

Podstawy metodyczne oceny krajobrazu leśnego w otoczeniu szlaków komunikacyjnych

The methodical basis for the assessment of the forest landscape situated along roads

Emilia Janeczko

Katedra Użytkowania Lasu, Wydział Leśny SGGW
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa, Polska
e-mail: emilka.janeczko@wl.sggw.pl

Abstract. In this paper some methodical problems of assessment of forest landscapes along roads were presented. The purpose of the research was to assess forest landscape attractiveness and to formulate some principles of its management.

Some methodical issues have to be solved during the research, which are: the choice of the research object, conducting of field observations and organizing of laboratory works. The choice of the research object involves the necessity to carry out inventory of routes network and to gather detailed information about stands structure around the routes. The field research consisted of recording of some static and dynamic sights along the chosen roads and within particular types of forest landscape. Finally the selection of the data has to be done, the questionnaire for assessment of forest landscape was prepared, statistical analysis were conducted. The obtained results should be helpful in avoiding some landscape disturbances while designing roads in the naturally valuable areas.

Słowa kluczowe: krajobraz, krajobraz leśny, ocena krajobrazu

Key words: landscape, forest landscape, landscape assessment

Wprowadzenie

Drogi od zawsze były jednym z głównych przejawów działalności człowieka. Ich budowa wymagała sztuki i wiedzy wcale nie mniejszej niż wznoszenie świątyń, domostw czy innych budowli i budynków wpisanych w kulturę danego narodu. Organizacja dróg umożliwiała wymianę towarów, poznawanie, a często podbój nowych obszarów. Od czasów starożytnych najbardziej powszechnym elementem w budowie dróg była linia prosta. Zapewniała ona łatwą orientację, najkrótsze połączenie punktu początkowego z punktem docelowym podróży, była też na ogół najłatwiejsza do zaprojektowania i zbudowania. Z czasem, wraz z rozwojem transportu, pojawieniem się samochodu, zaistniała konieczność budowy dróg o coraz wyższych parametrach technicznych, precyzyjnie określonych wielkościach łuków kołowych (poziomych i pionowych) i prostych przejściowych, profilu niwelety i konstrukcji nawierzchni. Wzrost znaczenia dróg nie przyczynił się jednak do zwiększenia troski o ich estetykę, wręcz odwrotnie, o ile jeszcze w czasach starożytnych, średniowieczu, a nawet w okresie do połowy XVIII wieku można znaleźć dość liczne przykłady dbałości o wartość wizualną dróg, o tyle później, ten aspekt budowy dróg jako nierentowny w ogóle nie był brany pod uwagę. Dopiero w latach trzydziestych XX wieku

wzmoczona wypadkowość na drogach wymusiła na projektantach zmianę sposobu myślenia i zwrócenie uwagi na konieczność estetycznego kształtowania dróg. Prekursorami w dziedzinie estetyki dróg - ich trasowania z uwzględnieniem walorów krajobrazowych, byli amerykańscy projektanci Tuunard i Puskharev, którzy badając m.in. wpływ percepcji krajobrazu na zachowanie użytkowników dróg określili zasady krajobrazowego kształtowania dróg. Duży wkład w rozwój zasad krajobrazowego kształtowania dróg wnieśli również Lynch, Meyer i Appleyard, których prace, zdaniem Böhma (1994), dały początek projektom pasm rekreacyjnych wzdłuż tras szybkiego ruchu. Na terenie USA dbałość o estetykę dróg, o ich projektowanie zgodnie z prawami krajobrazu, najsilniej uwidaczniała się w odniesieniu do dróg turystycznych, w szczególności do tzw. „parkways”. Według Parsons (1998) w propagowaniu i formułowaniu zasad organizacji tego typu dróg decydujące znaczenie mieli również znani architekci krajobrazu Olmsteds oraz Calvert Vaux. W Europie prace nad krajobrazowym kształtowaniem dróg prowadzono głównie w Anglii, Niemczech, Holandii oraz Finlandii. Natomiast polskie doświadczenia w tym zakresie ograniczają się głównie do teorii wewnątrz prof. J. Bogdanowskiego. Jednym z pierwszych w Polsce przykładów zastosowania do projektowania dróg metody jednostek i wewnątrz architektoniczno-krajobrazowych był odcinek drogi ekspresowej Opatkowie-Rząka, stanowiący fragment obwodnicy krakowskiej (Budziło 1991).

Przemieszczanie się stanowi istotę wielu wykonywanych zawodów, a poza tym umożliwia rozwój turystyki, która z każdym rokiem staje się coraz bardziej dochodową gałęzią gospodarki wielu krajów. Drogi, ze względu na swoją funkcję i znaczenie, powinny być tak prowadzone, aby umożliwiały percepcję walorów widokowych terenu, nie przyczyniając się jednak do dewastacji krajobrazu. Wielu autorów (np. Żakowska 2001, Jankowska-Sorokin i Kotecki 1969) wyraża pogląd, że drogę należy tak usytuować i zaprojektować, aby współdziałała z całym otaczającym ją środowiskiem, równocześnie wspomagając i uwydatniając jego pozytywne aspekty. Połączenie drogi z otoczeniem wpływa nie tylko na odnoszone wrażenia estetyczne, ale również na bezpieczeństwo ruchu. Drogi prowadzone prawidłowo, w estetycznym otoczeniu mają niższy wskaźnik wypadków i chętniej są użytkowane (Żakowska 2001). Obecnie każda nowa inwestycja, która może pogorszyć stan środowiska - dotyczy to również budowy dróg - podlega w naszym kraju procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Tego typu oceny uwzględniają, obok uwarunkowań kulturowych, przyrodniczych i funkcjonalno-przestrzennych, również krajobrazowy aspekt istnienia, kształtu i przebiegu nowej drogi (Sas-Bojarska, 2002). Jednak drogi nowo powstające zajmują stosunkowo niewielki procent ogólnej sieci dróg krajowych. Modernizacja pozostałych, już istniejących dróg, rzadko, kiedy obejmuje również ich obudowę krajobrazową.

Nader często rozważania nad harmonijnym połączeniem drogi z otaczającym krajobrazem lub zwiększeniem atrakcyjności wizualnej dróg, sprowadzają się do kwestii odpowiedniego kształtowania szaty roślinnej, przy czym prace te tylko w nieznacznym zakresie dotyczą lasu. Na ogół dominuje pogląd, że las nie stanowi z punktu widzenia walorów widokowych jakiejś większej wartości dla użytkowników dróg. Zwarta ściana lasu uniemożliwia obserwowanie i podziwianie widoków, a wielokilometrowe przejścia dróg przez las wywołują u kierowcy, czy pasażerów uczucie znużenia, zmęczenia, monotonii. Tymczasem las, czy w przypadku dróg - ściana lasu może pod wpływem odpowiedniego kształtowania i podjęcia określonych zabiegów hodowlanych, urządzeniowych czy inżynierskich, stanowić bardzo atrakcyjny element krajobrazu otaczającego drogę. Potrzeba oceny atrakcyjności wizualnej i określenia zasad i możliwości kształtowania krajobrazu leśnego w otoczeniu szlaków komunikacyjnych, wynika z następujących przesłanek:

- Lasy stanowią ponad 28% powierzchni naszego kraju, co oznacza, że większość dróg przebiega przynajmniej w części przez obszary leśne.
- Drogi w Polsce uważane są za jedno z bardziej niebezpiecznych. Przyczyną znacznej wypadkowości jest nie tylko zły stan techniczny nawierzchni i wadliwe oznakowanie, ale również brak troski o estetyczną oprawę dróg.
- Rosnące znaczenie funkcji pozaprodukcyjnych lasu zmusza leśników do podejmowania działań akceptowanych przez społeczeństwo. W tym aspekcie szczególnego traktowania wymagają przede wszystkim lasy w sąsiedztwie dróg oraz szlaków turystycznych. Zasady hodowli lasu, czy wytyczne urządzeniowe, mimo że znowelizowane w niewielkim stopniu uwzględniają potrzeby i oczekiwania społeczeństwa w zakresie wizerunku i estetyki lasu. Celem podjętych badań jest opracowanie metodycznych podstaw oceny atrakcyjności krajobrazowej lasu w otoczeniu szlaków komunikacyjnych, umożliwiających w czasie i przestrzeni analizowanie jego zmienności oraz sformułowanie zasad kształtowania krajobrazu leśnego w sąsiedztwie dróg samochodowych. Problem

właściwego kształtowania krajobrazu w otoczeniu dróg dotyczy terenów zarówno górskich, jak i nizinnych. Ze względu na małą zmienność krajobrazową terenów równinnych (nizinnych, płaskich), właśnie dla tych obszarów w pierwszej kolejności, powinny zostać opracowane metodyczne podstawy oceny krajobrazu leśnego. Badania będą zatem prowadzone dla wybranych odcinków dróg (ogólnodostępnych, ekspresowych oraz autostrad) przebiegających w terenie równinnym. Analizie percepcji będą podlegały wyłącznie fragmenty drogi prowadzonej w nasypie. Krajobraz leśny będzie rejestrowany zarówno w skali mikro (np. ściana lasu wzdłuż drogi) oraz skali makro (np. las jako tło dla ekspozycji innych elementów krajobrazu).

Przegląd literatury

W literaturze krajobraz bardzo często definiowany jest jako fizjonomia powierzchni Ziemi, będąca syntezą elementów przyrodniczych i wynikiem działalności człowieka (Bogdanowski 1976). Autor dzieli krajobraz na typy, wyszczególniając krajobraz pierwotny, naturalny oraz kulturowy. Każdemu typowi odpowiadają określone rodzaje wyodrębnione na podstawie ukształtowania i pokrycia terenu, którym z kolei towarzyszą „formy kulturowe krajobrazu”. Krajobraz leśny, w typologii Bogdanowskiego (1976) pojawia się dwukrotnie, raz zakwalifikowany jest w typie krajobrazu pierwotnego, drugi raz w typie krajobrazu naturalnego. Z kolei w typologii leśnej krajobraz leśny najczęściej pojmowany jest jako splot siedliskowego typu lasu oraz rzeźby terenu. Takie podejście zaproponował np. Alexandrowicz (za Ważyńskim, 1997), który przedstawił podział lasów Beskidu na tzw. krajobrazowe typy lasu. Wyróżnił on pięć grup krajobrazu, związanych z piętnem leśno-klimatycznym oraz 11 typów krajobrazowych lasu, np. krajobraz kosodrzewiu, krajobraz borów regla górnego, krajobraz lasoborów regla środkowego, krajobraz lasów regla dolnego itp.

Zasadniczymi elementami krajobrazotwórczymi lasu są zatem rzeźba terenu oraz jego typ siedliskowy. Jednak cechy te w żaden sposób nie dają jeszcze podstaw do oceny krajobrazu leśnego a są jedynie kluczem do jego typologii. Krajobraz leśny jest przestrzennym układem elementów (walorów) przyrodniczych takich jak: roślinność (drzewa, krzewy, runo), rzeźba terenu, wód powierzchniowych oraz elementów będących wynikiem działalności człowieka, jak: drogi, szlaki zrywkowe, linie energetyczne, infrastruktura turystyczno-rekreacyjna, obiekty kultu religijnego, pomniki historii, itp. Fizjonomia krajobrazu leśnego jest kształtowana przede wszystkim przez roślinność i ta właśnie cecha wyróżnia krajobraz leśny spośród innych typów krajobrazu. Szata roślinna jest elementem dominującym w krajobrazie leśnym, a elementami urozmaicającymi krajobraz są m. in. ukształtowanie terenu, czy występowanie wód powierzchniowych.

Ocena krajobrazu, w szczególności jego atrakcyjności wizualnej, stanowi przedmiot zainteresowania specjalistów różnych dziedzin nauki. Zajmują się nią m.in. geografowie, architekci krajobrazu, urbaniści, socjologzy itp. Zdaniem Richlinga (1992) nie istnieje uniwersalna metoda oceny estetycznych walorów krajobrazu, a stosowane rozwiązania różnią się w istotny sposób, zatem mogą być one porównywalne tylko w wyjątkowych sytuacjach. Wybór określonej metody badawczej powinien wynikać z przyjętego, ściśle określonego celu oceny. Jednak niezależnie od wyboru metody badawczej, ocena estetyki, czy też atrakcyjności wizualnej krajobrazu, zawsze będzie obciążona pewną dozą subiektywizmu, który przejawia się zarówno w doborze, jak i sposobie oceny poszczególnych walorów.

Według Śleszyńskiego (1997) oceny estetyki krajobrazu można podzielić na dwie grupy: klasyczne oraz specjalistyczne. Podstawą metod klasycznych jest założenie, że dla atrakcyjności wizualnej krajobrazu najbardziej istotne są rzeźba terenu oraz jego pokrycie. Powszechną akceptację w tej grupie zyskała metoda bonitacji punktowej, która polega na arbitralnym przyporządkowaniu określonej liczby punktów danym cechom krajobrazu w obrębie pola odniesienia. Najczęściej w klasycznych ocenach estetyki krajobrazu, w których wybór elementów przeznaczonych do oceny oparty jest na głębokości czy otwartości widoku, nie uwzględnia się krajobrazów leśnych, z przyczyn niemożności percepcji ich wnętrza. Taki pogląd prezentuje na przykład Skarżyński (1992).

Z kolei metody specjalistyczne polegają na ocenie estetyki krajobrazu głównie drogą ankietową lub bazują na analizie krajobrazu za pomocą fotografii, przeźroczy itp. Badania kwestionariuszowe są najczęściej przeprowadzane w warunkach terenowych, co nie pozostaje bez znaczenia dla otrzymanych wyników. Zdaniem Kowalczyk (1992) preferencje wykazane w warunkach kameralnych mogą znacznie odbiegać od tych

uzyskiwanych w bezpośrednim kontakcie z krajobrazem. Zaletą tego typu badań jest niewątpliwie fakt, że uzyskane drogą ankietyzacji wyniki uważane są za bardziej obiektywne, jeśli opierają się na poprawnie przyjętych założeniach statystycznych (dobór i wielkość próby etc.). Wielu zwolenników, szczególnie w środowiskach geografów i urbanistów, mają metody oceny atrakcyjności krajobrazu opierające się na analizie slajdów lub fotografii. Jednak zastosowanie tego typu metod może wiązać się z powstaniem wielu błędów natury technicznej, które rzutują na otrzymane wyniki. Jensen (1993) mówi na przykład o subiektywizmie kadrowania krajobrazu i wykonywania fotografii. Kellomaki oraz Savolainen (1984) przestrzegają przed prezentowaniem respondentom fotografii lub przeźroczy wykonanych w kolorze. Z przeprowadzonych przez ww. autorów badań wynika, że najbardziej zbliżone wyniki do tych, które uzyskiwane są w terenie, można otrzymać stosując jedynie czarno-biały materiał. Generalnie, na podstawie zarówno badań kwestionariuszowych jak i tych, uwzględniających przeźrocza i fotografie można ustalić elementy krajobrazu o największym znaczeniu dla oceny jego walorów estetycznych. W rezultacie stosowania tych metod może również otrzymać pewien pożądaný, preferowany przez respondentów obraz krajobrazu.

W ocenie krajobrazu w otoczeniu szlaków komunikacyjnych zastosowanie znajdują obie grupy metod, zarówno klasyczne jak i specjalistyczne. Klasyczne podejście jest reprezentowane na przykład w opracowaniu Foczek-Bratanić (2005). Autorka analizowała widoki z drogi, rozpatrywane w kontekście pewnej ciągłości, dynamiki wynikającej z przemieszczania się obserwatora. W pracy znalazły zastosowanie teorie analizy formy architektoniczno-urbanistycznej oraz krajobrazowej. Autorka wyodrębniła i przebadala takie elementy tworzące widok, jak głębia, rytm, sekwencja itp. Na podstawie tych rozważań przedstawiła propozycje dalszego kształtowania widoków rozpościerających się z drogi.

Specjalistycznymi metodami, w szczególności tymi, które bazują na czarno-białej bądź kolorowej fotografii, posługiwali się z kolei Clay i Szmidt (2004), Evans i Wood (1980), Clay i Daniel (2000). W zależności od celu badań rejestrowano bądź poszczególne typy lub warianty krajobrazu występujące w obrębie korytarza drogi (np. Clay, Daniel 2000) albo też widoki występujące w określonym, umownie przyjętym podziale drogi na odcinki (Clay, Szmidt 2004). Krajobraz rejestrowany jest przy tym najczęściej z pozycji obserwatora - kierowcy, tak jak to miało miejsce dla przykładu w badaniach Evans i Wood (1980). W doborze zdjęć, jak podkreślają Clay i Daniel (2000), istotne są głębokość widoku, proporcje drogi i widoku, udział przestrzeni otwartych w widoku. W badaniach tych dużą uwagę zwracano na obecność elementów antropogenicznych i ich wpływ na jakość krajobrazu. Dla przykładu Evans i Wood (1980) wykazali, że im mniejsze są ślady działalności człowieka wzdłuż dróg, tym droga postrzegana jest jako bardziej atrakcyjna.

W niektórych pracach stosowana jest kombinacja metod specjalistycznych z klasycznymi. Interesujące w tym aspekcie są na przykład badania Wyrzykowskiego (1993). Autor oparł ocenę walorów krajobrazowych dróg samochodowych na studiach profilów poprzecznych wyznaczonych dla trzykilometrowych odcinków dróg. W analizach tych określono zasięg strefy widoczności, ilość planów oraz ilość elementów pokrycia, przy czym podstawą do określania kryteriów oceny atrakcyjności drogi, były badania percepcji społecznej wyróżnionych cech i typów krajobrazu. Wydaje się, że tego typu podejście stanowi gwarancję większego obiektywizmu dokonywanej oceny. Według Böhma (1994) połączenie metodycznej rejestracji krajobrazowej z badaniami opinii publicznej, a także komputerową bazą danych, jest właściwym kierunkiem badan w ocenie atrakcyjności krajobrazu i przywraca planowaniu przestrzennemu często zaprzepaszczone wcześniej aspekty zarówno estetyczne, jak i humanistyczne.

Do niedawna zarówno studia krajobrazu, jak i ocena percepcji drogi wraz z otoczeniem bazowały głównie na analizie nieruchomych (statycznych) obrazów przedstawiających określony widok. Wraz z upowszechnieniem komputerów, rozwojem technik audiowizualnych pojawiła się możliwość oceny percepcji dynamicznej szlaków i dróg komunikacyjnych, czyli ruchomego, zmieniającego się w sposób ciągły obrazu, jaki postrzegają użytkownicy dróg. Aparat fotograficzny coraz częściej zastępowany jest przez kamerę video, która pozwala zarejestrować obraz wraz z całym jego realizmem.

W większości badań nad oceną krajobrazu wzdłuż dróg las, postrzegany był jako element redukujący atrakcyjność krajobrazową drogi. W opracowaniach tych niezmiernie rzadko krajobraz leśny podlegał szczegółowym, wnikliwym analizom, które pozwoliłyby ustalić cechy krajobrazu leśnego decydujące o jego estetyce oraz byłyby pomocne przy wyznaczaniu kierunków krajobrazowego kształtowania lasu. W dostępnej literaturze przedmiotu

nie natrafiono na badania, których celem byłaby ocena krajobrazu leśnego w ujęciu dynamicznym.

Metodyka badań

Realizacja celu pracy wiąże się z koniecznością przeprowadzenia inwentaryzacji sieci dróg zamiejsckich występujących w obrębie obiektu badań, określenia cech różnicujących krajobrazy leśne, a następnie dokonania wyboru poligonów badawczych oraz ich weryfikacji z uwagi na dostępną dokumentację techniczną. W zakres badań wchodzi ponadto: rejestracja statycznych i dynamicznych obrazów wybranych odcinków badawczych, selekcja materiału stanowiącego podstawę badań kameralnych, opracowanie formularza oceny krajobrazów leśnych w otoczeniu dróg oraz statystyczna analiza uzyskanych danych. Podjęte badania wiąże się z koniecznością rozwiązania licznych problemów metodycznych dotyczących przede wszystkim wyboru odcinków badawczych, prowadzenia obserwacji oraz organizacji i przebiegu prac kameralnych.

Jednym z bardziej złożonych zagadnień jest wytypowanie tych odcinków dróg, w stosunku, do których będzie prowadzona dalsza analiza. Wybrane odcinki powinny reprezentować możliwie szerokie, charakterystyczne dla danego terenu spectrum układów krajobrazowych. W pierwszej kolejności, w obrębie poszczególnych typów dróg (autostrada, droga główna, drugorzędna i lokalna) występujących na terenie opracowania, wyznaczone zostaną odcinki przechodzące przez las oraz takie, z których widok zamknięty jest ścianą lasu (las stanowi tło dla innych formacji przestrzennych tj. łąka, pole uprawne, zbiornik wodny itp.). Odcinki te zostaną ustalone na podstawie mapy topograficznej w skali 1:25 000. Następnym kryterium wyboru poligonów badawczych będzie zmienność środowiska leśnego, uwarunkowana takimi cechami lasu jak: typ siedliskowy, skład gatunkowy, wiek, zwarcie, rodzaj pokrywy glebowej itp. Rozpoznanie tych zmiennych możliwe będzie na podstawie map przeglądowych drzewostanów (analogowych i numerycznych) oraz opisów taksacyjnych w bazie danych SILP. Wyselekcjonowane odcinki badawcze będą odznaczały się ponadto zmiennymi parametrami geometrycznymi (odcinki prosto i krzywoliniowe), jednak przy założeniu, że analizie percepcji będą podlegały wyłącznie fragmenty drogi prowadzonej w nasypie. Pod uwagę wzięte zostaną również elementy infrastruktury przydrożnej (ogrodzenia, linia wysokiego napięcia, urządzenia rekreacyjnego wyposażenia lasu, znaki drogowe itp.) W tym celu konieczna będzie wizja lokalna w terenie poparta dokumentacją techniczną budowy dróg, uzyskaną w zarządach dróg powiatowych w odpowiednich Starostwach Powiatowych województwa opolskiego oraz urzędach gminnych.

Kolejnym etapem badań będzie prowadzenie obserwacji w ramach wyróżnionych odcinków badawczych. Organizacja badań terenowych wiąże się z koniecznością ustalenia czynników, które mogą prowadzić do powstania różnego typu błędów technicznych, a tym samym rzutować na ocenę atrakcyjności krajobrazu leśnego w otoczeniu dróg (np. zmienne warunki pogodowe w trakcie rejestracji obrazów, obecność parkujących pojazdów i pieszych w obrębie pasa drogowego, duże natężenie ruchu na drodze, widoczność itp.). W pierwszej kolejności będzie prowadzona rejestracja poszczególnych typów krajobrazów występujących wzdłuż drogi. Krajobraz leśny będzie rejestrowany zarówno w skali mikro (np. ściana lasu wzdłuż drogi) oraz skali makro (np. las jako tło dla ekspozycji innych elementów krajobrazu). Uzyskany materiał będzie stanowił podstawę tzw. statycznej oceny atrakcyjności wizualnej wyróżnionych krajobrazów. W dalszej kolejności wytypowane odcinki dróg zostaną sfilmowane z pozycji kierowcy samochodu osobowego i jego pasażera, przy prędkości odpowiadającej klasie technicznej danej drogi oraz z respektowaniem warunków bezpieczeństwa. Rejestracja obrazów drogi i jej otoczenia wymaga użycia nowoczesnego, wysokiej klasy urządzenia umożliwiającego wizualizację danych przestrzennych (aparaturę fotograficzną, kamerę cyfrową ze stabilizacją obrazu i dużą pamięcią operacyjną).

Zgromadzony materiał badawczy poddany zostanie następnie analizom, w celu ustalenia jak najbardziej reprezentatywnych obrazów poszczególnych typów krajobrazu i fragmentów drogi. Zarówno fotografie, jak i kadry filmu, będą podlegały montażowi technicznemu na określone sekwencje czasowe, obejmujące różne cykle badań, warunkowane przede wszystkim skalą obserwacji oraz porą roku. Przeprowadzenie oceny atrakcyjności wyróżnionych typów krajobrazu wiąże się również z koniecznością opracowania formularza - karty oceny. Karta oceny krajobrazu zawierać będzie pytania dotyczące definicji atrakcyjności krajobrazowej,

preferowanych przez użytkowników dróg cech krajobrazu leśnego, znaczenia wizualnego elementów budujących krajobraz itp. Tak przygotowana prezentacja zebranego materiału zostanie przedstawiona w ramach badań pilotażowych określonej grupie badawczej. Wyniki pilotażu pozwolą ustalić organizacyjne i techniczne aspekty projektowanych badań oraz dokonać weryfikacji opracowanej karty oceny krajobrazu. Weryfikacja ta polegać będzie na oszacowaniu ilości brakujących odpowiedzi, ocenie poziomu zrozumiałości pytań, wiarygodności odpowiedzi itp. Na tej podstawie możliwe będzie przeprowadzenie właściwych badań wśród grupy rzeczywistych i potencjalnych użytkowników dróg, wywodzących się spośród osób posiadających prawo jazdy, z różnym stażem prowadzenia pojazdów oraz o różnych zainteresowaniach zawodowych. W rezultacie zebrany materiał zostanie zapisany w postaci komputerowej bazy danych, która umożliwi budowanie tabel wynikowych, a także stosowanie testów statystycznych dla ustalenia kształtowania się preferencji krajobrazowych w zależności od cech osobowych oraz ww. kryteriów doboru respondentów.

Obiekt badań

Badania prowadzone będą na terenie województwa opolskiego, w obrębie Nadleśnictw Turawa, Opole, Kup (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Katowicach). Z punktu widzenia podziału fizycznogeograficznego teren ten znajduje się w zasięgu Równiny Niemodlińskiej oraz Równiny Opolskiej. Znaczna część terenu wchodzi w skład Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, utworzonego w celu ochrony najcenniejszych obszarów leśnych i wodno-błotnych Opolszczyzny. Większość zbiorowisk leśnych występujących na tym obszarze to zbiorowiska charakterystyczne dla terenów nizinnych. Dominują tu bory mieszane i ubogie monokultury sosnowe. Na niewielkich powierzchniach występuje również żyzna buczyna niżowa oraz acidofilna dąbrowa. Obszar Parku stanowi bazę rekreacyjną dla ludności tego regionu. Wybór obiektu badań podyktowany został następującymi względami:

- Jest to jedyny w kraju obszar, charakteryzujący się pełnym przekrojem typów i kategorii dróg, począwszy od autostrady po drogi lokalne - gminne.
- Istniejące drogi, w większości przebiegają przez teren, który wyróżnia się wysokimi walorami krajobrazowymi (Stobrawski Park Krajobrazowy).
- Wszelkie informacje dotyczące struktury drzewostanów tworzących poszczególne kompleksy leśne zapisane są w wersji cyfrowej, co nie jest bez znaczenia dla prowadzonych badań.

Podsumowanie

Drogi, podobnie jak inne formy będące przejawem działalności człowieka, powinny być tworzone z poszanowaniem wartości przyrodniczych, w tym także krajobrazowych. Trasowanie drogi wymaga nie tylko gruntowej wiedzy z zakresu inżynierii i budownictwa, ale również wiąże się z koniecznością prowadzenia badań i prac studialnych nad wpływem elementów i cech krajobrazu otaczającego drogę na jej użytkowników. Potrzeba oceny atrakcyjności wizualnej oraz określenia zasad i możliwości kształtowania krajobrazu leśnego w otoczeniu szlaków komunikacyjnych, wynika głównie z faktu, iż lasy zajmują ponad ¼ powierzchni naszego kraju. Ponadto w coraz większym stopniu pełnią funkcje pozaprodukcyjne, również krajobrazowe, co z kolei oznacza konieczność wypracowania przez leśników nowych zasad ich kształtowania. Dotychczasowe ustalenia w tym zakresie w nikłym stopniu odpowiadają preferencjom społeczeństwa. Ponadto większość opracowań, których celem było sformułowanie zasad i wytycznych krajobrazowego kształtowania dróg, tylko w nieznacznym zakresie dotyczyło krajobrazów leśnych, analizując las wyłącznie w ujęciu statycznym. Tymczasem, wraz z rozwojem technik audiowizualnych, zmieniło się podejście do oceny krajobrazu, zaistniała możliwość oceny tzw. percepcji dynamicznej szlaków i dróg komunikacyjnych, czyli ruchomego, zmieniającego się w sposób ciąglego obrazu, jaki postrzegany jest przez użytkowników dróg.

Podjęta w ramach niniejszych badań próba oceny atrakcyjności krajobrazu leśnego pozwoli ustalić standardy jego kształtowania. Opracowane założenia metodyczne mogą być również pomocne przy podejmowaniu działań zmierzających do ograniczenia potencjalnych konfliktów krajobrazowych, towarzyszących trasowaniu drogi na obszarach cennych przyrodniczo.

Literatura

- Bogdanowski J., 1976. Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu. Komisja Urbanistyki Architektury Polska Akademia Nauk. Oddział w Krakowie. Wyd. PAN. Wrocław.
- Böhm A., 1994. Architektura krajobrazu, jej początki i rozwój. PK. Kraków.
- Budziło J., 1991. Zastosowanie studiów krajobrazowych w praktyce projektowej drogi obwodnicowej szybkiego ruchu w Krakowie. TKUiA, T. XXIII.
- Clay G.,R., Daniel T.,C., 2000. Scenic landscape assessment: the effects of land management jurisdiction on public perception of scenic beauty. *Landscape and Urban Planning* 49. 1-13.
- Clay G. R., Smidt R. K., 2004. Assessing the validity and reliability of descriptor variables used in scenic highway analysis. *Landscape and Urban Planning* 66. 239-255.
- Evans G., W., Wood K., W., 1980. Assessment of environmental aesthetics in scenic highway corridors. *Environment and Behavior*, 12. 255-273.
- Foczek-Bratanic U., 2005. Widok z drogi. Krajobraz w percepcji dynamicznej. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Wydz. Architektury. Praca doktorska.
- Janowska-Sorokin A., Kotowski K., 1969. Projektowanie dróg a architektura krajobrazu. Mat. z konf. pt. „Architektura i estetyka dróg”. NOT. Poznań. Zb. referatów SLiTK. 9-32.
- Jensen F. S., 1993. Landscape managers' and politicians' perception of the forest and landscape preferences of the population. *For. & Landsc. Res.* 1. 79-93.
- Kellomäki S., Savolainen R., 1984. The scenic value of forest landscape as assessed in the field and the laboratory. *Landscape Planning* 11, No. 2. 97-107.
- Kowalczyk A., 1992. Metodologia i metodyka badań percepcji krajobrazu z punktu widzenia potrzeb turystyczno-wypoczynkowych. [W:] *Metody oceny środowiska przyrodniczego*. GEA. 25-33.
- Parsons R., Tassinary L., Ulrich R., Hebl M., Grossman-Alexander M., 1998. The view from the road: implications for stress recovery and immunization. *Journal of Environmental Psychology* 18. 113-139.
- Richling A., 1992. Podstawy metodyczne oceny wizualnej atrakcyjności krajobrazu. [W:] *Metody oceny środowiska przyrodniczego*. GEA 2, 9-17.
- Sas-Bojarska A., 2002. Nowe drogi w krajobrazie podmiejskim – różne aspekty przestrzeni. V forum architektury krajobrazu. Wrocław.
- Skarżyński Z., 1992. Ocena walorów estetycznych krajobrazu okolic Piecek na Pojezierzu Mazurskim. [W:] *Metody oceny środowiska przyrodniczego*. GEA 2. 41-54.
- Śleszyński P., 1997. Z badań nad fizjonomią środowiska przyrodniczego. *Prace i Studia Geograficzne*, t. 21. Wyd. WGiSR UW. Warszawa.
- Ważyński B., 1997. Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji. AR. Poznań.
- Wyrzykowski J., 1993. Studia nad walorami widokowymi krajobrazu Polaski we wrocławskim ośrodku geodezyjnym. [W:] *Problemy szczegółowych studiów krajobrazu Polski*. Wrocław. 67 – 72.
- Żakowska L., 2001. Wizualizacja w projektowaniu dróg. Aspekty bezpieczeństwa i estetyki. *Architektura* nr 44, Zeszyty Naukowe. Politechnika Krakowska. Kraków.

