

Jerzy NITA, Urszula MYGA-PIĄTEK

Uniwersytet Śląski
Wydział Nauk o Ziemi
Sosnowiec, Polska
e-mail: jerzy.nita@us.edu.pl; urszula.myga-piątek@us.edu.pl

OCENA WALORÓW WIDOKOWYCH DROGI S1 [E75] NA ODCINKU CZĘSTOCHOWA-SOSNOWIEC

ASSESSMENT OF SCENIC VALUES OF ROUTE S1 [E75] AT THE CZĘSTOCHOWA-SOSNOWIEC SECTION

Słowa kluczowe: krajobraz, walory widokowe, autostrady, Górny Śląsk
Key words: landscape, scenic values, highways, Silesian Province

Streszczenie

Artykuł powstał jako reakcja na trwający w Polsce intensywny proces budowy nowych autostrad oraz remontu i modernizacji dotychczasowych połączeń drogowych. Wielkie inwestycje drogowe są poprzedzone analizą ekonomiczną, środowiskową i przestrzenną. W Polsce dotychczas pomijany był kontekst krajobrazowy tych inwestycji. Tymczasem doświadczenia europejskie i amerykańskie pokazują jak wielką rolę dla podróżujących mogą spełniać walory widokowe. Autorzy postulują projektowanie przebiegu nowych połączeń drogowych w sposób zharmonizowany z otoczeniem, tak aby szlaki te mogły eksponować a nie niszczyć i izolować walory krajobrazowe. Na poparcie tego postulatu przeprowadzono szczegółową ocenę walorów widokowych wybranego fragmentu Drogowego Paneuropejskiego Korytarza Transportowego, biegnącego przez Polskę z południa na północ – drogę S1 [E 75] w województwie śląskim na odcinku Sosnowiec-Częstochowa (67 km). Podstawą do przeprowadzenia analizy były mapy topograficzne (1:10 000) i ortofotomapa oraz numeryczny model terenu (NMT). Do analizy danych zastosowano metody GIS, kartograficzne, teledetekcyjne, geoinformatyki, w tym algebry mapy.

Abstract

The article was written as a response to the intense process of construction of new highways and reconstruction and modernization of existing routes in Poland. Economic, environmental and spatial analyses are carried out prior to large road investments. While the scenic context of such investments has been neglected in Poland so far, European and American experience shows how important part scenic values may play for travelers. The authors call for designing new routes in a way which would be harmonious with the environment, so that these routes could expose scenic values rather than destroy and isolate them. To support that suggestion, detailed assessment of scenic values was carried out for a selected section of the Pan-European Road Transport Corridor, which runs south-north through Poland – Route S1 [E 75] in the Silesian Province at the Sosnowiec-Częstochowa section (67 km). The analysis was based on topographic maps (1:10 000) and an orthophotomap, as well as a digital terrain model (DTM). Data analysis was carried out using GIS, cartographic, remote sensing, and geoinformatics methods, including map algebra.

WPROWADZENIE

Budowa autostrad i dróg szybkiego ruchu jest zawsze wielką inwestycją poprzedzoną analizą ekonomiczną, środowiskową. Wieloprzestrzenny wymiar budowy autostrad skłania do rozważenia kontekstu krajobrazowego tych inwestycji. Jako wielopasmowy i wielkoodległościowy element krajobrazu, drogi ekspresowe i autostrady wyraźnie zmieniają krajobraz m.in. wywołując efekt „rozcięcia” obszarów o zróżnicowanym użytkowaniu (*de facto* różnych typów krajobrazów kulturowych). Dodatkowo przez obecność i funkcjonowanie obiektów infrastruktury towarzyszącej – tworzących system komunikacyjny (m.in. wiadukty, wkopy, tunele, mosty, zjazdy, parkingi, stacje benzynowe, ekrany akustyczne itp.), drogi ekspresowe i autostrady wyraźnie organizują funkcjonalnie przestrzeń, pozostając w niej trwałym elementem (Rydzikowski, Wojewódzka-Król, 1997). W przypadku niektórych wieloprzestrzennych inwestycji drogowych właściwe jest używanie określenia *krajobraz komunikacyjny*. Ma to szczególne uzasadnienie w przypadku węzłów drogowych np. węzeł drogowy Sośnicowice. Funkcjonalnie obszary te są stosunkowo trwałe i nie podlegają procesom przywracania wcześniejszego stanu (rekultywacji). Dlatego niezmiernie ważne jest aby projektować przebieg nowych połączeń drogowych w sposób zharmonizowany z otoczeniem, tak aby szlaki te mogły eksponować a nie niszczyć i izolować walory krajobrazowe. Temat ten autorzy uznają za szczególnie ważny i aktualny w dobie wielkich inwestycji drogowych w Polsce.

W procesie zaawansowanego projektowania autostrad istotne jest uwzględnianie lokalnych i regionalnych warunków środowiska przyrodniczego, które wymuszają konkretne rozwiązania techniczne i technologiczne (Fajer, 2005). W pracach projektowych coraz ważniejsze są analizy wpływu infrastruktury komunikacyjnej na środowisko przyrodnicze. Zjawisko antropopresji komunikacyjnej znajduje wyraz nie tylko w badaniach naukowych, ale ma coraz częściej wydźwięk medialny, nacechowany emocjami. Najbardziej znanymi przykładami społecznego zainteresowania były plany budowy autostrady A4 w okolicy góry Św. Anny czy obwodnicy Augustowa w dolinie Rospudy, w związku ze spektakularnymi protestami organizacji ekologicznych.

Aktualnie na wielu odcinkach budowy (lub remontu) autostrad i dróg ekspresowych występuje problem związany z nadmiernym i nieuzasadnionym przestrzennie „grodzeniem” ekranami dźwiękoszczelnymi. Absurdy budowy ekranów wynikają z wygórowanych polskich norm hałasu w terenach zabudowanych wywołanych ruchem komunikacyjnym – 50 bD w nocy i 60 dB średniej dobowej (Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 826). Ekran nie tylko izolują drogę od obszarów zabudowanych, ale z drugiej strony sprawiają, że otaczający krajobraz jest niewidoczny dla kierowców i pasażerów, co czyni podróż niezwykle monotonna (efekt jazdy w tunelu) przez co obniża się bezpieczeństwo podróży. Ekran potęgują fragmentację krajobrazu i negatywnie wpływają na percepcję przestrzeni. Nieraz ich kuriozalne usytuowanie powoduje, że uskarżają się na nie także mieszkańcy osiedli, którym ekrany zasłaniają najbliższą przestrzeń.

Wpływ tras komunikacyjnych na środowisko przyrodnicze polega głównie na zmianach w morfologii terenu (budowanie wkopów i nasypów), zaburzeniu stosunków wodnych, wieloprzestrzennej wycince drzew, zmianach naturalnych układów biotycznych i ekologicznych (w tym przerywaniu naturalnych ciągów migracji zwierząt), a także na wzroście zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu. Dla neutralizowania niektórych niekorzystnych skutków środowiskowych budowy autostrad opracowano działania systemowe (Manecki, 2000). Dotyczą one np. ochrony zwierząt i zachowania dotychczasowych kierunków migracji gatunków; istnieją już jednolite standardy np. budowy kładek, mostów lub przepustów (Georgij, Keller, Pfister, 1999; *Habitat Fragmentation*, 2003; *Rozporządzenie Ministra*, 1995).

Idea dróg krajobrazowych jest rozpowszechniona w Stanach Zjednoczonych, gdzie tzw. *scenic rout*, *scenic byway* są nawet otaczane prawną ochroną i uznawane za dużą atrakcję turystyczną¹. W Europie walory widokowe są eksponowane wzdłuż starych autostrad np. wzdłuż biegnącej przez austriackie Alpy A2, czy włoskiej A10 czyli Autostrady Kwiatów. Także nowo budowane autostrady, którymi szczycą się obecnie Chorwacja i Słowenia zainwestowano w zajazdy i parkingi z punktami widokowymi. W Polsce ten sposób myślenia nie jest jeszcze popularny. Dominujące względy ekonomiczne powodują, że autostrady są traktowane prawie wyłącznie jako optymalne szlaki przewozu towarów i zysku ich właścicieli² (przewozy wg zasady „od drzwi do drzwi” – najwięcej w najkrótszym czasie, wymiana handlowa i spedycja systemem komunikacji TIR) (Szczepański, 1996). W budowie autostrad jest zaniedbywany kontekst wizualnych walorów dróg szybkiego ruchu, a nawet bazy obsługi podróżujących osób (odcinek A1 na południe od Gdańska, gdzie prawie brak punktów obsługi podróżnych). Tymczasem drogami przemieszczają się nie tylko kierowcy ale również turyści i pasażerowie samochodów osobowych oraz wycieczkowych autokarów, dla których droga to nie tylko możliwości transportowe. Podróż autostradą jest także okazją do pierwszych obserwacji krajoznawczych, prowadzonych z różnej perspektywy, którą zapewnia przebieg drogi i otwierające się na kolejnych jej kilometrach nowe pola widokowe (Hornbeck, 1970, 1973). Odpowiednio zaprojektowana droga może być także doskonałym narzędziem promocji, gdyż zapewnia ważny, bo często pierwszy kontakt przyjezdnych (przejezdnych) z danym regionem. Będąc swoistą wizytówką może dostarczać doznań estetycznych (pozytywnych lub negatywnych) u podróżujących i być przez nich odpowiednio oceniana, a wyrobiona opinia rozpowszechniana (np. utrwalany mit „czarnego Śląska”).

¹ Klasycznym przykładem jest tu słynna historyczna *Mother rout 66* czy noszące stratus drogi malowniczej *US Route 40 Scenic* i *US Route 412 Scenic*.

² Patrz przykład autostrady A2 na odcinku Stryków-Konin, znaczące obniżenie ceny na tym odcinku spowodowane zostało przez przypomnienie pracownikom GDDKiA przez przedstawicieli UE, że autostrada wybudowana jest za pieniądze UE i opłaty powinny być zbierane tylko na koszty jej utrzymania a nie zyski firmy.

CELE I METODY OPRACOWANIA

W analizach projektowych budowy autostrad w Polsce stosunkowo mało rozważanym aspektem był i jest nadal kontekst krajobrazowy wytyczania przebiegu autostrady, czyli uwzględnianie walorów widokowych trasy. Autorzy niniejszego opracowania podjęli się właśnie takiej oceny. Stojąc na stanowisku, iż autostrada lub droga szybkiego ruchu jest trwałym elementem krajobrazu i spełnia rolę korytarza „wprowadzającego” przyjezdnych do określonego regionu, ważne jest, aby odpowiednio wytyczony odcinek autostrady miał charakter urozmaicony z dużym zakresem widoczności, a nawet miał status trasy widokowej.

Autorzy postawili sobie za cel szczegółową ocenę walorów widokowych wybranego fragmentu Drogowego Paneuropejskiego Korytarza Transportowego (ryc. 1), biegnącego przez Polskę z południa na północ – drogę S 1 [E 75] w województwie śląskim. Droga dwupasmowa powstała w czasach „gierkowskich” dla połączenia dwóch najbardziej rozwiniętych gospodarczo ośrodków kraju - stolicy z konurbacją górnośląską. Jednak przez dziesięciolecia nie była rozbudowywana i jest obecnie przykładem dramatycznych zapóźnień Polski w budowie dróg o wysokich parametrach techniczno-funkcjonalnych. Do szczegółowej analizy wybrano jeden z najbardziej przeciążonych ruchem odcinków Sosnowiec-Częstochowa o długości 67 km, który wyprowadza transport z Górnego Śląska i generalnie południa Polski na północ. Średni dobowy ruch (SDR) pojazdów samochodowych na trasie E-75 wynosił w 2005 r. powyżej 18000 pojazdów na dobę (dane SDR wg GDDKiA). Sytuuje to tę drogę na drugim miejscu w Polsce (po trasie E 40) pod względem natężenia ruchu drogowego. Budowa planowanej „po nowym śladzie” płatnej autostrady na tym kierunku sprawi, że zmodernizowana „gierkówka” stanie się drogą alternatywną. Fakty te wskazują na bardzo duże znaczenie ocenianej trasy w komunikacji krajowej i międzynarodowej. Wybór do analizy wybranego odcinka jest podyktowany dodatkowo względem pragmatycznym. Jako osoby mieszkające i pracujące w sąsiedztwie trasy, autorzy korzystają z tego połączenia drogowego niemal codziennie. Sprawia to, że wskazany odcinek drogowy był przedmiotem szczegółowych wieloletnich obserwacji i refleksji, wzbogaconych ostatnio o szczegółowe prace analityczne i pomiary. Polegały one przede wszystkim na wykreśleniu profilu drogi (ryc. 2) oraz wykonaniu przekroju hipsometrycznego terenu, przez który przebiega droga (ryc. 3). Wykonano mapę krajobrazową w promieniu 2,5 km od drogi S1 (ryc. 4 i 5).

Podstawą do przeprowadzenia analizy były mapy topograficzne (1:10 000) i ortofotomapa oraz numeryczny model terenu (NMT). Do analizy danych zastosowano metody GIS, kartograficzne, teledetekcyjne, geoinformatyki, w tym algebry mapy i inne. Wykorzystano między innymi oprogramowanie ArcInfo, Mapinfo, Vertical Mapper, Global Mapper, Surfer oraz oprogramowanie specjalistyczne typu open source takie jak Ilwis. Analiza wygenerowanego modelu 3D (2,5D) umożliwiła uszczegółowienie informacji, a także wyróżnianie nowych podziałów przestrzennych istotnych z punktu widzenia krajobrazu. Metody modelowania i wizualizacji za pomocą oprogramowania komputerowego pozwoliły też np. na weryfikację współczesnych

konturów składowych krajobrazu w stosunku do danych z map topograficznych i ortofotomap, zwłaszcza w obszarach o gęstym maskowaniu roślinnością i drzewostanem oraz znalazły zastosowanie przy obliczaniu ich powierzchni. Do realizacji tego zadania wykorzystano moduły numerycznego modelu terenu (NMT), wygenerowane dla województwa śląskiego, na podstawie danych cyfrowych (piksel 0,2 m), pochodzących ze zdjęć lotniczych z lat 2002-2003 i 2009 (interwał siatki 25 m), uzupełnionych później danymi terenowymi. Dane niezbędne do generowania modeli numerycznych pochodziły z projektu LPIS (ang. Land Parcel Information Systems, pol. Systemy Identyfikacji Działek Rolnych), bazującego na archiwalnych zdjęciach lotniczych w skali 1:26 000.

Wizualizacja składowych w krajobrazie była prowadzona zarówno na modelu powierzchni DEM jak i DTM:

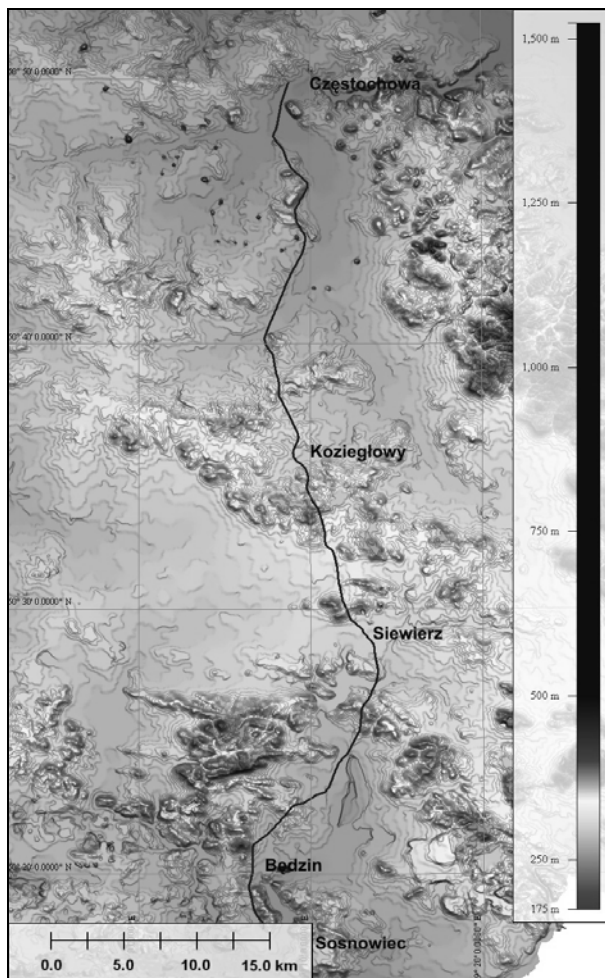
- cyfrowy model pokrycia powierzchni terenu DEM (Digital Elevation Model), w którym zawierają się składniki krajobrazu nie związane bezpośrednio z morfologią.

- cyfrowy model ukształtowania powierzchni DTM (Digital Terrain Model) oparty na DTED (Digital Terrain Elevation Data) lub NMT (Numeryczny Model Terenu), w którym pominięto składniki krajobrazu nie związane z morfologią (Kraak, Ormeling, 1998; Nita, 2002; Nita, Małolepszy, 2004). Model wykorzystany w celu określenia widoczności nie ograniczanej innymi składowymi jak tylko rzeźba terenu.

Prace terenowe na badanym odcinku trasy polegały na wykonaniu zdjęć i filmów z okna poruszającego się samochodu z lokalizacją GPS. Aparat i kamera filmowa umieszczone zostały na statywie, na wysokości wzroku kierowcy. Film wykonywano zgodnie z kierunkiem poruszania się pojazdu, przez przednią szybę. Zdjęcia wykonywano intuicyjnie z częstotliwością zmiany składowych krajobrazu (nie rzadziej jak co 0,5 km) w trzech kierunkach do przodu i prostopadłe na boki. Kadrowano obraz w sposób równoległy lub prostopadły do kierunku ruchu. Podstawą analizy zarówno fotografii jak i „stop klatki” filmu były podstawowe składowe krajobrazu: las, zabudowa, elementy infrastruktury drogowej, elementy sieci hydrograficznej, itp. Analizowany odcinek drogi S1 został podzielony na 107 klastrów tj. powierzchni o zbliżonej widoczności i podobnych walorach krajobrazowych. Wybrane odcinki były oceniane w skali 1-5 pod kątem zakresu widoczności i walorów estetyczno-widokowych charakterystycznych składników krajobrazu. Analizą objęto pole widzenia o promieniu maksymalnym 5 km i podstawowe walory były oceniane w takim zakresie.

DROGA S1 JAKO PROFIL KRAJOBRAZOWY – WALORY NA TRASIE PRZEJAZDU

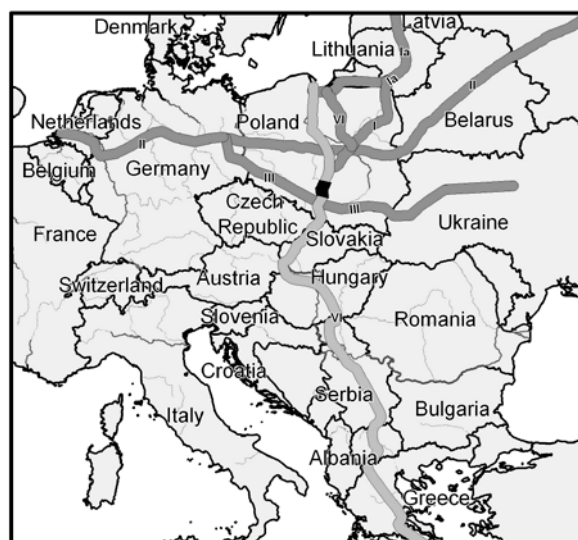
Cały Paneuropejski Korytarz Transportowy o przebiegu południkowym z Płocze w Chorwacji przez Bośnię i Hercegowinę, Węgry, Słowację i Polskę (Mašek, 2004; Myga-Piątek, 2005), ma charakter swoistego przekroju przez strefy krajobrazowe Europy.



Ryc. 2. Numeryczny Model Terenu z zaznaczoną trasą S1 Sosnowiec-Częstochowa (67 km), (DTED 2, udostępniony przez WSK Warszawa 2005).

Fig. 2. Digital Terrain Model with Route S1 Sosnowiec-Częstochowa (67 km) marked on it, (DTED 2, available from WSK Warsaw 2005).

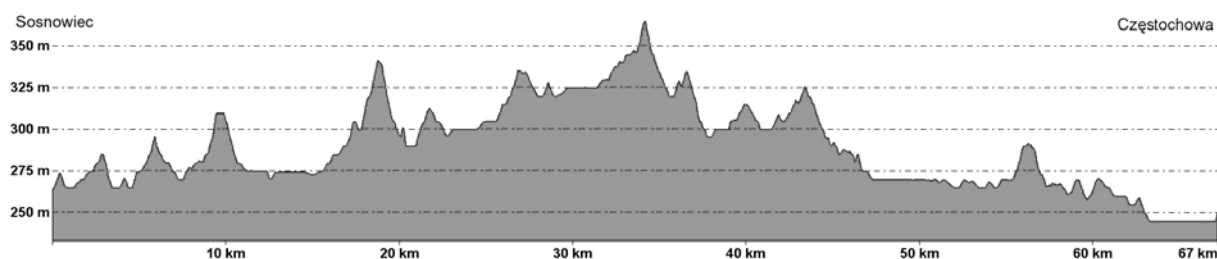
Wybrany odcinek drogi szybkiego ruchu między Sosnowcem a Częstochową biegnie przez kilka mezoregionów: Wyżynę Katowicką, Próg Tarnogórski, Obniżenie Górnej Warty, Wyżynę Wieluńską (Kondracki, 2002). Wzdłuż trasy występuje szereg waleń przyrodniczych i antropogenicznych. Do pierwszej grupy należy zaliczyć formy rzeźby terenu jak kuesty, progi oraz ostańcowe wzniesienia i góry-świadki (np. Wzgórze Doroty – 381,3 m. n.p.m.). Dużą atrakcją widokową są liczne zbiorniki wodne, stanowiące część tzw. pojezierza antropogenicznego (zbiornik w Przeczycach i Kuźnicy Warężyńskiej – Pogorii IV). Ponadto wzdłuż trasy odślaniają się typowe dla Górnego Śląska obiekty industrialne, jak kominy elektrowni Łagisza i Jaworzno, zespół huty Katowice – niegdyś największego kombinatu metalurgicznej środkowej Europy, huty Częstochowa, hałdy w Hucie Starej, Wrzosowej, kamieniołom Siewierz. W bezpośredniej bliskości drogi znajduje się szereg znaczących zabytków kultury materialnej: grodzisko w Koziegłowach, ruiny zamku w Siewierzu, najstarsza na Górnym Śląsku kaplica romańska Jana Chrzciciela w Siewierzu i bodaj



Ryc. 1. Drogowy Paneuropejski Korytarz Transportowy biegnący przez Polskę z południa na północ oraz oznaczenie fragmentu omawianej trasy na tle mapy Polski.

Fig. 1. Pan-European Transport Corridor running through Poland from the south to the north, and the location of the fragment of the discussed route on the map of Poland.

najładniejsza i rozpoznawalna bryła średniowiecznego zamku Będzin. Fizjonomię pola widzenia dopełniają zwarte płaty lasu, pól uprawnych i zespoły osiedli miejskich (głównie widoczne osiedle Syberka w Będzinie czy Raków w Częstochowie). Krajobraz ten można uznać za bardzo reprezentatywny dla regionu Górnego Śląska, a przy dobrym wyeksponowaniu, także za reprezentacyjny. Charakterystyczne elementy krajobrazu są jednak w dużym stopniu zasłonięte przez zakrzaczenia, prowadzenie drogi we wkopach, ekrany dźwiękoszczelne i przydrożne reklamy. Właściwie zaprojektowane ekspozycje i selektywne wycinki drzew mogłyby stworzyć z opisanych walorów krajobrazowych przyrodniczą i kulturową wizytówkę Górnego Śląska, szczególnie dobrze ocenianą przy wjeździe od strony północnej.



Ryc. 3. Przekrój hipsometryczny trasy na odcinku Sosnowiec-Częstochowa.

Fig. 3. Hypsometric profile of the route at the Sosnowiec-Częstochowa section.

WYNIKI OCENY WALORÓW WIDOKOWYCH

Analizowany odcinek trasy S1 liczy 67 km, co w linii prostej przekłada się na 59,2 km pomiędzy punktem początkowym w Sosnowcu a końcowym w Częstochowie. Uwzględniony w badaniach pas o szerokości 2 km, w środku którego jest droga, stworzył obszar badawczy o powierzchni 137 km². Z obliczeń wynika, że w terenie tym 16 km² stanowi zabudowa mieszkalna, 34,6 km² zajmują tereny zielone (lasy i zwarte kępy krzewów i drzew). Powierzchnia wód otwartych zajmuje aż 1,36 km², a elementy liniowego systemu hydrograficznego – cieki, rowy, kanały mają aż 177 km długości. Pozostały obszar zajmują użytki rolne i nieużytki. Z trasy S1 krajobrazy rolnicze są widoczne na szerszą skalę tylko na obszarze dawnego PGR-u w Będzinie-Grodźcu. W pozostałych przypadkach dominują krajobrazy potencjalnie rolnicze (obecnie nieużytkowane – nie były one przedmiotem szczegółowej analizy).

Skala ocen 1-5 dla jazdy samochodem osobowy (wys. obserwacji 1 m):

- 1 – brak widoczności – np. ekrany akustyczne lub wkopy
- 2 – widoczność słaba maksymalnie do 5 km liczne przeszkody, zabudowa, las, rzeźba terenu
- 3 – widoczność średnia powyżej 5 km sporadycznie (do 10%)
- 4 – widoczność dobra powyżej 5 km powyżej 25%
- 5 – widoczność bardzo dobra powyżej 5 km powyżej 50%

Z obserwacji terenowych wynika, że najlepsze punkty obserwacyjne istnieją na zjazdach i podjazdach wzniesień oraz niektórych nasypach lub mostach (most na zbiorniku Przeczyckim) a także w dnie obniżeń.

Analizowany odcinek trasy jest mało „uzbrojony” w utrudniające widoczność ekrany akustyczne; pojawiają się one jedynie na długości około 8 km. Zlokalizowane są przeważnie w odcinku początkowym i końcowym trasy (Sosnowiec, Będzin, Sarnów, Wojkowice Kościelne, Częstochowa); część z nich jest wykonana z przezroczystego materiału. Ograniczenie widoczności wyraźnie potęgują starzejące się lasy i przydrożne kępy drzew i krzewów.

Najciekawsze punkty widokowe o zadanym teoretycznym promieniu obserwacji 25 km na NMT to Markowice (13,1% – widoczności – ryc. 6), Zawarpie (15,1 % pokrycia z obszaru o promieniu 25 km²), Sarnów (11,7% widoczności), Grodziec (8,1% widoczności), Brudzewice (7,3% widoczności), Wrzosowa (6,1% widoczności).

Ocena walorów widokowych kierowcy poruszającego się samochodem osobowym po S1, na odcinku Sosnowiec - Częstochowa, sprowadza się w 70% do oglądania ściany drzew i krzewów przydrożnych (pole obserwacji wzrokowej około 20°). Nieco lepsza sytuacja jest dla pasażera, zakres widoczności dla kąta obserwacji 180° osiąga około 60% obszaru w promieniu 2,5 km od trasy.

WNIOSKI

Powyższa analiza pozwoliła na wyróżnienie kilku podstawowych typów krajobrazów kulturowych widocznych wzdłuż wybranego odcinka trasy S1:

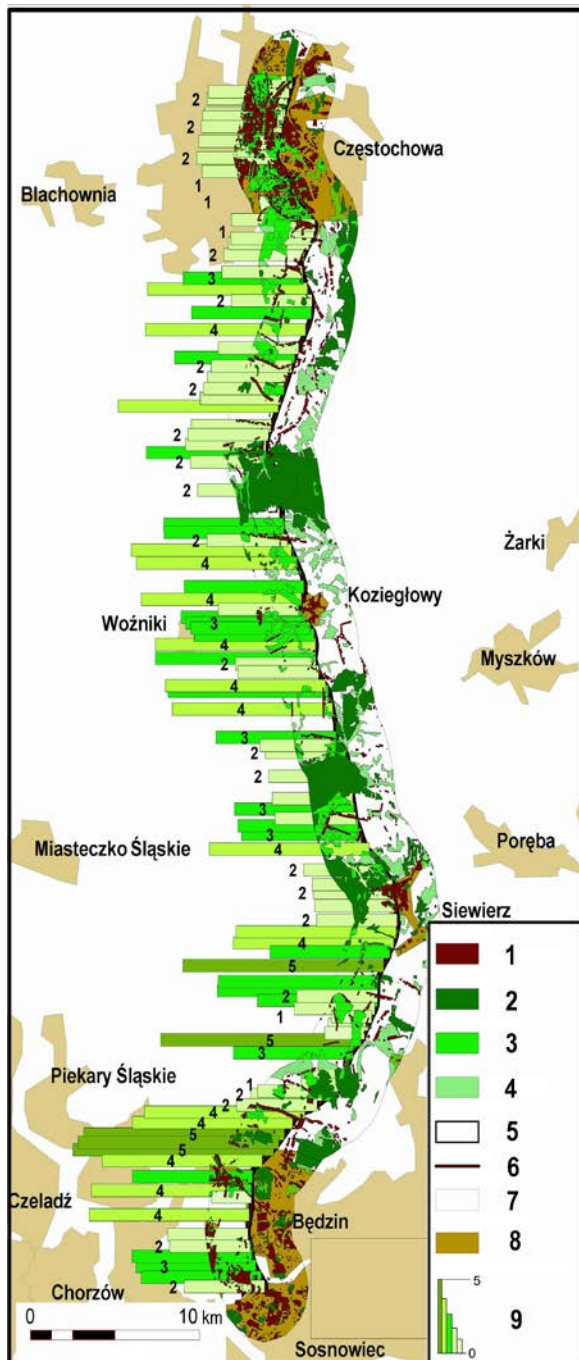
A – krajobraz rolniczy i wiejski (fot. 1, 2) możliwy do obserwacji przede wszystkim ze zjazdów z okolicznych wzniesień, w mniejszym stopniu na podjazdach, na których skróceniu ulega perspektywa obserwacji; z reguły jednak pokonywanie wzniesień odbywa się we wkopach.

B – krajobraz leśny (fot. 3, 4), najczęściej są to rozczłonkowane fragmenty czterech kompleksów leśnych. Ponadto wzdłuż drogi występują zwarte zakrzaczenie i zadrzewienia, które często mogą przypominać podróznemu las.

C – krajobraz komunikacyjno-usługowy (fot. 5, 6). Jest to krajobraz nasypów i infrastruktury drogowej w całości zmieniony antropogenicznie, na który składają się węzły drogowe, skrzyżowania, rozjazdy itp. W jego skład wchodzi także obszary z udziałem dominujących reklam i zabudowy infrastruktury drogowej i usługowej (parkingi, bary).

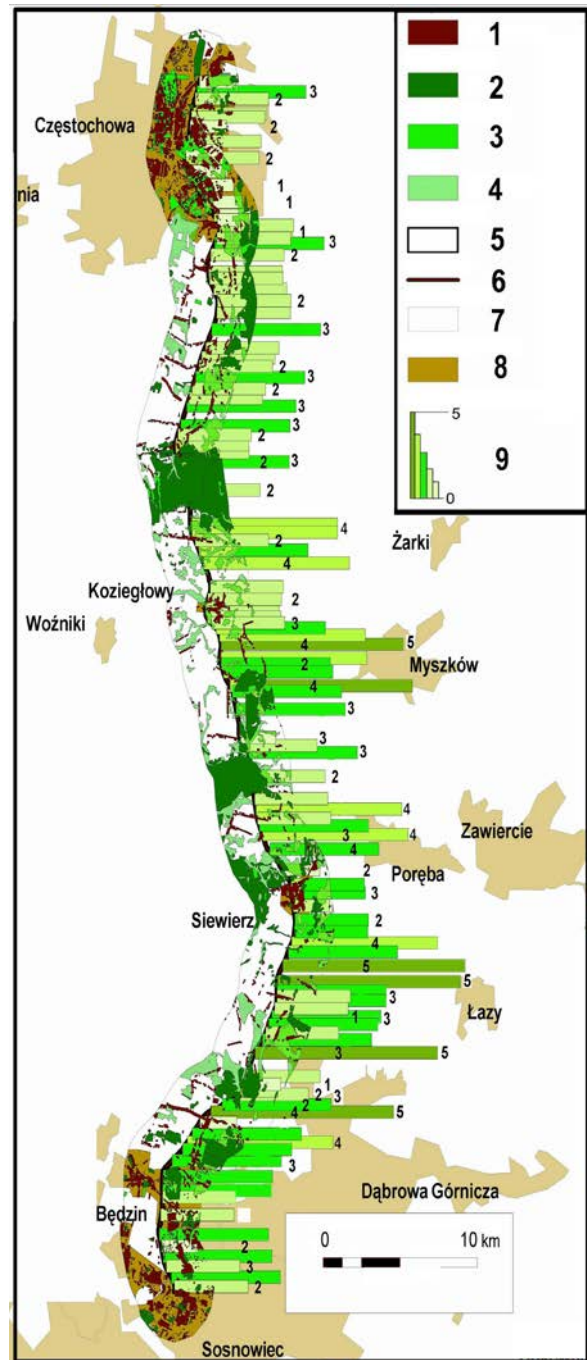
D – krajobraz przemysłowo-miejski (fot. 7, 8), złożony z zabudowy miejskiej i sąsiadującej infrastruktury przemysłowej oraz dużych osiedli mieszkaniowych.

Ponadto stwierdzono, że badany fragment trasy S1 cechuje starzejąca się infrastruktura drogowa i towarzysząca. Na długich odcinkach nastąpiło jej zarastanie szpalerami drzew i kępami zakrzaczeń, znacznie ograniczającymi pole widokowe.



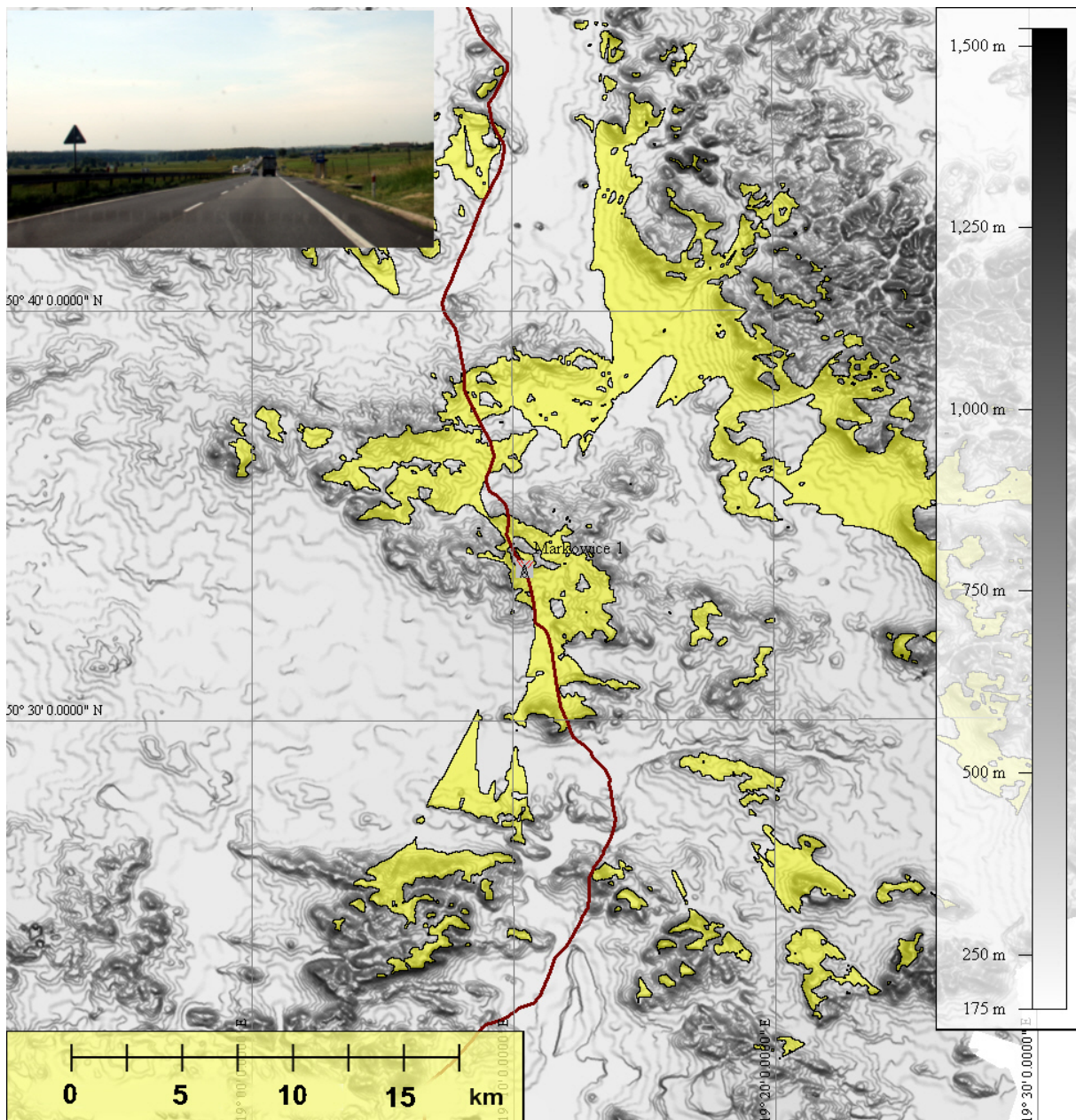
Ryc. 4. Wyniki oceny walory widokowych po stronie zachodniej trasy S1.

Fig. 4. Results of assessment of scenic values on the western side of Route S1.



Ryc. 5. Wyniki oceny walory widokowych po stronie wschodniej trasy S1.

Fig. 5. Results of assessment of scenic values on the eastern side of Route S1.



Ryc. 6. Najwyższy punkt omawianej trasy (Markowice) z zaznaczonym teoretycznym polem widokowym w promieniu na NMT 25 km, widoczność 13,7 % (żółty kolor).

Fig. 6. The highest point of the discussed route (Markowice) with a possible view range (towards SSE) marked on the DTM 25 km, visibility 13,7 % (yellow color).



Fot. 1. Widok z pozycji kierowcy poruszającego się samochodem osobowym po S1, na odcinku Sosnowiec-Częstochowa:

A – krajobraz rolniczy i wiejski (najwyższe wzniesienie w Markowicach) 1 – podjazd, 2 – zjazd;
 B – krajobraz leśny (leśny tunel drogi) 3 – gajówka Winowno; 4 – Będzin os. Syberka (gęsty szpaler drzew);
 C – krajobraz komunikacyjno-usługowy: 5 – krajobraz nasypów i infrastruktury drogowej w całości zmieniony antropogenicznie (węzeł drogowy S1 i S15 Marcinków), 6 – krajobraz usługowy – parkingi, bary, reklamy (Podwarpie) zasłaniające widok na charakterystyczne formy krajobrazu Górnego Śląska);
 D – krajobraz miejsko-przemysłowy, 7 – bliskość infrastruktury elektrowni Łągisza (słup wysokiego napięcia), 8 – duże osiedle mieszkaniowe prawie nie widoczne za szpalerem drzew (Sosnowiec-Pogoń).

Photo. 1. View from the position of a driver driving a passenger car along S1, at the Sosnowiec-Częstochowa section:

A – agricultural and rural landscape (highest peak in Markowice) 1 – climb, 2 – descent; B – forest landscape (road corridor in the forest) 3 – Winowno Forest Cabin; 4 – district Syberka in Będzin (dense tree line); C – transport-service landscape: 5 – landscape of embankments and road infrastructure, fully transformed anthropogenically (junction S1 and S15 Marcinków), 6 – service landscape – car parks, bars, billboards (Podwarpie) hindering the view on typical landscape forms of Upper Silesia); D – urban and industrial landscape, 7 – infrastructure of nearby power plant Łagisza (high voltage pillar), 8 – large housing estate, barely visible behind the tree line (Sosnowiec-Pogoń).

LITERATURA

- Fajer M., 2005: Wpływ projektowanej autostrady A-1 na środowisko przyrodnicze Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” w okolicach Szczekowic [w:] Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, Nr 36. Uniwersytet Śląski, Katowice-Sosnowiec.
- Georgij B., Keller W., Pfister H.P., 1999: Grünbrücken für Wildsäuger Strassen – Erfahrungen aus Europa [w:] Międzynarodowe Sympozjum: Ekologiczne przejścia dla zwierząt wolnożyjących i przydrożne pasowe zadrzewienia – niezbędnymi składnikami nowoczesnych inwestycji transportowych, Kraków.
- Habitat Fragmentation Due to Transportation Infrastructure. Wildlife and traffic. A European handbook for identifying conflicts and designing solutions, 2003, KNNV Natural History Publishers, Utrecht.
- Hornbeck P.L., 1970: Visual values for highways. Development of relative visual values of esthetic merit for highway planning and design. Harvard University, Graduate School of Design, Landscape Architecture Research Office, Cambridge.
- Hornbeck P.L., Okerlund G.A., 1973: Visual values for the highway user: an engineer's workbook. United States Federal Highway Administration; Harvard University. Graduate School of Design, Washington.
- Kondracki J., 2002: Geografia regionalna Polski. Warszawa: PWN.
- Kraak M.J., Ormeling F., 1998: Kartografia. Wizualizacja danych przestrzennych. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Manecki A. (red.), 2000: Sozologiczne uwarunkowania bonitacji terenu dla modernizacji i lokalizacji obiektów komunikacji z uwzględnieniem metod ekorozwoju. Metodyka – opracowania modelowe na przykładzie okolic Krakowa. Polska Akademia Nauk, Kraków.
- Mašek A., 2004: Preliminary scientific announcement: worldwide globalization corridors – Vukovar as a central crossing of Europe and the world [in:] Geographical Information Systems in Research & Practice, Zagreb.
- Myga-Piątek U., 2005: Corridor V/c as an actual scenic cross-section of Europe. Environment protection and perception of landscape [in]: Corridor Vc as euro-regional connection on the traffic rout Baltic sea – central Europe – Adriatic sea. Faculty of Economy, Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek: 535-542.

- Nita J., 2002: Wykorzystanie modeli numerycznych powierzchni terenu i zdjęć lotniczych w ocenie form morfologicznych dla potrzeb waloryzacji krajobrazu [w:] Fotogrametria i Teledetekcja w Społeczeństwie Informacyjnym. Arch. Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji 12 a, Warszawa.
- Nita J., Małolepszy Z. 2004: Metody usprawnienia wizualizacji i interpretacji powierzchniowej budowy geologicznej, Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 3, 227: 39-44.
- Rydzikowski W., Wojewódzka-Król K. (red.), 1997: Transport. Państwowe Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa.
- Szczepański T. (red.), 1996: Transport międzynarodowy. Państwowe Wydawnictwa Ekonomiczne, PWE, Warszawa.
- Rozporządzenie ministra ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa z dnia 5 czerwca 1995 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania autostrady na środowisko, grunty rolne i leśne oraz na dobra kultury objęte ochroną.