikacyjnej <sup>1)</sup>   | b. wysoki<br>7-6 p. | wysoki<br>4-5 p. | średni<br>3 p. | niski<br>2 p. | b. niski<br>1-0 |                           |

<sup>1)</sup> stopień dostępności komunikacyjnej określono na podstawie: szlaków i ścieżek w polu odniesienia (0-4 pkt.) oraz znaczenia dróg (0-3 pkt.)

Opracowanie własne na podstawie: Wiluś 1997, Karolczak 2002

Source: Authors' study based on Wiluś 1997, Karolczak 2002

Największe skupisko obiektów zaliczanych do infrastruktury turystycznej znajduje się w rejonie Włodawy, wokół jeziora Białego (ryc. 2). Dla trzech pól odniesienia określono maksymalną wartość wskaźnika atrakcyjności – 17 pkt. Średni wskaźnik atrakcyjności zagospodarowania turystycznego dla jeziora Białego wynosi 15.4 pkt. Położona tu miejscowość Okuninka dominuje pod względem liczby obiektów bazy podstawowej i towarzyszącej, jak również budownictwa letniskowego. Jednocześnie jest to jedno z najlepiej dostępnych jezior Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego – jest położone przy drodze wojewódzkiej łączącej Białą Podlaską z Chełmem, która we Włodawie łączy się z drogą krajową prowadzącą z Lublina. Koncentracja infrastruktury turystycznej zauważalna jest również nad jeziorami: Białskie, Krasne, Piaseczno i Łukcze. Widoczne jest tam zgrupowanie znacznej liczby obiektów bazy noclegowej, gastronomicznej i towarzyszącej. Wszystkie jeziora posiadają urządzone kąpieliska, z plażą i pomostami. W sąsiedztwie wymienionych wyżej jezior zlokalizowane są skupiska prywatnych działek letniskowych.



Ryc. 2. Ocena zagospodarowania turystycznego i dostępności komunikacyjnej Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego  
 Opracowanie własne

Fig. 2. Assessment of tourist infrastructure and transport accessibility of Łęczyńsko-Włodawskie Lake District  
 Prepared by authors

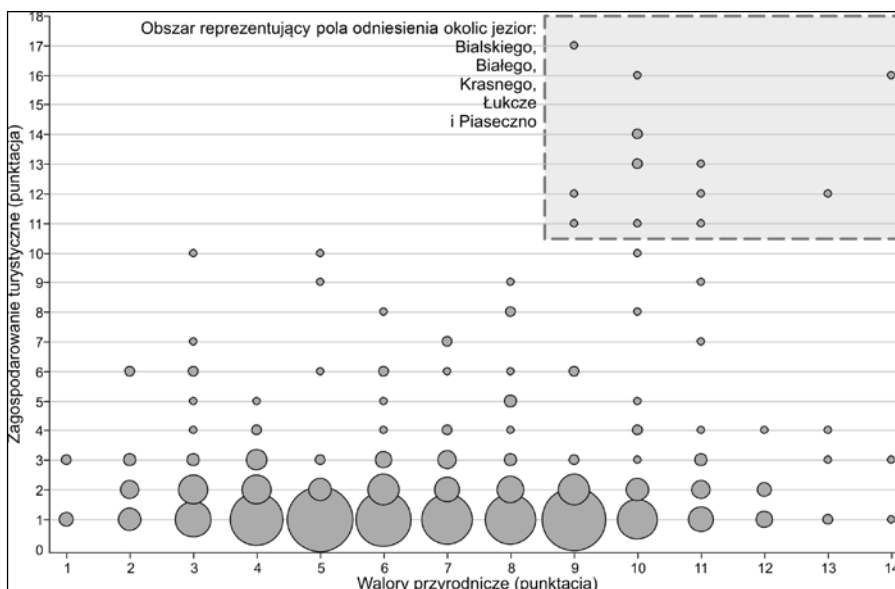
## Analiza zależności przestrzennych

Analizując wpływ atrakcyjności turystycznej walorów przyrodniczych na stopień zagospodarowania, należy wyjaśnić założenia wynikające z obserwacji obu zjawisk. Walory przyrodnicze możemy uznać za zjawisko ciągle w przestrzeni geograficznej, ale zagospodarowanie turystyczne ma charakter punktowy (jeśli chodzi o obiekty np. bazy noclegowej) lub liniowy (drogi, szlaki). Stąd wynikają założenia analizy kartograficznej obu zjawisk w aspekcie ich dyskretyzacji. Zarówno bonitacja walorów przyrodniczych, jak i zagospodarowania przestrzennego, została przeprowadzona w odniesieniu do heksagonalnych pól odniesienia, dzielących badany obszar. Wartości punktowe pól obu waloryzacji zostały porównane w przestrzeni cech (ryc. 3).

Można zauważyć, że nie istnieje ścisła zależność pomiędzy walorami przyrodniczymi a zagospodarowaniem. Większość obszarów pól odniesienia, które mają małe i średnie zagospodarowanie turystyczne (wartość wskaźnika w przedziale 1–10), stanowią obszary, które zostały sklasyfikowane we wszystkich stopniach atrakcyjności przyrodniczej. Stąd nie ma istotnej korelacji pomiędzy wartościami zagospodarowania i walorów przyrodniczych dla poszczególnych heksagonów (wskaźnik korelacji liniowej Pearsona dla tych przypadków wyniósł zaledwie 0.033).

Brak korelacji, po pierwsze, można tłumaczyć faktem, iż obiekty zagospodarowania są nieco oddalone od atrakcji, stąd niekoniecznie były położone w tym samym heksagonie, co znaczące czynniki warunkujące atrakcyjność przyrodniczą. Drugim wytłumaczeniem może być niedostępność terenów atrakcyjnych przyrodniczo; oczywistym przykładem jest tu PPN. Taka sytuacja również powoduje odsunięcie obszaru zainwestowanego turystycznie od obiektu, z którym jest powiązana. Takie wnioski można wysunąć, jeśli chodzi o aspekt generalny, obejmujący wszystkie analizowane pola odniesienia.

Jeśli natomiast pod uwagę weźmiemy tylko wysokie wartości przyrodnicze (9–14 pkt.) i zagospodarowanie (11–17 pkt.), to na wykresie przestrzeni cech można już zauważyć lokalną zależność obu zjawisk. Zaznaczone na wykresie punkty tworzą grupę pól odniesienia położonych w okolicy jezior: Białego, Bialskiego, Krasnego, Łukcze i Piaseczno



Ryc. 3. Przestrzeń cech wartości walorów przyrodniczych i zagospodarowania turystycznego (wielkość koła oznacza liczebność pól odniesienia o określonych wartościach bonitacyjnych obu cech). Opracowanie własne

Fig. 3. Features space of natural values and tourist infrastructure quantities (circle size indicates minimal mapping units number with specified quantities of both features). Prepared by authors

## Podsumowanie i wnioski

W świetle przeprowadzonych badań Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego należy podkreślić bardzo nierównomierne rozmieszczenie infrastruktury turystycznej oraz duży stopień koncentracji w kilku miejscowościach. Czynnikiem przyrodniczym determinującym zagospodarowanie jest obecność przede wszystkim wód powierzchniowych przede wszystkim w postaci jezior. Szczególnym przykładem w skali regionu, ale też i kraju, jest j. Białe, które charakteryzuje się znacznym przeciążeniem ruchu oraz zagospodarowania turystycznego.

Głównymi zjawiskami niekorzystnie wpływającymi na krajobraz regionu są: nadmierne zagęszczenie działek letniskowych, rozwój niekontrolowanej zabudowy letniskowej, przeciążenie ruchem turystycznym bezpośredniej strefy brzegowej jezior m.in. przez niewłaściwe lokalizowanie obiektów infrastruktury turystycznej. Należy pamiętać, że funkcjonujące duże skupiska infrastruktury turystycznej zagrażają lokalnym układom ekologicznym.

Nadmierna ich koncentracja powoduje m.in. obniżenie poziomu wód gruntowych, procesy erozji gleby, zwiększa zanieczyszczenie wód oraz eutrofizację jezior. Źródłami zagrożeń dla środowiska naturalnego są również nielegalne wysypiska śmieci w lasach i wyrobiska po piasku, a także wzrost zanieczyszczenia spalinami. Realizacja korzystnych dla rozwoju obszaru zamierzeń gospodarczych, związanych z wykorzystaniem zasobów środowiska przyrodniczego powinna iść w parze z jego ochroną. Takie celowe działania pozwolą na zachowanie walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój infrastruktury turystycznej.

## Literatura

- Bartkowski T. 1986. Zastosowania geografii fizycznej. PWN, Warszawa, p. 397.
- Bezkowska G. 2003. Problemy oceny walorów przyrodniczych dla turystyki i rekreacji na obszarze nizin Środkowopolskich. *Turystyka i Hotelarstwo*, 4, WSTiH, p. 9–33.
- Cohen E. 1978. The Impact of Tourism on the Physical Environment. *Annals of Tourism Research*, V, 2, April/June, p. 215–237.
- Davenport J., Davenport J. L. 2006. The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: A review. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 67, p. 280–292.
- Dziegieć E. 1987. Przemiany osadnictwa wiejskiego pod wpływem turystyki i wypoczynku w świetle literatury. *Acta Univ. Lodz. Turyzm*, 3, p. 7–31.
- Dziegieć E. 1995. Urbanizacja turystyczna terenów wiejskich w Polsce. *Turyzm*, 5, 1, p. 5–56.
- Grzechnik L., Krukowski M. 2001. Wykorzystanie systemów komputerowych do opracowania map użytkowania ziemi. *Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych, XXIII*, Szczecin, p. 131–139.
- Karolczak M. 2002. Zróżnicowanie przestrzeni turystyczno-wypoczynkowej Rostocza. *Maszynopis, Katedra Geografii Miast i Turyzmu UŁ, Łódź*
- Kraak M.-J., Ormeling F. 1998. *Kartografia: Wizualizacja danych przestrzennych* PWN, Warszawa, p. 274.
- Liszewski S. 1991. Osadnictwo turystyczne. *Problemy turystyki*, 1/2, p. 65-75.
- Liszewski S. 1995. *Przestrzeń turystyczna*. *Turyzm*, 5, 2, p. 87–103.
- Mapa topograficzna Polski. Wydanie turystyczne, 1:100 000. 1999. ukł. wsp. „1942”, arkusze: M34-21/22, M34-23/24, M34-33/34, M34-35/36, WZKart., Warszawa
- Mościbroda J. 1999. *Mapy statystyczne jako nośnik informacji ilościowej*. UMCS, Lublin, p. 180.
- Myga-Piątek U. 2011. Koncepcja zrównoważonego rozwoju w turystyce. *Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development*, 6, 1, p. 145–154.
- Myga-Piątek U., Jankowski G. 2009. Wpływ turystyki na środowisko przyrodnicze i krajobraz kulturowy – analiza wybranych przykładów obszarów górskich. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, XXV, p. 27–38.
- Ratajski L. 1989. *Metodyka kartografii społeczno-ekonomicznej*. PPWK, Warszawa, p. 337.
- Rogalewski O. 1974. *Zagospodarowanie turystyczne*. WSiP, Warszawa, p. 159.
- Sołowiej D. 1992. *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka*, Wyd. UAM, Poznań, p. 165.

- Warszyńska J., Jackowski A. 1978. Podstawy geografii turystyki. PWN, Warszawa, p. 333.
- Wiluś R. 1997. Rozwój funkcji turystycznej w dolinie rzeki Warty na odcinku od Działoszyna do Uniejowa. Szlakami Nauki, 24, ŁTN, Łódź, p. 216.
- Włodarczyk B. 2009. Krajobrazy przestrzeni turystycznej (The landscapes of tourism space), *Turyzm (Tourism)*, 19, 1-2, p. 89–97 (83–90).