

*Zaneta Wawrzonkowska, Mirosław Biczkowski*

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej

Katedra Gospodarki Przestrzennej i Turyzmu

ŻW: [majerowskazaneta@gmail.com](mailto:majerowskazaneta@gmail.com),  <https://orcid.org/0009-0006-7602-2654>

MB: [mirbicz@umk.pl](mailto:mirbicz@umk.pl),  <https://orcid.org/0000-0001-8936-457X>

## Waloryzacja przyrodniczo-krajobrazowa i kulturowa Brodnickiego Parku Krajobrazowego w kontekście atrakcyjności turystycznej

**Zarys treści:** Artykuł przedstawia ocenę atrakcyjności przyrodniczo-krajobrazowej i kulturowej Brodnickiego Parku Krajobrazowego (BPK) wykonaną metodą bonitacji punktowej. Waloryzację przeprowadzono w oparciu o kryteria przyrodnicze: rzeźbę terenu, wody powierzchniowe, lasy, pomniki i rezerваты przyrody oraz antropogeniczno-kulturowe: bazę noclegową i gastronomiczną, dostępność komunikacyjną, zabytki oraz bazę towarzyszącą. Obszar BPK został podzielony na 351 pól o kształcie heksagonu. Wybrane kryteria posłużyły do przygotowania mapy wartości wizualno-estetycznej krajobrazu, dzięki czemu możliwe było wyznaczenie miejsc o największych walorach krajobrazowych i najbardziej atrakcyjnych z punktu widzenia turysty. Dokonano także oceny atrakcyjności turystycznej poprzez wyznaczenie krzywej wrażeń Wejcherta.

**Słowa kluczowe:** bonitacja punktowa, waloryzacja przyrodniczo-kulturowa, atrakcyjność turystyczna, Brodnicki Park Krajobrazowy

### Wprowadzenie

Jednym z ważniejszych komponentów potencjału turystycznego jest atrakcyjność turystyczna, czyli siła, z jaką dane miejsce przyciąga odwiedzających (Rapacz 2004, Genstwa i in. 2019). Ta z kolei warunkowana jest jakością walorów przyrodniczych i pozaprzyrodniczych – tereny atrakcyjne powinny cechować się zróżnicowaniem form przyrodniczo-krajobrazowych, jak i znacznymi walorami kulturowymi. W połączeniu z infrastrukturą turystyczną (Ożimek i in. 2019), dostępnością komunikacyjną (Lijewski i in. 2002) oraz stopniem zagospodarowania turystycznego (Jedlińska, Szubert-Zarzeczy 1994, Dudek 2008) decydują

o atrakcyjności turystycznej i pełnią funkcję stymulującą do odbywania podróży do danego miejsca (Stec 2017). Krzymowska-Kostrowicka (1999) wskazuje, że szczególnie istotne dla rozwoju turystyki jest środowisko przyrodnicze, a bliskość natury, lasów, jezior i rzek są ważnym elementem wypoczynku i aktywności fizycznej (Weber 2001, Alejski 2015). Wśród kluczowych czynników wpływających na atrakcyjność Rogalewski (1974) wymienia walory wypoczynkowe i krajoznawcze, zaś Gołębowski (1999) dodaje stan środowiska naturalnego oraz dostępność komunikacyjną. W celu określenia stopnia atrakcyjności turystycznej Warszńska i Jackowski (1978) do najczęściej ocenianych elementów zaliczają: walory turystyczne (główna metoda bonitacji punktowej), zagospodarowanie turystyczne (najczęściej analiza wielkości i struktury bazy noclegowej), dostępność komunikacyjną (możliwości, czas oraz koszty dojazdu), wielkość i strukturę ruchu turystycznego (osobonoclegi, liczba przyjazdów, liczba turystów na jedno miejsce noclegowe, sezonowość) i długość szlaków turystycznych. Badania atrakcyjności turystycznej polegają na usystematyzowaniu, porównywaniu lub ocenie (Kruczek 2011), które finalnie prowadzą do wartościowania przestrzeni z punktu widzenia stopnia zaspokojenia potrzeb turysty. Ocena atrakcyjności turystycznej wykonana techniką waloryzacyjną (Stec 2017) oznacza klasyfikowanie przestrzeni do różnych celów i nadawanie jej konkretnych funkcji (Jania 2007). Jak podaje Słowińska (2006), kompleksowa waloryzacja powinna obejmować ocenę walorów przyrodniczych, krajobrazowych oraz kulturowych, która pozwala na identyfikację obszarów preferowanych do zagospodarowania i rozwoju turystyki.

Głównym celem niniejszego opracowania jest ocena atrakcyjności przyrodniczo-krajobrazowej i kulturowej Brodnickiego Parku Krajobrazowego (BPK) wykonana zgodnie ze zunifikowaną metodyką waloryzacji przydatności turystycznej w postaci bonitacji punktowej oraz ukazanie zróżnicowania potencjału turystycznego terenu BPK. Umożliwiło to wskazanie obszarów o największym i najmniejszym potencjale turystycznym oraz identyfikację miejsc szczególnie cennych z punktu widzenia atrakcyjności turystycznej i możliwości zaspokojenia potrzeb turysty. Może także wpłynąć na podjęcie działań mających na celu aktywizację rozwoju turystyki oraz ożywienie dotąd niedostatecznie wykorzystanych turystycznie obszarów parku. Nadrzędnym celem jest upowszechnienie wiedzy o atrakcyjności kulturowej i walorach przyrody nieożywionej Brodnickiego Parku Krajobrazowego.

## **Waloryzacja przyrodniczo-krajobrazowa i kulturowa jako narzędzie oceny atrakcyjności turystycznej**

Wraz ze zmianami zachodzącymi w sektorze turystycznym, zmianie podlega również podejście do podróży. Nie ogranicza się ono jedynie do długich wypraw i odległych destynacji (Genstwa i in. 2019), zaś na znaczeniu zyskują krótkie, częstsze i stosunkowo bliskie wyjazdy połączone z aktywnym wypoczynkiem. Stanowią one ważny czynnik progresji wielu form turystyki (Jalinik 2020) w oparciu

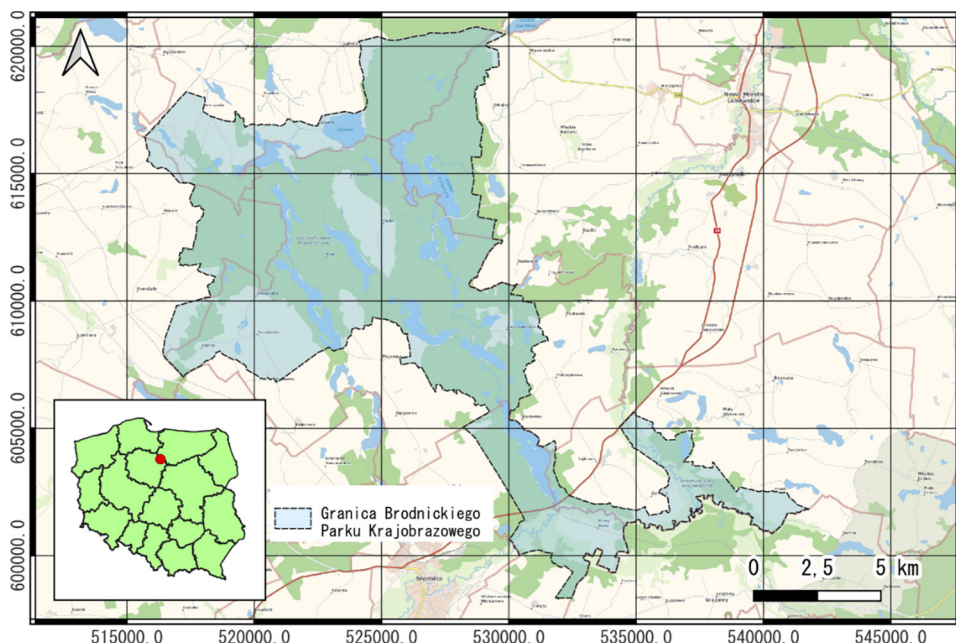
o endogeniczny potencjał miejsca i stają się motorem napędowym turystyki. Zmiany w preferencjach podróży turystycznych dostrzeżono również w politykach lokalnych i regionalnych, co znajduje odzwierciedlenie w dokumentach strategicznych. Podkreśla się, że po pandemii COVID coraz więcej osób wybiera wypoczynek w kraju, jednak aby dobrze wykorzystać zmianę preferencji w destynacjach podróżniczych, niezbędne jest podjęcie działań, które przygotują szeroko rozumianą bazę turystyczną, w tym zwłaszcza noclegową i towarzyszącą (Strategia Przyspieszenia 2030+). W odpowiedzi na powyższe potrzeby obserwuje się szeroki wachlarz lokalnych i regionalnych ofert wykorzystujących potencjał turystyczny danego miejsca (Marciszewska 2010). Największą popularnością cieszą się obszary atrakcyjne krajobrazowo (wybrzeża, góry, pojezierza), jednak rozwój funkcji turystycznej uwzględnia także dziedzictwo kulturowe i walory antropogeniczne (Niezgoda, Nawrot 2019, Pietrzak-Zawadka 2020), które w połączeniu z unikalnymi walorami przyrody tworzą kompleksowy obraz miejsca. Coraz chętniej wybierany aktywny wypoczynek na łonie natury stwarza szanse dla terenów przyrodniczo cennych, w tym obszarów objętych ochroną, takich jak np. Brodnicki Park Krajobrazowy przyjęty w niniejszym opracowaniu jako obszar badawczy. W strategii rozwoju powiatu brodnickiego walory parku predysponują go do rozwoju turystyki kwalifikowanej i pobytowej (Strategia 2014). Z kolei zgodnie z wytycznymi polityki regionalnej województwa kujawsko-pomorskiego obszar BPK zakwalifikowany został do obszarów rozwoju turystyki głównie w kierunku wypoczynku pobytowego i sobotnio-niedzielnego (Plan... 2021). W planie zaznaczono, że konieczne jest podjęcie działań prowadzących do zachowania i pełnego wykorzystania turystycznych walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego. Przy czym istotne jest tutaj zachowanie równowagi między realizacją inwestycji turystycznych a dążeniem do zachowania różnorodności biologicznej na obszarach cennych przyrodniczo. Lasy Brodnickie (KPnC-13D) zostały bowiem uwzględnione jako jedno z najważniejszych osi korytarzy ekologicznych w kraju (Strategia Przyspieszenia 2030+). Ponadto zachodzi potrzeba ściślejszej współpracy z Lasami Państwowymi, aby rozwój w kierunku turystyki nie kolidował z funkcjami przyrodniczymi i gospodarczymi lasów. Na potrzebę powiązania i zintegrowanego rozwoju turystyki z system ekologicznym zwrócono także uwagę w planach zagospodarowania przestrzennego obu województw, na których terenie położony jest BPK (PZPWW-M 2018, PZPWK-P 2021). Ponadto podkreśla się potrzebę zintegrowania sieci korytarzy ekologicznych oraz rozwój obszarów atrakcyjnych turystycznie położonych na styku województw (PZPWW-M 2018).

Kluczowe elementy zagospodarowania turystycznego, tj. baza noclegowa, gastronomiczna, transportowa i paraturystyczna (m.in. hotele, pensjonaty, restauracje, wypożyczalnie sprzętu, szlaki turystyczne), ich jakość, ilość i różnorodność mają istotne znaczenie w wyborze miejsca pobytu. Im lepiej rozwinięta infrastruktura, tym więcej turystów przyciąga region. Do istotnych elementów związanych z optymalnym wykorzystaniem i zagospodarowaniem potencjału danego miejsca zalicza się identyfikację miejsc o wysokiej atrakcyjności dla turysty. Szczególnie przydatne są tereny jeziorne, nadrzeczne i leśne stanowiące dogodne otoczenie dla osób prowadzących zdrowy i aktywny styl życia. Ocena atrakcyjności

przyrodniczo-kulturowej, rozumianej jako ogół warunków przyrodniczych i poza-przyrodniczych, jest jednym z podstawowych problemów badawczych w geografii turystyki (Quirini-Popławski 2011). Pozwala na określenie wartości, które przyciągają turystów i mogą stanowić fundament zrównoważonego rozwoju lokalnej gospodarki. Jedną z głównych metod oceny i przydatności obszaru nie tylko dla potrzeb rozwoju turystyki, ale także zarządzania parkami krajobrazowymi czy planowania przestrzennego, umożliwiającą identyfikację i określenie wartości naturalnych oraz kulturowych (Słowińska 2006, Fornal-Pieniak i in. 2013, Fornal-Pieniak, Żarska 2014, Wysocka-Czubaszek, Kos 2016) ich klasyfikację oraz ustalenie atrakcyjności turystycznej (Tokarska-Osyczka, Iszkuło 2014) jest waloryzacja przyrodniczo-kulturowa. Jej wykonanie pozwala na wskazanie obszarów przeznaczonych do różnych form zagospodarowania oraz umożliwia klasyfikowanie przestrzeni do różnych celów i nadawanie jej konkretnych funkcji (Jania 2007). Nie ma jednej uniwersalnej metody waloryzacji atrakcyjności turystycznej, a wybór odpowiedniej zależy od celu badania i specyfiki obszaru (Stec 2017, Podciborski, Zienkiewicz 2020). W latach 60. XX w. proponowano metody, które brały pod uwagę wiele różnych kryteriów określających atrakcyjność turystyczną. W 1974 r. Warszńska zaprezentowała tzw. metodę modelową polegającą na przetwarzaniu danych ilościowych o cechach środowiska, która pozwalała na bardziej precyzyjne i obiektywne porównanie różnych obszarów pod względem ich potencjału turystycznego. Narzędziem waloryzacji zjawisk przestrzennych, często stosowanym w badaniach oceny atrakcyjności krajobrazu oraz walorów środowiskowych i kulturowych (antropogenicznych) na potrzeby turystyki (Dubel, Szczygielski 1982), w planowaniu przestrzennym (Galiński i in. 2013, Jakiel 2015), planowaniu inwestycji (Korgul 2009) czy oceny georóżnorodności (Kot, Sobiech 2013) jest metoda bonitacji punktowej (Bezkowska 2003). Uważana jest za jedną z bardziej obiektywnych ocen atrakcyjności turystycznej, gdyż pozwala na grupowanie cech mających różne miana oraz łączy cechy ilościowe i jakościowe (Kowalska 2012). Polega na przypisywaniu punktów poszczególnym komponentom w określonych polach oceny według wcześniej ustalonych kryteriów, które przedstawiają nasilenie poszczególnych elementów zagospodarowania turystycznego, walorów kulturowych czy zjawisk przyrodniczych. Następnie wyznaczana jest suma punktacji części składowych i klasyfikowana do ustalonych wcześniej przedziałów wartości. Pozytywnym aspektem tej metody jest obiektywny wynik umożliwiający porównanie rozwiązań konkretnych pól podlegających ocenie (Koźma 2015). Metoda bonitacji punktowej jest stosowana w wielu dyscyplinach (Sołowiej 1992), w geografii służy jako jakościowe wartościowanie składników struktury środowiska (rzeźba terenu, deniwelacja, lesistość, jeziorność, wody powierzchniowe), ochrony przyrody, obecności obiektów zabytkowych, zagospodarowania turystycznego (infrastruktura turystyczna) oraz dostępności komunikacyjnej, zaś w geografii turystyki do oceny atrakcyjności i przydatności badanego terenu dla potrzeb turystyki i rekreacji. W niniejszym opracowaniu na potrzeby waloryzacji przyrodniczo-kulturowej BPK wykorzystano metodę bonitacji punktowej, z uwzględnieniem specyfiki tych obszarów oraz możliwości wykorzystania wyników waloryzacji w planowaniu rozwoju funkcji turystycznej.

## Obszar badań

Brodnicki Park Krajobrazowy (BPK) powstał w 1985 r. i położony jest na terenie dwóch województw: kujawsko-pomorskiego (12 457,62 ha) i warmińsko-mazurskiego (4 478,31 ha) oraz 6 gmin: Zbiczno, Jabłonowo Pomorskie, Brodnica, Brzozie, Biskupiec Pomorski i Kurzętnik. Zajmuje najbardziej atrakcyjną pod względem przyrodniczym (krajobraz, flora i fauna) i kulturowym (dobra materialne i historyczne) część Pojezierza Brodnickiego o urozmaiconej rzeźbie uformowanej podczas zlodowacenia bałtyckiego w system trzech rynien polodowcowych rozcinających wysoczyzny morenowe i pola sandrowe: wschodnią (rzeki Skarlanki) z jeziorami Wielkie Partęczyny, Robotno i Dębno; zachodnią (Strugi Brodnickiej) z jeziorami Mielwiwo, Sosno i Łęckim oraz środkową z jeziorami Cichym i Zbiczno (ryc. 1). Powierzchnia parku wynosi 16 935,93 ha, w tym ponad 60% zajmują lasy, zaś 11% wody. Pod względem regionalizacji fizycznogeograficznej (Solon i in. 2018). Park położony jest w makroregionie Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (315.1), w mezoregionach: Pojezierze Brodnickie (315.12), Dolina Drwęcy (315.13), Równina Urszulewska (315.14) i Garb Lubawski (315.15). Znajduje się także w granicach obszaru funkcjonalnego „Zielone Płuca Polski”. Na atrakcyjność BPK wpływa możliwość uprawiania różnorodnych form aktywnego wypoczynku z uwagi na walory: szlaki kajakowe, trasy piesze i rowerowe, nordic walking, wędkarstwo oraz ścieżki edukacyjno-przyrodnicze pozwalające na poznanie unikalnej przyrody parku, w tym środowiska wodnego, bagiennego i leśnego.



Ryc. 1. Mapa Brodnickiego Parku Krajobrazowego

Źródło: <https://parki.kujawsko-pomorskie.pl/bpk>.



Plan Ochrony Brodnickiego Parku Krajobrazowego pochodzi sprzed blisko 20 lat, bowiem został uchwalony w 2006 r. (Plan ochrony... 2006). Przewiduje on propagowanie rozwoju aktywnych form turystyki kwalifikowanej, tj. pieszej, krajoznawczej, rowerowej, konnej. Wśród najważniejszych zaleceń związanych z ruchem turystycznym wymienić należy: wyznaczenie głównych węzłów obsługi ruchu turystycznego związanych z Pojezierzem Brodnickim i Doliną Drwęcy (parking strzeżony, pole biwakowe, stacja wodna, schron przeciwdeszczowy itp.); wyznaczenie miejscowości, które powinny pełnić rolę węzłów integracji komunikacyjnej turystyki z drogą międzyregionalną; w poszczególnych miejscowościach Parku należy przewidzieć komplementarne elementy zagospodarowania turystycznego (kwatery prywatne, gospodarstwa agroturystyczne, miejsca biwakowania, wypożyczalnie rowerów, wypożyczalnia kajaków); dopuszcza się lokalizację małych stadnin; dopuszcza się wprowadzenie odpowiedniego zagospodarowania na szlaku Drwęcy (przystanie, miejsca zatrzymania, wypożyczalnia sprzętu, miejsca noclegowe, lokalizacja stanic wodnych); proponuje się wprowadzenie nowych szlaków (ze wsi Zbiczno przez wsie: Sumówko, Tomki, Godziszka oraz szlaku prowadzącego ze wsi Ciche w kierunku wsi Koń); zaleca się organizację „pętli” szlaków pieszych, nawiązujących do głównych dróg oraz zagospodarowanie wytypowanych punktów widokowych. Z kolei do głównych obostrzeń należy zaliczyć: zlikwidowanie „dzikich” form budownictwa letniskowego oraz uwalnianie obrzeży jezior od zabudowy letniskowej; zakaz lokalizowania nowej zabudowy na terenach o nachyleniu przekraczającym 10%; wyklucza się na terenie Parku wszelkie formy sportów motorowych; zakaz zwiększania liczby miejsc noclegowych w istniejących obiektach turystycznych.

## Źródła danych i metodyka

W pracy wykorzystano metody waloryzacji przyrodniczo-kulturowej, w tym jako podstawową metodę bonitacji punktowej pozwalającą na grupowanie cech jakościowych i ilościowych o różnych mianach. Wadą metody jest brak jednolitego systemu ustalania kryteriów oraz skali ich wartości, przez co niemożliwe jest porównywanie wyników badań różnych autorów. Na ostateczny wynik waloryzacji wpływ ma liczba ustalonych przedziałów oraz kryteriów wziętych pod uwagę (Warszyńska 1974, Michowiak 2004). Bonitacja polega na przypisaniu poszczególnym cechom wartości liczbowych według przyjętej skali, a suma tych wartości jest ostateczną oceną (Warszyńska 1970, Bartkowski 1974, Sołowiej 1992). Analizy opierają się na metodzie ilościowej (tj. bonitacji punktowej), różnią zaś doбором kryteriów oraz sposobem obliczania oceny końcowej (Chrobak 2021). Ocena cech jakościowych pozostaje, przynajmniej częściowo, oceną subiektywną. Zastosowana metoda umożliwiła uszeregowanie walorów przyrodniczych i kulturowych oraz ocenę przestrzeni krajobrazowej pod kątem potencjału turystycznego i potrzeb w zakresie rozwoju funkcji turystycznej.

Jedną z kluczowych kwestii był dobór odpowiednich pól podstawowych oceny, które można podzielić na naturalne, administracyjne i geometryczne (Kistowski

1997). Przykładem tych ostatnich są siatki kwadratów bądź sześciokątów foremnych. Parysek (1982) stwierdza, że heksagon jest najoptymalniejszą figurą do analizy oraz wizualizacji wyników z uwagi na stosunek obwodu sześciokąta do jego powierzchni. Podobnie uważa Burdziej (2018) argumentując, że potrzeba około 30% mniej heksagonów, by pokryć taki sam teren niż w przypadku siatki kwadratów oraz że budowa sześciokątów foremnych pozwala na optymalniejsze rozłożenie odległości od środka do krawędzi. Stąd też jako podstawowe pole badawcze do analiz przyjęto heksagon.

Procedurę badawczą przeprowadzono w kilku etapach, które obejmowały: wybór kryteriów charakteryzujących walory krajobrazowe i kulturowe badanego obszaru, przypisanie punktacji do każdego z czynników, podział obszaru na pola podstawowej oceny, ocenę każdego pola w ramach pojedynczej cechy, sumaryczną waloryzację krajobrazu przyrodniczego-kulturowego, ostatnim zaś etapem było wyznaczenie krzywej wrażeń przecinającej najbardziej atrakcyjne miejsca na terenie BPK. W pierwszym kroku, zgodnie z zasadami bonitacji punktowej (Galiński i in. 2013), dokonano klasyfikacji poprzez utworzenie szeregu bonitacyjnego o wartościach względnych. Obliczone wartości kryteriów podzielono na przedziały (szeregi bonitacyjne), którym przyznano określoną liczbę punktów [1, 2, 3, 4, 5], gdzie 1 oznacza najniższą atrakcyjność (najmniejszą przydatność dla turystyki), zaś 5 – najwyższą. Z uwagi na dużą rozpiętość i zróżnicowanie poszczególnych kryteriów do oceny atrakcyjności walorów przyrodniczo-krajobrazowych (tab. 1) i kulturowych (tab. 2) zastosowano podział od 3 do 5 przedziałów. W kolejnym kroku w programie QGIS na mapę BPK naniesiono siatkę jednakowych sześciokątów foremnych o boku 500 m i powierzchni 65,04 ha, uzyskując tym samym 351 pól podstawowych i nadając każdemu heksagonowi unikalny numer porządkowy ID. W kolejnym etapie dokonano bonitacji, przyporządkowując terenom w obrębie każdego pola oceny odpowiednią wartość punktową (w oparciu o kryteria szeregu bonitacyjnego), uwzględniając indywidualne cechy obszaru. Wynik poszczególnych kryteriów jest sumą punktacji za zaklasyfikowanie parametru do odpowiedniego przedziału (zmienna ilościowa) wraz z punktem dodatkowym (zmienna jakościowa). W każdym z pól podstawowych obliczono sumę punktów bonitacyjnych, gdzie wartość minimalna wyniosła 4 pkt, zaś maksimum 27 pkt. Uzyskane sumy punktów podzielono na przedziały umożliwiające sumaryczną ocenę walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych (antropogenicznych), a także finalną ocenę syntetyczną obejmującą sumę punktów z wszystkich przyjętych kryteriów w obu płaszczyznach w obrębie każdego heksagonu. Przynależność danego pola oceny do jednej z czterech klas atrakcyjności turystycznej zależała od uzyskanej sumy punktów w obrębie jednego heksagonu, tj.:

1. teren mało atrakcyjny turystycznie [ $<7$  pkt];
2. teren średnio atrakcyjny turystycznie [8–10 pkt];
3. teren atrakcyjny turystycznie [11–13 pkt];
4. teren bardzo atrakcyjnie turystycznie [ $>14$  pkt].

Na potrzeby realizacji celu badań wykorzystano szereg zobrazowań teledetekcyjnych, materiałów kartograficznych, dokumentów planistycznych, danych BDL

oraz danych z serwisów [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl) i [geoserwis.gdos.gov.pl](http://geoserwis.gdos.gov.pl). W analizach wykorzystano:

1. dane rastrowe:
  - Rastrowa Mapa Topograficzna Polski;
  - ortofotomapa standardowa;
  - Numeryczny Model Terenu (NMT) – zaimportowano z geoportalu krajowego (aktualność, maj2022/kwiecień 2023 w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH);
  - pomniki przyrody;
2. dane wektorowe:
  - Baza Danych Obiektów Topograficznych w skali 1:10 000 (BDOT10k) – stan na dzień: 31.12.2023 (drogi, lasy, wody, rezerваты przyrody);
  - Państwowy Rejestr Granic sporządzony przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej ([www.codgik.gov.pl](http://www.codgik.gov.pl));
3. dane z szeregu instytucji i ich platform internetowych:
  - karty z rejestru zabytków nieruchomości – Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID);
  - studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wybranych gmin (SUiKZP);
  - rejestr Centralny Wykaz Obiektów Hotelarskich (CWOH);

Tabela 1. Kryteria i zmienne wykorzystane do oceny walorów przyrodniczo-krajobrazowych

| Lp. | Kryterium                    | Zmienna ilościowa                   | Liczba punktów                                                         | Liczba pól                 | Zmienna jakościowa (+1 pkt)      | Źródła danych                                                  |
|-----|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1.  | Lasy                         | Udział (%)<br>w polu badawczym      | 0<br>0,01–19,99<br>20,00–39,99<br>40,00–59,99<br>60,00–79,99<br>>80,00 | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 7<br>40<br>40<br>51<br>53<br>80  | Występowanie lasu mieszanego<br>BDOT; ortofotomapa             |
| 2.  | Wody (jeziora + rzeki)       | Udział (%)<br>w polu badawczym      | 0<br>0,01–0,99<br>1,00–4,99<br>5,00–9,99<br>10,00–19,99<br>>20,00      | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 80<br>85<br>50<br>41<br>36<br>54 | Występowanie cieku<br>BDOT; ortofotomapa                       |
| 3.  | Rzeźba terenu                | Deniwelacja (m)<br>w polu badawczym | 0<br>0,01–5,99<br>6,00–11,99<br>12,00–17,99<br>18,00–23,99<br>>24,00   | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 1<br>6<br>31<br>82<br>86<br>145  | –<br>Numeryczny Model Terenu (NMT)                             |
| 4.  | Pomniki przyrody + rezerваты | Liczba obiektów<br>w polu badawczym | 0<br>1<br>2–4<br>>5                                                    | 0<br>1<br>2<br>3           | 280<br>59<br>7<br>5              | Występowanie rezerваты przyrody<br>geoserwis.gdos.gov.pl; BDOT |

Źródło: opracowanie własne.



- dane z serwisu [booking.com](https://www.booking.com) oraz Google Maps;
- rejestr REGON, BDL GUS.

W nawiązaniu do celu badania, które miało na uwadze m.in. ocenę atrakcyjności turystycznej Parku z punktu widzenia turysty, końcowym efektem analiz jest propozycja potencjalnie najbardziej atrakcyjnej z punktu widzenia turysty trasy na terenie BPK (propozycji trasy dokonano w oparciu o szczególnie atrakcyjne miejsca na terenie Parku, tj. te, które uzyskały najwyższą końcową sumaryczną wartość punktową), w postaci krzywej wrażeń Wejcherta (1984), będąca ilustracją percepcji krajobrazu i reakcji na tworzące go elementy. Jest to graficzne przedstawienie wrażeń i odczuć emocjonalnych, jakich może doznać obserwator w trakcie spaceru, które umożliwia zestawienie i porównanie wybranych elementów w przestrzeni (np. forma, widok, architektura). Na wykresie można w ten sposób przedstawić korelację między przestrzenią a obserwatorem. Dzięki temu da się określić poziom wrażeń estetycznych osoby w chwili percypowania określonego obiektu, widoku czy krajobrazu, a ponadto można dokonać także analizy ogólnej.

Tabela 2. Kryteria i zmienne wykorzystane do oceny walorów kulturowych (antropogenicznych)

| Lp. | Kryterium                                | Zmienna ilościowa | Liczba punktów | Liczba pól | Zmienna jakościowa (+1 pkt)   | Źródła danych                                                              |
|-----|------------------------------------------|-------------------|----------------|------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Zabytki                                  | Liczba obiektów   | 0              | 0          | Wpis do rejestru zabytków     | Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID); SUIKZP                                |
|     |                                          | 1                 | 1              | 21         |                               |                                                                            |
|     |                                          | 2–4               | 2              | 16         |                               |                                                                            |
|     |                                          | >5                | 3              | 4          |                               |                                                                            |
| 2.  | Drogi                                    | Długość (m) dróg  | 0              | 0          | –                             | BDOT                                                                       |
|     |                                          | 0,01–499,99       | 1              | 46         |                               |                                                                            |
|     |                                          | 500,00–999,99     | 2              | 106        |                               |                                                                            |
|     |                                          | 1000,00–1499,99   | 3              | 48         |                               |                                                                            |
| 3.  | Obiekty noclegowe i gastronomiczne       | >1500,00          | 4              | 37         | Obiekt skategoryzowany w CWOH | Rastrowa Mapa Topograficzna Polski; ortofotomapa; REGON; CWOH; booking.com |
|     |                                          | Liczba obiektów   | 0              | 0          |                               |                                                                            |
|     |                                          | 1                 | 1              | 19         |                               |                                                                            |
|     |                                          | 2                 | 2              | 8          |                               |                                                                            |
| 4.  | Baza towarzysząca i atrakcje turystyczne | 3                 | 3              | 5          | –                             | Rastrowa Mapa Topograficzna Polski; ortofotomapa; SUIKZP; google.maps      |
|     |                                          | >3                | 4              | 4          |                               |                                                                            |
|     |                                          | Liczba obiektów   | 0              | 0          |                               |                                                                            |
|     |                                          | 1                 | 1              | 21         |                               |                                                                            |
|     |                                          | 2                 | 2              | 11         |                               |                                                                            |
|     |                                          | 3                 | 3              | 5          |                               |                                                                            |
|     |                                          | >4                | 4              | 17         |                               |                                                                            |
|     |                                          |                   |                |            |                               |                                                                            |

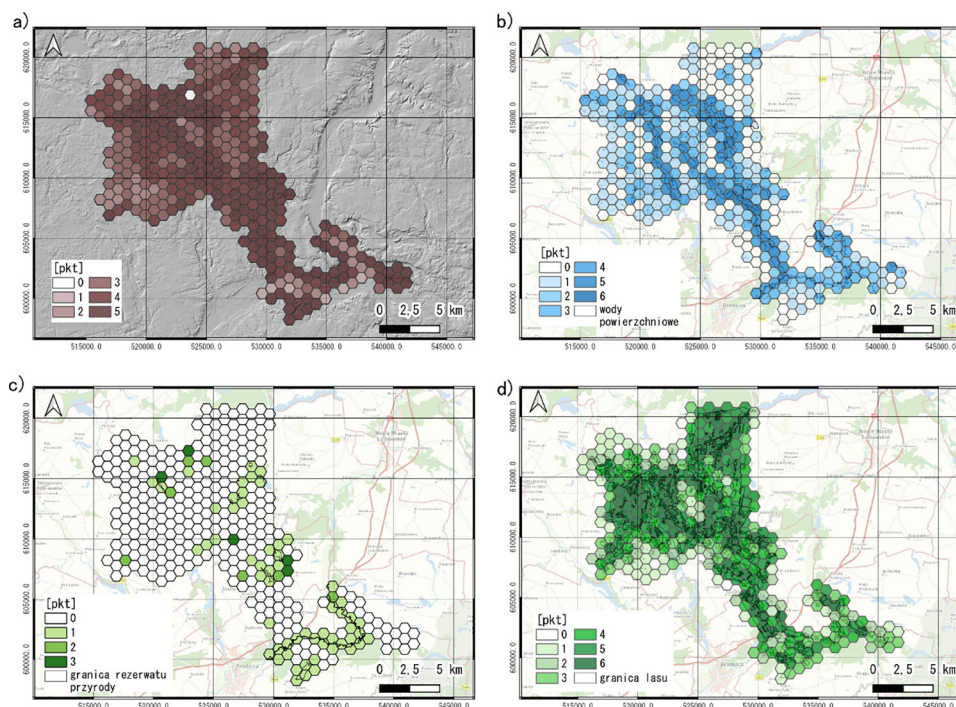
Źródło: opracowanie własne.

## Wyniki badań

### Waloryzacja atrakcyjności przyrodniczo-krajobrazowej

Waloryzację przeprowadzono metodą bonitacji punktowej (Dubel, Szczypiński 1982) z autorską modyfikacją uwzględniającą komponent jakościowy w części wydzielonych kryteriów, w postaci występowania lasu mieszanego, cieku i rezerwatu przyrody, ze względu na ich znaczenie oraz wpływ na różnorodność krajobrazową. Klasyfikując walory przyrodnicze, wzięto pod uwagę: procentowy udział w polu podstawowym (lasy, wody), liczbę obiektów (pomniki przyrody) oraz wynik deniwelacji terenu.

Zróżnicowanie terenu jest istotnym kryterium dla walorów turystycznych, oddziałuje na percepcję krajobrazu, jak również na dostępność czy trudność szlaków. Pod względem topograficznym krajobraz Parku cechuje się dużym zróżnicowaniem, a znaczące walory morfologiczne istotnie wpływają na atrakcyjność tego miejsca oraz percepcję odbiorcy. Dominuje rzeźba polodowcowa z pagórkowatymi terenami wysoczyzny morenowej i płaskimi powierzchniami sandrowymi porośniętymi lasem. Rozcięte są one głębokimi rynnami polodowcowymi, wśród których wyjątkową malowniczością wyróżniają się rynny Strugi Brodnickiej



Ryc. 2. Rozmieszczenie przestrzenne walorów przyrodniczo-krajobrazowych: a – rzeźba terenu, b – wody powierzchniowe, c – pomniki przyrody i rezerwaty, d – lasy

Źródło: opracowanie własne.

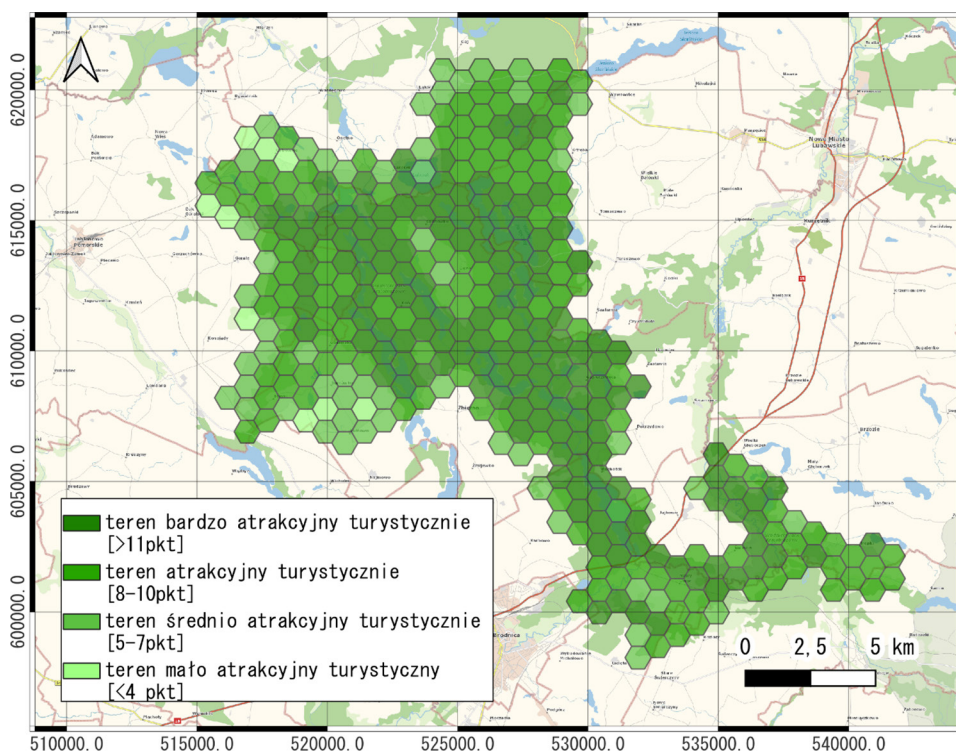
i Skarlanki łączące ciągi licznych jezior rynnowych. Osobliwością morfologiczną BPK są pagórki oraz wzgórza kemowe w okolicy jeziora Sumówko. Do obliczenia różnicy wysokości wykorzystano NMT, na podstawie którego wygenerowano warstwice w cięciu 2-metrowym (na potrzeby analizy wycięto tereny wód z powodu możliwości zafałszowania wyniku – głębokość jeziora). Obszary najbardziej zróżnicowane koncentrują się głównie w centralnej i południowo-wschodniej części BPK (ryc. 2a). Są to brzegi jezior rynnowych, gdzie nachylenie stoków jest większe. Tereny bardziej płaskie przeważają w części zachodniej oraz w niektórych fragmentach centralnej i wschodniej części Parku. Wschodni fragment to głównie równiny sandrowe, południowy cechują niższe deniwelacje z uwagi na dolinę rzeki Drwęcy.

Kluczowym walorem BPK są wody, bowiem znajduje się tu blisko 40 jezior o powierzchni powyżej 1 ha, w tym 7 ponad 100 ha: Wielkie Partęczyny (324 ha), Bachotek (211 ha), Sosno (188 ha), Łąkorz (162 ha), Głowińskie (131 ha), Zbiczno (129 ha) i Ciche (111 ha). Wskaźnik jeziorności BPK wynosi 10,99% i jest prawie 10-krotnie wyższy od okalającego terenu. Stawia to Park wśród najbardziej bogatych w jeziora obszarów w kraju. W większości są to jeziora rynnowe o wąskim, wydłużonym kształcie otoczone stromymi zalesionymi brzegami i znacznej głębokości: Zbiczno (41 m), Łąkorz (30 m), Wielkie Partęczyny (28,5 m), Bachotek (24 m) oraz Retno (21 m). Wody należą do najczystszych w województwie kujawsko-pomorskim (większość jezior jest w II klasie czystości). W analizie wód powierzchniowych pod uwagę brano powierzchnię zbiorników w odniesieniu do powierzchni heksagonu. Ponadto dodatkowy punkt przyznano za występowanie cieków, które wpływają na urozmaicenie krajobrazu, podnosząc jego atrakcyjność. Wyraźnie zauważalny jest charakterystyczny dla Pojezierza Brodnickiego rynnowy układ (ryc. 2b). Heksagony z największym udziałem procentowym koncentrują się w strefie centralnej (jeziora: Sosno, Strażym, Zbiczno, Wielkie Partęczyny) oraz południowo-wschodniej, gdzie widoczna jest dolina Drwęcy wraz z dopływami. Obszary o niskim udziale wód powierzchniowych występują głównie w północnej części oraz na obrzeżach BPK.

Tereny, gdzie wody zajmują niewielki odsetek najczęściej porośnięte są lasami, głównie są to bory sosnowe i mieszane. Mniejsze arealy zajmują lasy liściaste: grądy, łęgi, olsy. Duży udział (37,5%) mają lasy ochronne, drzewostany nasienne i ostoje zwierzyny. Cechą BPK jest występowanie naturalnych zbiorowisk torfowiskowych, szuwarowych i wodnych. Występują także kilkusetletnie drzewa, które jednocześnie objęte są ochroną jako pomniki przyrody (dęby, buki, sosny, lipy). Podstawą oceny był udział lasów w powierzchni heksagonu. Z punktu atrakcyjności istotna jest struktura drzewostanu, stąd w polach, w których występowały lasy mieszane, przyznano dodatkowy punkt za zróżnicowanie szaty leśnej. Najwyższą atrakcyjnością związaną z lesistością odznacza się centralna i północna część BPK (ryc. 2d). Na odcinku południowym koncentracja lasów powiązana jest z przebiegiem Drwęcy. Słabiej zalesione i zróżnicowane są obrzeża Parku. Wynika to z podwyższonego występowania zabudowań mieszkalnych i gospodarczych oraz pól uprawnych (np. Sumówko, Ciche).

Ostatnim kryterium były pomniki przyrody, gdzie liczba przyznanych punktów odpowiada liczbie obiektów występujących w danym polu badawczym. Dodatkowo punktowane było występowanie rezerwatu z uwagi na rangę walorów przyrodniczych (kryterium jakościowe). W toku analizy zidentyfikowano 124 pomniki przyrody, a szczególnie wyróżnić można centralno-wschodnią część BPK, gdzie występuje ich największa koncentracja (ryc. 2c). W południowym rejonie obserwujemy charakterystyczny rozkład heksagonów powiązany z rezerwatem Drwęcy. Najcenniejsze obszary BPK objęte są ochroną w formie 8 rezerwatów przyrody, w tym: 3 leśne „Mieliw”, „Retno” i „Las Cieleća”; 3 torfowiskowe „Stręszek”, „Okonek” i „Żurawie Bagno”; 2 florystyczne „Wyspa na jeziorze Wielkie Partęczyny” i „Bachotek” oraz 3 wodne „Rzeka Drwęca”, „Jezioro Mściń” i „Bagno Mostki”.

W celu syntetycznego ujęcia walorów przyrodniczo-krajobrazowych BPK dokonano oceny sumarycznej, której podstawę stanowiły zsumowane wartości punktowe wszystkich kryteriów uwzględnionych w tej płaszczyźnie w każdym polu podstawowym. Finalnie dokonano wydzielenia czterech klas atrakcyjności przyrodniczo-krajobrazowej obszaru BPK:



Ryc. 3. Ocena atrakcyjności przyrodniczo-krajobrazowej Brodnickiego Parku Krajobrazowego

Źródło: opracowanie własne.



1. Teren mało atrakcyjny turystycznie [0–4 pkt] – 9 pól.
2. Teren średnio atrakcyjny turystycznie [5–7 pkt] – 53 pola.
3. Teren atrakcyjny turystycznie [8–10 pkt] – 131 pól.
4. Teren bardzo atrakcyjny turystycznie [>11 pkt] – 158 pól.

Wyniki waloryzacji przyrodniczo-krajobrazowej (ryc. 3) świadczą o bardzo wysokiej atrakcyjności analizowanego terenu w kontekście percepcji wizualnej. Obszary najbardziej atrakcyjne przyrodniczo zajmują centralną część BPK (z wyłączeniem miejscowości Ciche) i rozciągają się następnie na południe, w kierunku rezerwatu rzeki Drwęcy. Wskazuje to na bezpośrednią zależność pomiędzy występowaniem dużych kompleksów leśnych oraz jezior rynnowych oraz dowodzi ich kluczowej roli w odbiorze wizualnym badanego terenu.

### Waloryzacja atrakcyjności kulturowej

W ocenie atrakcyjności kulturowej analizie poddano liczbę obiektów w każdym heksagonie: obiektów noclegowych i gastronomicznych, zabytków, obiektów i urządzeń należących do turystycznej bazy towarzyszącej, a ponadto także dostępność komunikacyjną (udział długości dróg utwardzonych w powierzchni heksagonu). Uwzględniono również dodatkowe punkty za kryteria jakościowe (wpis do rejestru zabytków, obiekt skategoryzowany w CWOH).

Jednym z kluczowych kryteriów wpływających na wykorzystanie potencjału miejsca oraz możliwości rozwoju funkcji turystycznej jest dostępność do bazy noclegowej i gastronomicznej. W ocenie powyżej infrastruktury uwzględniono obiekty wpisane do rejestru REGON, CWOH oraz występujące w portalu [googlemaps.pl](http://googlemaps.pl). Analiza wykazała, że jest to jeden ze słabiej rozwiniętych elementów infrastruktury BPK (ryc. 4d), a tym samym ograniczający wielkość ruchu turystycznego. Występuje tu kilka hoteli i apartamentów, jednak zaledwie jeden (Hotel Cykada) jest skategoryzowany w CWOH. Podstawowym rodzajem bazy noclegowej na terenie BPK są ośrodki wypoczynkowe zlokalizowane głównie nad większymi jeziorami: Bachotek (m.in. ośrodek wczasowy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika), Zbiczo, Strażym czy Wielkie Partęczyny. Największe zagęszczenie obiektów noclegowych znajduje się w miejscowościach: Ciche (łącznie 13 obiektów), Gaj-Grzmieca (łącznie 10 obiektów) oraz nad jeziorem Wielkie Partęczyny (łącznie 7 obiektów).

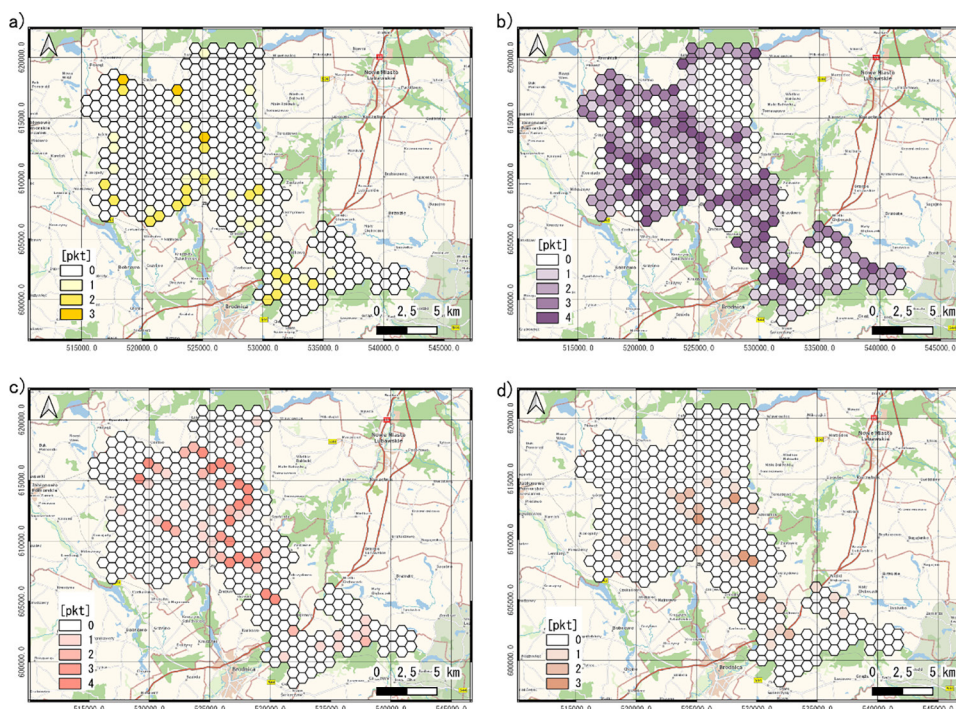
O istotności i potencjale walorów kulturowych świadczy zarówno występowanie, jak i ranga obiektów zabytkowych, stąd też przyznawano dodatkowy punkt za wpis do rejestru zabytków. Na terenie BPK zidentyfikowano łącznie 95 zabytków kultury materialnej, przy czym 72 obiekty wpisane zostały do ewidencji zabytków, zaś 23 to zabytki zaklasyfikowane do rejestru zabytków i są rozproszone po całym Parku (ryc. 4a). Wśród nich znajdują się m.in. pozostałości osad pałowych nad jeziorem Łąkorz i Robotno, 5 grodzisk średniowiecznych, 12 obiektów tradycyjnego budownictwa wiejskiego z XVIII i XIX w. oraz obiekty sakralne i zespoły pałacowo-dworskie. Najliczniejsze grupy zabytków na terenie Parku to: budynki mieszkalne (22), cmentarze (13) i miejsca pamięci, zespoły fortyfikacji i bunkry (10). Warto ponadto odnotować dwory i zespoły dworskie (5), budynki



gospodarcze (5), kościoły (4) oraz obiekty inżynieryjne, młyny wodne, przepusty wodne, mosty (4).

W ocenie dostępności komunikacyjnej pod uwagę wzięto długość dróg utwardzonych w obrębie heksagonu. W analizie nie uwzględniono sieci kolejowych z uwagi na brak dworców oraz nieczynne linie. Główną arterią zapewniającą obsługę komunikacyjną jest droga krajowa DK15 (Trzebnica–Ostróda), która biegnie w południowej części Parku. Sieć drogowa wewnątrz Parku jest dość skromna. Wyniki analizy pozwalają zaobserwować rozległy teren (ryc. 4b), przez który nie przebiega żadna droga utwardzona, najczęściej są to miejsca licznie porośnięte lasami. Pola badawcze, w których długość drogi jest mniejsza niż 0,5 km, najczęściej związane są z występowaniem jezior oraz rzeką Drwęcą.

Całości bazy turystycznej dopełniają atrakcje i baza towarzysząca, która stanowi jeden z elementów składowych infrastruktury turystycznej (Mika i in. 2011). Analizę tego kryterium oparto na liczbie obiektów występujących w danym polu. Na terenie BPK istnieje wiele tego typu obiektów m.in.: pomosty, plaże, punkty widokowe, wieże widokowe, świetlice wiejskie, infrastruktura sportowa (korty, boiska), pomniki, bunkry. Tego typu obiekty najliczniej występują w pobliżu



Ryc. 4. Rozmieszczenie przestrzenne walorów kulturowych: a – zabytki, b – drogi utwardzone, c – baza towarzysząca i atrakcje turystyczne, d – baza noclegowa i gastronomiczna

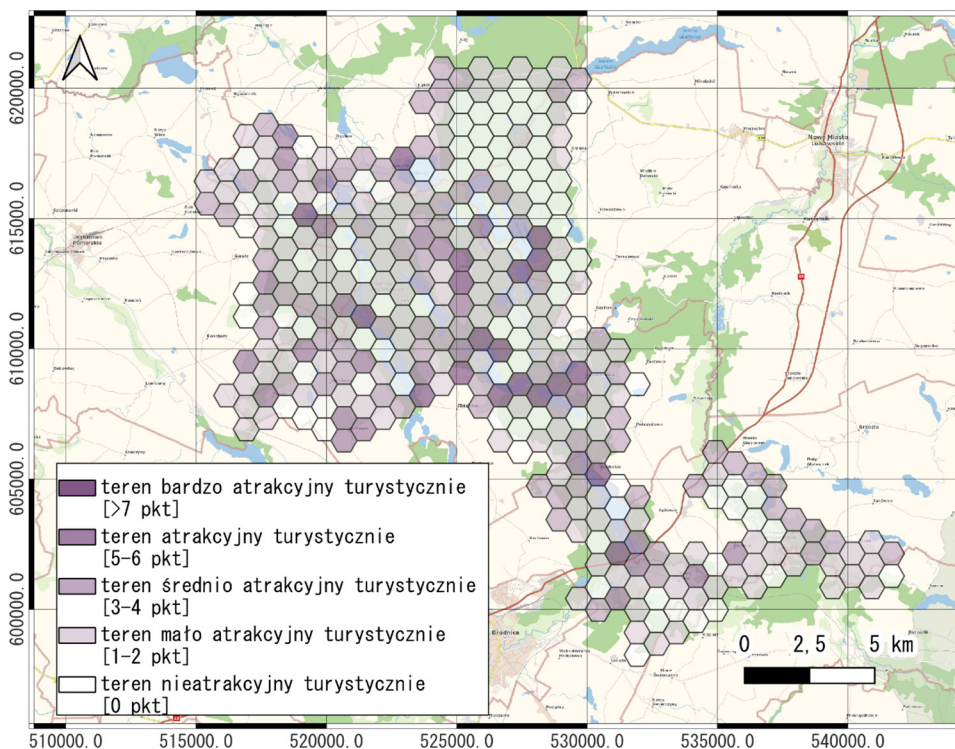
Źródło: opracowanie własne.

największych jezior w centralnej części Parku (ryc. 4c): Bachotek, Strażym, Zbiczno, Wielkie Partęczyny, Głowińskie i Łąkorek.

Na potrzeby syntetycznej oceny walorów antropogenicznych zsumowano punkty obejmujące wszystkie kryteria w tym obszarze w każdym polu podstawowym. Uzyskana wartość pozwoliła wydzielić tereny od mało atrakcyjnych do najbardziej atrakcyjnych turystycznie według skali:

1. Teren nieatrakcyjny turystycznie [0 pkt] – 95 pól.
2. Teren mało atrakcyjny turystycznie [1–2 pkt] – 133 pola.
3. Teren średnio atrakcyjny turystycznie [3–4 pkt] – 78 pól.
4. Teren atrakcyjny turystycznie [5–6 pkt] – 26 pól.
5. Teren bardzo atrakcyjny turystycznie [ $>7$  pkt] – 19 pól.

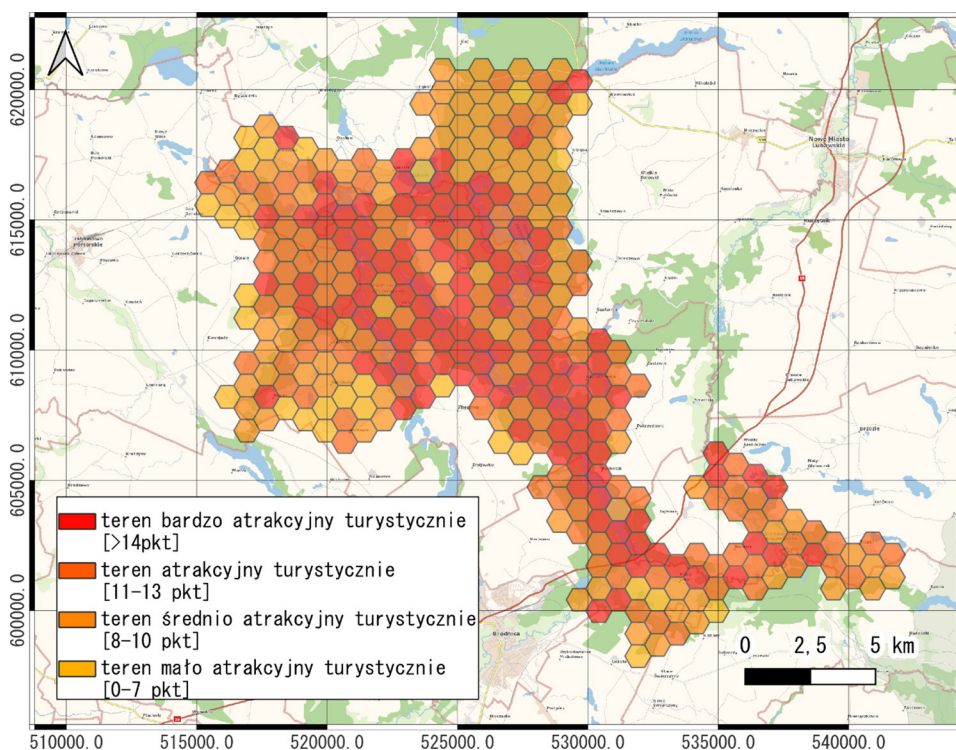
Wynik syntetycznej oceny atrakcyjności turystycznej pod względem walorów kulturowych przedstawia rycina 5. Analiza wykazała, że obszary odznaczające się najwyższymi uwarunkowaniami związanymi z infrastrukturą turystyczną skoncentrowane są w centralnej i północnej części BPK i są to przede wszystkim miejscowości: Gaj-Grzmięca, Ciche, Bachotek oraz Łąkorek. Na ich terenie występują zabytki oraz dobrze rozwinięta baza turystyczna (noclegi, gastronomia, drogi dojazdowe). Stanowią one główną oś koncentracji ruchu turystycznego w Parku.



Ryc. 5. Syntetyczna ocena atrakcyjności kulturowej Brodnickiego Parku Krajobrazowego  
Źródło: opracowanie własne.

## Syntetyczna ocena atrakcyjności przyrodniczo-kulturowej BPK metodą bonitacji punktowej

Na sumaryczną ocenę atrakcyjności turystycznej Brodnickiego Parku Krajobrazowego składa się suma punktów wszystkich analizowanych kryteriów w obrębie heksagonu, tj. czterech przyrodniczych (rzeźba terenu, wody, lasy, pomniki i rezerваты przyrody) oraz czterech antropogenicznych (zabytki, drogi, baza noclegowa i gastronomiczna, baza towarzysząca). Waloryzacja wykazała, że najatrakcyjniejsze obszary w BPK (powyżej 11 pkt) pokrywają się z najatrakcyjniejszymi obszarami przyrodniczo-krajobrazowymi (ryc. 6).



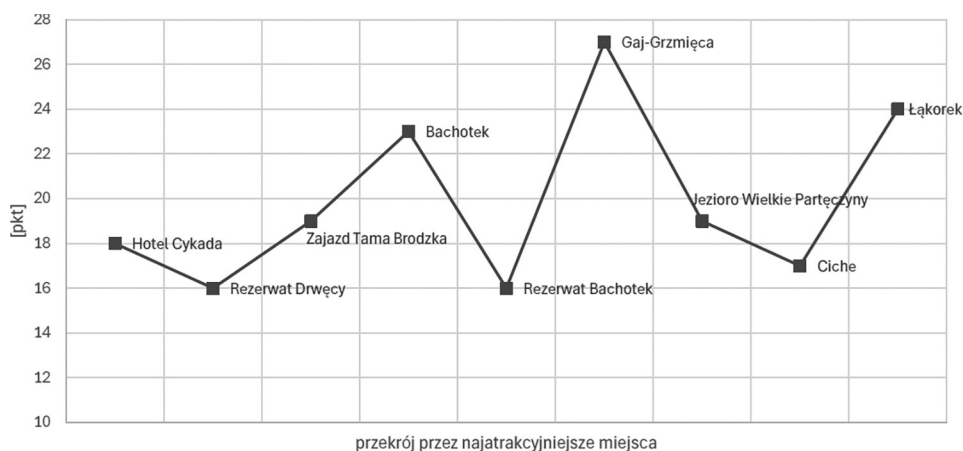
Ryc. 6. Syntetyczna ocena atrakcyjności turystycznej Brodnickiego Parku Krajobrazowego  
Źródło: opracowanie własne.

Jest to centralno-południowa część Parku, gdzie dominują lasy, liczne jeziora rynnowe oraz tereny o dobrze rozwiniętej infrastrukturze turystycznej. Łącznie do grupy terenów atrakcyjnych oraz bardzo atrakcyjnych zakwalifikowano 236 pól (67% ogółu). Miejscowości, w pobliżu których odnotowano najwyższą punktację, to Bachotek, Łąkorek, Ciche i Gaj-Grzmiecia. Z kolei najniższymi wartościami (do 10 pkt) charakteryzują skrajne pola, najmniej atrakcyjne z punktu widzenia potencjału turystycznego, w pobliżu miejscowości Sumówko, Nowy Dwór. Dominują tam tereny przekształcone antropogenicznie, obszary zabudowy oraz użytki rolne.



## Ocena atrakcyjności przyrodniczo-kulturowej BPK metodą krzywej wrażeń Wejcherta

Do oceny atrakcyjności turystycznej terenu BPK wykorzystano krzywą wrażeń Wejcherta, która umożliwia ocenę zmienności subiektywnych odczuć w trakcie przemieszczania się po wyznaczonej trasie (ryc. 7). Wyznaczono dziewięć najbardziej atrakcyjnych punktów, które obserwator może wybrać na potencjalną trasę turystyczną. Proponowana trasa zaczyna się w południowej części Parku i biegnie w kierunku północnym. Rozpoczyna się od Hotelu Cykada, w którym mieści się w restauracja oraz sala weselna, a dookoła występują zadrzewienia. Kolejnym punktem jest rezerwat „Rzeki Drwęcy”, którego szczególne walory krajobrazowo-widokowe wynikają z meandrującego koryta rzeki. Następnym punktem jest Zjazd Tama Brodzka zlokalizowany przy DK15, z którego można dalej udać się szlakiem camino do miejscowości Bachotek, gdzie znajduje się Ośrodek Wypoczynkowy „Stepol”, dostęp do plaży i infrastruktura sprzyjająca rekreacji. Kolejny punkt na krzywej wrażeń to rezerwat „Bachotek”, którego wartość bonitacji jest wyłącznie efektem waloryzacji przyrodniczej. Następny punkt zlokalizowano w miejscowości Gaj-Grzmiecia, która jest najwyższym wycenianym miejscem na terenie BPK. Charakteryzuje się ona odpowiednio rozwiniętą bazą noclegowo-gastronomiczną, dostępem do jeziora Strażym oraz infrastrukturą sportowo-rekreacyjną. Ponadto mieści się tam siedziba i ogród dydaktyczny Brodnickiego Parku Krajobrazowego. Kolejny wyznaczony punkt trasy to jezioro Wielkie Partęczyny. Otoczenie jeziora pełni znaczącą funkcję rekreacyjną, o czym świadczy obecność ośrodków wypoczynkowych (OW Partęczyny, OW Cedrob, OW Ciche) oraz plaż i infrastruktury sprzyjającej turystyce wodnej. Ciche to miejscowość, która wyróżnia się liczbą obiektów ujętych w ewidencji zabytków. Ostatnim punktem jest Łąkorek, gdzie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków. Gaj-Grzmiecia, Bachotek oraz Łąkorek wyróżniają się dość dobrze rozwiniętą bazą turystyczną



Ryc. 7. Krzywa wrażeń Wejcherta

Źródło: opracowanie własne.

(noclegi, gastronomia, rekreacja) oraz obecnością zabytków, stąd są to najbardziej atrakcyjne miejscowości na terenie Parku.

## Podsumowanie i wnioski

Ocena przyrodniczo-krajobrazowa i kulturowa Brodnickiego Parku Krajobrazowego wykazała znaczne zróżnicowanie walorów oraz umożliwiła identyfikację czynników decydujących o jego atrakcyjności. Wyniki waloryzacji wskazują, że atrakcyjność BPK w dużym stopniu determinowana jest walorami przyrodniczymi. Głównymi atutami Parku są kompleksy leśne oraz liczne jeziora rynnowe, a młodogłęboka rzeźba terenu dodatkowo urozmaica krajobraz wpływając na jego wysoką atrakcyjność. Z kolei walory kulturowe (antropogeniczne) są rozwinięte znacznie słabiej niż komponent przyrodniczy. Uwagę zwraca zwłaszcza dość skromna baza noclegowa i gastronomiczna, biorąc pod uwagę znaczący potencjał przyrodniczy. Główny ośrodek rozrządu ruchu turystycznego, tj. Brodnica, która koncentruje część infrastruktury turystycznej i stanowi główną bazę zaopatrzeniową dla miejscowości i ludności na terenie BPK, znajduje się poza terenem Parku. Niemniej pełni ona istotną rolę w generowaniu i obsłudze ruchu turystycznego z uwagi na znaczny potencjał, o czym świadczy fakt, że w polityce regionalnej województwa kujawsko-pomorskiego miasto zostało wskazane jako ośrodek o znaczeniu ponadregionalnym (PZPWK-P 2021). Teren BPK i Pojezierze Brodnickiego pełni ważną rolę w obsłudze wypoczynku pobytowego w sezonie letnim regionu, odpowiadając za 13% całego ruchu turystycznego (jedynie Bory Tucholskie z doliną Brdy generują większy ruch – 40%, zaś Pojezierze Gnieźnieńskie ma zbliżony udział – 15%).

Uzyskane rezultaty potwierdzają badania innych autorów, w tym także tych, którzy analizowali teren BPK z punktu widzenia innych komponentów niż uwzględnione w niniejszym badaniu. Potwierdzeniem tego są wyniki dotyczące przekształceń pokrywy glebowej w BPK (Świtoniak i in. 2014), które uzupełniają się z mapą atrakcyjności Parku. Obszary najmniej przekształcone są jednocześnie najbardziej atrakcyjne turystycznie. Z kolei tereny, na których zaobserwowano wyższy stopień antropopresji (m.in. południowo-zachodnie fragmenty parku) zakwalifikowane zostały do niższej kategorii atrakcyjności. Ograniczenie przekształceń antropogenicznych wpływa zatem pozytywnie na utrzymanie wysokich walorów przyrodniczo-krajobrazowych.

Uwzględniając potencjał Parku, można zauważyć możliwości rozwoju funkcji turystycznej poprzez doposażenie terenu w niezbędną bazę. Mimo to obszaru BPK nie można porównywać do innych terenów pojeziernych, często dość zatłoczonych z silnie rozwiniętą infrastrukturą turystyczną. Specyfiką BPK, pomimo niewątpliwego uroku i znacznych walorów przyrodniczo-krajobrazowych, jest bowiem jego położenie nieco na uboczu głównych destynacji turystycznych, co przez część osób może być postrzegane jako atut. Nie wszyscy poszukują miejsc z w pełni rozwiniętą bazą turystyczną, preferując nad to spokojny wypoczynek na łonie przyrody, z dala od miejsc obciążonych intensywnym ruchem



turystycznym. Z punktu widzenia zasad ochrony środowiska przyrodniczego preferowane są nieuciążliwe formy turystyki, zgodne z założeniami turystyki zrównoważonej, takie jak np. turystyka kajakowa czy rowerowa. Wynika to z ich niewielkiego wpływu na środowisko przyrodnicze i jego przekształcenia (Matulewski, Staszak 2014). Istotny jest również rozwój bazy noclegowej, który wraz z infrastrukturą służącą turystyce kajakowej i rowerowej może stanowić szansę na wykorzystanie potencjału i dalszy rozwój turystyki w rejonie brodnickim. Poprawy wymaga także stan bazy towarzyszącej, w tym pomosty, wypożyczalnie sprzętu wodnego czy oznakowanie z tablicami informacyjnymi na szlakach (dla ułatwienia wędrówek kajakowych) oraz odpowiednie przystosowanie tras dla osób niepełnosprawnych.

### Konflikt interesów/wkład autorów

Autorzy deklarują brak występowania konfliktu interesów. Oświadczają, że tekst artykułu jest w całości ich dziełem. Podział pracy wyglądał następująco:

- konceptualizacja: MB,
- metodologia: MB, ŻW,
- organizacja badań: ŻW, MB,
- analiza formalna: ŻW, MB,
- pisanie: ŻW, MB.

### Literatura / References

- Alejsiak B.D. 2015. Turystyka aktywna młodzieży studenckiej jako forma zdrowego stylu życia. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 21(1).
- Bartkowski J. 1974. *Zastosowania geografii fizycznej*. PWN, Warszawa.
- Bezkowska G. 2003. Problemy oceny walorów przyrodniczych dla turystyki i rekreacji na obszarze Nizin Środkowopolskich. *Turystyka i Hotelarstwo*, 4.
- Burdziej J. 2019. Using hexagonal grids and network analysis for spatial accessibility assessment in urban environments – a case study of public amenities in Toruń. *Miscellanea Geographica – Regional Studies on Development*, 23(2): 1–12. <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2018-0037>
- Chrobak A. 2021. Przegląd metod waloryzacji obiektów przyrody nieożywionej wykorzystywanych w geoturystyce. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 35/3: 116–145. <https://doi.org/10.24917/20801653.353.8>
- Dubel K., Szczygielski K. 1982. Ocena przydatności środowiska przyrodniczego województwa katowickiego do potrzeb turystyki i wypoczynku. *Czasopismo Geograficzne*, 50 3/2: 159–178.
- Dudek D. 2008. Pojęcie turystyki w polskiej tradycji terminologicznej. *Folia Turistica*, 19: 27–73.
- Fornal-Pieniak B., Wysocki C., Chyliński K. 2013. Waloryzacja turystyczna Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 34: 281–285.
- Fornal-Pieniak B., Żarska B. 2014. Metody waloryzacji krajobrazowej na potrzeby turystyki i rekreacji. *Acta Sci. Pol., Formatio Circumietus*, 13(2): 3–9.
- Galiński M., Siwek G., Szuwarski J. 2013. Metoda bonitacji punktowej jako narzędzie waloryzacji zjawisk przestrzennych. *Geomatyka i Inżynieria*, 2: 5–20.
- Genstwa N., Hadyński J., Maciejewska J. 2019. Waloryzacja przydatności turystycznej regionu na przykładzie odcinka Wielkiej Pętli Wielkopolski. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 48: 55–65. <https://doi.org/10.14746/rpr.2019.48.05>
- Gołębski G. (red.) 1999. *Regionalne aspekty rozwoju turystyki*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa–Poznań, s. 35.

- Jakiel M. 2015. Ocena atrakcyjności wizualnej krajobrazu dolinek krakowskich – możliwości zastosowania w planowaniu przestrzennym. *Współczesne Problemy i Kierunki Badawcze w Geografii*, 3: 91–107.
- Jalinik M. 2020. Zarządzanie turystyką na obszarach przyrodniczo cennych. [W:] M. Jalinik, S. Bakier (red.), *Obszary przyrodniczo cenne w rozwoju turystyki*. Wyd. Politechnika Białostocka, s. 227–238.
- Jania M. 2007. Próba waloryzacji przyrodniczej Ziemi Kłodzkiej na potrzeby turystyki i rekreacji. [W:] *Z badań nad wpływem antropopresji na środowisko*. Wydział Nauk o Ziemi UŚ, s. 28–41.
- Jedlińska M., Szubert-Zarzczyński U. 1994. *Gospodarka turystyczna*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław.
- Korgul A. 2009. Analiza potencjalnych lokalizacji portu lotniczego w województwie warmińsko-mazurskim. UWM, Olsztyn, s. 95.
- Kot R., Sobiech M. 2013. Ocena georóżnorodności rzeźby terenu wybranych fragmentów krajobrazu młodogłacjalnego Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego. *Rocznik Świętokrzyski*, B, 34: 77–92.
- Kowalska K. 2012. Próba syntetycznej oceny atrakcyjności turystycznej regionu na przykładzie Karelii Północnej (Finlandia). *Turyzm*, 22/1. <https://doi.org/10.18778/0867-5856.22.1.03>
- Koźma J. 2015. Metodyka waloryzacji przestrzennej pokrycia terenu i obiektów ochrony przyrody na potrzeby oceny konfliktowości potencjalnej eksploatacji kopalin w obszarach perspektywicznych. *Przegląd Geologiczny*, 63(9): 581–582.
- Kruczek Z. 2011. *Atrakcje turystyczne. Fenomen, typologia, metody badań*. Proksenia, Kraków, s. 7, 20, 67.
- Krzyszowska-Kostrowicka A. 1999. *Geoekologia turystyki i rekreacji*. PWN, Warszawa.
- Kistowski M. 1997. Problem pola podstawowego w ocenie potencjału krajobrazu na obszarach młodogłacjalnych. *Zastosowania ekologii krajobrazu w ekorozwoju*. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 1: 18–29.
- Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J. 2002. *Geografia turystyki Polski*. PWE, Warszawa.
- Marciszewska B. 2010. Potencjał turystyczny regionu a kreowanie jego wizerunku. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 52: 13–21.
- Matulewski P., Staszak A. 2014. Rozwój wybranych form turystyki zrównoważonej na terenie Pojezierza Brodnickiego. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Turystyki i Języków Obcych w Warszawie. Turystyka i Rekreacja*, 1(13): 41–51.
- Michowiak A. 2004. Waloryzacja turystyczna gminy Dubeninki w świetle różnych metod badawczych. *Turyzm*, 14/2: 57–71.
- Mika M. (red.) 2011. *Kraków jako ośrodek turystyczny*. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Nieżgoda A., Nawrot Ł. (red.) 2019. *Kierunki rozwoju współczesnej turystyki*. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.
- Ozimek I., Gralak K., Pomianek I. 2019. *Atrakcyjność turystyczna województw w Polsce – wybrane aspekty*. Wyd. SGGW, Warszawa, s. 151.
- Parysek J.J. 1982. *Modele klasyfikacji w geografii*. Wyd. Naukowe UAM, Poznań.
- Pietrzak-Zawadka J. 2020. Drzewa-pomniki przyrody elementem funkcji turystycznej obszaru. [W:] M. Jalinik, S. Bakier (red.), *Obszary przyrodniczo cenne w rozwoju turystyki*. Wyd. Politechnika Białostocka, s. 114–125. [https://doi.org/10.24427/978-83-66391-25-3\\_8](https://doi.org/10.24427/978-83-66391-25-3_8)
- Plan Ochrony Brodnickiego Parku Krajobrazowego do roku 2025. 2006. Toruń.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego (PZPWW-M). 2018. WMBPP, Olsztyn.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego (PZPWK-P). Projekt. 2021. KPBPPiR, Włocławek.
- Podciborski T., Zienkiewicz A. 2020. Metoda oceny atrakcyjności turystycznej obiektów zabytkowych. *Czasopismo Geograficzne*, 91(1–2): 143–157.
- Quirini-Popławski Ł. 2011. Walory przyrodnicze i kulturowe jako podstawa atrakcyjności turystycznej Beskidów wschodnich na obszarze obwodów lwowskiego i iwanofrankowskiego (Ukraina). *Prace Geograficzne*, 125: 129–145.
- Rapacz A. (red.) 2004. *Współpraca i integracja w turystyce w euroregionie Nysa w perspektywie członkostwa w Unii Europejskiej*. Wyd. Akademia Ekonomiczna, Wrocław.
- Rogalewski O. 1974. *Zagospodarowanie turystyczne*. WSiP, Warszawa.

- Słowińska A. 2006. Ekspozycja walorów i koncepcja aktywizacji turystycznej Wojcieszowa. Praca magisterska. Instytut Budownictwa i Architektury Krajobrazu, Wrocław.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidlasik M., Richling A. i in. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, 91/2: 143–170.
- Sołowiej D. 1992. Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka. Wyd. Naukowe UAM, Poznań.
- Stec A. 2017. Porównanie metody Hellwiga i metody waloryzacji według bonitacji punktowej do oceny atrakcyjności turystycznej gmin na przykładzie województwa podkarpackiego. *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 18/2: 314–323. <https://doi.org/10.22630/MIBE.2017.18.2.30>
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+. 2020. Toruń.
- Strategia rozwoju powiatu brodnickiego na lata 2014–2022. 2014. Brodnica.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Uchwała nr XXXVI/201/2017 Rady Gminy Zbiczno z dnia 22 sierpnia 2017 r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zbiczno.
- Świtoniak M. (red.) 2014. Antropogeniczne przekształcenia pokrywy glebowej Brodnickiego Parku Krajobrazowego. Wyd. Nauk. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Tokarska-Osyczka A., Iszkulo G. 2014. Waloryzacja przyrodniczo-krajobrazowa, kulturowa oraz ocena atrakcyjności turystycznej gmin na terenie Pojezierza Międzychodzko-Sierakowskiego. *Zeszyty Naukowe Inżynieria Środowiska*, 33: 67–81.
- Warszyńska J. 1970. Waloryzacja miejscowości z punktu widzenia atrakcyjności turystycznej (zarys metody). *Prace Geograficzne UJ*, 27: 103–113.
- Warszyńska J. 1974. Ocena zasobów środowiska naturalnego dla potrzeb turystyki: na przykładzie woj. krakowskiego. Państw. Wydaw. Nauk. Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- Warszyńska J., Jackowski A. 1978. Podstawy geografii turystyki. PWN, Warszawa, s. 20–32.
- Weber K. 2001. Outdoor adventure tourism: A review of research approaches. *Annals of Tourism Research*, 28(2): 360–377.
- Wejchert K. 1984. Elementy kompozycji urbanistycznej. Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Wysocka-Czubaszek A., Kos J. 2016. Ocena krajobrazu w waloryzacji przyrodniczo-kulturowej. *Tożsamość Krajobrazu*, 5: 100–119.

## Natural, Landscape, and Cultural Valorization of the Brodnica Landscape Park in Terms of Tourist Attractiveness

**Abstract:** The article presents an assessment of the natural, landscape, and cultural attractiveness of the Brodnica Landscape Park (BPK) area based on the point-based bonitation method. This method involved selecting and analyzing criteria that influence the visual attractiveness of the landscape and the state of tourism development. The evaluation categories included natural assets such as landforms, surface waters, forests, nature monuments, and nature reserves, as well as anthropogenic and cultural assets: accommodation and dining facilities, transportation accessibility, historical monuments, and accompanying infrastructure. The BPK area was divided into 351 basic hexagonal units. The selected criteria were used to prepare a map of the visual-aesthetic value of the landscape, based on the total point score of each criterion from both dimensions within each basic unit. In the final stage, four categories of tourism attractiveness were distinguished, ranging from the least attractive areas to the most attractive parts of the BPK. This enabled the identification of locations with the greatest landscape values and the highest appeal from a tourist's perspective. An evaluation was also conducted regarding the applicability of the method for planning the development of tourism functions within the BPK area, through the application of Wejchert's curve of impressions and an assessment of tourism attractiveness.

**Keywords:** scoring assessment, natural and cultural valorization, tourist attractiveness, Brodnica Landscape Park