*INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH*
*INFRASTRUCTURE AND ECOLOGY OF RURAL AREAS*

Nr II/1/2016, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 473–484
Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi

DOI: http://dx.medra.org/10.14597/infraeco.2016.2.1.033

# OCENA POTENCJAŁU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I KIERUNKÓW ROZWOJU JAKO ELEMENT PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIEJSKIEJ

***Anna Bielska, Ilona Krupińska***
*Politechnika Warszawska*

# *ASSESSMENT OF THE NATURAL ENVIRONMENT POTENTIAL AND DIRECTIONS OF DEVELOPMENT AS AN ELEMENT OF SPATIAL PLANNING OF A RURAL COMMUNE*

***Streszczenie***

Proces kształtowania przestrzeni na obszarach wiejskich jest determinowany między innymi urbanizacją, rozwojem sieci komunikacyjnej i produkcji rolnej, w konsekwencji prowadząc do zmiany funkcji i wartości gruntu. Przeprowadzenie oceny potencjału środowiska przyrodniczego pozwala na ustalenie zakresu działań prowadzących do wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Celem badań było określenie potencjału środowiska przyrodniczego dla potrzeb rozwoju wsi, szczególnie współistnienia funkcji turystycznej, rolniczej. Wykorzystano znane z literatury metody waloryzacji środowiska przyrodniczego i przestrzeni rolniczej, wprowadzając modyfikację mającą na celu optymalne określenie potencjału przyrodniczego badanego obszaru. Badania przeprowadzono na obrębie Brwilno, gmina Stara Biała, powiat płocki, województwo mazowieckie. Waloryzacje wykonano metodą bonitacji punktowej, przypisując punkty każdemu z pięciu elementów zarówno przy ocenie potencjału turystycznego jak i rolniczego. Dotychczas stosowane metody zmodyfikowano wyróżniając czynniki, które w sposób najbardziej odpowiedni scharakteryzują badany teren. Zmieniono również wagi punktowe poszczególnych cech. Z przeprowadzonych badań wynika, że obręb Brwilno posiada potencjał turystyczny i rolniczy, jest

również atrakcyjny dla rozwoju funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej i rezydencjonalnej, co może wywoływać konflikty przestrzenne.

**Słowa kluczowe:** waloryzacja środowiska, obszary wiejskie, planowanie przestrzenne

***Abstract***

*The process of space development in rural areas is determined among others by urban planning and development of the transportation network and agricultural production, as a consequence leading to a change in the function and value of land. The assessment of the potential of the natural environment permits the determination of the scope of activities ensuring multifunctional and sustainable development of rural areas. The objective of the study was to determine the potential of the natural environment for the purposes of rural development, and particularly the co-existence of the tourist and agricultural functions. The study applied methods of valorisation of the natural environment and agricultural space known from the literature. A modification was introduced aimed at the optimal determination of the environmental potential of the study area. The research was conducted in area Brwilno, commune Stara Biała, district Płocki, province Mazowieckie. The valorisations were performed by means of point bonitation, ascribing points to each of five elements in the assessment of both tourist and agricultural potential. The methods applied so far were modified by emphasising factors the most accurately characterising a given area. Point weights of particular parameters were also changed. According to the performed study, area Brwilno shows tourist and agricultural potential. It is also attractive for the development of detached-house and residential function, which may result in spatial conflicts.*

***Key words:*** *valorisation of the natural environment, rural areas, spatial planning*

## WSTĘP

Proces kształtowania przestrzeni na obszarach wiejskich jest determinowany między innymi urbanizacją, rozwojem sieci komunikacyjnej i produkcji rolnej, w konsekwencji prowadząc do zmiany funkcji i wartości gruntu. W planowaniu przestrzennym gminy ważne jest określenie możliwości dywersyfikacji działalności gospodarczej, która jest w stanie dać istotny impuls dla rozwoju gospodarczego. Może to być korzystna lokalizacja terenu przy projektowanej trasie, dostrzeżone surowce przewidziane do wydobycia, czy bardzo atrakcyjny

turystycznie obszar (Woch, 2008). Planowanie w gminie dotyczy najbliższego otoczenia i jest wykonywane na największym poziomie szczegółowości. (Bieda, Hanus, Hycner, 2012). Powinien być to zatem proces poprzedzony kompleksową diagnozą stanu istniejącego i oceną potencjału środowiska przyrodniczego (Woch, 2008). Powszechnie przyjmuje się, że potencjał środowiska oznacza wszelkie zasoby i walory, wykazujące zdolność do zaspokajania szeroko rozumianych potrzeb człowieka (Bródka, 2010). W praktyce jest to bardzo trudne do określenia, ze względu na wiele możliwości jego wykorzystania. Dokonuje się zatem oceny potencjału środowiska przyrodniczego w zależności od sposobu użytkowania terenu za pomocą waloryzacji gruntów. O stopniu szczegółowości kwalifikacji, a tym samym o ilości wydzielanych kategorii, decyduje cel opracowania (Hopfer, Cymerman, Nowak, 1982).

## CEL, MATERIAŁY I METODY BADAŃ

Celem badań było określenie potencjału środowiska przyrodniczego dla potrzeb rozwoju wsi, szczególnie współistnienia funkcji turystycznej, mieszkaniowej i rolniczej. Badania przeprowadzono w obrębie Brwilno w gminie wiejskiej Stara Biała położonej w północnej części powiatu płockiego, w województwie mazowieckim, nad północnym brzegiem rzeki Wisły. Gmina Stara Biała zlokazlizowana jest w odległości: 7,5 km od centrum Płocka i 118 km od Warszawy. Od roku 2004 roku odnotowuje się stały (16,7%) wzrost liczby mieszkańców gminy, jest to spowodowane przyrostem naturalnym oraz dość wysokim saldem migracji. Obręb Brwilno zajmuje obszar 1366 ha, z czego aż 865 ha (ok. 60% obrębu) to Brudzeński Park Krajobrazowy. Z uwagi na dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz istotne zaplecze ekologiczne, rekreacyjne i turystyczne, na terenie miejscowości działalność rolnicza ograniczona została zaledwie do kilku gospodarstw rolnych, które nie wykazują tendencji rozwojowych (Plan odnowy miejscowości, 2011).

Dla potrzeb opracowania utworzono bazę danych dla obrębu Brwilno, wykorzystując:

- mapę glebowo – rolniczą w skali 1:5000 w tym dane: kompleksy przydatności rolniczej, typy, podtypy i składu granulometryczny gleb,
- bazę danych ewidencyjnych,
- topograficzną bazę danych,
- ortofotomapy,
- dane z Banku Danych Lokalnych GUS.

Przeprowadzono inwentaryzacją terenową, mającą na celu określenie zmian w użytkowaniu gruntów, stan i rodzaj produkcji rolniczej oraz zabudowy mieszkaniowej, rekreacyjnej i gospodarczej. Na podstawie przeglądu literatury oraz przeprowadzonych analiz, opracowano autorska modyfikację znanych me-

tod waloryzacji środowiska przyrodniczego i przestrzeni rolniczej oraz dokonano oceny potencjału przyrodniczego badanego obszaru.

## WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

### *Ocena potencjału rekreacyjno-turystycznego*

O wartości potencjału rekreacyjnego decyduje obecność walorów przyrodniczych wpływających na atrakcyjności określonego miejsca, które weryfikowane są poprzez szereg czynników stanowiących ograniczenia, utrudnienia lub zagrożenia dla rozwoju funkcji turystycznych. (Bródka, 2010). Różni autorzy mają odmienne sposoby kwalifikacji terenu na ten cel. Bartkowski (1974) – proponuje dokonywanie oceny atrakcyjności rekreacyjno – turystycznej większych obszarów w oparciu o urozmaiconą rzeźbę terenu, procentowy udział powierzchni lasów i jezior w ogólnej powierzchni regionu. Kolejny sposób prezentuje Warszyńska (1972), która przeprowadza waloryzację opierając się na trzech współczynnikach atrakcyjności: zalesienia, ukształtowania pionowego, sieci wodnej. Współczynniki cząstkowe składają się na syntetyczny współczynnik atrakcyjności środowiska przyrodniczego, za pomocą którego można sporządzić mapę obszarów o różnej atrakcyjności turystyczno – rekreacyjnej. Według Hopfera, Cymermana, Nowaka, (1982) w wyznaczeniu obszarów przeznaczonych na rekreację znaczenie ma rodzaj użytkowania i rzeźba terenu, a także typ gleby i skład granulometryczny. Inny sposób waloryzacji prezentuje Malinowska (2010), według której analiza potencjału turystyczno – rekreacyjnego może być przeprowadzana z punktu widzenia (Malinowska, 2010):

- tzw. standardowego człowieka – ocena nieprecyzyjna, każdy człowiek, reaguje w sposób indywidualny i w takim kontekście atrakcyjność terenu dla potrzeb rekreacji jest trudna do określenia (zastosowanie: poziom krajowy i regionalny planowania);
- określonego typu zachowań turystycznych w środowisku – stosuje się wtedy różne kryteria oceny (zastosowanie: poziom miejscowy)
- oceny potencjału turystyczno – rekreacyjnego można dokonać poprzez waloryzację czynników takich jak: ukształtowanie terenu, wody powierzchniowe, lasy, wartość przyrodnicza, osobliwości przyrodnicze, naturalność krajobrazu.

Inne czynniki uwzględniane podczas oceny potencjału środowiska przyrodniczego dla potrzeb turystyczno-rekreacyjnych to min.:

- poziom zagospodarowania obszaru oraz wyposażenia w sprzęt turystyczno-rekreacyjny (Gonda-Soroczyńska, 2011), (Cichowska, 2011),
- wysoki stopień zachowania warunków naturalnych oraz dziedzictwa historyczno-kulturowego (Krekhovetska, 2014),
- niski poziom hałasu (Borkowska-Niszczota, 2014).

### *Ocena potencjału rolniczego*

Przestrzeń rolniczą najczęściej ocenia się pod kątem grupy czynników naturalnych bądź antropogenicznych. Według Dudzińskiej (2011) czynniki naturalne decydują o przydatności terenu do określonego sposobu użytkowania, zaś czynniki antropogeniczne o ekonomicznych aspektach przy określonych uwarunkowaniach naturalnych. Czynniki, które zdaniem Hopfera, Cymermana i Nowaka (1982) należałoby uwzględnić w waloryzacji to: rzeźba terenu, zagrożenie erozją, sposób występowania wód powierzchniowych, stosunki wodne w glebie, przydatność rolnicza gleb, istniejące siedliska, klimat, mikroklimat, warunki geologiczne, występowanie surowców naturalnych, wartość estetyczna krajobrazu, dostępność obszarów dla celów produkcyjnych i wypoczynkowych, występowanie zabytków architektonicznych i pomników przyrody, stan i rozmieszczenie oraz chłonność terenów zabudowanych.

Metoda waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej opracowana przez (Witek, Górski, 1977) polega na ocenie czterech elementów środowiska przyrodniczego, mających zasadniczy wpływ na produkcję rolniczą. Ocenia się jakość gleby, klimat, rzeźbę terenu i warunki wodne. Każdemu elementowi przypisuje się punkty, a ich suma tworzy wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Im wyższa suma punktów przypisanych danemu obszarowi, tym wyższa jakość warunków produkcji rolniczej dla tego terenu.

Nieco inny sposób oceny potencjału rolniczego proponuje Malinowska (2010). Wyróżnia ona 6 elementów (ukształtowanie terenu, klasa bonitacji gleb, utwory powierzchniowe, warunki agroklimatyczne, głębokość zwierciadła wód, poziom degradacji gleb) oceniających środowisko przyrodnicze i przypisuje każdemu z nich odpowiednio od 1 do 3 punktów. Suma punktów pozwoli ocenić stopień potencjału na danym obszarze.

### *Ocena potencjału środowiska przyrodniczego obrębu Brwilno*

Zaproponowana przez autorów modyfikacja metody waloryzacji polega na przypisaniu punktów pięciu czynnikom i walorom środowiska przyrodniczego, które mają wpływ na rozwój funkcji rekreacyjno – turystycznej (tabela 1.) oraz funkcji rolniczej (tabela 2.). Suma punktów pozwoli ocenić stopień potencjału na danym obszarze. Im wyższa suma punktów, tym potencjał jest lepszy, a co za tym idzie wyższa jest podatność obszaru na rozwój turystyki i rekreacji czy rolnictwa. Jako pole podstawowe oceny potencjału uznano kontury klasyfikacyjne, różniące się sposobem użytkowania oraz jakością i przydatnością rolniczą gleb. Przy opracowaniu metody waloryzacji obrębu Brwilno dla funkcji rekreacyjno – turystycznej oraz funkcji rolniczej oparto się na sposobie zaproponowanym przez Malinowską (2010) modyfikując czynniki i wyróżniając te, które właściwie scharakteryzują badany teren. Zmieniono również punktację przydzielaną poszczególnych cechom, którym przypisano odpowiednio 1, 3 lub 5 punktów.

Dobrano taki sposób punktacji, z racji tego, iż obszar obrębu jest stosunkowo niewielki, dzięki temu suma punktów stanie się zróżnicowana i ułatwi to pogrupowanie ocenianych pól. Ustalono następujące przedziały punktowe: 1-8 punktów: potencjał niski, 9 – 16 punktów: potencjał średni, 17-25 punktów: potencjał wysoki. Mapa oceny potencjału turystycznego (rys. 1) przedstawia obszary o różnym stopniu przydatności terenów dla funkcji turystycznej. Można zauważać, że grunty położone w środkowej części obrębu są najmniej atrakcyjne dla turystyki i rekreacji. Są to głównie grunty orne, które powinny być wykorzystywane w dotychczasowy sposób.

**Tabela 1.** Kryteria oceny atrakcyjności terenu dla potrzeb turystyki.
**Table 1.** Criteria for assessing the attractiveness of the area for tourism.

| Lp. | Kryteria, *Criteria* | Waloryzacja, *Valorization* | |
|---|---|---|---|
| | | Liczba punktów *Number of points* | Charakterystyka, *Characteristics* |
| 1. | rzeźba terenu, *relief* | 1 | równiny, *plains* (<3°) |
| | | 3 | tereny faliste, *undulating terrain* (3° – 15°) |
| | | 5 | duże deniwelacje, *large denivelations* (>15°) |
| 2. | dostępność gruntów pod wodami, *availability of land under the waters* | 1 | Niedostępne, *inaccessible* |
| | | 3 | o średniej dostępności, *average available* |
| | | 5 | o dobrej dostępności, *easily accessible* |
| 3. | lasy, *forests* | 1 | brak, *no areas* |
| | | 3 | zadrzewienia i zakrzewienia, *woodlots and bushes* |
| | | 5 | lasy, *forests* |
| 4. | aktualne użytkowanie terenu, *the current land use* | 1 | grunty orne i sady, podmokłe łąki, *arable land and orchards, waterlogged meadows* |
| | | 3 | łąki i pastwiska, *meadows and pastures* |
| | | 5 | lasy i grunty pod wodami, *forests and land under water* |
| 5. | skała macierzysta, *source rock* | 1 | gleby organiczne, *organic soils* |
| | | 3 | gleby wytworzone z glin, pyłów, iłów, pyłów i lessów, *soils formed with clay, loam, silos and loesses* |
| | | 5 | gleby wytworzone ze żwirów, piasków, *soils formed with gravel, sands* |

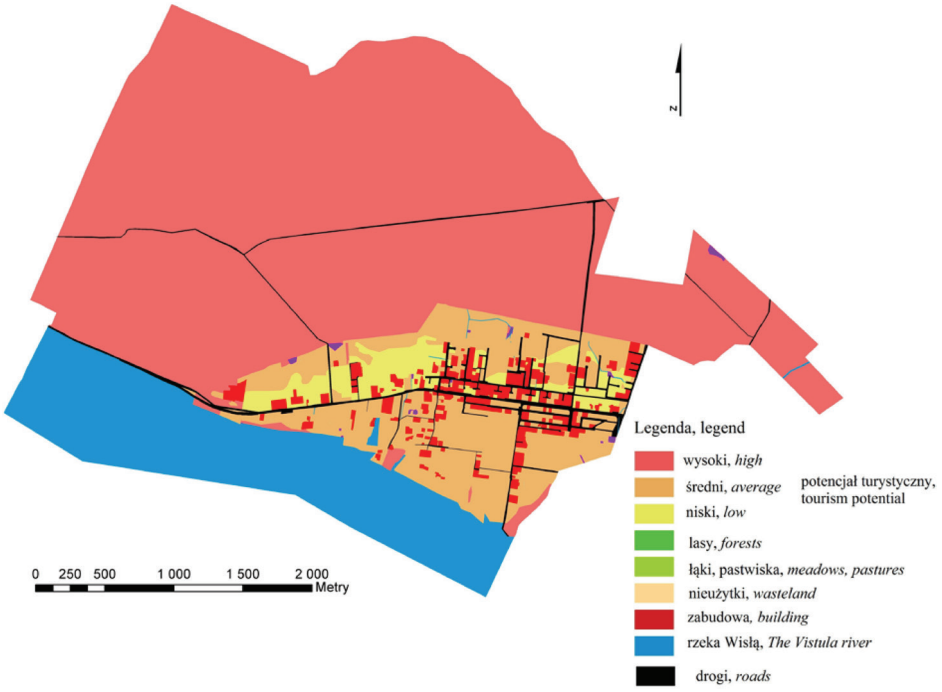
Źródło: Opracowanie własne.
Source: Authors' own study.

Najwyższy potencjał występuje na gruntach leśnych, czyli na terenie Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego oraz gruntach pod wodami, czyli w obszarze rzeki Wisły. Reszta gruntów to obszary o średnim potencjale, które powinny być zagospodarowane w kierunku rozwoju turystyki i rekreacji, bądź pozostawione w dotychczasowym użytkowaniu. Przy ocenie potencjału rolniczego wykorzystano elementy zawarte w tabeli 2, dostosowując kryteria do badanego obszaru.

**Tabela 2.** Kryteria oceny atrakcyjności terenu dla rozwoju rolnictwa.
**Table 2.** Criteria for assessing the attractiveness of the area for agricultural development.

| Lp. | Kryteria, *Criteria* | Waloryzacja, *Valorization* | |
|---|---|---|---|
| | | Liczba punktów *Number of points* | Charakterystyka, *Characteristics* |
| 1. | rzeźba terenu, *relief* | 1 | duże deniwelacje, *large denivelations* (>15°) |
| | | 3 | tereny faliste, *undulating terrain* (3° – 15°) |
| | | 5 | równiny, *plains* (<3°) |
| 2. | kompleks przydatności rolniczej, *complex of agricultural usefulness* | 1 | gleby bardzo słabe (7), *very bad quality soil (7)* |
| | | 3 | gleby słabe (5,6,9*),* *bad and very bad quality soil (*5,6,9*)* |
| | | 5 | gleby bardzo dobre i dobre (1,2,3,4,8), *good and very good quality soil (*1,2,3,4,8*)* |
| 3. | Klasa bonitacyjna, *soil evaluations class* | 1 | gleby bardzo słabe (V-VIz*),* *very bad quality soil (V-VIz)* |
| | | 3 | gleby słabe (IVa-IVb*),* *bad and very bad quality soil (IVa-IVb)* |
| | | 5 | gleby bardzo dobre i dobre (I-IIIb), *good and very good quality soil (I-IIIb)* |
| 4. | Zagrożenie erozyjne/ Podatność na erozję, *The threat of erosion / susceptibility to erosion* | 1 | silna, *intense* |
| | | 3 | średnia, *average* |
| | | 5 | słaba, *weak* |
| 5. | warunki wodne, *water conditions* | 1 | trwale za suche lub trwale za mokre, *permanently too dry or too wet* |
| | | 3 | okresowo za suche lub okresowo podmokłe, *temporarily too dry or waterlogged* |
| | | 5 | optymalne, *optimal* |

Źródło: Opracowanie własne.
Source: Authors' own study.

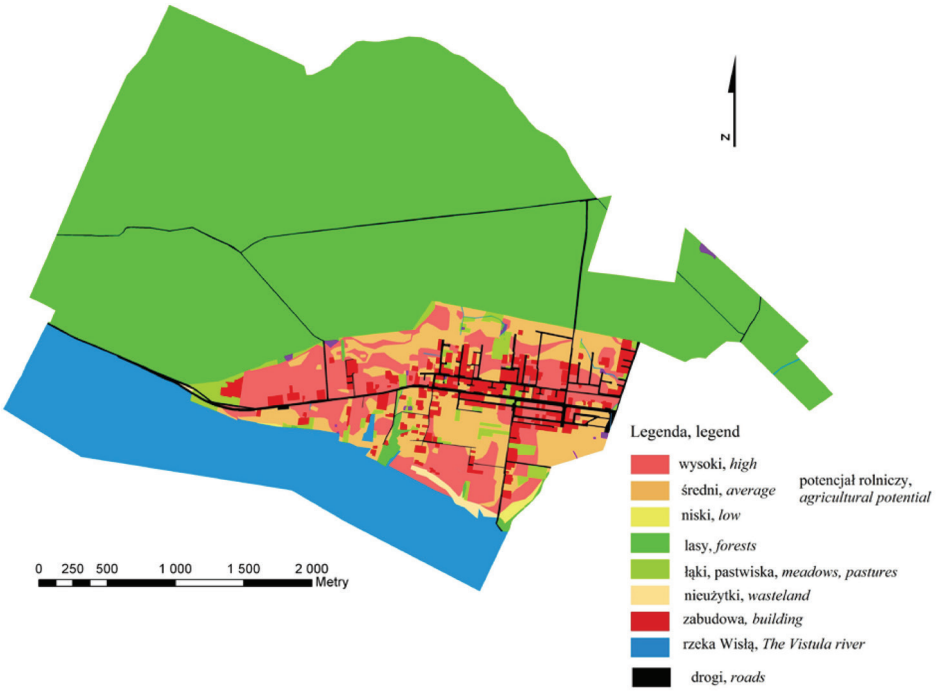



Zródło: Opracowanie własne.
Source: Authors' own study.

**Rysunek 1.** Potencjał turystyczny
**Figure 1.** Tourism potential

Obręb Brwilno, jak większość gminy Stara Biała to obszar o charakterze rolniczym. Charakteryzuje się on dobrą jakością gleb. Wykonane analizy dotyczące studium glebowego oraz bonitacji gleb ukazują udział procentowy powierzchni gruntów o poszczególnych klasach i kompleksach przydatności rolniczej. Na podstawie tych analiz można stwierdzić że grunty obrębu Brwilno są przydatne dla celów rolniczych.

Mapa wykonana w celu oceny potencjału rolniczego (rys. 2) potwierdza, że większość obszaru obrębu Brwilno odznacza się wysokim potencjałem rolniczym. Grunty te położone są w środkowej części wsi i są to grunty o najwyższej w obrębie klasie bonitacyjnej. Znacznie mniej przydatne dla funkcji rolniczej są grunty położone w sąsiedztwie lasów oraz rzeki Wisły. Są to grunty o najniższej jakości gleb, które mogą być wykorzystane na cele turystyki i rekreacji.




Zródło: Opracowanie własne.
Source: Authors' own study.

**Rysunek 2**. Potencjał rolniczy
**Figure 2.** Agricultural potential

### *Kierunki zagospodarowania przestrzennego*

Z przeprowadzonej waloryzacji i oceny potencjału wynika, że obszar wsi Brwilno bogaty jest w walory przyrodnicze i krajobrazowe, które warto byłoby wykorzystać w rozwoju społeczno – gospodarczym z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych, czyli w zgodzie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Najbardziej odpowiednim kierunkiem zagospodarowania i użytkowania terenów wsi Brwilno jest turystyka i rekreacja. Za najbardziej atrakcyjny, z punktu widzenia turystyki, uznano obszar Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego, będący jednocześnie największym walorem gminy Stara Biała. W rozwoju turystyki należy jednak pamiętać o ochronie środowiska przyrodniczego, dlatego też zagospodarowanie turystyczne obszarów cennych przyrodniczo jest możliwe pod warunkiem zachowania określonych zasad.

Na obszarze wsi Brwilno proponuje się następujące formy turystyki: agroturystykę, turystykę leśną oraz na obszarach chronionych, turystykę wodną.

Obręb odznacza się także dobrą jakością gleb, co sprzyja utrzymaniu i rozwojowi rolnictwa. Z przeprowadzonej waloryzacji wynika, że na obszarze wsi Brwilno występuje spory potencjał rolniczy, który warto wykorzystać. W tym celu niezbędne jest utrzymanie funkcji rolniczej, aby zapobiec przekształcaniu gruntów ornych na cele budowlane.

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W celu prawidłowej oceny potencjału i wskazania kierunków rozwoju przestrzennego badanego obszaru, niezbędne było przeprowadzenie waloryzacji gruntów. Waloryzacje przeprowadzono metodą bonitacji punktowej, przypisując punkty każdemu z pięciu elementów zarówno przy ocenie potencjału turystycznego jak i potencjału rolniczego. Wzorowano się na metodzie zaproponowanej przez Malinowską (2010), jednak zmodyfikowano czynniki wyróżniając te, które w sposób najbardziej odpowiedni scharakteryzują badany teren. Zmodyfikowano również punktację przydzielaną poszczególnym cechom, przypisując im odpowiednio 1, 3 i 5 punktów. Dzięki takiej punktacji, suma punktów stała się zróżnicowana i ułatwiło to pogrupowanie ocenianych pól.

Z przeprowadzonej waloryzacji wynika, że obręb Brwilno posiada zarówno potencjał turystyczny, jak i rolniczy. Uwarunkowania przyrodnicze i antropogeniczne potwierdzają atrakcyjność obrębu i możliwość wykorzystania jego wszelkich walorów w celach rozwoju turystyki i rekreacji. Atutem obrębu Brwilno jest niewątpliwie niewielka odległość od miasta Płocka, dlatego widoczny jest tu dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego, a co za tym idzie – coraz większa liczba wydzielanych działek budowlanych. Zabudowywane są gleby dobrej jakości, często grunty orne klasy RIIIb, co powoduje zmniejszenie powierzchni gruntów przeznaczonych do produkcji rolnej. Mieszkańcy rezygnują z rolnictwa na rzecz nowego zainwestowania, w tym dla celów turystyki. Kolejną zaletą obrębu jest występowanie licznych zasobów dziedzictwa kulturowego oraz walorów przyrodniczych, które nie są wykorzystane, a stanowią podstawę rozwoju turystyki na analizowanym obszarze. Istotną rolę odgrywa także dostępność komunikacyjna. Reasumując, można stwierdzić iż obręb Brwilno jest idealnym miejscem dla jedno – lub dwudniowych weekendowych wyjazdów oraz odpowiednim obszarem dla rozwoju:

1. turystyki aktywnej: pieszej, rowerowej na terenie lasów brwileńskich, a także wędkarstwa i sportów wodnych uprawianych nad rzeką Wisłą;
2. turystyki poznawczej – poznawanie walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego głównie na terenie brudzeńskiego parku krajobrazowego;
3. agroturystyki – w oparciu o istniejące siedliska.

Ponadto obręb Brwilno posiada również potencjał rolniczy. Na obszarze wsi występują gleby dobrej jakości. Obecnie rolnictwo jest jednym ze źródeł utrzymania mieszkańców wsi. Niestety zgodnie z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla obrębu Brwilno cała centralna i wschodnia część wsi przeznaczona jest na rozwój funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej i rezydencjonalnej. Coraz więcej gruntów przekształcanych jest na działki budowlane kosztem gruntów ornych dobrej jakości.

Rozwój Brwilna powinien być ukierunkowany na zaspokojenie potrzeb społeczności lokalnej i poprawę jakości życia, przy jednoczesnym zrównoważonym zagospodarowaniu obszaru wsi z uwzględnieniem zasad ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych.

Waloryzacja gruntów powinna być wykonywana przed przystąpieniem do opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w celu podejmowania świadomych decyzji planistycznych uwzględniających uwarunkowania lokalne. Wyznaczenie oraz odpowiednie zagospodarowanie terenów w danej miejscowości jest niezwykle ważne oraz gwarantuje lepsze warunki i wyższą jakość życia mieszkańców.

## LITERATURA

Zimny L. 1995, *Leksykon rolniczy PWN*. Wydawnictwo PWN

Cichowska J. 2011. *Znaczenie walorów przyrodniczych w rozwoju agroturystyki*. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2011/ 10

Krekhovetska I. 2014. *Potencjał rekreacyjny górskich terenów wiejskich w rejonie rożniatowskim w obwodzie iwano-frankowskim.* Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2014/ I

Gonda-Soroczyńska E. 2011. *Niewykorzystany potencjał turystyczny Srebrnej Góry*. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2011/ 10

Borkowska-Niszczota M, 2014. *Ocena potencjału turystycznego obszarów przyrodniczo cennych województwa podlaskiego*, Economics and Management – 1/2014, s. 311-332.

Witek T., Górski T., 1977. *Przyrodnicza bonitacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce*. Wyd. Geodezyjne

Bieda A., Hanus P., Hycner R., *Geodezyjne podstawy planowania przestrzennego*, wyd. GALL, Warszawa 2012

Woch F.*, Wytyczne techniczne do opracowania programów urządzeniowo – rolnych gmin*, Instrukcja upowszechnieniowa Nr 150, IUNG, Puławy 2008

Bródka S., *Ekofizjograficzne aspekty oceny potencjału rekreacyjnego*, Czasopismo Polskiej Asocjacji Ekologii Krajobrazu, 2010, t.27

Hopfer A., Cymerman R., Nowak A., *Ocena I waloryzacja gruntów wiejskich,* Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1982

*Plan odnowy miejscowości Brwilno na lata 2011 – 2018*, 2011

Warszyńska J. 1972. *Ocena walorów turystycznych miejscowości położonych w dorzeczu Białej Dunajcowej*. Folia Geographica. Series. Geographica-Oeconomica 5.

Malinowska E., *Teoria regionu i regionalizacja. Potencjał przyrodniczy i kierunki zagospodarowania regionu*, materiały wykładowe, Warszawa 2010

Dudzińska M.,. *Czynniki oceniające rolniczą przestrzeń produkcyjną*. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2011/ 01

Dr inż. Anna Bielska, Mgr inż. Ilona Krupińska
Katedra Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska
Pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa
tel. (22) 234 55 87
e-mail: a.bielska@gik.pw.edu.pl

Wpłynęło: 10.03.2016
Akceptowano do druku: 26.04.2016