

JAROSŁAW SKŁODOWSKI, PIOTR GOŁOS

Preferowany typ drzewostanu i czynniki decydujące o atrakcyjności turystycznej drzewostanu w opinii społecznej*

Preferred type of forest stand and factors deciding about the tourist attractiveness of the forest

ABSTRACT

Skłodowski J., Gołos P. 2015. Preferowany typ drzewostanu i czynniki decydujące o atrakcyjności turystycznej drzewostanu w opinii społecznej. Sylwan 159 (9): 747-756.

The objective of the paper is to analyse the social preferences to the type of the forest stand and factors deciding about the tourist attractiveness of the forest. Data was collected during the nationwide surveys carried out in 2013 on the random representative sample of 1000 respondents above 18 years of age. The surveyed persons do not indicate strong preferences for deciduous or coniferous forest stands. The analysis of preferences for different types of forest stands with regard to respondents' sex did not confirm the importance of differences. Instead they suggest that respondents of different age tend to change their preferences with time – from broadleaved forest (the youngest respondents) to coniferous forest. Respondents in poor financial standing choose deciduous forest and mixed broadleaved forest, and people in good and very good financial standing – a coniferous forest stand, or rather a mixed one. What makes a forest stand attractive is mostly the forest's appearance and the nature along with the abundance of species, and the least, the presence of water or culture and historic sites. The older the respondents are, the more they appreciate silence and relaxation far from other people, as well as nature along with its abundance of fruits and fungi to be collected, while the least important is the diversity of land. Respondents with higher education (university degree) indicate the availability of land and the presence of waters as the most important features which decide of the attractiveness of forest, whereas people with the lowest education level – nature along with its abundance of species and the forest appearance. Respondents, who are in the best financial situation declare the appearance and the presence of lakes and rivers (features related to leisure), to be the most important factors which decide about tourist attractiveness of forest, and people in poor and very poor financial situation indicated: nature along with the abundance of species, availability of forest, places related to culture and religion, nature reserves, and tourist infrastructure.

KEY WORDS

leisure-related function of forest, social preferences, semantic differential

ADDRESSES

Jarosław Skłodowski ⁽¹⁾ – e-mail: sklodowski@wl.sggw.pl

Piotr Gołos ⁽²⁾ – e-mail: p.golos@ibles.waw.pl

*Praca wykonana w ramach tematu badawczego zleconego przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych „Oczekiwania i propozycje różnych grup społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody i turystyki na terenach Lasów Państwowych do 2030 roku”.

⁽¹⁾ Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, SGGW w Warszawie; ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa

⁽²⁾ Zakład Zarządzania Zasobami Leśnymi, Instytut Badawczy Leśnictwa; Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn

Wstęp

Rekreacyjno-turystyczne potrzeby społeczeństwa realizowane w lesie to najważniejsza społeczna rola wśród wielu pozaprodukcyjnych funkcji lasów. Zapewnienie określonej podaży dóbr i świadczeń wymienionej funkcji z uwzględnieniem produkcji drewna nie jest łatwe, gdyż turystyka leśna postrzegana jest jako trzecie pod względem znaczenia zagrożenie lasów europejskich [Pascchalis-Jakubowicz 2009]. Dlatego poznanie różnorodnych aspektów turystyki w lasach nabiera szczególnego znaczenia nie tylko z punktu widzenia ochrony przyrody, lecz również z punktu widzenia możliwości łagodzenia potencjalnych konfliktów społecznych. Jednym z najefektywniejszych sposobów ustalenia oczekiwań i preferencji społecznych w wymienionym zakresie są bezpośrednie badania użytkowników rekreacyjnych dóbr i świadczeń lasu, realizowane głównie poprzez badania ankietowe osób odwiedzających lasy.

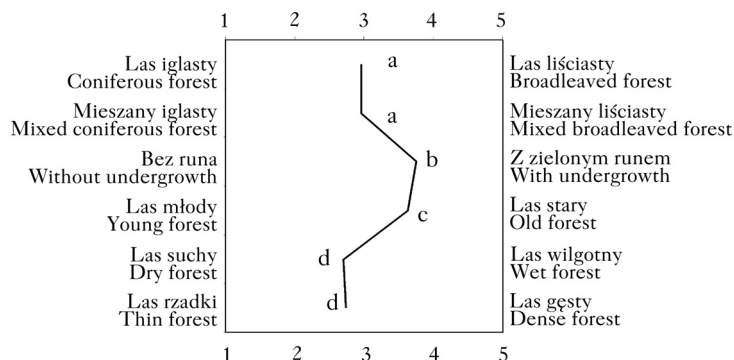
Do tej pory wykonano wiele badań ankietowych na mniejszych próbach o znaczeniu lokalnym [Gołos 2001, 2013; Janusz, Piszczek 2008; Dymitryszyn, Schwerk 2009; Gałązka 2009; Janeczko, Woźnicka 2009; Kikulski 2009; Sławski, Sławska 2009], jednak wśród tego rodzaju opracowań do najcenniejszych należą te, które zostały zrealizowane na losowych reprezentatywnych próbach ogólnopolskich [Gołos, Janeczko 2000, 2002; Skłodowski i in. 2013; Żylicz, Giergiczny 2013]. Wyniki tego rodzaju badań stanowią cenne źródło informacji nie tylko dla działań operacyjnych umożliwiających przystosowanie obszarów leśnych dla turystyki i rekreacji, ale są również niezbędną informacją dla wyznaczenia strategicznych kierunków planowania i realizacji polityki leśnej, szczególnie w zakresie roli i znaczenia gospodarki leśnej dla rozwoju regionów, w tym w sposób szczególny aspektów społecznych.

Celem artykułu jest przedstawienie preferowanych przez społeczeństwo typów drzewostanów jako obszarów wypoczynku oraz zidentyfikowanie czynników decydujących o turystycznej atrakcyjności obszarów leśnych.

Materiał i metody

Artykuł przedstawia wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w 2013 roku na losowej reprezentatywnej próbie ogólnopolskiej. Budowę wykorzystanego w badaniach kwestionariusza wywiadu ankietowanego, układ pytań oraz kafeterie umieszczone w pytaniach zamkniętych konsultowano z wykonawcą badań – TNS OBOB. Badanie przeprowadzono na reprezentatywnej, ogólnopolskiej próbie 1000 osób w wieku powyżej 18 roku życia. Próba miała charakter losowo-kwotowy – zapewniała losowy dobór lokalizacji do badania, a jednocześnie gwarantowała zgodność struktury próby ze strukturą populacji, eliminując potrzebę ważenia danych. Przeprowadzono wywiady bezpośrednie, wspomagane komputerowo (CAPI) i realizowane w domach respondentów.

Pierwsze pytanie w ankiecie filtrowało respondentów uprawiających turystykę lub rekreację w lasach oraz osoby nieodwiedzające lasów. W kolejnych etapach analizy uwzględniono tylko grupę respondentów deklarujących wizyty w lesie. W pytaniu, które miało na celu stworzenie modelu lasu preferowanego przez respondentów, ankietowani mogli w 6 kategoriach wskazać jedną z 2 proponowanych, najczęściej przeciwstawnych cech drzewostanu, np. las suchy lub wilgotny (ryc. 1). Ponadto respondenci byli proszeni o ocenę w skali od 0 do 100 punktów zapro-



Ryc. 1.

Dyferencjał semantyczny preferencji różnych typów drzewostanów przez wszystkich respondentów

Semantic differential of preferences for different types of forest stands by all respondents

a-d – grupy jednorodne (HSD; $p < 0,001$); homogenous groups (HSD; $p < 0,001$)

ponowanych 9 cech, które w największym stopniu decydują o atrakcyjności drzewostanów, były to: (1) wygląd lasu, a w tym skład gatunkowy i wiek drzewostanu; (2) przyroda – z jej bogactwem gatunkowym roślin, zwłaszcza jagód, poziomek i grzybów; (3) teren – jego ukształtowanie: góry, wąwozy, jary; (4) cisza – możliwość wypoczynku w spokoju i z dala od ludzi; (5) rezerваты – atrakcje przyrodnicze, rezerваты i pomniki przyrody; (6) infrastruktura turystyczna – ścieżki, ławki, miejsca odpoczynku; (7) dostępność terenów leśnych – drogi i parkingi; (8) woda – zbiorniki wodne wraz z rzekami; (9) kultura – miejsca kulturowo-historyczne.

Analizy statystyczne wykonano generalnym modelem liniowym (GLM), zaś porównania *post-hoc* testem Tukeya (HSD) w pakiecie Statistica (StatSoft, Inc.). Ponadto dane, których wyniki analizy GLM okazały się niejednoznaczne, poddano analizie PCA, wybranej po sprawdzeniu długości gradientu za pomocą analizy DCA [ter Braak, Šmilauer 2003]. Dane analizowano z uwzględnieniem trzech zmiennych z metryczki respondenta: wieku, wykształcenia oraz statusu materialnego.

Wyniki

Respondenci na niemal równym poziomie preferują drzewostany iglaste, liściaste, jak i mieszane z przewagą gatunków iglastych lub liściastych (tab. 1, ryc. 1). Wyraźne preferencje wykazali względem obecności runa w drzewostanie oraz wieku drzewostanów. Również jako preferowane częściej ankietowani wskazywali drzewostany rzadkie i drzewostany suche. Analiza preferencji różnych typów drzewostanów z uwzględnieniem płci ankietowanych nie potwierdziła istotności różnic. Analiza preferencji respondentów w różnym wieku sugeruje istnienie tendencji – od lasu liściastego (najmłodszy respondenci) do lasu iglastego (najstarsi – tab. 2, ryc. 2) (HSD, $p=0,04$; $r=-0,12$, $p=0,001$). Młodszy, 30-letni respondenci preferują drzewostany mieszane liściaste, a starsi, 60- czy 80-letni – drzewostany mieszane iglaste (HSD, $p=0,04$; $r=-0,10$, $p=0,005$). Wraz z wiekiem respondentów preferencje przesuwają się w kierunku drzewostanów starych (HSD, $p=0,01$ do $0,009$). Respondenci będący w złej sytuacji materialnej wybierają las liściasty oraz las mieszany liściasty, a deklarujący dobrą i bardzo dobrą sytuację materialną preferują drzewostan iglasty, względnie mieszany (tab. 3, ryc. 3).

Na atrakcyjność drzewostanów w największym stopniu wpływa wygląd lasu oraz przyroda z bogactwem gatunków, a w najmniejszym stopniu obecność wód i miejsc związanych z kulturą i historią (ryc. 4). Przeprowadzono analizę PCA zróżnicowania wyboru cech przez respondentów

Tabela 1.

Analiza GLM preferencji różnego typu drzewostanu według różnych grup respondentów
GLM analysis of the preference for different type of forest stand according to various groups of the respondents

Czynnik Factor	df	MS	F	p	<i>post hoc</i>
Respondenci w różnym wieku Respondents in different age					
Wyraz wolny Intercept	1	28009,34	24617,27	<0,001	–
Wiek Age	6	1,59	1,39	0,213	–
Typ drzewostanu Stand type	5	97,52	85,71	<0,001	5,6**<1,2**<3**<4**
Wiek×typ drzewostanu Age×Stand type	30	2,40	2,11	<0,001	P=0,04
Błąd Error	4884	1,14			–
Respondenci w różnej sytuacji materialnej Respondents in different financial situation					
Wyraz wolny Intercept	1	13709,210	11982,290	<0,001	–
Sytuacja Situation	4	3,690	3,230	0,012	1>2,3,4**
Typ drzewostanu Stand type	5	53,050	46,370	<0,001	5,6*<1,2*<3*<4*
Sytuacja×typ drzewostanu Situation×Stand type	20	1,100	0,960	0,509	–
Błąd Error	4896	1,140			–
Wszyscy respondenci All respondents					
Wyraz wolny Intercept	1	48019,570	41901,570	<0,001	–
Typ drzewostanu Stand type	5	170,410	148,700	<0,001	5,6**<1,2**<3**<4**

Typu drzewostanu: 1 – iglaste i liściaste, 2 – mieszane iglaste lub liściaste, 3 – drzewostany bez runa lub z zielonym runem, 4 – las młody lub stary, 5 – las suchy lub wilgotny, 6 – las rzadki lub gęsty; Sytuacja: 1 – najgorsza, 5 – najlepsza, * – p=0,01, ** – p<0,001

Stand type: 1 – coniferous and deciduous, 2 – mixed coniferous or deciduous, 3 – forest stands without undergrowth or with green undergrowth, 4 – young or old forest, 5 – dry or wet forest, 6 – thin or thick forest; Situation: 1 – the worst, 5 – the best, * – p=0.01, ** – p<0.001

ze względu na wiek respondentów (ryc. 5; pierwsza oś diagramu wyjaśnia 73,0%, a druga 20,7% zmienności danych). Z pierwszą osią związany jest wiek respondentów – im respondenci są starsi, tym ważniejsza w ocenie atrakcyjności lasu staje się cisza i wypoczynek z dala od ludzi oraz przyroda z jej bogactwem owoców i grzybów do zbierania, natomiast najmniej ważne jest zróżnicowanie terenu. Analiza PCA wykonana z uwzględnieniem różnego poziomu wykształcenia respondentów (ryc. 6; pierwsza oś wyjaśnia 51,0%, a druga 27,8% zmienności danych) ujawniła, że respondenci z wyższym wykształceniem wskazują na dostępność terenu oraz obecność wód jako najważniejszych cech decydujących o atrakcyjności lasu, natomiast z najniższym stopniem wykształcenia za takie cechy uznali przyrodę wraz z jej bogactwem gatunków i wygląd lasu. Analiza PCA wykonana z uwzględnieniem różnej sytuacji materialnej respondentów wykazała

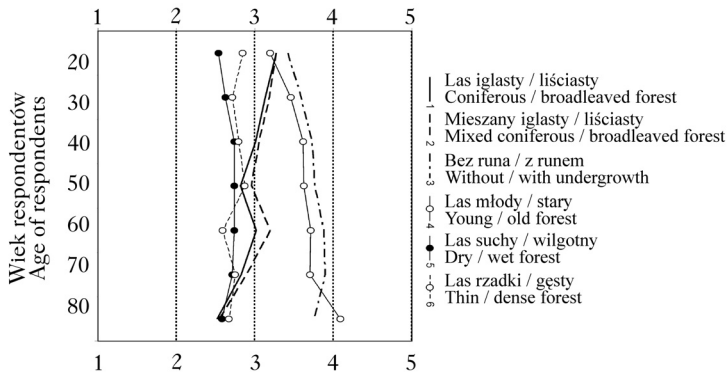
Tabela 2.

Analiza GLM ważności elementów decydujących o atrakcyjności turystycznej obszarów leśnych
 GLM analysis of the importance of elements which decide of the tourist attractiveness of forest areas

Czynnik Factor	df	MS	F	p	post hoc
Wyraz wolny Intercept	1	909002,800	6908,760	<0,001	-
Element	8	9027,600	68,613	<0,001	1>2>3>4>5>6>7>8>9
Błąd Error	7380	131,600			-

Element: 1 – wygląd lasu, 2 – przyroda, 3 – ukształtowanie terenu, 4 – wypoczynek w ciszy, 5 – rezerwy przyrody, 6 – infrastruktura turystyczna, 7 – dostępność, 8 – jeziora i rzeki, 9 – miejsca kulturalno-historyczne; istotności różnic pokazano na rycinie 4

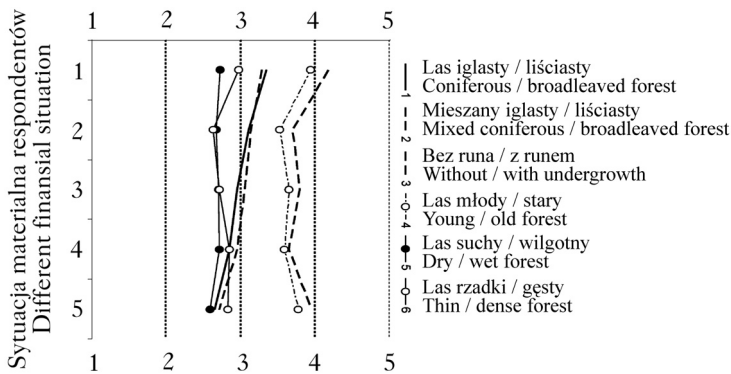
Element: 1 – forest appearance, 2 – nature, 3 – landform, 4 – rest in silence, 5 – nature reserves, 6 – tourist infrastructure, 7 – availability, 8 – lakes and rivers, 9 – cultural and historic places; differences significance shown in figure 4



Ryc. 2.

Dyferencjał semantyczny preferencji różnych typów drzewostanów przez respondentów będących w różnym wieku

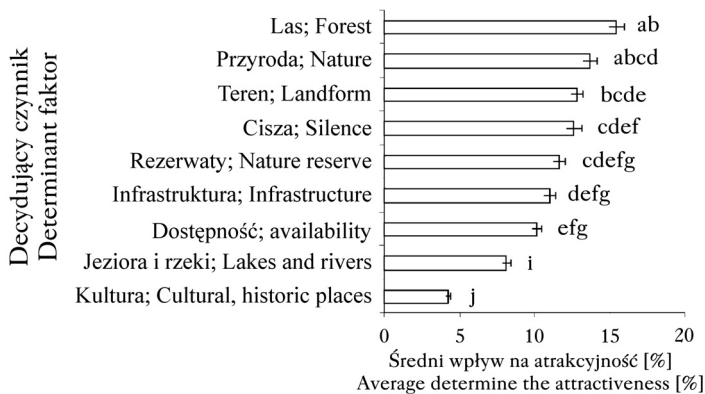
Semantic differential of preferences for different types of forest stands by respondents of different age



Ryc. 3.

Dyferencjał semantyczny preferencji różnych typów drzewostanów przez respondentów będących w różnej sytuacji materialnej (1 – najgorsza, 5 – najlepsza)

Semantic differential of preferences for different types of forest stands by respondents in different financial situation (1 – the worst, 5 – the best)

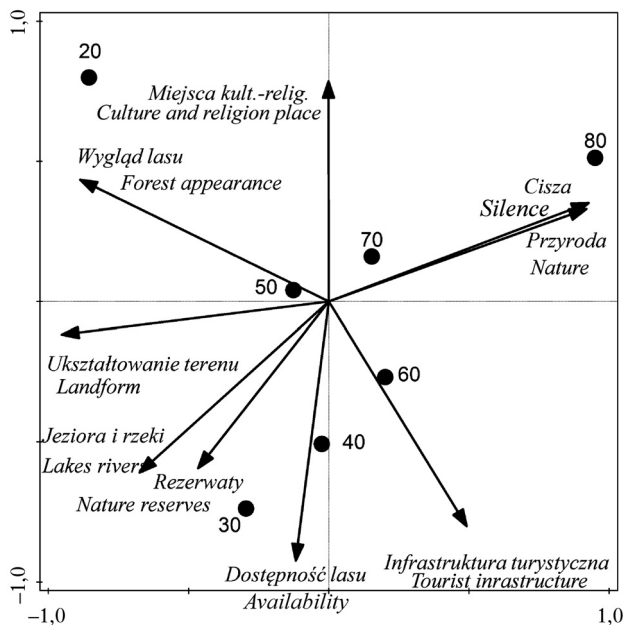


Ryc. 4.

Średnia ocena czynników decydujących o atrakcyjności terenów leśnych

Average assessment of the factors which decide about the attractiveness of forest areas

a-j – grupy jednorodne (HSD; $p < 0,001$); homogenous groups (HSD; $p < 0,001$)

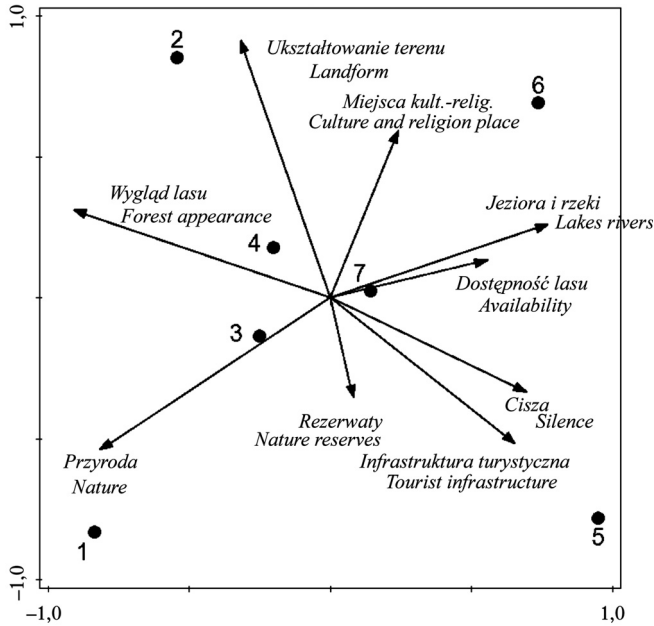


Ryc. 5.

Cechy odpowiadające za atrakcyjność lasu według respondentów w wieku od 20 do 80 lat

Features responsible for the attractiveness of forest according to the respondents from 20 to 80 years old

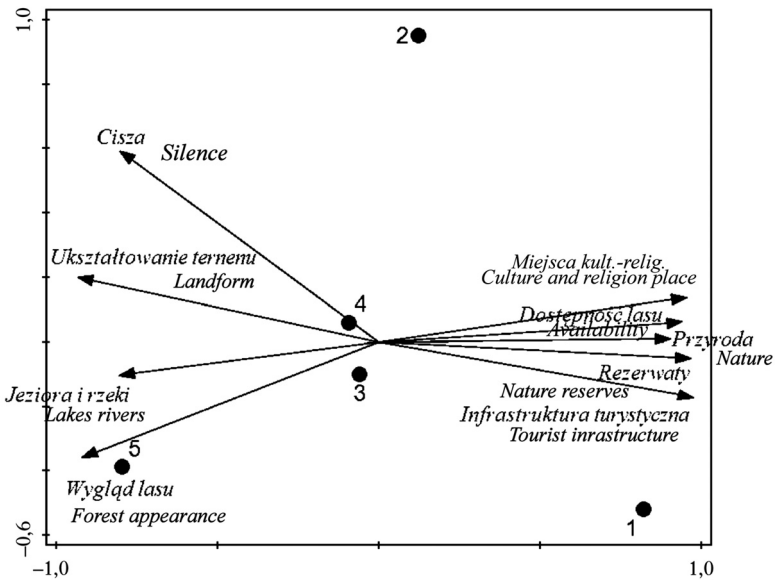
silną polaryzację odpowiedzi (ryc. 7; pierwsza oś wyjaśnia 82,7%, a druga 10,7% zmienności danych). Z pierwszą osią związany jest gradient sytuacji materialnej respondentów. Respondenci będący w najlepszej sytuacji materialnej deklarują wygląd oraz obecność jezior i rzek (cechy związane z odpoczynkiem) jako najważniejsze czynniki decydujące o atrakcyjności turystycznej lasu, a źle i bardzo źle sytuowani materialnie wskazali przyrodę wraz z bogactwem gatunków, dostępność lasu, miejsca związane z kulturą i religią, rezerwy przyrody, a nawet infrastrukturę turystyczną.



Ryc. 6.

Cechy odpowiadające za atrakcyjność lasu według respondentów legitymujących się różnym poziomem wykształcenia (1 – najniższe, 7 – najwyższe)

Features responsible for the attractiveness of forest according to respondents with a different level of education (1 – the lowest, 7 – the highest)



Ryc. 7.

Cechy odpowiadające za atrakcyjność lasu według respondentów deklarujących różny poziom sytuacji materialnej (1 – najgorsza, 5 – najlepsza)

Features responsible for the attractiveness of forest according to respondents with a different financial situation (1 – the worst, 5 – the best)

Dyskusja

W prezentowanych badaniach respondenci nie ujawnili wyraźnych preferencji w stosunku do typu drzewostanu (liściastego lub iglastego) ani w stosunku do drzewostanów mieszanych, iglastych czy liściastych. Podobny wynik w badaniu sondażowym społeczeństwa skandynawskiego opisali Gundersen i Frivold [2008]. Według Colesa i Busseya [2000] dla turystów skład gatunkowy nie ma znaczenia, ważne jednak, aby drzewostan był przynajmniej 25-letni, co zapewnia mu „statyczną strukturę” w czasie, nadającą się do rekreacji, choć niemal 60% ankietowanych wskazywało na lasy mieszane, 17% lasy liściaste, a 2% iglaste przy 17% respondentów niewykazujących jakichkolwiek preferencji. Z kolei odwiedzający LKP Lasy Beskidu Sądeckiego wskazywali głównie na lasy mieszane (nie wiadomo jednak – iglaste czy liściaste), a następnie bór iglasty (14%) i las liściasty (4%) [Janusz, Piszczek 2008]. Natomiast Edwards i in. [2012] zauważyli, że większe znaczenie ma faza rozwoju drzewostanu, rodzaj drzewostanu (las produkcyjny lub naturalny) niż kompozycja gatunkowa lasu. O preferencji drzewostanów mogą też decydować pewne oryginalne cechy gatunków drzew. Respondenci, mając do wyboru lite drzewostany sosnowe i brzożowe, wskazują drzewostany brzożowe [Kellomäki, Savolainen 1984].

Preferencja składu rodzajowego drzewostanu zmienia się wraz z wiekiem respondentów – starsi ankietowani są zainteresowani drzewostanami iglastymi. Może być to spowodowane zmianą postrzegania kolorystyki wraz z wiekiem człowieka, większym doświadczeniem drzewostanów iglastych, jak i stanem zdrowia starszych respondentów, którzy lepiej się czują w borach sosnowych sprzyjających osobom z problemami sercowo-naczyniowymi [Krzymowska-Kostrowicka 1999]. Młodzi respondenci nie wahają się wybierać lasów z mniejszym dostępem światła (liściastych), co wykazali Eriksson i in. [2012] na przykładzie badań studentów leśnictwa.

Preferowany drzewostan w opinii respondentów powinien mieć rozwiniętą warstwę runa, która umożliwi np. zbiór jagód. Drzewostan nie powinien być zbyt gęsty, preferowany jest rzadki, stwarzający dobrą widoczność. Las też nie może być zbyt wilgotny, w opinii respondentów powinien być suchy (zasada „suchej stopy”). Respondenci wskazują jako bardziej atrakcyjne lasy otwarte niż zamknięte ciemne [Heyman i in. 2011], co można połączyć z poczuciem bezpieczeństwa w lesie oraz z wygodą wypoczynku [Lindhagen, Hörnsten 2000].

Preferencje respondentów dotyczące wypoczynku w lesie, pomimo logicznego powiązania również z antropogenicznymi cechami odwiedzanego terenu (np. z infrastrukturą turystyczną), okazały się jednak wyraźnie przypisane do naturalnych cech lasu: jego wyglądu, bogactwa przyrody, ukształtowania terenu, ciszy czy obecności rezerwatów. Dopiero na kolejnym miejscu respondenci wskazali infrastrukturę turystyczną, dostępność lasu, obecność wód, a na końcu obiekty związane z kulturą i historią. Według Sławskiego i Sławskiej [2009] najczęstszą przyczyną odwiedzin lasu wskazywaną przez respondentów jest kontakt z przyrodą oraz cisza i spokój, a nie zagospodarowanie turystyczne. Cechy te wydają się utrzymywać w społeczeństwie wraz z wiekiem – starsi respondenci wskazują ciszę i wypoczynek z dala od ludzi oraz przyrodę z jej bogactwem owoców i grzybów jako cechy wpływające na atrakcyjność wypoczynku w lesie.

Można oczekiwać, że poziom wykształcenia wpływa na ocenę atrakcyjności lasu. Respondenci z wyższym wykształceniem łączą atrakcyjność lasu z jego dostępnością oraz obecnością wód, co sugeruje rekreacyjny charakter zainteresowania lasem. Respondenci o najniższym stopniu wykształcenia jako najważniejsze cechy wpływające na atrakcyjność lasu wskazali przyrodę wraz z jej bogactwem gatunków (w tym grzybów i roślin runa rodzących owoce), co raczej sugeruje użytkowy charakter zainteresowania lasem. Podobnie wskazała analiza przeprowadzona z uwzględnieniem deklarowanego stopnia zamożności respondentów. Respondenci cieszący się

najlepszym statusem materialnym deklarują wygląd lasu i obecność jezior i rzek (zainteresowanie rekreacyjne). Respondenci źle i bardzo źle sytuowani materialnie wskazali przyrodę z bogactwem gatunków (możliwy zbiór płodów lasu), dostępność lasu, miejsca związane z kulturą i religią, rezerwy przyrody i infrastrukturę turystyczną. Informacje te dają podstawę do kształtowania oferty wypoczynkowej w zależności od wieku, wykształcenia i zamożności potencjalnych turystów.

Wydaje się, że wśród turystów przeważa zainteresowanie lasami typu rekreacyjnego. Według Graji-Zwolińskiej i Spychały [2011] większość turystów odwiedza lasy rekreacyjnie w celu odpoczynku w ciszy, a tylko 15% zbiera jagody. Turyści odwiedzają LKP Lasy Beskidu Sądeckiego ze względu na: potrzebę wypoczynku i rekreacji (46%), kontakt z naturą (16%), grzybobranie (12%), obserwacje zwierząt (9%), słuchanie śpiewu ptaków (2,8%) i inne [Janusz, Piszczek 2008]. Wymieniona kolejność pozwala mieć nadzieję łączenia odwiedzin lasu z wypoczynkiem zdrowotnym, którego podstawą jest wypoczynek czynny [Skłodowska 2013].

Literatura

- ter Braak C. J. F., Šmilauer P. 2003. Multivariate analysis of ecological data using CANOCO. Cambridge University Press, New York, New York.
- Coles R. W., Bussey S. C. 2000. Urban forest landscapes in the UK – progressing the social agenda. *Landscape and Urban Planning* 52: 181-188.
- Dymitryszyn I., Schwerk A. 2009. Piękno scenerii krajobrazu – turystyka a różnorodność gatunkowa biegaczowych – przykład badań z Puszczy Piskiej i Drawieńskiego Parku Narodowego. *Studia i Materiały CEPL* 23: 100-109.
- Edwards D. M., Jay M., Jensen F. S., Lucas B., Marzano M., Montagné C., Peace A., Weiss G. 2012. Public Preferences Across Europe for Different Forest Stand Types as Sites for Recreation. *Ecology and Society* 17: 27.
- Eriksson L., Nordlund A. N., Olsson O., Westin K. 2012. Recreation in Different Forest Settings: A Scene Preference Study. *Forests* 3: 923-943.
- Gałązka M. 2009. Turystyka zrównoważona w parkach narodowych w opinii turystów. *Studia i Materiały CEPL* 23: 123-130.
- Gołos P. 2001. Wycena wartości ekonomicznej rekreacyjnej funkcji lasu na przykładzie Leśnego Kompleksu Promocyjnego Gostynińsko-Włocławskiego. Rozprawa doktorska.
- Gołos P. 2013. Rekreacyjna funkcja lasów miejskich i podmiejskich Warszawy. *Leśne Prace Badawcze* 74 (1): 57-70.
- Gołos P., Janeczko E. 2000. Pozaprodukcyjne funkcje lasu i źródła ich finansowania w opinii Polaków. Badania opinii publicznej OBOP. W: Potrzeby społeczne w zakresie pozaprodukcyjnych (publicznych) funkcji lasu, źródeł ich finansowania oraz konsekwencje dla gospodarki leśnej na przykładzie wybranych regionów kraju. Dokumentacja naukowa IBL, Warszawa.
- Gołos P., Janeczko E. 2002. Las i jego funkcje w opinii Polaków. Badania opinii publicznej OBOP. W: Modelowe zagospodarowanie lasu dla rekreacji i wypoczynku w wybranych LKP-badania opinii publicznej. Dokumentacja naukowa IBL, Warszawa.
- Graja-Zwolińska S., Spychała A. 2011. Sylwaturystyka w świadomości potencjalnych kreatorów ruchu turystycznego. *Studia i Materiały CEPL* w Rogowie 28: 227-231.
- Gundersen V. S., Frivold L. H. 2008. Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 7: 241-258.
- Heyman E., Gunnarsson B., Stenseke M., Henningsson S., Tim G. 2011. Openness as a key-variable for analysis of management trade-offs in urban woodlands. *Urban Forestry & Urban Greening* 10: 281-293.
- Janeczko E., Woźnicka M. 2009. Zagospodarowanie rekreacyjne lasów Warszawy w kontekście potrzeb i oczekiwań mieszkańców stolicy. *Studia i Materiały CEPL* 23: 131-139.
- Janusz A., Piszczek M. 2008. Oczekiwania społeczeństwa wobec lasu na przykładzie odwiedzających leśny Kompleks Promocyjny Lasy Beskidu Sądeckiego. *Studia i Materiały CEPL* 19: 139-151.
- Kellomäki S., Savolainen R. 1984. The scenic value of the forest landscape assessed in field and laboratory. *Landscape Planning* 11: 97-107.
- Kikulski J. 2009. Model rekreacyjnego zagospodarowania lasu na terenach pojezierza. *Studia i Materiały CEPL* 23: 165-171.
- Krzymowska-Kostrowicka A. 1999. Geoekologia turystyki i wypoczynku. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Lindhagen A., Hörnsten L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden: changes in public preferences and behaviour. *Forestry* 73: 143-153.

- Paschalis-Jakubowicz P. 2009. Leśnictwo a leśna turystyka i rekreacja. *Studia i Materiały CEPL* 23: 29-35.
- Skłodowska Z. 2013. Zdrowotne uwarunkowania turystyki, czyli o konsekwencji pozostawania w bezruchu. *Studia i Materiały CEPL* 34: 95-103.
- Skłodowski J., Gołos P., Skłodowski M., Ozga W. 2013. Preferencje osób odwiedzających wybrane kompleksy leśne w zakresie turystyki leśnej i organizacji wypoczynku. *Leśne Prace Badawcze* 74 (4): 293-305.
- Sławski M., Sławska M. 2009. Las jako miejsce wypoczynku i rekreacji – analiza oczekiwań społecznych na przykładzie gminy Rogów. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie* 23: 140-150.
- Żyliż T., Giergiczny M. 2013. Wycena pozaprodukcyjnych funkcji lasu. Raport końcowy. http://www.researchgate.net/profile/Marek_Giergiczny/publication/269463740_Wycena_pozaprodukcyjnych_funkcji_lasu/links/548c7d290cf225bf669fa90a.pdf (dostęp 26 maja 2015).