

Sylvia Bródka, Weronika Spasówka

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Zakład Ekologii Krajobrazu

SB: brodka@amu.edu.pl,  <https://orcid.org/0000-0002-1825-8013>

WS: weronika.spasowka@onet.pl

Potencjał usług kulturowych krajobrazów priorytetowych na przykładzie obszarów wiejskich województwa wielkopolskiego

Zarys treści: Artykuł przedstawia wyniki oceny potencjału kulturowych usług ekosystemowych (CES) z zastosowaniem podejścia metodycznego opartego na analizie cech biofizycznych krajobrazu. Ocenę przeprowadzono dla jednostek przestrzennych reprezentujących charakterystyczne typy krajobrazów wiejskich objęte ochroną w ramach audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego. Badania oparto na systemie wskaźników pogrupowanych w sześć głównych kategorii świadczeń kulturowych: turystyka i rekreacja, system wiedzy i wartości poznawcze, dziedzictwo i różnorodność przyrodnicza, dziedzictwo i różnorodność kulturowa, walory estetyczne oraz wartości duchowe i symboliczne. Wskaźniki analizują przyrodnicze, kulturowe i fizjonomiczne cechy obszarów wiejskich, które zidentyfikowano na podstawie części diagnostycznej audytu krajobrazowego oraz własnych badań kameralnych i terenowych. Wyniki badań wykazały, że krajobrazy priorytetowe odgrywają ważną rolę w kształtowaniu podaży usług kulturowych w skali regionalnej i lokalnej, a przez to wpływają na kierunki rozwoju obszarów recepcyjnych turystyki i rekreacji.

Słowa kluczowe: usługi kulturowe ekosystemów, krajobraz wiejski, zarządzanie środowiskiem, audyt krajobrazowy

Wprowadzenie

Krajobraz ma istotne znaczenie dla kształtowania dobrostanu społecznego i stanowi ważny zasób warunkujący działalność gospodarczą (por. Europejska Konwencja Krajobrazowa; Dz.U. z 2006 r. nr 14, poz. 98). Systemy krajobrazowe są obecnie przedmiotem troski ze strony władz publicznych, a jej wyrazem jest nie tylko wzmocnienie narzędzi ochrony krajobrazu, ale również zrównoważone zarządzaniem jego potencjałem (np. audyty krajobrazowe województw, uchwały reklamowe dla gmin). Idea racjonalnego użytkowania zasobów krajobrazowych

jest widoczna między innymi w „Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030”, która uznaje różnorodność przyrodniczą oraz usługi ekosystemowe za podstawę przeciwdziałania zagrożeniom ekologicznym, rozwoju produkcji oraz poprawy jakości życia człowieka (Komisja Europejska 2022). W omawianym dokumencie podkreśla się, że kompleksowe mapowanie, monitorowanie oraz ocena usług ekosystemowych jest ważnym narzędziem wykorzystywanym w procesach decyzyjnych.

Szczególną kategorią korzyści płynących z krajobrazu są usługi kulturowe (z ang. *Cultural Ecosystem Services* – CES), które oznaczają niematerialne wartości ekosystemów odnoszące się do ich właściwości wypoczynkowych, estetycznych, naukowych, edukacyjnych lub duchowych (Costanza i in. 1998, Millennium Ecosystem Assessment Board 2005, Chan i in. 2012, Affek i in. 2020, Mizgajski, Stępniewska 2023). Usługi kulturowe są warunkowane bliskimi i bardzo indywidualnymi relacjami między człowiekiem a środowiskiem jego życia. Wielu autorów podkreśla złożony i dynamiczny charakter tych interakcji, wskazując, że wynikają one ze swoistej konfiguracji cech przyrodniczych z elementami dziedzictwa kulturowego, które wspólnie wpływają na fizjonomiczne walory krajobrazu i są różnie postrzegane przez człowieka (Fagerholm i in. 2012, Plieninger i in. 2013, Mandle i in. 2020). Konsekwencją tego są trudności metodyczne w mapowaniu usług kulturowych oraz podkreślana przez wielu autorów potrzeba większej humanizacji podejścia badawczego. Należy zauważyć, że rozpoznawanie i waloryzacja kulturowych świadczeń ekosystemów ma znaczenie praktyczne szczególnie w programowaniu funkcji turystyczno-rekreacyjnych oraz ich harmonizowaniu z innym kierunkami rozwoju przestrzennego.

Głównym celem opracowania jest analiza możliwości zastosowania podejścia metodycznego opartego na analizie cech biofizycznych krajobrazu do oceny potencjału usług ekosystemowych krajobrazów wiejskich objętych ochroną prawną w ramach audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego. Do szczegółowych zadań badawczych zaliczyć należy:

- inwentaryzację walorów krajobrazowych obszarów wiejskich, ze szczególnym uwzględnieniem cech diagnostycznych, które stanowiły podstawę ich ochrony;
- opracowanie zestawu wskaźników umożliwiających ocenę i mapowanie świadczeń kulturowych w ramach kilku grup tematycznych: turystyka i rekreacja, system wiedzy i wartości poznawcze, dziedzictwo i różnorodność przyrodnicza, dziedzictwo i różnorodności kulturowa, walory estetyczne oraz wartości duchowe i symboliczne;
- charakterystykę zróżnicowania podaży usług kulturowych w zależności od podtypu krajobrazu wiejskiego oraz wyróżnionych kategorii świadczeń.

Obszar i metody badań

Zgodnie z metodyką audytu krajobrazowego na obszarze województwa wielkopolskiego występuje 13 typów oraz 33 podtypy krajobrazów zidentyfikowane na podstawie różnic w pokryciu i użytkowaniu terenu. Wspomniany podział jest

zgodny z typologią ekosystemów stosowaną w mapowaniu i ocenie ekosystemów w skali europejskiej (Maes i in. 2013). Wpisuje się on również w założenia metodyczne klasyfikacji usług ekosystemowych CICES, które są rekomendowane przez Europejską Agencję Środowiska (Haines-Young, Portschin 2018). W województwie wielkopolskim pod względem liczby i zajmowanej powierzchni wyraźnie dominują krajobrazy wiejskie (813 jednostek) i leśne (811 jednostek), które zajmują odpowiednio 59,4% oraz 27% powierzchni regionu. Znacznie mniej jest krajobrazów związanych z obecnością wód powierzchniowych i terenów bagienno-łąkowych (196 jednostek), a także krajobrazów miejskich i wielkomiejskich (247) oraz podmiejskich i osadniczych (358 jednostek). Ich udział w powierzchni regionu jest niższy i wynosi odpowiednio 6,7%, 3,1% oraz 2,5%. Wymienione typy krajobrazów występują głównie na terenach równinnych i falistych (79% wszystkich jednostek krajobrazowych), rzadziej pagórkowatych (5%) i dolinnych (16%) (por. Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego 2023).

Zróżnicowanie krajobrazów wiejskich województwa wielkopolskiego jest wyraźne i obejmuje siedem podtypów:

- krajobrazy sztucznych zbiorników wodnych (6a) – 23 jednostki;
- krajobrazy z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk (6b) – 130 jednostek;
- krajobrazy z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola (6c) – 206 jednostek;
- krajobrazy z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola o średniej wielkości (6d) – 121 jednostek;
- krajobrazy z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk (6e) – 67 jednostek;
- krajobrazy z przewagą wielkoobszarowych sadów i plantacji (6f) – 5 jednostek;
- krajobrazy z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim (6g) – 261 jednostek.

Ochroną prawną w formie krajobrazów priorytetowych zostało objętych 29 obszarów wiejskich zakwalifikowanych do podtypów o mozaikowym układzie użytków rolnych tworzących pola średniej lub małej wielkości (odpowiednio 4 i 9 obiektów) oraz terenów z przewagą zabudowy wiejskiej (14 obiektów). Za szczególnie cenne uznano również pojedyncze jednostki związane z obecnością wielkoobszarowych pól, łąk i pastwisk oraz sztucznych zbiorników wodnych. Do oceny potencjału świadczeń kulturowych wybrano 13 krajobrazów priorytetowych, których zestawienie zawiera tabela 1. Wytypowane do badań jednostki dobrano proporcjonalnie do ich liczebności w ramach poszczególnych podtypów obszarów wiejskich. Wybrane krajobrazy rozmieszczone są w różnych częściach województwa wielkopolskiego (por. ryc. 1) i kształtowały się pod wpływem odmiennych uwarunkowań przyrodniczych, historycznych, politycznych i społeczno-gospodarczych (por. Bródka i in. 2021, Macias, Bródka 2021).

Ocenę potencjału usług kulturowych przeprowadzono z wykorzystaniem 26 wskaźników szczegółowych charakteryzujących biofizyczne cechy krajobrazu możliwe do zidentyfikowania na podstawie wyników audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego, dostępnych baz danych oraz własnych badań

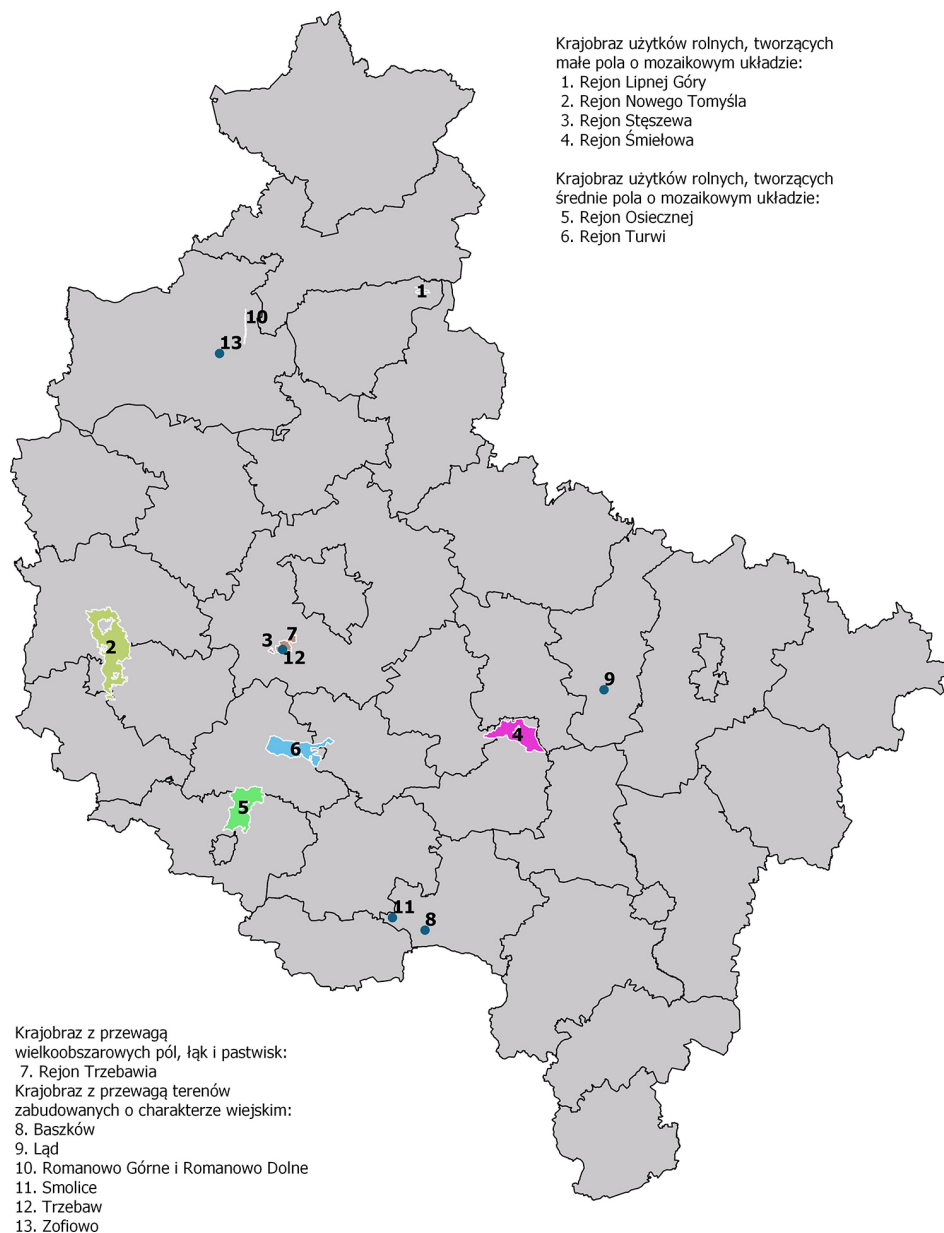
terenowych (tab. 2). W badaniach wykorzystano część Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego, który obejmuje zbiory danych w postaci Bazy Danych Obiektów Topograficznych, Cyfrowego Modelu Terenu, Ewidencji Gruntów

Tabela 1. Zestawienie analizowanych krajobrazów wiejskich objętych ochroną w ramach audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego

Numer i nazwa jednostki krajobrazowej	Powierzchnia jednostki krajobrazowej (ha)	Położenie fizycznogeograficzne (mikroregion) oraz administracyjne (powiat)
Krajobrazy z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola		
1. Rejon Lipnej Góry	242	Mikroregiony: Równina Szamocińska, Dolina Środkowej Noteci – Odcinek Chodziesko-Ujski Powiat chodzieski
2. Rejon Nowego Tomyśla	10752	Mikroregion Sandr Nowotomyski Powiaty: nowotomyski, grodziski, wolsztyński
3. Rejon Stęszewa	105	Mikroregion Wysoczyzna Stęszewska Powiat poznański
4. Rejon Śmiełowa	5091	Mikroregion Kotlina Pyzdrowsko-Zaniemska Powiaty: jarociński, średzki
Krajobrazy z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola o średniej wielkości		
5. Rejon Osiecznej	5580	Mikroregion Pojezierze Zachodniokrzywińskie Powiaty: leszczyński, kościański
6. Rejon Turwi	4485	Mikroregion Wysoczyzna Racocka Powiaty: kościański, śremski
Krajobrazy z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk		
7. Rejon Trzebawia	1093	Mikroregiony: Pagórki Mosińskie, Wysoczyzna Stęszewska Powiat poznański
Krajobrazy z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim (6g)		
8. Baszków	67	Mikroregion Kotlina Jutrosińska Powiat krotoszyński
9. Łąd	46	Mikroregiony: Równina Golińsko-Powidzka, Dolina Konińska Powiat słupecki
10. Romanowo Górne i Romanowo Dolne	121	Mikroregiony: Dolina Dolnej Noteci, Równina Romanowska Powiat czarnkowsko-trzcianecki
11. Smolice	111	Mikroregion Równina Miejskogórska Powiat krotoszyński
12. Trzebaw	46	Mikroregiony: Pagórki Mosińskie, Wysoczyzna Stęszewska Powiat poznański
13. Zofiowo	49	Mikroregiony: Dolina Dolnej Noteci, Równina Wieleńska Powiat czarnkowsko-trzcianecki

Źródło: opracowanie własne.

i Budynków oraz map sozologicznych i hydrograficznych. Dodatkowo posilko-
wano się dokumentacją planistyczną udostępnianą w Systemie Informacji Prze-
strzennej (SIP) w formie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania



Ryc. 1. Położenie analizowanych krajobrazów wiejskich województwa wielkopolskiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego
(2023).

Tabela 2. Zestawienie cech i wskaźników zastosowanych w ocenie potencjału usług kulturowych krajobrazów wiejskich

Nazwa cechy	Opis wskaźnika (waga wskaźnika)	Jednostka miary
A. Turystyka i rekreacja (5)		
Struktura krajobrazu wiejskiego	Udział użytków rolnych o zróżnicowanym układzie pól i strukturze upraw w powierzchni jednostki (2,0)	[% powierzchni krajobrazu]
Obiekty związane ze specyfiką i tradycją rolnictwa	Występowanie upraw i hodowli nawiązujących do historycznych i/lub indywidulanych cech krajobrazu wiejskiego (2,0)	[liczba obiektów w jednostce krajobrazowej]
Zabudowa zagrodowa	Udział zabudowy o tradycyjnym charakterze (2,0)	[% powierzchni zabudowy]
Zieleń śródpolna	Gęstość zadrzewień i zakrzewień liniowych w jednostce krajobrazowej (2,0)	[km/km ²]
Zieleń urządzona	Występowanie historycznych układów zieleni komponowanej zintegrowanych z zabudową wiejską (2,0)	[liczba obiektów w jednostce krajobrazowej]
B. System wiedzy i wartości poznawcze (5)		
Obiekty przyrodnicze o istotnej wartości poznawczej	Występowanie obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej o randze ponadlokalnej (2,5)	[liczba obiektów w jednostce krajobrazowej]
Obiekty kultury materialnej o istotnej wartości poznawczej	Występowanie obiektów dziedzictwa kulturowego o randze ponadlokalnej (2,5)	[liczba obiektów w jednostce krajobrazowej]
Elementy kultury niematerialnej o istotnej wartości poznawczej	Kultywowane zwyczaje i obrzędy ludowe o randze ponadlokalnej (2,5)	[liczba wydarzeń w jednostce krajobrazowej]
Obiekty o znaczeniu naukowym i edukacyjnym	Występowanie obiektów prowadzących działalność naukową i/lub edukacyjną w zakresie przyrodniczych i kulturowych wartości krajobrazu (2,5)	[liczba obiektów w jednostce krajobrazowej]
C. Dziedzictwo i różnorodność przyrodnicza (4)		
Obszary ochrony przyrody (bez obszarów Natura 2000)	Udział obszarów objętych ochroną prawną w powierzchni jednostki (2,5)	[% powierzchni krajobrazu]
Obszary Natura 2000	Udział siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000 w powierzchni jednostki (2,5)	[% powierzchni krajobrazu]
Zróżnicowanie rodzajowe obszarowych form ochrony przyrody	Liczba występujących form ochrony przyrody w stosunku do wszystkich wyróżnionych kategorii tej ochrony (2,5)	[% wszystkich kategorii obiektów]
Lokalne wartości przyrodnicze	Zagęszczenie na powierzchni krajobrazu lokalnych form ochrony przyrody i geostanowisk (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]
D. Dziedzictwo i różnorodność kulturowa (6)		
Zabytki kultury materialnej	Występowanie obiektów dziedzictwa kulturowego ujętych w rejestrze zabytków (2,0)	[liczba obiektów w krajobrazie]

Nazwa cechy	Opis wskaźnika (waga wskaźnika)	Jednostka miary
Zróżnicowanie rodzajowe zabytków kultury materialnej	Liczba występujących rodzajów obiektów zabytkowych w stosunku do wszystkich wyróżnionych kategorii tych obiektów (2,0)	[% wszystkich kategorii obiektów]
Zabytkowe zespoły zabudowy	Występowanie historycznych zespołów zabudowy wkomponowanych w krajobraz wiejski (zespoły ruralistyczne i rezydencjonalne) (2,0)	[liczba obiektów w krajobrazie]
Lokalne formy architektoniczne	Występowanie obiektów stanowiących wyróżniki krajobrazu wiejskiego (2,0)	[liczba obiektów w krajobrazie]
Cechy kulturowe związane z tradycją i tożsamością	Występowanie niematerialnych wartości kulturowych utrwalonych w pamięci zbiorowej i potwierdzonych w opracowaniach źródłowych (2,0)	[liczba obiektów w krajobrazie]
E. Walory estetyczne (5)		
Rzeźba terenu	Udział terenów zróżnicowanych morfometrycznie w powierzchni jednostki (2,5)	[% powierzchni krajobrazu]
Dominanty krajobrazowe	Występowanie obiektów wyróżniających się wizualnie oraz kontrastowych w stosunku do tła krajobrazowego (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]
Punkty i panoramy widokowe	Występowanie obiektów wyniesionych topograficznie w terenie, które umożliwiają obserwowanie rozległych i dalekich widoków (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]
Osie i ciągi widokowe	Występowanie w krajobrazie struktur liniowych umożliwiających eksponowanie obiektów wyróżniających się wielkością, wysokością lub kształtem (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]
F. Wartości duchowe i symboliczne (4)		
Wnętrza krajobrazowe o istotnej wartości duchowej	Występowanie wewnątrz krajobrazowych i/lub architektonicznych zapewniających możliwości kontemplacji i poczucie spokoju (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]
Obiekty archeologiczne zintegrowane z krajobrazem	Występowanie obiektów archeologicznych wkomponowanych w rzeźbę terenu (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]
Obiekty sakralne	Występowanie obiektów sakralnych istotnych dla sprawowania kultu religijnego (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]
Inne obiekty architektoniczne o znaczeniu duchowym i/lub symbolicznym	Występowanie elementów małej architektury sakralnej oraz miejsc związanych z kultem przyrody i wierzeniami (2,5)	[liczba obiektów w krajobrazie]

Źródło: opracowanie własne.

przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Szczególną rolę odegrały karty informacyjne krajobrazów priorytetowych udostępniane w ramach audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego na stronach internetowych Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego. Komplementarny charakter w stosunku do kart informacyjnych mają warstwy wektorowe zawierające m.in. podział krajobrazowy województwa wielkopolskiego, granice krajobrazów priorytetowych oraz ich walory i zagrożenia.

Główną przesłanką przy wyborze wskaźników diagnostycznych było określenie różnic w potencjale (podaży) usług kulturowych (CES) występujących w ramach poszczególnych kategorii świadczeń oraz między różnymi podtypami krajobrazów wiejskich. W ocenie uwzględniono ekologiczne, kulturowe i fizjonomiczne cechy ekosystemów, które są źródłem korzyści społecznych związanych z rekreacją, rozwojem poznawczym, edukacją oraz doznaniem estetycznymi i duchowymi. W tym celu przeanalizowano szereg publikacji naukowych stosujących metody mapowania i ilościowej oceny CES w różnych skalach przestrzennych (por. de Groot i in. 2010, Burkhard i in. 2012a, b, Crossman i in. 2012, Hernández-Morcillo i in. 2013, van Berkel, Verburg 2014, Kowalska i in. 2017, Affek i in. 2020, Yang, Cao 2022, Mizgajski, Stępniewska 2023).

Ponieważ zaproponowane cechy i wskaźniki są wyrażone w różnych jednostkach miary, dokonano ich ujednolicenia, stosując ocenę punktową w sześciostopniowej skali (1–2 pkt dla potencjału bardzo niskiego i niskiego, 3–4 pkt dla potencjału średniego oraz 5–6 pkt dla potencjału wysokiego i bardzo wysokiego). Ocena miała charakter względny i odnosiła się do najwyższych i najniższych wartości w zbiorze badanych jednostek. Ponieważ wszystkie cechy miały charakter stymulant, większą liczbę punktów (5–6) przyznano wskaźnikom osiągającym wartość wyższą od wartości średniej dla wszystkich jednostek, natomiast mniejszą liczbę punktów (1–2) uzyskały wskaźniki o wartości wyraźnie niższej od średniej. Analiza wyników badań została przeprowadzona na poziomie wskaźników szczegółowych i zagregowanych dla każdej kategorii świadczeń kulturowych, a także dla potencjału ogólnego. W związku z tym ujednolicone wartości wskaźników analitycznych podlegały sumowaniu według wzoru:

$$M_i = c_i \sum_{j=1}^n w_j \times m_{ij}$$

gdzie: M_i oznacza wartość wskaźnika sumarycznego dla ocenionej kategorii usług kulturowych, c_i jest wagą wskaźnika sumarycznego, w_j jest wagą wskaźnika szczegółowego w ramach określonej kategorii usług kulturowych oraz m_{ij} jest wartością wskaźnika szczegółowego wyrażoną w punktach. Dobór wag dla każdej z kategorii usług kulturowych opierał się na macierzy potencjału usług ekosystemowych zakładającej, że różne typy ekosystemów mają odmienny wpływ na podaż określonych grup świadczeń. Wielu autorów podkreśla, że wysoki potencjał usług kulturowych wykazują lasy, jeziora i tereny podmokłe. Typy ekosystemów silnie przekształcone przez człowieka mają znacznie niższą wartość potencjału, z wyjątkiem wybranych usług ekosystemowych dostępnych na obszarach miejskich (por. Burkhard i in. 2014, Burkhard, Maes 2017, Schröter i in. 2019, Müller i in. 2020, Makovníková i in. 2022). Wagi wskaźników szczegółowych wynikały z ich różnej liczby w ramach poszczególnych kategorii świadczeń i zawsze sumowały się do wartości równej 10.

Wyniki badań

Charakterystyka walorów krajobrazowych obszarów wiejskich

Obszary wiejskie zajmują niecałe 60% powierzchni województwa wielkopolskiego. Część z nich posiada szczególne walory związane ze strukturą przestrzenną i zróżnicowaniem użytków rolnych, charakterem zabudowy wiejskiej, a także obecnością elementów przyrodniczych i kulturowych stanowiących wyróżniki krajobrazowe. Wśród krajobrazów priorytetowych dominującą grupę stanowią otwarte krajobrazy wiejskie reprezentowane przez 7 wybranych jednostek obejmujących rejon: Lipnej Góry, Stęszewa, Śmiełowa i Nowego Tomysła (podtyp 6c), Turwi i Osiecznej (podtyp 6d) oraz Trzebawia (podtyp 6f). Są one kompilacją elementów i cech wynikających z rozłogu gruntów, układu i zróżnicowania zieleni śródpolnej oraz obecności wód powierzchniowych i terenów leśnych. Występowanie wielkoobszarowych pól uprawnych jest cechą wyróżniającą krajobraz rejonu Trzebawia (1093 ha). Z kolei mozaikowy układ pól średniej wielkości to walor rejonu Osiecznej (5580 ha) i rejonu Turwi (4485 ha). Wymienione jednostki tworzą z reguły duże, otwarte przestrzenie gruntów ornych o utrwalonych historycznie podziałach, położne na terenach równinnych. Zupełnie innych charakter mają krajobrazy powiązane z obecnością użytków rolnych tworzących małe pola. Zaliczamy do nich tereny wiejskie w okolicach: Lipnej Góry (242 ha), Nowego Tomysła (10 752 ha), Stęszewa (105 ha) i Śmiełowa (5091 ha). Ten typ krajobrazów cechuje regularny układ pól uprawnych o niewielkiej powierzchni położonych na obszarach o zróżnicowanej rzeźbie terenu.

Ważnym elementem strukturalnym otwartych krajobrazów wiejskich jest dobrze ukształtowana zieleń śródpolna oraz niewielkie kompleksy leśne. Zadrzewienia na obszarach rolniczych pełnią funkcje ekologiczne i estetyczne, a ich rozmieszczenie nawiązuje do rzeźby terenu, układu dróg, sieci hydrograficznej oraz granic własności pól. Unikalnym przykładem historycznego układu zieleni śródpolnej i pasów wiatrochronnych w województwie wielkopolskim jest krajobraz rejonu Turwi. System zieleni został zaprojektowany w XIX w. i podlega ochronie w formie Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. Obecność zieleni śródpolnej jest także wyróżnikiem krajobrazów okolic Trzebawia, Śmiełowa, Osiecznej i Nowego Tomysła. Świadczy o tym duża liczba wiekowych alei drzew i pojedynczych okazów drzew, z których większość jest chroniona w formie pomników przyrody.

Do szczególnych cech otwartych krajobrazów wiejskich zaliczyć należy zespoły zabudowy ukształtowane w formie wsi i przysiółków o wartości historycznej. Ich duże nagromadzenie występuje w okolicach Nowego Tomysła, Osiecznej i Śmiełowa. Te stosunkowo nieduże osady wiejskie mają dobrze zachowane układy przestrzenne w formie ulicówki (Brzostków, Gronówko, Lgów, Ratowice, Trzebania, Witosław, Wolkowo, Wyciążkowo), wielodrożnicy (Drzeczkowo, Koronowo, Olszewo, Pogorzelica, Sulejewo, Żakowo) lub widlicy (Błońsko, Dębno, Goniembice, Jezioriki, Komorówko, Przybysław, Stary Tomysł, Śmiełów, Wola Dąbrowiecka). Z historią obszarów wiejskich województwa wielkopolskiego

związane są okresy kolonizacji olęderskiej i fryderycjańskiej. Przykłady osadnictwa olęderskiego o układzie rozproszonym znajdują się w Rejonie Nowego Tomysła. Są to miejscowości: Boruja Stara i Boruja Nowa, Chojniki, Cicha Góra, Paproć i Sękowo. Osadnictwo fryderycjańskie występuje w rejonie Lipnej Góry i obejmuje siedliska wiejskie położone wzdłuż głównych dróg.

Dopełnieniem potencjału otwartych krajobrazów wiejskich są obiekty dziedzictwa kulturowego. W województwie wielkopolskim należą do nich przede wszystkim zespoły pałacowe i dworskie wraz z założeniami parkowymi. Ich duże nagromadzenie znajduje się w rejonie Osiecznej. Są to m.in. zespół pałacowy w Drzeczku oraz zespoły dworskie w Goniembicach, Gronówku, Jeziorkach, Koronowie, Popowie Woneskim, Witosławiu, Wolkowie i Żakowie. W rejonie Śmiełowa do szczególnych rezydencji należy zespół pałacowy w Śmiełowie (obecnie Muzeum Adama Mickiewicza), a także zespoły dworskie w Brzostkowie, Komorzu Przybysławskim i Przybysławiu. W rejonie Turwi jest położone założenie pałacowe rodziny Chłapowskich. Zabytkowe obiekty sakralne znajdują się w większości badanych krajobrazów. Są to kościoły położone w Brzostkowie, Dębnie, Drzeczku, Goniembie, Kretkowie, Lgowie i Lipnej Górze. Znaczenie kulturowe mają również wartości niematerialne związane z kultywowaniem tradycji i zwyczajów ludowych. Do szczególnie znanych w regionie przykładów dziedzictwa niematerialnego należą tradycje wytwarzania i gry na instrumentach ludowych (dudy, kozły) kultywowane w okolicach Poznania (rejon Stęszewa i Trzebawia), Kościana (rejon Turwi i Osiecznej) oraz Zbąszynia (rejon Nowego Tomysła), a także uprawa chmielu i wikliny oraz podtrzymywanie tradycji wikliarstwa i plecionkarstwa w rejonie Nowego Tomysła.

Osobną grupę tworzą krajobrazy terenów zabudowanych o charakterze wiejskim (podtyp 6g), do których zaliczono: Baszków (67 ha), Łąd (46 ha), Romanowo Górne i Romanowo Dolne (121 ha), Smolice (111 ha), Trzebaw (46 ha) oraz Zofiowo (49 ha). Wymienione jednostki należą do krajobrazów, których walory związane są z typami rozplanowania wsi, występowaniem siedlisk o różnych kształtach i wielkości oraz obecnością charakterystycznych zespołów zabudowy (np. założenia rezydencjonalne lub obiekty sakralne). Do krajobrazów o cechach wynikających z rozplanowania wsi należy Baszków. Jest to przykład wczesnego, średniowiecznego osadnictwa wiejskiego w województwie wielkopolskim, które obejmuje spójny obszar z dobrze zachowanym układem przestrzennym i udział zabudowy o walorach historycznych (XIV–XIX w.). Centralną część wsi stanowi plac wiejski w kształcie wydłużonego prostokąta, wokół którego od czasów lokacji kształtował się niwowy układ gruntów z parcelą budowlaną usytuowaną na froncie działki (tzw. siedliszce). W strukturze przestrzennej wsi wyróżnia się osiowe powiązanie zabytkowego pałacu i kościoła z początku XIX w. Podobne wartości są przedmiotem ochrony w krajobrazach Smolic oraz Trzebawia. W przypadku Smolic jest to historyczny układ ruralistyczny z zabudową powstałą na przestrzeni XVIII–XX w., którego centralną częścią jest zabytkowe założenie pałacowo-parkowe. Trzebaw jest z kolei przykładem wsi o formie wielodrożnicy, z zachowanym pierwotnym układem historycznym. W północnej części krajobrazu znajduje

się założenie dworskie z parkiem z drugiej połowy XIX w., które sąsiaduje z kompleksem dawnych zabudowań folwarcznych z początku XX w.

Inną równie ciekawą formą rozplanowania wsi są krajobrazy Romanowa Górnego i Romanowa Dolnego oraz Zofiowa ukształtowane pod koniec XVIII w. Obie jednostki stanowią przykłady osadnictwa olęderskiego o układzie rzędówki bagiennej położonego w dolinie Noteci. Cechą charakterystyczną tych obszarów są regularnie rozplanowane siedliska oddzielone od siebie rowami melioracyjnymi i obsadzone drzewami. Pola i łąki są rozmieszczone w sposób typowy dla osad olęderskich w formie wąskich pasm położonych prostopadłe do rzeki. W zabudowie obu wsi wyróżniają się historyczne budynki z cegły i kamienia, obiekty o konstrukcji szachulcowej, relikty budownictwa drewnianego oraz zabytkowy kościół z XIX w. Odmienny charakter ma krajobraz Łądu, na który składa się wieś w formie wielodrożnicy z dobrze zachowanym układem historycznym. Szczególnym walorem tej jednostki jest zespół dawnego opactwa cysterskiego (XII–XVIII w.), będący jednym z najstarszych klasztorów w Polsce. W sąsiedztwie zespołu cysterskiego znajduje się zabytkowy dwór z parkiem z połowy XIX w. W części północnej jednostki dominuje historyczna zabudowa wsi lokacyjnej.

Ocena potencjału usług kulturowych krajobrazów wiejskich

Ocenę potencjału świadczeń kulturowych krajobrazów wiejskich przeprowadzono na poziomie wskaźników szczegółowych, wskaźników sumarycznych dla określonej grupy świadczeń oraz dla każdej z badanych jednostek. Analiza wyników badań wskazuje, że podaż usług kulturowych jest wyraźnie zróżnicowana między poszczególnymi podtypami krajobrazów rolniczych (por. tab. 3 i ryc. 2). Wskaźnik sumaryczny potencjału usług kulturowych dla każdej z analizowanych jednostek mieści się w przedziale 691,5–1190 pkt i stanowi 40–68% maksymalnej wartości teoretycznej. Najwyższe wartości odnotowano w jednostkach zaliczonych do otwartych krajobrazów wiejskich wyróżniających się przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola małej (podtyp 6c) lub średniej wielkości (podtyp 6d). W tej grupie zdecydowaną przewagę uzyskały cztery krajobrazy, dla których wskaźnik zagregowany potencjału usług kulturowych kształtował się znacznie powyżej wartości średniej wynoszącej 879 pkt. Są to rejon: Osiecznej (1190 pkt i 68% maksymalnej wartości teoretycznej wskaźnika sumarycznego), Nowego Tomysła (1152,5 pkt i 66%), Śmiełowa (1122,5 pkt i 65%) oraz Turwi (985 pkt i 57%). Potencjał zbliżony do wartości średniej dla wszystkich badanych jednostek występuje w dwóch krajobrazach z przewagą zabudowy wiejskiej – w Łądzie (871 pkt i 50%) oraz w Romanowie Górnym i Romanowie Dolnym (835 pkt i 48%), a także w jednym krajobrazie otwartym w rejonie Lipnej Góry (825,5 pkt i 0,47%). Z kolei najniższy potencjał ogólny świadczeń kulturowych dotyczy obszarów z przewagą zabudowy wiejskiej (podtyp 6g) i obejmuje jednostki krajobrazowe: Baszkowa (780,5 pkt i 46%), Zofiowa (777,5 pkt i 45%), Trzebawia (741,5 pkt i 43%) i Smolic (724,5 pkt i 42%).

W przypadku otwartych krajobrazów wiejskich widoczny jest ich duży potencjał w grupie świadczeń związanych z turystyką i rekreacją (A), walorami

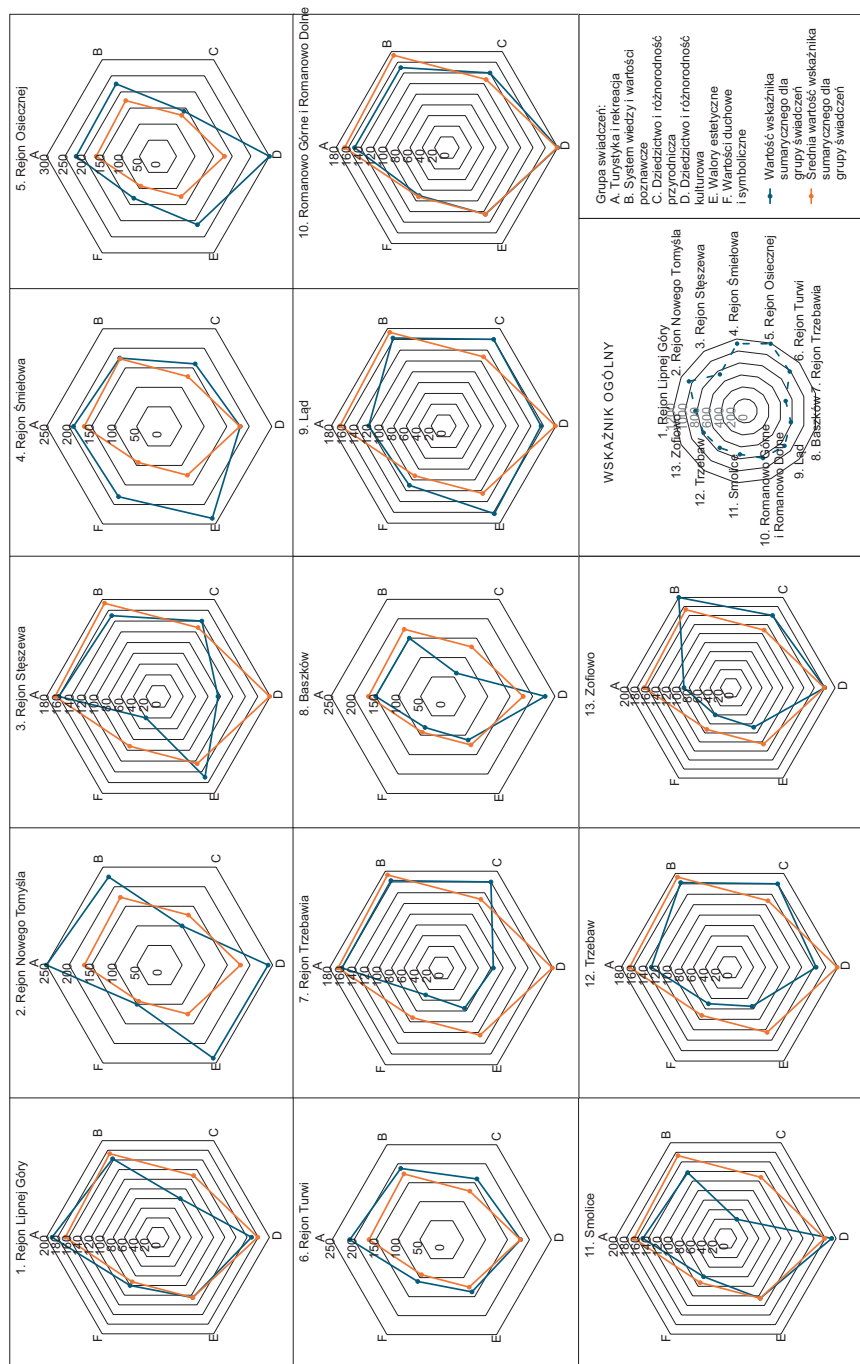
Tabela 3. Potencjał świadczeń kulturowych wybranych krajobrazów priorytetowych obszarów wiejskich w województwie wielkopolskim

Podtyp krajobrazu wiejskiego															
Krajobraz															
Krajobraz mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola (6c)															
Krajobraz wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk (6f)															
Krajobraz terenów zabudowanych o charakterze wiejskim (6g)															
Grupa świadczeń kulturowych															
12345678910111213															
A. Turystyka i rekreacja B. System wiedzy i wartości poznawcze C. Dziedzictwo i różnorodność przyrodnicza D. Dziedzictwo i różnorodność kulturowa E. Walory estetyczne F. Wartości duchowe i symboliczne Świadczenia ogółem	Rejon Lipnej Góry	a	190	250	160	190	220	210	160	150	120	150	150	130	90
		b	63	83	53	63	73	70	53	50	40	50	50	43	30
		a	162,5	225	150	175	225	187,5	162,5	150	162,5	150	137,5	162,5	200
		b	54	75	50	58	75	63	54	50	54	50	46	54	67
		a	80	100	140	160	140	160	160	60	160	140	40	160	160
		b	33	42	58	67	58	67	67	25	67	58	17	67	67
		a	168	240	96	180	300	180	84	228	156	180	192	144	180
		b	47	67	27	50	83	50	23	63	43	50	53	40	50
		a	125	237,5	150	235,5	212,5	137,5	75	112,5	162,5	125	125	75	87,5
		b	42	79	50	78	71	46	25	38	54	42	42	25	29
F. Wartości duchowe i symboliczne	a	100	100	40	180	130	110	50	80	110	90	80	70	60	
	b	42	42	17	75	54	46	21	33	46	38	33	29	25	
Świadczenia ogółem	a	825,5	1152,5	736	1122,5	1190	985	691,5	780,5	871	835	724,5	741,5	777,5	
	b	47	66	42	65	68	57	40	45	50	48	42	43	45	

Źródło: opracowanie własne.

Objaśnienia: a – wartość wskaźnika sumarycznego [pkt], b – procent teoretycznej wartości maksymalnej wskaźnika sumarycznego [%].

Teoretyczna wartość maksymalna wskaźnika sumarycznego dla grupy świadczeń: A – 300 pkt, B – 300 pkt, C – 240 pkt, D – 360 pkt, E – 300 pkt, F – 240 pkt.



Ryc. 2. Zróżnicowanie potencjału usług kulturowych wybranych krajobrazów wiejskich w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem poszczególnych grup świadczeń
 Źródło: opracowanie własne.

estetycznymi (E) oraz duchowymi i symbolicznym (F). Jest on wyraźnie wyższy w porównaniu z grupą krajobrazów reprezentujących zabudowę wiejską. Odmienna sytuacja ma miejsce dla usług opartych na dziedzictwie i różnorodności kulturowej (D), gdzie jednostki z dominacją zabudowy wiejskiej uzyskały nieznaczną przewagę. Zbliżone wartości podaży usług kulturowych dla wszystkich analizowanych krajobrazów dotyczą świadczeń nawiązujących do systemu wiedzy i wartości poznawczych (B) oraz dziedzictwa i różnorodności przyrodniczej (C).

Dla turystyki i rekreacji wartość wskaźnika sumarycznego dla krajobrazów otwartych kształtuje się na wysokim poziomie i osiąga 160–250 pkt, co odpowiada 53–85% maksymalnej wartości teoretycznej dla tej grupy świadczeń. Najwyższą ocenę uzyskały rejony: Nowego Tomyśla, Osiecznej, Śmiełowa i Turwi. Wartość omawianego wskaźnika stanowi 20–23% potencjału ogólnego każdej z tych jednostek. Na wyniki oceny wpłynęły cechy charakteryzujące strukturę krajobrazu wiejskiego, występowanie zieleni śródpolnej oraz historycznych układów zieleni komponowanej.

W grupie krajobrazów z dominacją zabudowy wiejskiej (podtyp 6g) potencjał dla turystyki i rekreacji jest znacznie niższy i nie przekracza 150 pkt, co odpowiada 50% maksymalnej wartości teoretycznej. Lepsze wyniki odnotowano w Romanowie Górnym i Romanowie Dolnym, Baszkowie oraz Smolicach (150 pkt). Niższy potencjał wystąpił w Trzebawiu (130 pkt), Łądzie (120 pkt) i Zofiowie (90 pkt). W omawianej grupie krajobrazów pozytywną rolę odegrały wskaźniki określające udział zabudowy wiejskiej o tradycyjnym charakterze, gęstość zadrzewień liniowych oraz występowanie zieleni urządzonej towarzyszącej siedliskom wiejskim i założeniom rezydencjalnym.

Dla świadczeń związanych z walorami estetycznymi potencjał jednostek krajobrazowych jest bardziej zróżnicowany. W otwartych krajobrazach wiejskich wskaźnik sumaryczny mieści się w przedziale 75–237,5 pkt, co odpowiada 25–80% maksymalnej wartości teoretycznej. Najwyższą wartość uzyskuje rejon Nowego Tomyśla (237,5 pkt i 79% maksymalnej wartości teoretycznej) i rejon Śmiełowa (235,5 pkt i 78%), natomiast najniższą Rejon Trzebawia (50 pkt. i 25%). Wspomniane różnice zależą w głównej mierze od cech opisujących ukształtowanie rzeźby terenu, zagęszczenie obiektów będących wyróżnikami krajobrazowymi oraz możliwość ich eksponowania w formie panoram i osi widokowych. W jednostkach obejmujących zabudowę wiejską potencjał walorów estetycznych krajobrazu jest bardziej wyrównany, a wskaźnik sumaryczny mieści się w przedziale od 75 pkt dla Trzebawia do ponad 162 pkt dla Łądu (odpowiednio 25% oraz 46% maksymalnej wartości teoretycznej).

Z kolei potencjał usług duchowych i symbolicznych uzyskał najniższe wartości wśród wszystkich kategorii świadczeń kulturowych. Wskaźnik sumaryczny dla większości badanych jednostek kształtował się w przedziale 60–110 pkt, co odpowiada 25–46% maksymalnej wartości teoretycznej. Dotyczy to wszystkich krajobrazów zabudowanych oraz trzech krajobrazów otwartych (rejony: Turwi, Lipnej Góry oraz Nowego Tomyśla). Wartość maksymalną odnotowano dla rejonu Śmiełowa (180 pkt i 75% maksymalnej wartości teoretycznej), natomiast minimalną dla rejonu Stęszewa (40 pkt i 17%). Na potencjał usług duchowych

i symbolicznych pozytywny wpływ mają wskaźniki charakteryzujące występowanie obiektów sakralnych istotnych dla sprawowania kultu religijnego, a także obecność elementów małej architektury sakralnej oraz miejsc związanych z kultem przyrody i wierzeniami.

W przypadku dziedzictwa i różnorodności kulturowej ogólna wartość wskaźnika sumarycznego dla przeważającej liczby krajobrazów jest wyrównana i mieści się w przedziale 140–190 pkt, co stanowi 40–53% maksymalnej wartości teoretycznej. W krajobrazach związanych z osadnictwem wiejskim omawiana kategoria usług osiąga wartość średnią na poziomie 185 pkt (od 144 pkt dla Trzebawia do 228 pkt dla Baszkowa). W otwartych krajobrazach wiejskich różnice są większe (od 84 pkt dla rejonu Trzebawia do 300 pkt dla rejonu Osiecznej), przy czym wartość średnia dla tych jednostek wynosi jedynie 148 pkt. Wśród cech wyróżniających poszczególne krajobrazy wymienić należy obecność historycznych zespołów zabudowy wiejskiej, zagęszczenie obiektów zabytkowych oraz niematerialne wartości dziedzictwa kulturowego (por. tab. 3 i ryc. 2).

Ostatnie dwie grupy świadczeń dotyczą dziedzictwa i różnorodności przyrodniczej oraz systemu wiedzy i wartości poznawczych. Należy zauważyć, że dla większości badanych jednostek wskaźnik sumaryczny osiąga w obu przypadkach wartość 150–180 pkt, co odpowiada 50–65% maksymalnej wartości teoretycznej. Różnice między poszczególnymi typami krajobrazów nie są aż tak widoczne. W przypadku dziedzictwa i różnorodności przyrodniczej wysoki potencjał wynika z obecności i zróżnicowania obszarów cennych przyrodniczo, natomiast system wiedzy i wartości poznawcze uzależnione są od zagęszczenia obiektów kulturowych o wysokiej randze oraz kultywowania zwyczajów i obrzędów ludowych.

Podsumowanie

Badanie potencjału świadczeń kulturowych przeprowadzono dla wybranych krajobrazów priorytetowych województwa wielkopolskiego, które należą do różnych typów i podtypów obszarów wiejskich. Wyniki badań potwierdziły, że dla krajobrazów rolniczych możliwe jest opracowanie zestawu wskaźników diagnostycznych pozwalających na kompleksową analizę podaży usług kulturowych. W procesie oceny istotną rolę powinny odgrywać wskaźniki nawiązujące do indywidualnych cech tych krajobrazów, do których zaliczono: rozłóg gruntów, układ i zróżnicowanie zieleni śródpolnej, występowanie historycznych układów osadnictwa wiejskiego, obecność tradycyjnej zabudowy oraz obiektów materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego. Wzajemne relacje między wymienionymi elementami wpływają na predyspozycje obszarów wiejskich do realizowania różnych form wypoczynku, warunkują ich potencjał poznawczy, kształtują walory fizjonomiczne oraz możliwości ich percepcji przez człowieka.

Wyniki analiz wskazują, że najlepszą podaż usług kulturowych mają otwarte krajobrazy wiejskie o mozaikowej strukturze (podtypy 6c, d i f), które uzyskały wysokie oceny we wszystkich kategoriach świadczeń, ze szczególnym uwzględnieniem turystyki i rekreacji, walorów estetycznych oraz wartości duchowych

i symbolicznych. Niższy potencjał świadczeń kulturowych dotyczy obszarów z przewagą zabudowy wiejskiej (podtyp 6g). W tej grupie krajobrazów pozytywny wpływ na wyniki oceny mają usługi oparte na dziedzictwie i różnorodności kulturowej oraz na systemie wiedzy i wartościach poznawczych. Jest to charakterystyczne dla tych jednostek krajobrazowych, które zachowały historyczne cechy osadnictwa wiejskiego.

Rezultaty badań wskazują, że zaproponowane podejście metodyczne może być uznanym narzędziem wspierającym proces zarządzania obszarami wiejskimi. Metody analizy cech biofizycznych krajobrazu oraz mapowania usług kulturowych pozwalają na charakterystykę przestrzennego zróżnicowania potencjału CES w sposób obiektywny, służąc programowaniu funkcji turystycznych i różnych działań inwestycyjnych (por. Peña i in. 2005, Yang, Cao 2022, Bennett i in. 2025). Należy podkreślić, że mapowanie CES można wykorzystywać znacznie szerzej, porównując wyniki oceny usług kulturalnych w odmiennych typach krajobrazów, a przez to wspierać proces gospodarowania przestrzenią w obszarach recepcji turystycznej lub na terenach podlegającym różnym formom ochrony prawnej (np. w krajobrazach priorytetowych).

Omawiane rozwiązania metodyczne są również istotnym narzędziem analizy preferencji turystów i mieszkańców w odniesieniu do CES. Postrzeganie potencjału usług kulturowych przez turystów i mieszkańców jest wprost powiązane z cechami krajobrazu oraz formami pokrycia terenu i jest ważnym punktem odniesienia dla zarządzania krajobrazami kulturowymi oraz użytkowania gruntów. Z tego względu uzupełnieniem uzyskanych wyników powinna być ich korelacja z ocenami społecznymi opartymi na badaniach ankietowych, wywiadzie indywidualnym, obserwacji lub kartowaniu partycypacyjnym, co znajduje potwierdzenie w poglądach innych autorów (Crossman i in. 2012, Campagne i in. 2020, Zheng i in. 2020, Kulczyk i in. 2023).

Konflikt interesów

Autorki deklarują brak występowania konfliktu interesów oraz oświadczają, że tekst artykułu jest w całości ich dziełem.

Podział pracy przy artykule obrazował się następująco:

- konceptualizacja: SB, WS,
- metodologia: SB, WS,
- organizacja badań: WS, SB,
- analiza formalna: SB, WS,
- pisanie: SB, WS.

Literatura/References

Affek A., Degórski M., Wolski J., Solon J., Kowalska A., Roo-Zielińska E., Grabińska B., Kruczkowska B. 2020. Ecosystem Service Potentials and Their Indicators in Postglacial Landscapes. Assessment and Mapping. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2017-0-04088-0>

- Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego. 2023. Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu.
- Bennett E.M., Peterson G.D., Levitt E.A. 2005. Looking to the future of ecosystem services. *Ecosystems*, 8: 125–132.
- Bródka S., Kubacka M., Macias A. 2021. Landscape Diversity and the Directions of Its Protection in Poland Illustrated with an Example of Wielkopolskie Voivodeship. *Sustainability*, 13, 24: 1–21. <https://doi.org/10.3390/su132413812>
- Burkhard B., de Groot R., Costanza R., Seppelt R., Jørgensen S.E., Potschin M. 2012a. Solutions for sustaining natural capital and ecosystem services. *Ecological Indicators*, 21: 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.03.008>
- Burkhard B., Kroll F., Nedkov S., Müller F. 2012b. Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. *Ecological Indicators*, 21: 17–29. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.06.019>
- Burkhard B., Kandziora M., Hou Y., Müller F. 2014. Ecosystem service potentials, flows and demands – concepts for spatial localisation, indication and quantification. *Landscape Online*, 34: 1–32. <https://doi.org/10.3097/LO.201434>
- Burkhard B., Maes J., 2017. Mapping ecosystem services. Advanced Books. Pensoft Publishers: Sofia, Bulgaria.
- Campagne S., Roche P., Müller F., Burkhard B. 2020. Ten years of ecosystem services matrix: Review of a (r)evolution. *One Ecosystem*, 5: e51103. <https://doi.org/10.3897/oneeco.5.e51103>
- Chan K.M.A., Guerry A.D., Balvanera P., Klain S., Satterfield T., Basurto X., Bostrom A., Chuenpagdee R., Gould R., Halpern B.S. i in. 2012. Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement. *Bioscience*, 62: 744–756. <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.8.7>
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R.V., Paruelo J. 1998. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Ecol. Econ*, 25: 3–15. <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- Crossman N., Burkhard B., Nedkov S. 2012. Quantifying and Mapping Ecosystem Services. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 8(1–2): 1–4. <https://doi.org/10.1080/21513732.2012.695229>
- de Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemen L. 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7(3): 260–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2009.10.006>
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. z 2006 r. nr 14, poz. 98).
- Fagerholm N., Käyhkö N., Ndumbo F., Khamis M. 2012. Community stakeholder's knowledge in landscape assessments – Mapping indicators for landscape services. *Ecological Indicators*, 18: 421–433. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.12.004>
- Haines-Young R.H., Potschin M.B. 2018. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) v.5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Fabis Consulting Ltd., Nottingham. <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e27108>
- Hernández-Morcillo M., Plieninger T., Bieling C. 2013. An empirical review of cultural ecosystem service indicators. *Ecological Indicators*, 29: 434–444. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.01.013>
- Kowalska A., Affek A., Solon J., Degórski M., Grabińska B., Kołaczowska E., Kruczkowska B., Regulska E., Roo-Zielińska E., Wolski J., Zawiska I. 2017. Potential of cultural ecosystem services in postglacial landscape from beneficiaries' perspective. *Economics and Environment*, 60, 1: 236–245.
- Kulczyk S., Matczak P., Derek M., Gerlée A., Mączka K. 2023. Kulturowe wartości usług ekosystemowych. [W:] M. Stępniewska, A. Mizgajski (red.), *Usługi ekosystemowe w zarządzaniu układami przyrodniczymi*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. <https://doi.org/10.12657/9788379864690>
- Macias A., Bródka S. (red.) 2021. Regiony fizycznogeograficzne województwa wielkopolskiego. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Maes J., Teller A., Erhard M. (red.) 2013. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services – An analytical framework for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020. Discussion paper. EUR KH-32-13-185-EN-N. Publications Office of the European Union, Luxembourg. JRC81328.

- Makovníková J., Kološta S., Flaška F., Pálka B. 2022. Regional Differentiations of the Potential of Cultural Ecosystem Services in Relation to Natural Capital – A Case Study in Selected Regions of the Slovak Republic. *Land*, 11(2): 270. <https://doi.org/10.3390/land11020270>
- Mandle L., Shields-Estrada A., Chaplin-Kramer R., Mitchell M.G.E., Breme L.L., Gourevitch J.D., Hawthorne P., Johnson J.A., Robinson B.E., Smith J.R., Sonter L.J., Verutes G.M., Vogl A.L., Daily G.C., Rickett T.H. 2020. Increasing decision relevance of ecosystem service science. *Nature Sustain.*, 4: 161–169.
- Millennium Ecosystem Assessment Board. Ecosystems and Human Well-Being: Our Human Planet. Summary for Decision Makers. 2005. The Millennium Ecosystem Assessment Series, 5. Island Press, Washington, DC, USA.
- Mizgajski A., Stępniewska M. (red.) 2023. Usługi ekosystemowe w zarządzaniu układami przyrodniczymi. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Müller F., Bicking S., Ahrendt K., Kinh Bac D., Blindow I., Fürst C., Haase P., Kruse M., Kruse T., Ma L., Perennes M., Ruljevic I., Schernewski G., Schimming C.-G., Schneiders A., Schubert H., Schumacher J., Tappeiner U., Wangai P., Windhorst W., Zeleny J. 2020. Assessing ecosystem service potentials to evaluate terrestrial, coastal and marine ecosystem types in Northern Germany – An expert-based matrix approach. *Ecological Indicators*, 112, 106116. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106116>
- Peña L., Casado-Arzuaga I., Onaindia M. 2005. Mapping recreation supply and demand using an ecological and a social evaluation approach. *Ecosyst. Serv.*, 13: 108–118.
- Plieninger T., Dijks S., Oteros-Rozas E., Bieling C. 2013. Assessing, mapping and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land Use Policy*, 33: 118–129.
- Schröter M., Bonn A., Klotz S., Seppelt R., Baessler C. 2019. Atlas of Ecosystem Services Drivers, Risks, and Societal Responses. Springer International Publishing, Cham, Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96229-0>
- van Berkel D.B., Verburg P.H. 2014. Spatial quantification and valuation of cultural ecosystem services in an agricultural landscape. *Ecological Indicators*, 37(A): 163–174. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.06.025>
- Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030. Przywracanie przyrody do naszego życia. 2022. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela.
- Yang L., Cao K. 2022. Cultural Ecosystem Services Research Progress and Future Prospects: A Review. *Sustainability*, 14: 11845. <https://doi.org/10.3390/su141911845>
- Zheng T., Yan Y., Lu H., Pan Q., Zhu J., Wang C., Zhan Y. 2020. Visitors' perception based on five physical senses on ecosystem services of urban parks from the perspective of landsenses ecology. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 27(3): 214–223.

Potential of cultural ecosystem services of priority landscapes on the example of rural areas of Wielkopolskie voivodeship

Abstract: This paper explores the quantitative evaluation of cultural ecosystem services (CES) at a local scale, employing biophysical landscape analysis. The evaluation was carried out for spatial units representing different types of rural areas protected in the landscape audit of Wielkopolskie voivodeship. The study used a set of indicators grouped into six categories of CES: recreation and tourism (A), knowledge system (B), natural heritage and natural diversity (C), cultural heritage and cultural diversity (D), landscape aesthetics and inspiration (E), religious and spiritual experience (F). The results of the analyses showed that open rural landscapes with a mosaic of small or medium-sized fields (subtypes 6c and 6d) provide the best supply of CES. In contrast, areas dominated by rural settlements (subtype 6g) exhibit a low CES value. In the case of open rural landscapes, a high potential is particularly evident in CES categories related to recreation and tourism, landscape aesthetics and inspiration, as well as religious and spiritual experience. However, the situation differs for ecosystem services related to cultural heritage and cultural diversity, where landscapes with a predominance of rural settlements hold an advantage. Similar CES supply values were observed across all analyzed landscapes and concerned knowledge systems, natural heritage and natural diversity.

The proposed methodological approach can serve as an objective and recognized tool to support the process of rural landscape management. This applies to activities related to landscape protection and its development for tourism and recreation.

Key words: cultural ecosystem services, rural landscape, environmental management, landscape audit