

BADANIA ANKIETOWE JAKO ELEMENT KONSTRUKCJI METODY BONITACYJNEJ OCENY WARTOŚCI ESTETYCZNO-WIDOKOWYCH KRAJOBRAZÓW NA PRZYKŁADZIE WIEJSKICH OBSZARÓW POJEZIERNYCH

Adam Senetra

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. W artykule przedstawiono metodologię doboru cech przestrzeni do opracowywania metody bonitacyjnej oceny wartości estetyczno-widokowej krajobrazów wiejskich obszarów pojeziernych. W procesie budowania skali stopni ocen niezwykle ważnym aspektem jest dobór odpowiednich cech odzwierciedlających atrakcyjność estetyczną przestrzeni. Budowanie skali w oparciu o zbyt dużą liczbę cech powoduje nieścisłości i błędy w procesie oceny. Należy wybrać elementy, które w największym stopniu wpływają na wyniki oceny metodami bonitacyjnymi. Tezą postawioną w pracy jest wykazanie wysokiej przydatności zdjęć w procesie budowania skali stopni oceny estetyczno-widokowych wartości krajobrazu. Celem pracy jest ukazanie procesu ankietowania i badania jego poprawności w procesie opracowania zasad oceny krajobrazów obszarów wiejskich położonych w strefie pojeziernej. Zastosowano badanie ankietowe metodą porównań bezpośrednich z zastosowaniem fotografii poszczególnych elementów krajobrazotwórczych.

Słowa kluczowe: krajobraz, ankieta, wartość estetyczno-widokowa, metoda bonitacyjna, fotografia, obszar pojezierny.

WPROWADZENIE

Zróżnicowanie przestrzenne struktur krajobrazowych i przyspieszony rozwój cywilizacyjny powodują konieczność opracowywania nowych metod oceny wartości estetyczno-widokowej krajobrazu. Jednym z najtrudniejszych etapów procesu tworzenia metody

Adres do korespondencji – Corresponding author: Adam Senetra, Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. R. Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn, e-mail: adam.senetra@uwm.edu.pl

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2016

bonitacyjnej jest dobór charakterystycznych cech wpływających na wartość i uwzględniających indywidualne cechy krajobrazu. Ocena wartości estetyczno-widokowych ma charakter indywidualny, ponieważ niemożliwe jest opracowanie jednej uniwersalnej metody dla wszystkich typów krajobrazów.

Wartościowanie krajobrazów jest jednym z etapów prawidłowego planowania i zagospodarowania przestrzeni. Może służyć także jako element kontroli kierunków i dynamiki przekształceń wywoływanych zarówno przez działalność człowieka, jak i siły przyrody. W związku z tym metodyka oceny krajobrazu musi być czytelna i poprawna, co jest gwarancją prawidłowej percepcji oraz trafnych obserwacji postępujących zmian w przestrzeni [Senetra 2015, Wagtendonk i Vermaat 2014, Hart i in. 2011]. Ocena krajobrazu jest w dużej mierze utożsamiana z atrakcyjnością estetyczno-widokową, na którą wpływa ogólne wrażenie zależne głównie od czytelności, ostrości, wyrazistości, okazałości i odrębności poszczególnych elementów składowych oraz ich wzajemnych powiązań i kombinacji [Zachariasz 2011]. Ważnym aspektem jest również zdefiniowanie i ocena skutków działalności człowieka, w danej przestrzeni, która przekłada się na niedogodności związane z nadmiernym poziomem hałasu [Bernat 2016].

Atrakcyjność krajobrazu pod względem estetyczno-widokowym jest bardzo często wskazówką w ustalaniu szczegółowych funkcji obszaru. Przestrzeń wiejska odznaczająca się niskim poziomem zabudowy, atrakcyjnymi walorami krajobrazu i swoistymi cechami użytkowymi jest predystynowana do rozwoju funkcji socjalnych. Składowe przestrzeni umożliwiają realizację wielu form rekreacji. Wypoczywający oraz mieszkańcy obszaru chętnie korzystają z dobrodziejstwa codziennego czasu wolnego w otoczeniu jezior, lasów, urozmaiconej rzeźby terenu itp., czyli w otoczeniu elementów naturalnych tworzących atrakcyjny krajobraz [Zoderer i in. 2016, Domon 2011, Hur i in. 2010]. Nie bez znaczenia są także walory krajobrazu kulturowego odzwierciedlające historię, tradycje, zasoby kulturowe przestrzeni oraz sposób współdziałania ludzi z systemem przyrodniczym. Przyczyniają się do kształtowania i pielęgnowania tożsamości oraz unikatowości, zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej. Wpływają na poszerzenie oferty wypoczynkowej i tworzą przyjazne otoczenie życia codziennego [Hernik i in. 2013].

Listę elementów wykorzystanych do oceny wartości estetyczno-widokowych krajobrazów należy ograniczyć do niezbędnego minimum, posługując się cechami charakterystycznymi dla danego obszaru. Ogranicza to wpływ, na końcowe wyniki, elementów o charakterze incydentalnym.

CEL, ZAKRES I METODY BADAŃ

W artykule przedstawiono metodologię doboru cech przestrzeni do opracowania metody bonitacyjnej oceny wartości estetyczno-widokowej krajobrazów na przykładzie wiejskich obszarów pojeziernych. W procesie budowania skali stopni ocen niezwykle ważnym aspektem jest dobór odpowiednich cech odzwierciedlających atrakcyjność estetyczno-widokową przestrzeni. Budowanie skali w oparciu o zbyt dużą liczbę cech powoduje nieścisłości i błędy w procesie oceny. Należy wybrać elementy, które w największym stopniu wpływają na wyniki oceny metodami bonitacyjnymi.

Tezą postawioną w pracy jest wykazanie wysokiej przydatności zdjęć w procesie budowania skali stopni oceny estetyczno-widokowych wartości krajobrazów. Zaproponowana metodyka może być kluczowym elementem opracowywania bonitacyjnych metod oceny krajobrazu zawierających odpowiedni zestaw cech odzwierciedlających jego atrakcyjność estetyczno-widokową. Co więcej, wyniki tych badań uwzględniają współczesne uwarunkowania społeczno-gospodarcze przestrzeni wiejskiej na obszarach pojeziernych.

Celem pracy jest ukazanie procesu ankietowania i badania jego poprawności w procesie opracowywania metod i zasad oceny krajobrazów obszarów wiejskich położonych w strefie pojeziernej. W tym celu wykorzystano podział cech tych krajobrazów na trzy zasadnicze grupy [Senetra 2015]. Grupy te zawierają elementy dla nich charakterystyczne wraz z gradacją ich intensywności:

Elementy pochodzenia naturalnego: (X_1 – teren płaski; X_2 – teren falisty; X_3 – teren pagórkowaty; X_4 – roślinność niska; X_5 – roślinność niska i wysoka; X_6 – roślinność wysoka; X_7 – użytki ekologiczne, bagna, mokradła itp.; X_8 – obiekty wodne zauważalne w krajobrazie; X_9 – obiekty wodne zajmujące większość obszaru; X_{10} – obiekty wodne dominujące w przestrzeni).

Plany i kompozycja krajobrazu: (X_{11} – jeden plan; X_{12} – dwa plany; X_{13} – trzy plany i więcej; X_{14} – jeden element; X_{15} – dwa elementy, w tym jeden dominujący; X_{16} – dwa elementy współwystępujące; X_{17} – trzy elementy współwystępujące; X_{18} – trzy elementy, w tym jeden dominujący; X_{19} – powyżej trzech elementów współwystępujących; X_{20} – powyżej trzech elementów, w tym jeden dominujący).

Elementy pochodzenia antropogenicznego: (X_{21} – brak elementów antropogenicznych; X_{22} – zabudowa mieszkaniowa/rekreacyjna zwarta; X_{23} – zabudowa mieszkaniowa/rekreacyjna pojedyncza; X_{24} – zabudowa zagrodowa; X_{25} – zabudowa rolnicza; X_{26} – droga dojazdowa do siedlisk i pól; X_{27} – droga tranzytowa/główna; X_{28} – infrastruktura liniowa napowietrzna; X_{29} – zabudowa przemysłowa; X_{30} – użytki kopalne).

Następnym krokiem badawczym było przeprowadzenie ankietowania metodą porównań bezpośrednich z zastosowaniem wykonanych w terenie zdjęć poszczególnych elementów krajobrazotwórczych, oznaczonych symbolami od X_1 do X_{30} . Zdjęcia wykonano w taki sposób, aby dominował na nim element lub układ elementów podlegający ocenie. Inne obiekty i ich zespoły nie znajdowały się na danym obrazie fotograficznym lub były widoczne w stopniu minimalnym. Badania ankietowe przeprowadzono niezależnie dla poszczególnych trzech grup wymienionych wcześniej elementów. Grupa ankietowanych liczyła 596 osób, które można uznać za ekspertów w dziedzinie, ponieważ odbyły one dwusemestralny kurs oceny i waloryzacji przestrzeni, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki wartościowania estetyki krajobrazów. Grupa ankietowanych zdobyła również niezbędne do tego typu badań doświadczenie podczas terenowej oceny wartości estetyczno-widokowej z zastosowaniem czterech metod bonitacyjnych.

Zastosowana w badaniach metoda porównań bezpośrednich polega na wypełnianiu szablonu ankiety w postaci macierzowej (tab. 1). W szablonie podano informację o numeracji kolejnych fotografii w poszczególnych grupach. Proces ankietowania przeprowadzono trzykrotnie – oddzielnie dla każdej badanej grupy elementów.

Tabela 1. Metoda porównywania parami – wzór macierzy oceny (grupa I – elementy pochodzenia naturalnego)

Table 1. The direct comparison method – evaluation matrix model (group I – natural elements)

Numer zdjęcia/ elementu Number of photo/element	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	Wartość punktowa Point value	Ranga Rank
X_1	X	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0	10
X_2	←	X	↑	←	↑	↑	←	↑	↑	↑	3	7
X_3	←	←	X	←	←	←	←	←	↑	←	8	2
X_4	←	↑	↑	X	↑	↑	←	↑	↑	↑	2	8
X_5	←	←	↑	←	X	←	←	←	↑	←	7	3
X_6	←	←	↑	←	↑	X	←	↑	↑	↑	4	6
X_7	←	↑	↑	↑	↑	↑	X	↑	↑	↑	1	9
X_8	←	←	↑	←	↑	←	←	X	↑	↑	5	5
X_9	←	←	←	←	←	←	←	←	X	←	9	1
X_{10}	←	←	↑	←	↑	←	←	←	↑	X	6	4

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration

Zapisywanie wyników porównań każdej pary elementów odbywa się za pomocą strzałek wskazujących na element atrakcyjniejszy – wartościowszy pod względem estetyczno-widokowym (tab. 1). Jeżeli ankietowany uznaje element X_1 za atrakcyjniejszy niż element X_2 , to zapis w szablonie przybiera postać – $X_1 \leftarrow X_2$. Zakłada się, że element atrakcyjniejszy otrzymuje wartość 1, a mniej atrakcyjny – wartość 0. Tak wypełniony szablon dla wszystkich możliwych par porównań jest podstawą do sumowania punktów i rangowania każdego zdjęcia (elementu). Wszystkim porównaniom (komórkom macierzy) przypisana jest wartość wynosząca 1, dlatego suma wartości macierzy jest również stała i równa liczbie wszystkich możliwych do wykonania porównań [Ocena i wycena... 2007]. W kolumnach wynikowych podawana jest wartość punktowa zdjęcia (wynikająca z porównania kolejno z wszystkimi pozostałymi) oraz ranga. Najwyższą rangę – 1, przypisuje się elementowi o najwyższej punktacji. W przypadku dziesięciu elementów najniższa ranga wynosi 10 dla najniższej wartości punktowej wynoszącej 0, zgodnie ze wzorem: gdzie:

$$\frac{k(k-1)}{2}$$

k – liczba ocenianych zdjęć/elementów

Ostatnim etapem badań jest określenie poziomu dokładności przeprowadzonych badań ankietowych z zastosowaniem metody porównań bezpośrednich. W dużych zbiorach danych ankietowych oceny są często zróżnicowane. Jest to wynik

indywidualnego podejścia ankietowanych do opracowywanego zagadnienia. Prawidłowe opracowanie wyników ankiet i poprawne wnioskowanie zależy od poziomu zbieżności opinii poszczególnych ekspertów. W tym celu zastosowano współczynnik zgodności W Kendalla, który obliczany jest dla zbiorów danych wyrażanych w skalach porządkowych [Senetra 2011, Brzeziński 2010, Prognozowanie gospodarcze. 2008, Ferguson i Takane 2003, Kendall 1970]. Powodem zastosowania tego współczynnika jest możliwość statystycznego opracowania wyników za pomocą rozkładów prawdopodobieństwa na wysokim poziomie istotności. W tym celu wszystkie zbiory indywidualnych ocen, które przedstawiono za pomocą tabeli 1, zostały porangowane. Aby obliczyć współczynnik zgodności W Kendalla należy sporządzić obliczeniową tabelę pomocniczą (tab. 2).

Tabela 2. Obliczenia współczynnika zgodności W Kendalla – tabela pomocnicza
Table 2. Calculations of the Kendall coefficient concordance W – auxiliary table

Ankietowani (n) Respondents (n)	Elementy (k) Elements (k)			
	X_1	X_2	X_k	Σ
1				
2				
...				
n				
R_j				
$ R_j - M $				
$(R_j - M)^2$				S

* R_j – suma rang poszczególnych elementów nadana przez ankietowanych – sum of ranks assigned by the respondents;

$\sum_{j=1}^k R_j$ – suma sum częściowych – total of partial sums

$$M = \left(\frac{\sum_{i=1}^k R_j}{k} \right)$$

Źródło: opracowanie na podstawie Fergusona i Takana [2003]

Source: elaboration based on Ferguson and Takane [2003]

Tabela 2 zawiera rangi przypisane poszczególnym zdjęciom (elementom krajobrazotwórczym) przez wszystkich uczestników badania oraz sumy rang ocenianych elementów (R_j). Dodano wszystkie sumy częściowe i podzielono otrzymany wynik przez liczbę elementów zbioru (uzyskując średnią). Kolejne dwa wiersze to wynik odejmowania kolejnych R_j od średniej oraz kwadraty otrzymanych różnic. Symbolem S oznaczono sumę

kwadratów tych różnic. Najatrakcyjniejszym elementem w tego typu badaniu jest ten, który odznacza się najniższą wartością R_j . Jeżeli ankietowani są całkowicie zgodni, to rangi wszystkich ocenianych zdjęć będą miały te same wartości. Poziom zgodności całej badanej grupy eksperckiej jest odzwierciedlony zmiennością sum rang. Większa zgodność wpływa na większą zmienność sum rang. Największa niezgodność powoduje, że sumy rang wszystkich elementów są sobie równe. Sumę (S) kwadratów różnic pomiędzy kolejnymi elementami ocenianego zbioru (R_j) i średnią ($\sum R_j/k$) dla wszystkich (k) elementów obliczono ze wzoru [Brzeziński 2010, Kendall 1970]:

$$S = \sum \left(R_j - \frac{\sum R_j}{k} \right)^2$$

Suma (S) przyjmuje największą wartość, jeżeli między ankietowanymi istnieje całkowita zgodność:

$$\frac{n^2(k^3 - k)}{12}$$

Współczynnik zgodności W Kendalla jest stosunkiem S do najwyższej możliwej wartości S w danej próbie:

$$W = \frac{12S}{n^2(k^3 - k)}$$

Współczynnik W Kendalla jest najwyższy i równy 1 w przypadku całkowitej zgodności badanej grupy ekspertów, a najniższy gdy występuje całkowity jej brak i wynosi wtedy 0.

Ocena procentu ogólnej wariancji ocen odbywa się na podstawie średniej korelacji rangowej ocen Spearmana między wszystkimi, możliwymi do uzyskania w badaniu, parami rang [Brzeziński 2010, Siegel i Kastellan 1988]:

$$\bar{\rho} = \frac{nW - 1}{n - 1}$$

Procent wariancji ogólnej ocen, opisywanej przez wartość współczynnika Kendalla W , otrzymano po podniesieniu do kwadratu wartości $\bar{\rho}$ i przemnożeniu przez 100%. Pozostały procent wariancji wynika z indywidualnych różnic w ocenie poszczególnych elementów w próbie. Niezbędne do uzyskania istotności na poziomie 5 i 1% wartości W , gdy $k \leq 7$ zestawil w postaci tablicy Friedman [Siegel i Kastellan 1988]. W przypadku $k > 7$ aproksymacji rozkładu wartości współczynnika W można dokonać, stosując rozkład χ^2 ze stopniami swobody $df = k - 1$ [Ripley 2004]:

$$\chi^2 = n(k - 1)W$$

WYNIKI

Po przeprowadzeniu badań ankietowych, zgodnie z zawartymi w poprzednim rozdziale założeniami metodycznymi, obliczono współczynnik zgodności Kendalla W . Jego wartość dla wszystkich grup elementów krajobrazotwórczych kształtuje się na bardzo wysokim poziomie (tab. 3). Za kryterium poprawności wyników badań przyjęto wartości χ^2 na poziomie istotności $\alpha = 0,01$. Pomimo drobnych różnic między trzema badanymi grupami elementów krajobrazotwórczych, stwierdzono, że wybory spełniają założone kryterium poprawności na poziomie istotności $k - 1 = 9$ stopni swobody. Wartość krytyczna odczytana z tablic rozkładu χ^2 we wszystkich przypadkach była niższa niż wyznaczona statystyka χ^2 . Uzasadnione jest zatem twierdzenie, że badana grupa ankietowanych była zgodna podczas klasyfikacji elementów w trzech zaproponowanych grupach.

Tabela 3. Zestawienie zgodności rangowania dla trzech grup elementów krajobrazotwórczych, wyrażonej współczynnikiem W Kendalla

Table 3. Summary of rank concordance for three groups of landscape-forming elements expressed by Kendall coefficient W

Grupy elementów krajobrazotwórczych Group of landscape-forming elements		
Grupa I (elementy pochodzenia naturalnego) Group I (natural elements)	Grupa II (plany i kompozycja krajobrazu) Group II (planes and composition of landscape)	Grupa III (elementy pochodzenia antropogenicznego) Group III (anthropogenic elements)
$W = 0.924$	$W = 0.812$	$W = 0.901$

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration

Najkorzystniej w tym zestawieniu wypadła grupa I (elementy pochodzenia naturalnego), w której zanotowano najwyższą wartość współczynnika W . Wynika to z łatwiejszego, dla obserwatora, mechanizmu porównywania tych elementów (woda, roślinność, rzeźba terenu itp.) niż podczas oceny grupy II (plany i kompozycja krajobrazu), w której ankietowani mogli mieć problemy z prawidłowym odczytywaniem i interpretacją składowych tej grupy. Dotyczy to szczególnie trudności i niejednoznaczności w ustalaniu liczby planów oraz identyfikacji występujących w przestrzeni dominant krajobrazowych. Na podobnym, wysokim, poziomie kształtuje się współczynnik zgodności W dla grupy III (elementy pochodzenia antropogenicznego). Potwierdza to tezę o łatwiejszej percepcji elementów punktowych oraz liniowych, których porównywanie jest jednoznaczniejsze niż prawidłowa interpretacja i liczenie planów oraz dominant krajobrazowych. Dodatkowym utrudnieniem jest poprawne wnioskowanie i obserwacja elementów grupy II na podstawie obrazu fotograficznego. Innym, bardzo ważnym, aspektem przedstawianej techniki ankietowania jest utrzymanie stałych kryteriów wyboru podczas badania przez wszystkich ekspertów. Jest to warunek otrzymania wysokich wartości współczynnika zgodności W Kendalla.

W tabeli 4 zobrazowano wyniki badań ankietowych dla wszystkich trzech grup ocenianych elementów krajobrazotwórczych. Tabela zawiera rangi przypisane poszczególnym elementom po obliczeniu wszystkich częściowych wyborów dokonanych przez grupę ankietowanych. Wyniki uszeregowano, zaczynając od rangi najwyższej (1) do najniższej (10), co odzwierciedla poziom atrakcyjności estetyczno-widokowej ocenianych trzech zestawów elementów.

Tabela 4. Zestawienie rang w trzech grupach elementów krajobrazotwórczych
Table 4. Summary of ranks in the three groups of landscape-forming elements

Grupa elementów krajobrazotwórczych					
Grupa I (elementy pochodzenia naturalnego) Group I (natural elements)		Grupa II (plany i kompozycja krajobrazu) Group II (planes and composition of landscape)		Grupa III (elementy pochodzenia antropogenicznego) Group III (anthropogenic elements)	
Element	ranga	element	ranga	element	ranga
X_9 – obiekty wodne zajmujące większość obszaru X_9 – water bodies that occupy most of the area	1	X_{20} – powyżej trzech elementów, w tym jeden dominujący X_{20} – more than three elements with one dominant	1	X_{21} – brak elementów antropogenicznych X_{21} – lack of anthropogenic elements	1
X_3 – teren pagórkowaty X_3 – hilly terrain	2	X_{18} – trzy elementy, w tym jeden dominujący X_{18} – three elements with one dominant	2	X_{26} – droga dojazdowa do siedlisk i pól X_{26} – access road to settlements and fields	2
X_5 – roślinność niska i wysoka X_5 – low and tall vegetation	3	X_{13} – trzy plany i więcej X_{13} – three planes and more	3	X_{24} – zabudowa zagrodowa X_{24} – farm buildings	3
X_{10} – obiekty wodne dominujące w przestrzeni X_{10} – water bodies that dominate in the area	4	X_{15} – dwa elementy, w tym jeden dominujący X_{15} – more than two elements with one dominant	4	X_{23} – zabudowa mieszkaniowa/rekreacyjna pojedyncza X_{23} – single residential/recreational buildings	4
X_8 – obiekty wodne zauważalne w krajobrazie X_8 – noticeable water bodies	5	X_{17} – trzy elementy współwystępujące X_{17} – three concomitant elements	5	X_{22} – zabudowa mieszkaniowa/rekreacyjna zwarta X_{22} – dense residential/recreational buildings	5
X_6 – roślinność wysoka X_6 – tall vegetation	6	X_{19} – powyżej trzech elementów współwystępujących X_{19} – more than three concomitant elements	6	X_{25} – zabudowa rolnicza X_{25} – agricultural buildings	6
X_2 – teren falisty X_2 – undulating terrain	7	X_{12} – dwa plany X_{12} – two planes	7	X_{27} – droga tranzytowa/główna X_{27} – transit/main road	7
X_4 – roślinność niska X_4 – low vegetation	8	X_{16} – dwa elementy współwystępujące X_{16} – two concomitant elements	8	X_{30} – użytki kopalne X_{30} – mining lands	8

X_7 – użytki ekologiczne, bagna, mokradła itp. X_7 – ecological areas, swamps, marshes etc.	9	X_{14} – jeden element X_{14} – one element	9	X_{28} – infrastruktura liniowa napowietrzna X_{28} – overhead power line	9
X_1 – teren płaski X_1 – flat terrain	10	X_{11} – jeden plan X_{14} – one plane	10	X_{29} – zabudowa przemysłowa X_{29} – industrial buildings	10

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration

Analizując dane z tabeli 4, należy stwierdzić, że w grupie elementów pochodzenia naturalnego ankietowani najwyżej ocenili obiekty wodne, które zajmują większość obszaru. Dominacja wód nie jest zdaniem ankietowanych najkorzystniejszą sytuacją w przestrzeni. Tym samym eksperci docenili walor mozaikowości walorów naturalnych. Ważną cechą w ocenie estetyczno-widokowej krajobrazów wiejskich obszarów pojeziernych jest urozmaicona rzeźba terenu, obecność lasów oraz roślinności niskiej. Tereny płaskie i sporadycznie występujące w terenie użytki ekologiczne oraz bagna oceniono najniżej. W grupie II (plany i kompozycja krajobrazu) najwyżej oceniono krajobrazy o większej liczbie elementów, z których jeden jest dominujący. Istotna jest również duża liczba planów. Zdjęcia przedstawiające pojedyncze elementy lub plany otrzymały najniższe rangi. Analiza wyników oceny elementów trzeciej grupy, w pewnych aspektach, jest dopełnieniem wyników dla grupy pierwszej, ponieważ ankietowani najwyżej ocenili krajobrazy, które nie zawierają elementów antropogenicznych. Eksperci docenili walory wiejskiego (rolniczego) krajobrazu kulturowego – drogi dojazdowe do pól i siedlisk oraz zabudowę zagrodową. W mniejszym stopniu, jako dodatnią cechę, dostrzeżono zabudowę pojedynczą rekreacyjną i mieszkaniową. Do obiektów negatywnie wpływających na odbiór wartości estetyczno-widokowych krajobrazu zdaniem ekspertów należą kopaliny, infrastruktura liniowa napowietrzna oraz wszelkie formy zabudowy przemysłowej.

WNIOSKI

Ocena elementów krajobrazotwórczych przedstawianych za pomocą zdjęć oraz za pomocą metody porównań bezpośrednich jest bardzo wiarygodnym sposobem na określenie siły wpływu walorów środowiska naturalnego i elementów antropogenicznych na odbiór wartości estetyczno-widokowych wiejskich krajobrazów pojeziernych.

Przeprowadzone badania ankietowe pozwoliły na wypracowanie zestawu elementów, które w decydującym stopniu wpływają na wartość estetyczno-widokową wiejskich krajobrazów pojeziernych. O poprawności przedstawionej metodyki świadczy bardzo duża zgodność wszystkich uczestników biorących udział w badaniu. Zgodność ta jest wyrażona wysokimi wartościami współczynnika zgodności W Kendalla we wszystkich trzech proponowanych grupach elementów budujących krajobraz.

Postawiona w pracy teza, o wysokiej przydatności zdjęć w procesie oceny wartości walorów krajobrazowych, w świetle zaprezentowanych wyników badań, została jednoznacznie potwierdzona. Co więcej, ich wyniki mogą stanowić podstawę metodologiczną

opracowywania nowych metod bonitacyjnych oceny wartości estetyczno-widokowych krajobrazów, uwzględniających współczesne uwarunkowania społeczno-gospodarcze przestrzeni wiejskiej na obszarach pojeziernych.

PIŚMIENNICTWO

- Bernat S. (2016). Analysis of social conflicts in Poland's Soundscape as a Challenge to Socio-Acoustics. *Archives of Acoustics* 41(3), 415–426.
- Brzeziński J. (2010). *Metodologia badań psychologicznych (Methodology of psychological testing)*. PWN, Warszawa.
- Domon, G. (2011). Landscape as resource. Consequences, challenges and opportunities for rural development. *Landscape and Urban Planning* 100, 338–340.
- Ferguson, G., A., Takane, Y. (2003). *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice (Statistical analysis in psychology and pedagogy)*, PWN, Warszawa.
- Hart, K., Baldock, D., Weingarten, D., Osterburg, D., Povelatto, A., Vanni, F., Pirzio-Biroli, C., Boyes, E. (2011). What tools for the European Agricultural Policy to encourage the provision of public goods? Brussels. Directorate-General for Internal Policies, European Parliament.
- Hernik, J., Gawroński, K., Dixon-Gough, R. (2013). Social and economic conflicts between cultural landscapes and rural communities in the English and Polish systems. *Land Use Policy* 30(1), 800–813.
- Hur, M., Nasar, J., L., Chun, B. (2010). Neighborhood satisfaction, physical and perceived naturalness and openness. *Journal of Environmental Psychology* 30: 52–59.
- Kendall, M. (1970). *Rank correlation methods*. Charles Griffin and Co, London.
- Ocena i wycena krajobrazu. Wybrane problemy rynkowej oceny i wyceny krajobrazu wiejskiego, miejskiego i stref przejściowych (Landscape assessment and evaluation. Selected problems of market assessment and evaluation of rural and urban landscape, and transition zones). Red. (Ed.) T., Bajerowski, Educaterra, Olsztyn 2007.
- Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania (Economic forecasting. Methods and applications) (2008). Red. (Ed.) M., Cieślak. PWN, Warszawa.
- Ripley B., D. (2004). *Spatial statistics*. John Wiley & Sons, 2-nd ed., New York.
- Senetra, A. (2015). Las jako istotny komponent przestrzeni w aspekcie opracowania map wartości krajobrazów wiejskich (Forests as an important spatial element in elaboration of the esthetic value maps for rural landscapes). *Sylvan* 159(9), 757–766.
- Senetra, A. (2011). Methodology for developing survey questionnaires based on recreation planning analyses in the region of Warmia and Mazury. *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum* 13(2), 83–94.
- Siegel, S., Kastellan, J., N. jr. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York, McGraw-Hill.
- Wagtendonk, A., J., Vermaat, J., E. (2014). Visual perception of cluttering in landscapes. Developing a low resolution GIS-evaluation method. *Landscape and Urban Planning* 124, 85–92.
- Zachariasz, A. (2011). Krajobrazy pamięci wyrazem tożsamości miejsca, w: *Niematerialne wartości krajobrazów kulturowych (Landscapes of memory as an expression of place identity, in: Intangible values of cultural landscapes)*. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego nr 15 (Dissertations Commission of Cultural Landscape no. 15), Sosnowiec.
- Zoderer, B., M., Tasser, E., Erb K., H., Lupo Stanghellini, P., S., Tappeiner, U. (2016). Identifying and mapping the tourists' perception of cultural ecosystem services. A case study from an Alpine region. *Land Use Policy* 56, 251–261.

**QUESTIONNAIRE SURVEYS AS AN ELEMENT
OF THE CONSTRUCTION OF POINT VALUATION METHOD
FOR THE AESTHETIC-VIEW VALUE ON THE EXAMPLE
OF RURAL LAKE DISTRICTS LANDSCAPES**

Summary. The article presents the methodology of space features selection for the construction of point valuation method for the aesthetic-view value for the rural lake districts landscapes. The selection of appropriate features reflecting the aesthetic value of space is a very important aspect in the process of scale ratings constructions. The constructions of scale based on too many features results in inaccuracies and errors in the valuation process. The items which have the most significant impact on the point valuation should be selected. The demonstration of photos high usefulness in the process of scale rating of aesthetic-view landscapes value is the main thesis of the paper. The purpose of the research is to show the questionnaire process and testing its correctness in constructing principles for the evaluation of rural lake districts landscapes. The direct comparison method of landscape-forming elements was used during the questionnaire surveys.

Key words: landscape, questionnaire, aesthetic-view value, point valuation, photo, lake district

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 17.11.2016

Do cytowania – For citation:

Senetra, A. (2016). Badania ankietowe jako element konstrukcji metody bonitacyjnej oceny wartości estetyczno-widokowych krajobrazów na przykładzie wiejskich obszarów pojeziernych. *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum* 15(4), 111–121.