

Identyfikacja i ocena krajobrazów Polski – etapy i metody postępowania w toku audytu krajobrazowego w województwach

Identification and assessment of Polish landscapes – stages and methods of actions within the landscape audit in the administrative regions

**Jerzy Solon¹, Tadeusz J. Chmielewski², Urszula Myga-Piątek³,
Mariusz Kistowski⁴**

¹Institut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN; ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa; j.solon@twarda.pan.pl

²Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie; Zakład Ekologii Krajobrazu i Ochrony Przyrody ul. Dobrzańskiego 37, 20-262 Lublin; tadeusz.chmielewski@up.lublin.pl

³Uniwersytet Śląski; Katedra Geografii Regionalnej i Turyzmu; ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec; urszula.myga-piatek@us.edu.pl

⁴Uniwersytet Gdański; Katedra Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska, ul. Bazyńskiego 4, 80-309 Gdańsk; geomk@univ.gda.pl

Abstract: New regulations, introduced by the Act on 24th of April 2015 on changes in some acts in connection with landscape protection tools reinforcement, put into action new tools for landscape protection and management, based on the results of a landscape audit. The landscape audit, as a quite new procedure, needs the new and commonly agreed methodology and guidelines, in accordance with the scope, described in the Act. The aim of this paper is to present the set of methods and approaches which should be the baseline for the future audit manual. The first step of the audit is to identify all landscapes throughout the territory of all voivodships. We propose to apply the two-stages approach. The first stage is focused on the division of the whole territory of Poland into small spatial units (microregions) exclusively according to abiotic (geologic, lithological, geomorphologic and hypsometric) criteria. In the second stage, these microregions should be divided into local landscapes on the basis of the homogeneity of the landscape matrix. The second step of the audit is to classify the distinguished landscapes. We propose to apply quite new typology, based on two main groups of criteria relating to: (1) the scale of anthropogenic transformation of the landscape, and (2) the dominance of certain land-cover forms, and land management structure and intensity. Overall, on the basis of the analysis of the diversity characterizing current Polish landscapes, we distinguish 3 groups, 15 types, and 49 sub-types of current landscapes. The third step of the audit is to characterize the distinguished landscapes. We propose to formalize this procedure with the help of check lists of different features of abiotic, biotic, and anthropogenic origin. Moreover, we introduce the approach for identifying characteristic features, landmarks and determinants of landscapes as the tool helpful for further steps of audits. The fourth step of the audit

is to assess landscape values from different points of view, namely: natural and cultural values, frequency of occurrence in Poland, as well as the level of preservation. In our approach the assessment is based on an "expert evaluation" for the most of landscapes features taken into account, as well as on the comparison and ranking of the landscapes. The fifth step of the audit is identification of "priority landscapes" (most valuable landscapes which need special treatment). We propose the following criteria to select priority landscapes: (a) uniqueness, (b) representativeness of the landscape sub-type, (c) landscape form clarity, (d) current protection, (e) landscape objects (elements) relevance, (f) important role played for other landscapes. The sixth step of the audit is to identify the forces and pressures transforming landscapes. For this identification and valuation we propose the use of a special checklist covering 92 categories of negative impacts on 16 subgroups and 5 groups of landscape values.

Słowa kluczowe: audyt krajobrazowy, krajobrazy lokalne, mikroregionalizacja, tło krajobrazowe, typologia krajobrazu, krajobrazy priorytetowe

Key words: landscape audit, local landscapes, microregionalization, landscaper matrix, landscape typology, priority landscapes

Wprowadzenie

Postęp w teorii i metodykach naukowych jest nie tylko naturalną konsekwencją rozwoju poszczególnych dyscyplin, ale czasem jest wymuszany i przyspieszany przez zapotrzebowania praktyczne, mające swoje odbicie w regulacjach prawnych. Taka też sytuacja powstała w wyniku przyjęcia przez Radę Europy Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (European... 2000), a w jej konsekwencji uchwalenia w Polsce Ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Ustawa... 2015a), zwanej w skrócie „Ustawą krajobrazową”. Ustawa ta wprowadziła zmiany m.in. w ustawach: prawo ochrony środowiska (Ustawa... 2013a), o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Ustawa... 2014), o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Ustawa... 2015b), o ochronie przyrody (Ustawa... 2013b).

Nowe regulacje prawne wprowadziły m.in. obowiązek przeprowadzenia tzw. audytu krajobrazowego, czyli okresowego kompleksowego przeglądu i oceny stanu krajobrazów Polski. To z kolei spowodowało konieczność opracowania powszechnie akceptowanej metodyki delimitacji, typologii i waloryzacji aktualnych krajobrazów. Takie wyzwanie wymaga współdziałania geografów, ekologów krajobrazu, architektów krajobrazu i planistów przestrzennych oraz wymaga przemyślenia na nowo wielu dotychczas stosowanych podejść badawczych, zwłaszcza w świetle łatwiejszego niż poprzednio dostępu do licznych danych przestrzennych (por. Degórski i in. 2014).

Celem artykułu jest przedstawienie propozycji kompleksowej i wieloetapowej procedury postępowania w toku realizacji audytu krajobrazowego, wraz z odwołaniami do założeń teoretyczno-metodycznych, stosunkowo powszechnie akceptowanych w środowisku geografów i ekologów krajobrazu. Przedstawiona propozycja bazuje w znacznym stopniu na wynikach ogólnopolskiego projektu „Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia”, realizowanego na zlecenie GDOS (Solon i in. 2014).

Etapy prac nad audytem przewidziane przez ustawę

Ustawowe założenia audytu przewidują procedurę polegającą m.in. na wyróżnieniu krajobrazów lokalnych, ich typologii i charakterystyce wartościującej, identyfikacji tzw. krajobrazów priorytetowych oraz rozpoznaniu listy zagrożeń. Na podstawie przepisów ustawy i dyspozycji dotyczących rozporządzenia wykonawczego można wyróżnić poszczególne etapy prac, które muszą być realizowane chronologicznie i wymagają zastosowania odmiennych podejść metodycznych oraz mają różne znaczenie z punktu widzenia ogólnego celu audytu. Zakres działań niezbędnych dla przeprowadzenia audytu przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Wynikające z Ustawy główne etapy audytu krajobrazowego i ich zakres tematyczny
Table 1. Arising from the Act, the main stages of the landscape audit and its thematic scope

Dyspozycja ustawowa	Główne etapy audytu i ich niezbędny zakres tematyczny
Identyfikacja krajobrazów występujących na całym obszarze województwa (Art. 7 ust. 7 uk -> Art. 38a ust. 2 oraz ust. 3.1.a opizp)	Podział obszaru województwa w sposób jednoznaczny, wyczerpujący i bez reszty na jednostki przestrzenne (krajobrazy lokalne) według sformalizowanych kryteriów
Zastosowanie klasyfikacji krajobrazów opracowanej w oparciu w szczególności o takie kryteria jak charakter dominujących w krajobrazie czynników, rzeźba terenu i pokrycie terenu (Art. 7 ust. 7 uk -> Art. 38a ust. 6.1 opizp)	Przeprowadzenie klasyfikacji krajobrazów lokalnych, opartej na podstawie aktualnego stopnia antropogenicznego przekształcenia krajobrazu i form pokrycia terenu oraz powiązanie tej klasyfikacji z innymi, bazującymi na odmiennych kryteriach
Określenie cech charakterystycznych krajobrazów (Art. 7 ust. 7 uk -> Art. 38a ust. 2 opizp)	Sporządzenie listy inwentaryzacyjnej: (a) cech charakterystycznych i wyróżniających danego krajobrazu z otoczenia (= cech klasyfikacyjnych); (b) wyróżników (wyróżniających się w danym krajobrazie obiektów, zespołów obiektów i płatów) oraz (c) wyznaczników krajobrazu (tych wyróżników, które mają cechy pozwalające precyzyjnie określić ich wiek, pochodzenie, styl, itp.)
Ocena wartości krajobrazów, w szczególności z punktu widzenia przyrodniczego i kulturowego znaczenia danego krajobrazu, częstości występowania na obszarze kraju oraz stanu zachowania (Art. 7 ust. 7 uk -> Art. 38a ust. 1.2, ust. 6.2 i ust. 6.4 opizp)	Waloryzacja i porównanie krajobrazów lokalnych, z wykorzystaniem ich cech wyróżniających, wyróżników i wyznaczników
Lokalizacja krajobrazów priorytetowych (Art. 7 ust. 7 uk -> Art. 38a ust. 3.1.b opizp)	Delimitacja krajobrazów priorytetowych
Identyfikacja zagrożeń dla możliwości zachowania wartości krajobrazów priorytetowych (Art. 7 ust. 7 uk -> Art. 38a ust. 3.3.a opizp)	Ocena zagrożeń ¹ i opracowanie wytycznych do ochrony i kształtowania krajobrazu

Etap pierwszy – podział województwa na krajobrazy lokalne

Podstawowym etapem pracy, od którego zależy wynik całego audytu, jest wyróżnienie krajobrazów lokalnych jako indywidualnych jednostek przestrzennych. Dotychczasowe doświadczenie na tym polu wskazuje, że możliwe jest zastosowanie bardzo różnych podejść, wywodzących się z odmiennych pozycji teoretycznych i metodycznych, a nawet uwzględniających odmienne rozumienie terminu "krajobraz". Dlatego też przed przystąpieniem do opracowania odpowiedniej metodyki niezbędne było przeanalizowanie następujących zagadnień:

- czy jednostki powinny być "naturalne", tj. wyróżniane na podstawie swoich charakterystyk wewnętrznych, czy "sztuczne", tj. wyróżniane na podstawie kryteriów zewnętrznych, w tym np. na podstawie istniejących granic formalnych (administracyjnych, geodezyjnych, obszarów chronionych, etc.);
- czy kryteria wyróżniania jednostek powinny dotyczyć struktur materialnych, czy też cech niematerialnych (np. rola w społeczeństwie, walory estetyczne, ocena historyczna, etc.);
- czy punktem wyjścia do wyróżniania jednostek krajobrazowych powinien być porządek regionalny czy typologiczny;
- czy proces wyróżniania jednostek krajobrazowych powinien przebiegać „od dołu” (tzn. na podstawie łączenia poszczególnych obiektów w małe jednostki przestrzenne, a te następnie w coraz większe),

¹ Z metodycznego punktu widzenia, ocena zagrożeń krajobrazów powinna być sporządzona przed procesem delimitacji krajobrazów priorytetowych.

czy „od góry” (tzn. na podstawie dzielenia większych jednostek na mniejsze na podstawie przyjętych, w miarę możliwości sformalizowanych kryteriów);

– czy układ jednostek indywidualnych i typów krajobrazów powinien być hierarchiczny, czy nie hierarchiczny, a co za tym idzie - czy kryteria wyróżniania jednostek powinny być niezmiennie w całym procesie, czy też mogą ulegać zmianie w zależności od poziomu hierarchicznego jednostek;

– czy należy opracować zupełnie nowy schemat przestrzenny układu jednostek krajobrazowych, czy należy raczej wykorzystać jeden z istniejących i stosowanych podziałów.

Każde z przywołanych wyżej kryteriów (lub ich kombinacje) były już wykorzystywane w procesie delimitacji krajobrazów i jednocześnie każde z tych podejść ma swoje wady i zalety (Armand 1980, Pietrzak 1998, Lechnio i in. red. 2008, Richling, Solon 2011, Chmielewski 2012, Chmielewski, Sowińska red. 2012).

Po rozważeniu konsekwencji teoretycznych i praktycznych poszczególnych rozwiązań oraz możliwości dotarcia do odpowiednich danych, pracochłonności i porównywalności wyników, dla potrzeb przeprowadzenia audytu krajobrazowego w województwach przyjęto następujące założenia teoretyczno-metodologiczne:

a) wyróżnione krajobrazy lokalne powinny mieć charakter możliwie jednorodnych systemów przyrodniczo-antropogenicznych, wynikający z ich wewnętrznych charakterystyk dotyczących obiektywnie istniejących struktur materialnych oraz ze swoistej fizjonomii, będącej zintegrowanym wyrazem ich percepcji;

b) metodyka wyróżniania jednostek krajobrazowych powinna być oparta na podejściu „top-down”, przy czym podstawą delimitacji wyższych poziomów delimitacji jest podział na regiony fizycznogeograficzne J. Kondrackiego (2002), a niższych – lokalna struktura i tekstura form pokrycia terenu. W konsekwencji punktem wyjścia jest porządek regionalny, usystematyzowany hierarchicznie.

Oczywiste jest, że podział na mezoregiony (najniższe jednostki w podziale J. Kondrackiego) jest zbyt ogólny dla celów podstawowej klasyfikacji krajobrazów w skali ogólnopolskiej. Dlatego też niezbędny jest dalszy podział krajobrazów na jednostki przestrzenne niższego rzędu. Proponuje się więc zastosowanie procedury dwustopniowej, różniącej się kryteriami delimitacji. W pierwszym kroku należy dokonać podziału mezoregionów na mikroregiony fizycznogeograficzne na podstawie wyłącznie kryteriów abiotycznych, obejmujących zróżnicowanie geologiczno-litologiczne, geomorfologiczne (morfometria i morfogeneza) i hipsometryczne. Postuluje się przy tym, aby taki podział został wykonany całościowo dla Polski, jako etap poprzedzający wykonanie audytu w poszczególnych województwach². Dyskusję i wstępne propozycje metodyczne dotyczące delimitacji mikroregionów zostały przedstawione w niniejszym tomie *Problemy Ekologii Krajobrazu* przez Kistowskiego i Szydłowskiego (2015).

Następny krok to podział mikroregionów na krajobrazy lokalne wg kryterium jednolitości *ła krajobrazowego* (ang. „matrix”) w ujęciu form pokrycia terenu. Z formalnego punktu widzenia odpowiada to wyróżnianiu obszarów o odrębnym *tle krajobrazowym*. Jako *tło krajobrazowe* rozumie się element strukturalny (lub zespół zbliżonych typów elementów strukturalnych), najczęściej wyróżniany w kategoriach pokrycia terenu, który: (a) dominuje powierzchniowo w obrębie krajobrazu lokalnego, (b) ma takie rozmieszczenie w przestrzeni, że łączy ze sobą wszystkie najdalej położone punkty graniczne krajobrazu lokalnego, (c) stanowi otoczenie większości pozostałych elementów przestrzennych krajobrazu lokalnego. W szczególności, w zależności od rodzaju krajobrazu lokalnego, za tło można przyjąć np.: (i) lasy, (ii) łącznie ujęte grunty orne, łąki i pastwiska, (iii) obszary zabudowane i/lub zainwestowane technicznie, (iv) naturalną i półnaturalną roślinność siedlisk wilgotnych i mokrych, (v) inny typ lub inne typy pokrycia terenu w miarę potrzeby.

² Wyróżnienie mikroregionów fizycznogeograficznych jako etap poprzedzający audyt właściwy, ma wiele zalet. Po pierwsze - z pragmatycznego punktu widzenia - ujednocza pierwszy etap prac i wprowadza uzgodniony podkład dla dalszego wyróżniania krajobrazów, co niewątpliwie ułatwi i przyspieszy prace w województwach. Po drugie - z formalnego punktu widzenia - wyróżnione mikroregiony można łatwo scharakteryzować w kategoriach typologii krajobrazów naturalnych i krajobrazów geobotanicznych oraz odnieść do zróżnicowania historyczno-kulturowego, co jest wymagane przez ustawę. Po trzecie - z merytorycznego punktu widzenia - charakterystyka ogólna na poziomie mikroregionów ułatwia planowanie przestrzenne i planowanie zabiegów ochronnych i jest pośrednim indykatorem preferowanych form działania/zarządzania/ochrony.

Wstępne rozważania i próby zastosowania powyższego podejścia wskazują, że skala wielkości tak wyróżnionych krajobrazów lokalnych jest taka, że mają one jeszcze wymiar geograficzny, a jednocześnie możliwa jest analiza ich struktury wewnętrznej za pomocą narzędzi architektury krajobrazu (w tym podejścia JARK-WAK).

Przyjęty sposób delimitacji krajobrazów lokalnych bardzo dobrze wpisuje się w ogólną, ekologiczno-krajobrazową koncepcję płątów, korytarzy i tła i dzięki temu – przynajmniej w odniesieniu do krajobrazów tzw. "przyrodniczych" – może być bezpośrednio wykorzystywany w planowaniu działań ochronnych w różnych skalach przestrzennych. Aby jednak to zapewnić, wyróżnione jednostki muszą spełniać następujące warunki:

(a) jednorodność tła krajobrazowego przy jednoczesnym zachowaniu heterogeniczności przestrzennej,

(b) zachowanie powiązań funkcjonalnych między elementami przestrzennymi krajobrazu,

(c) powtarzalność struktury przestrzennej i fizjonomii w różnych częściach krajobrazu.

Etap drugi – przeprowadzenie klasyfikacji krajobrazów lokalnych

Drugim etapem prac, po delimitacji krajobrazów lokalnych, jest ich identyfikacja typologiczna. Na potrzeby audytu krajobrazowego zaproponowano całkiem nowy system, bazujący na zróżnicowaniu form pokrycia terenu i bezpośrednio związany z przyjętymi kryteriami delimitacji. Ponieważ to działalność człowieka sukcesywnie przekształcającego środowisko przyrodnicze prowadzi do kształtowania się kolejnych faz przekształceń krajobrazów (od przyrodniczych do kulturowych), za podstawę przyjęto dwa kryteria klasyfikacji:

A. Skalę aktualnego antropogenicznego przekształcenia terenu; jest to kryterium strukturalno-procesowe (strukturalno-funkcjonalne), służące do uszeregowania krajobrazów wzdłuż umownego gradientu zastępowania naturalnych form i czynników kształtujących krajobraz przez formy i czynniki antropogeniczne. Za „aktualny” przyjęto stan nie starszy, niż z przed 10 lat (1/2 przewidzianego w „Ustawie krajobrazowej” interwału sporządzania audytu krajobrazowego oraz 1/2 okresu ważności planów ochrony obszarów szczególnie cennych przyrodniczo i krajobrazowo). Kryterium to służy do wyodrębnienia głównych jednostek typologicznych, określonych jako *grupy krajobrazów aktualnych*.

B. Dominujące formy pokrycia i intensywność zagospodarowania terenu oraz aktualne cechy struktury przestrzennej. Kryteria te stanowią podstawę do wyodrębnienia *typów i podtypów krajobrazów aktualnych*.

Przyjęte zasady typologiczne umożliwiają również wyróżnianie kategorii niższych, zwanych *formami krajobrazu*. Na poziomie form krajobrazów uwzględniane mogą być również inne lokalne cechy krajobrazu, nie tylko związane z jego strukturą przestrzenną, ale także fizjonomią, genezą i wartościami.

Na pierwszym poziomie klasyfikacji, na podstawie kryterium strukturalno-procesowego zdefiniowano 3 główne grupy krajobrazów, które charakteryzuje rosnący stopień przekształceń antropogenicznych:

A. Krajobrazy przyrodnicze, kulturowo (zazwyczaj ekstensywnie) użytkowane, funkcjonujące głównie w wyniku działania procesów naturalnych, jedynie na ogół niewielkim stopniu modyfikowanych przez działalność człowieka.

B. Krajobrazy przyrodniczo-kulturowe, ukształtowane w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych i świadomych modyfikacji form pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka.

C. Krajobrazy kulturowe, w których struktura i funkcja są w pełni ukształtowane przez działalność ludzką.

Powyższy podział odpowiada prawie dokładnie podziałowi na krajobrazy przyrodnicze, przyrodniczo-kulturowe i kulturowe (Chmielewski 2012; Chmielewski i in. 2014) i uwzględnia coraz częstsze wyróżnianie krajobrazu kulturowo-przyrodniczego. Warto też zwrócić uwagę, że przy tak ujętych głównych grupach traci sens podział na przeciwstawne typy tzw. krajobrazów przyrodniczych i tzw. krajobrazów

kulturowych³. Jest to tym bardziej istotne, iż w każdym krajobrazie tzw. przyrodniczym obecne są materialne lub niematerialne aspekty kulturowe (widoczne także, np. w krajobrazach leśnych Puszczy Białowieskiej), a w krajobrazach tzw. kulturowych, aspekty przyrodnicze tworzą przynajmniej tworzywo lub uwarunkowania krajobrazowe. Dlatego też bardziej poprawne wydaje się odwołanie do procesów kształtujących strukturę krajobrazu i – jak podkreśla Goodchild (2007) – rozważania o „kulturowym wymiarze krajobrazu” a nie o krajobrazie kulturowym (por. Solon 2015).

Na drugim poziomie klasyfikacji wydzielono 15 typów krajobrazów, różniących się dominującymi formami pokrycia terenu, w tym: pięć kategorii w obrębie grupy A; trzy w ramach grupy B oraz siedem w obrębie grupy C.

Na trzecim poziomie klasyfikacji wyodrębniono 49 podtypów krajobrazów, identyfikowanych na podstawie różnic w ich strukturze przestrzennej. Uproszczony schemat typologiczny przedstawiono w Tabeli 2. Szczegółowe podstawy teoretyczne i uzasadnienie nowej typologii wraz z pełniejszym opisem kategorii podtypów krajobrazów przedstawiono w odrębnym opracowaniu (Chmielewski i in. 2015).

Jak łatwo zauważyć, proponowany system obejmuje jedynie krajobrazy lądowe i całkowicie pomija jednostki wyróżniane w obrębie morza. Ze względu na swoją specyfikę, wymagają one oddzielnego opracowania, według odrębnych kryteriów.

Etap trzeci – lista inwentaryzacyjna charakterystycznych i wyróżniających się cech obszarów i obiektów

Każdy wyróżniony krajobraz lokalny można – przynajmniej w teorii – scharakteryzować za pomocą bogatego zestawu cech pochodzenia przyrodniczego (abiotycznego i biotycznego) i antropogenicznego (cechy historyczne, kulturowe, użytkowe, a w węższym ujęciu np. urbanistyczne, architektoniczne, ruralistyczne itd.) i to zarówno w ujęciu statycznym (uwzględniającym stany obecne lub przeszłe) jak i dynamicznym (uwzględniającym procesy kształtowania się obecnego krajobrazu lub jego przewidywanej przyszłości). Biorąc pod uwagę wymagania ustawowe audytu, cechy charakteryzujące wydzielone krajobrazy lokalne powinny obejmować tzw. walory krajobrazowe, czyli: „przyrodnicze, kulturowe, historyczne, estetyczno-widokowe obszaru oraz związane z nimi: rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody oraz elementy cywilizacyjne, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka”. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę znaczenie danego krajobrazu, częstość występowania na obszarze kraju oraz stan zachowania (Ustawa... 2015). Na podstawie szerokiego przeglądu dostępności danych oraz możliwości ich interpretacji i waloryzacji, w tabeli 3 przedstawiono ramową propozycję zestawu kategorii obiektów, których ocena jest dla potrzeb audytu niezbędna.

Tabela 2. Grupy, typy i podtypy krajobrazów aktualnych (wg Chmielewski i in. 2015)

Table 2. Groups, types and sub-types of the current landscapes (according to Chmielewski et al. 2015)

³ Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, wprowadza dwie poniższe definicje, które w zasadzie niczym się nie różnią: (a) „krajobraz” – postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka; (b) „krajobraz kulturowy” – postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka.

GRUPA	TYP	PODTYP	
A. Krajobrazy przyrodnicze, kulturowo (zazwyczaj ekstensywnie) użytkowane, funkcjonujące głównie w wyniku działania procesów naturalnych, jedynie w różnym stopniu modyfikowanych przez działalność człowieka	1. Wód powierzchniowych	1a. Jeziora	
		1b. Systemy wód płynących	
	2. Bagienno-łąkowe – głównie bezleśne	2a. Z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk wilgotnych związku <i>Cnidion dubii</i>	
		2b. Z dominacją szuwarów i turzycowisk	
		2c. Z udziałem nadmorskich łąk słonolubnych	
		2d. Z dominacją torfowisk niskich	
		2e. Z udziałem torfowisk wysokich	
	3. Leśne	3a. Z przewagą siedlisk borowych	
		3b. Z przewagą siedlisk lasowych	
		3c. Z przewagą siedlisk łągowych, bagiennych i olsowych	
	4. Bezleśne: murawowe, piaszczyste i skalne	4a. Muraw i zarośli kserotermicznych oraz innych ciepłolubnych	
		4b. Wrzosowisk i muraw napiaskowych	
		4c. Bezleśnych wydm i plaż nadmorskich	
		4d. Bezleśnych skałek i muraw naskalnych	
	5. Górskie ponad granicą lasu (naturalną lub antropogenicznie obniżoną)	5a. Połoniny	
5b. Hale wysokogórskie			
5c. Wysokogórskie nagie skały, piargi i śniegi			
B. Krajobrazy przyrodniczo-kulturowe, ukształtowane w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych i świadomych modyfikacji pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka	6. Wiejskie (Rolnicze)	6a. Sztuczne zbiorniki wodne	
		6b. Z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk	
		6c. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola	
		6d. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola średniej wielkości	
		6e. Z przewagą wielkoobszarowych pól i/lub łąk i pastwisk	
		6f. Z przewagą wielkoobszarowych sadów i plantacji	
	7. Mozaikowe	7a. Z przewagą elementów i struktur przyrodniczych	
		7b. Z przewagą elementów kulturowych	
	8. Podmiejskie i rezydencjalne	8a. Leśno-osadnicze o charakterze willowym	
		8b. Wielkie kompleksy hotelowo-sportowe	
		8c. Miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim, z ogrodami przydomowymi, bez funkcjonujących obszarów polnych	
		8d. Zróżnicowana typologicznie i przestrzennie zabudowa nierolnicza na terenach wcześniej rolniczych	
		8e. Wielkoobszarowe zespoły pałacowo-parkowe i klasztorne oraz inne komponowane układy architektury, zieleni i wód	
	C. Krajobrazy kulturowe, w których struktura i funkcja są w pełni ukształtowane przez działalność ludzką	9. Małomiasteczkowe	9a. Miasteczka z zachowanym układem historycznym
			9b. Miasteczka o charakterze współczesnym
10. Wielkomiejskie		10a. Zespoły urbanistyczne o zachowanych założeniach historycznych	
		10b. City	
		10c. Obszary zabudowy mieszkaniowej	
		10d. Wielkie centra handlowe, logistyczne i składowo-magazynowe	
	10e. Duże tereny sportowo- rekreacyjne		
10f. Wielkie nekropolie			
11. Przemysłowe	11a. Duże kompleksy przemysłowe		
	11b. Wielkie farmy energetyki alternatywnej (wiatrowej i słonecznej)		
12. Górnicze	12a. Tereny czynnej wielkopowierzchniowej eksploatacji odkrywkowej		
	12b. Tereny zakończonej wielkopowierzchniowej eksploatacji odkrywkowej		
	12c. Tereny czynnej eksploatacji podziemnej		
	12d. Tereny zakończonej eksploatacji podziemnej		
13. Komunikacyjne	13a. Węzłów komunikacyjnych i transportowych		
	13b. Kompleksy lotniskowe		
14. Ludyczne	14. Wielkie parki i „miasteczka” rozrywki		

Tabela 3. Lista kategorii obszarów i obiektów ocenianych w procesie audytu krajobrazowego

Table 3. The list of categories of areas and objects, evaluated in the landscape audit process

Grupy cech	Kategorie obszarów i obiektów
Charakterystyka formalna	Obszary i obiekty pod ochroną prawną Struktura pokrycia terenu
Obiekty przyrodnicze	Wybitne obiekty geologiczne, litologiczne i geomorfologiczne Wybitne obiekty hydrologiczne Wartościowe zbiorowiska leśne i zadrzewienia Obszary o funkcji korytarzy ekologicznych Inne wartościowe obiekty i obszary szaty roślinnej
Struktura przestrzenna	Różnorodność powierzchniowa Rozczłonkowanie powierzchni Integralność tła krajobrazowego
Obiekty i systemy antropogeniczne	Obiekty archeologiczne Układy ruralistyczne i obiekty zabudowy wiejskiej i podmiejskiej Obiekty dawnych granic i reliktowe formy własności Obiekty architektury warownej, obronnej i wojskowej Obiekty górnictwa i hutnictwa Obiekty rzemiosła i przemysłu Kompleksy religijne i obiekty kultu Miejsca martyrologii i pamięci Obiekty architektury mieszczańskiej i rezydencjalnej Obiekty infrastruktury komunikacyjnej Obiekty architektury uzdrowskiej, turystycznej, sportowej, obserwacyjnej i nawigacyjnej

Poszczególne kategorie obszarów i obiektów wymagają daleko idącego uszczegółowienia i dobrania odpowiednich mierników. Przykładowo – charakterystyka obszarów znajdujących się pod ochroną prawną powinna obejmować:

- siedliska przyrodnicze z listy Natura 2000;
- łącznie: obszary (ostoje ptasie i siedliskowe) Natura 2000, parki narodowe, rezerваты przyrody;
- łącznie: parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu, nie wchodzące terytorialnie do kategorii powyżej;
- lasy ochronne, nie wchodzące terytorialnie do kategorii powyżej;
- pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Z kolei charakterystyka wartościowych zbiorowisk leśnych powinna obejmować: typy siedliskowe lasu, charakterystykę fitosocjologiczną, trwałość powierzchni leśnej, a dla zadrzewień – położenie w rzeźbie, związek z użytkowaniem ziemi i typ zadrzewienia.

Dla wszystkich tak zdefiniowanych kategorii niezbędne jest przyjęcie odpowiedniej miary ilościowej (najczęściej liczba, udział powierzchniowy lub długość) oraz miary oceniającej stan zachowania. W przypadku obiektów antropogenicznych postuluje się również określenie: (a) czasu utworzenia/powstania, (b) dzisiejszego statusu ochronnego, (c) czy obecnie funkcjonuje zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem.

Przedstawiona propozycja nie uwzględnia walorów estetyczno-widokowych, których ocena wymaga innego warsztatu metodycznego. W tym miejscu należy jedynie zwrócić uwagę, że dotychczas w ocenach tego typu dominuje podejście bazujące na identyfikacji i ocenie wnętrza krajobrazowych, planów, płatów, linii kompozycyjnych, dominant, subdominant, bram krajobrazowych, punktów i otwarcia widokowych oraz szeregu innych elementów kompozycji krajobrazu (Bogdanowski 1976, 1994, Patoczka 2000, Chmielewski, Kułak 2014). Trwają prace nad zbliżeniem obu podejść i wypracowaniem złożonej, ale kompatybilnej metodologii interdyscyplinarnych studiów krajobrazowych. W szczególności, dla potrzeb

audytu krajobrazowego w procesie inwentaryzacji, klasyfikacji i oceny stanu krajobrazów lokalnych proponujemy zastosowanie 3-poziomowych analiz, ukierunkowanych na:

- cechy wyróżniające krajobrazu, odnoszące się do ogólnych cech klasyfikacyjnych terenu, pozwalających na wyodrębnienie określonego typu i podtypu krajobrazu lokalnego;
- wyróżniki krajobrazu, odnoszące się do konkretnych obiektów, zespołów obiektów, lub płatów pokrycia terenu, o szczególnie wyraziście (lub typowo, "podręcznikowo") wykształconych cechach klasyfikacyjnych, wyróżniających je (także fizjonomicznie) w krajobrazie lokalnym;
- wyznaczniki krajobrazu, rozumiane jako takie wyróżniki, które jednocześnie pozwalają określić: czas powstania określonego obiektu, lub kompozycji przestrzennej (= wyznacznik czasu), styl regionalny, lub historyczny (= wyznacznik stylu), rangę danego obiektu w całej kompozycji przestrzennej (= wyznacznik rangi), czy wreszcie tożsamość miejsca (= wyznacznik tożsamości miejsca).

Cechy wyróżniające krajobrazy lokalne są elementem systemu klasyfikacji typologicznej, wyznaczniki natomiast – elementem systemu klasyfikacji regionalnej, odniesionej w tym przypadku do skali miejscowej (lokalnej). Wyróżniki z kolei mają charakter mieszany: w zależności od ich charakteru (reprezentowanie określonej grupy form wyróżniających się w krajobrazie, lub odniesienie do jednego, konkretnego obiektu w krajobrazie lokalnym) mogą być elementem jednego z dwóch w/w systemów. W ten sposób, na poziomie krajobrazów lokalnych dochodzi do integracji obu systemów klasyfikacji krajobrazów.

Szerszą dyskusję tych zagadnień zawierają zamieszczone w tym samym tomie *Problemów Ekologii Krajobrazu* prace: Bródka, Macias (2015), Myczkowski (2015), Myga-Piątek, Chmielewski, Solon (2015).

Etap czwarty – waloryzacja krajobrazów lokalnych

Zgodnie z zapisem ustawowym (art. 7 ust. 1 uk zmieniającym art. 2 pkt 16f opizp) przez „krajobraz priorytetowy” należy rozumieć krajobraz szczególnie cenny dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe i jako taki wymagający zachowania lub określenia zasad i warunków jego kształtowania. Tak sformułowana definicja umożliwi zastosowanie różnych kryteriów typowania krajobrazów priorytetowych oraz odnoszenia ich do różnych skal przestrzennych i do różnego wymiaru społecznego (np. społeczeństwa kraju, lub województwa). Na potrzeby audytu przyjęto odwołanie do wartości w skali wojewódzkiej, gdyż taki zasięg terytorialny obejmuje audyt, ale ocena ta musi – jako szersze układy odniesienia – uwzględniać także kontekst krajowy i europejski.

Różnorodne metody waloryzacji terenu były już wielokrotnie szeroko opisywane w literaturze. Jeden z bogatszych ich przeglądów zawiera m.in. opracowanie T. J. Chmielewskiego (2012).

Biorąc pod uwagę cele i zadania audytu, za podstawową skalę kartograficznego odwzorowania wyników przeprowadzanej waloryzacji krajobrazów, należy uznać mapę 1 : 50 000 (z ewentualnym jej późniejszym uogólnieniem do skali 1 : 100 000, lub 1 : 200 000 dla potrzeb przeglądowych opracowań ogólnowojevodzkich)⁴; za podstawowe pole przeprowadzanych ocen wartościujących – pojedynczy krajobraz lokalny; za optymalną skalę bonitacji – 12 punktów (porównaj przyjętą już w literaturze 12-punktową skalę antropogenicznego przekształcenia krajobrazu oraz rozdział dotyczący oceny skali zagrożeń krajobrazów).

⁴ Głównym celem audytu jest: a) identyfikacja, klasyfikacja i ocena stanu krajobrazów aktualnych; b) wytypowanie krajobrazów priorytetowych, c) opracowanie wytycznych do ochrony i kształtowania krajobrazów, przede wszystkim krajobrazów priorytetowych. Ze względu na dokładność danych i pojemność informacyjną map, skala 1 : 50 000 jest najniższym (najbardziej ogólnym) dopuszczalnym poziomem tego typu analiz (pożądane jest oczywiście korzystanie z materiałów źródłowych o większej dokładności). Dla służb wojewódzkich jest to jednocześnie skala jeszcze dość dogodna ze względów operacyjnych. Natomiast szczegółowa charakterystyka i ocena (zwłaszcza kompozycji przestrzennej i fizjonomii) oraz zasady ochrony i kształtowania krajobrazów priorytetowych będą wykonywane jako kolejny etap analiz, w skalach dokładniejszych, zależnych od regionalnych i lokalnych potrzeb.

Najtrudniejszym rozstrzygnięciem merytorycznym w procesie waloryzacji terenu i delimitacji krajobrazów priorytetowych, jest określenie listy kryteriów oceny krajobrazu. Możliwe jest tu uwzględnienie pięciu grup kryteriów: (1) wartości uniwersalnych, takich jak: obfitość zasobów; różnorodność zasobów i form; unikatowość (rzadkość występowania) zasobów i form; piękno; harmonia kompozycji; reprezentatywność cech oraz wyrazistość stylu epoki, lub regionu; (2) przydatności do świadczenia określonych usług krajobrazowych (rozwijania określonych funkcji: środowiskotwórczych, kulturotwórczych, użytkowych) oraz skali wykorzystania tych potencjałów; (3) dynamiki przekształceń oraz skali zagrożeń cech i obiektów reprezentatywnych (cech charakterystycznych, wyróżników i wyznaczników krajobrazu) oraz możliwości eliminacji/łagodzenia tych zagrożeń; (4) roli krajobrazu lokalnego w szerszym kontekście przestrzennym; (5) formy dotychczasowej ochrony prawnej danego krajobrazu i jej skuteczności.

Etap piąty – ocena zagrożeń krajobrazu

Jednym z ważniejszych zagadnień wymagającym podjęcia uzgodnionych decyzji o charakterze metodycznym, jest sposób ujęcia relacji między obiektem podlegającym zagrożeniom, a kategoriami działalności, które te zagrożenia powodują. Obecnie, w ocenach ekosystemów i krajobrazów wykonywanych dla celów praktycznych, dość rozpowszechnionym wzorcem metodycznym identyfikacji zagrożeń i powiązania ich z konkretnymi obiektami przyrodniczymi jest procedura stosowana w ramach przygotowywania planów ochrony dla obszarów Natura 2000. Obejmuje ona wykaz dziedzin aktywności społecznej i wykonywanych czynności, które mogą stanowić zagrożenie dla identyfikowanych (w kolejnych krokach) wartości przyrodniczych (Wskazówki... 2007, Lista referencyjna... 2011). Taki schemat, choć możliwy do zastosowania w odniesieniu do krajobrazu, niesie za sobą niebezpieczeństwo pomijania przynajmniej niektórych niekorzystnych tendencji, albo słabo powiązanych z jednoznacznie identyfikowaną kategorią oddziaływań antropogenicznych, albo wynikających z równoczesnego oddziaływania kilku czynników. Wykaz zagrożeń musi mieć – z założenia - charakter uniwersalny i maksymalnie pełny, gdyż powinien dotyczyć wszystkich charakterystyk krajobrazu (w tym cech charakterystycznych i wyróżników), a te cechy są różne w różnych jednostkach przestrzennych.

Dlatego też, ideą zaproponowanego systemu identyfikacji, a następnie oceny poziomu oddziaływania zagrożeń, jest bliższe powiązanie listy działań z określonymi zasobami i wartościami krajobrazowymi, co w uproszczeniu przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Przykładowy schemat identyfikacji powiązań między cechami krajobrazu i jego zagrożeniami
Table 4. Exemplary scheme identifying links between characteristic landscape features and landscape threats

Obiekt			Zagrożenie		
Konkretny obiekt	Zagrożona kategoria	Szczegółowy rodzaj zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Konkretne działania negatywne	Kategorie gospodarcze działalności ludzkiej
Głazowisko polodowcowe	Dziedzictwo geologiczne i rzeźba terenu	Liczba i rozmieszczenie głazów narzutowych	Wywożenie i przesuwanie głazów, zmniejszenie ich liczby, zniszczenie stanowiska, zmiana charakteru krajobrazu	Eksploracja surowca, zajmowanie przestrzeni na inne cele, rearanżacja przestrzeni	Budownictwo (przestrzeń i materiał), drogownictwo (przestrzeń i materiał), rolnictwo (intensyfikacja, scalanie, PRŚ), rzemiosło (materiał na pomniki, nagrobki)

W tabeli 5 przedstawiono natomiast usystematyzowany wykaz składników i cech krajobrazu (odbiorców presji) oraz rodzajów i źródeł działań stwarzających zagrożenie dla ich pożądanego stanu. Zestawienie to może być wykorzystane w toku audytu krajobrazów różnych regionów kraju, przy ocenie stanu krajobrazu oraz przy planowaniu systemowo dobranych środków zaradczych.

Tabela 5. Klasyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń cech charakterystycznych i wyróżników krajobrazu
 Table 5. Classification of existing and potential threats to the landscape distinguishing features and landmarks

Przedmiot zagrożenia (odbiorca presji)	Kod zagrożenia	Rodzaj (charakter) działań stwarzających zagrożenia	Źródło presji i zagrożeń	
A. Dziedzictwo przyrodnicze	A.1. Dziedzictwo geologiczne i rzeźba terenu	A.1.1	Eksploracja węgla kamiennego „na zawał”, osiadanie gruntów	Górnictwo
		A.1.2	Odkrywkowa eksploatacja węgla brunatnego	Górnictwo
		A.1.3.	Odkrywkowa eksploatacja surowców skalnych (kamieniołomy, żwirownie, piaskownie)	Górnictwo, budownictwo, drogownictwo
		A.1.4.	Eksploracja torfu	Rolnictwo
		A.1.5.	Zwałowiska skały dolowej i mas ziemnych	Górnictwo, budownictwo
		A.1.6.	Inne rodzaje degradacji powierzchni ziemi przez eksploatację surowców	
		A.1.7.	Składowiska odpadów	Gospodarka komunalna, budownictwo, przemysł
		A.1.8.	Erozja gleb	Naturalne procesy przyrodnicze, rolnictwo, budownictwo
		A.1.9.	Wykopy, nasypy, obwałowania, kopce	Drogownictwo, gosp. wodna, budownictwo
		A.1.10	Likwidacja osobliwych form rzeźby terenu (skarp, wąwozów, meandrów, wydm itp.)	Budownictwo, rolnictwo, gosp. wodna, drogownictwo
		A.1.11	Likwidacja naturalnych stanowisk głazów narzutowych	Budownictwo, gosp. morska, architektura terenów zieleni
		A.1.12	Likwidacja naturalnych stanowisk i osobliwości geologicznych, stanowisk minerałów oraz skamieniałości	Budownictwo, Drogownictwo, turystyka, kolekcjonerstwo
		A.1.13	Niewłaściwa rekultywacja lub adaptacja wyrobisk i składowisk	Inżynieria środowiska, turystyka
		A.1.14	Inne formy zagrożeń dziedzictwa geologicznego i rzeźby terenu	
	A.2. Ekosystemy i ich zespoły	A.2.1.	Zanieczyszczenia atmosfery	Przemysł, ciepłownictwo, rolnictwo, ruch komunikacyjny
		A.2.2.	Zanieczyszczenie wód morskich	Przemysł, rolnictwo, gosp. komunalna, gosp. morska
		A.2.3.	Zanieczyszczenie wód śródlądowych	Przemysł, rolnictwo, gosp. wodna, gosp. komunalna, turystyka
		A.2.4.	Eksploracja zasobów wód podziemnych i powierzchniowych	Przemysł, górnictwo, rolnictwo, gosp. komunalna, turystyka
		A.2.5.	Regulacja i zabudowa techniczna rzek	Przemysł, górnictwo, rolnictwo, gosp. wodna, energetyka
		A.2.6.	Zabudowa techniczna brzegu morskiego i brzegów wód przejściowych (zatok)	Gosp. morska, transport morski, turystyka
		A.2.7.	Zabudowa techniczna brzegów jezior	Turystyka, gosp. wodna, komunikacja, budownictwo
		A.2.8.	Osuszanie torfowisk i bagien oraz likwidacja ich naturalnej szaty roślinnej	Rolnictwo, gosp. leśna, turystyka
		A.2.9.	Fizyczna i chemiczna degradacja siedlisk lądowych	Przemysł, rolnictwo, osadnictwo, rekreacja, ruch komunikacyjny

B. Dziedzictwo kulturowe	A.3. Struktura ekologiczna krajobrazu	A.2.10	Naturalna i przyspieszona przez działalność człowieka sukcesja zbiorowisk zaroślowych i leśnych na naturalne i półnaturalne zbiorowiska nieleśne	Naturalne procesy przyrodnicze, rolnictwo, gosp. leśna, ochrona przyrody
		A.2.11	Likwidacja drobnoskalowych siedlisk i ekosystemów nieleśnych	Rolnictwo, gosp. leśna, gosp. wodna, budownictwo, drogownictwo
		A.2.12	Zmniejszanie w kompleksach leśnych udziału drzewostanów o niskiej wartości gospodarczej, ale ważnych dla różnorodności biologicznej i krajobrazowej	Gosp. leśna
		A.2.13	Ograniczanie w kompleksach leśnych powierzchni drzewostanów w najwyższych klasach wieku oraz minimalizacja udziału drzew sędziwych	Gosp. leśna
		A.2.14	Zmniejszanie powierzchni lasów w dolinach rzecznych (łęgi, olsy)	Gosp. leśna, gosp. wodna
		A.2.15	Wprowadzanie różnych form zabudowy i infrastruktury technicznej na tereny leśne i w ich bezpośrednie otwarte otoczenie	Budownictwo, drogownictwo, turystyka, infrastruktura techniczna
		A.2.16	Inne formy zagrożeń ekosystemów i ich zespołów, mające wpływ na zasoby i walory krajobrazowe	
	A.3.1.	A.3.1.	Zmniejszanie się ogólnego udziału naturalnych i półnaturalnych ekosystemów w krajobrazie	Rolnictwo, budownictwo, drogownictwo, przemysł
		A.3.2.	Rozdrobnienie struktury przestrzennej (fragmentacja) i geometryzacja naturalnych i półnaturalnych ekosystemów	Drogownictwo, Budownictwo, rolnictwo
		A.3.3.	Gęstnienie sieci barier ekologicznych w krajobrazie	Budownictwo, drogownictwo, gosp. wodna
		A.3.4.	Likwidacja, grodzenie lub inne formy degradacji korytarzy ekologicznych	Budownictwo, Drogownictwo, Gosp. wodna
		A.3.5.	Zawężanie szerokości naturalnych i półnaturalnych stref ekotonowych	Budownictwo, drogownictwo, gosp. wodna
		A.3.6.	Likwidacja zadrzewień i zakrzewień przywodnych, śródpolnych i przydrożnych	Gosp. wodna, rolnictwo, drogownictwo
		A.3.7.	Inne formy zagrożeń struktury ekologicznej krajobrazu	
	B.1. Osadnictwo	B.1.1.	Terytorialna ekspansja miast na tereny przyrodniczo-rolnicze („Urban sprawl”); zawłaszczania terenów typu <i>greenfield</i> ;	Procesy urbanizacyjne, polityka przestrzenna
		B.1.2.	Zaburzenie struktury miejskich zabytkowych układów przestrzennych przez nowe inwestycje	Urbanistyka, planowanie przestrzenne
		B.1.3.	Zaburzenie, a nawet zacieranie tradycyjnych układów przestrzennych wsi, mieszanie się i rozpraszanie zabudowy zagrodowej, produkcyjnej i letniskowej w nie zurbanizowanym dotąd krajobrazie przyrodniczo-rolniczym	Ruralistyka, planowanie przestrzenne
		B.1.4.	Degradująca rewitalizacja	Brak planowania krajobrazu, niski poziom i przypadkowość projektów
		B.1.5.	Inne zagrożenia dziedzictwa kulturowego układów osadniczych	
B.2. Architektura	B.2.1.	Brak należytej ochrony i konserwacji zabytkowych obiektów i zespołów architektonicznych	Polityka kulturalna, niedostateczne środki finansowe PSOZ, planowanie przestrzenne	
	B.2.2.	Degradacja architektonicznych i krajobrazowych cech stylistycznych, charakterystycznych dla określonej epoki historycznej	Polityka przestrzenna, planowanie przestrzenne,	

		B.2.3.	Wprowadzanie do harmonijnych zespołów architektoniczno-krajobrazowych materiałów i obiektów degradujących wyraz stylistyczny i funkcjonalność całego zespołu	Polityka przestrzenna, planowanie przestrzenne
		B.2.4.	Zanik cech architektury regionalnej; unifikacja materiałów i form architektury wiejskiej i miejskiej oraz jej bezpośredniego kontekstu krajobrazowego (ogrodzenia, podjazdy, zieleń)	Globalizacja, polityka przestrzenna, planowanie przestrzenne
		B.2.5.	Przenoszenie obiektów o architekturze i stylistyce neowernakularnej poza kontekst krajobrazowy (w inny region)	Globalizacja, turystyka, planowanie przestrzenne
		B.2.6.	Inne zagrożenia zasobów i walorów architektonicznych	
	B.3. Rolnictwo	B.3.1.	Upowszechnienie się wieloprzestrzennych upraw monokulturowych	Intensyfikacja rolnictwa
		B.3.2.	Upowszechnianie się wielkich ferm hodowlanych	Intensyfikacja rolnictwa
		B.3.3.	Komasacja gruntów niszcząca historyczne układy przestrzenne rozlogów pól	Intensyfikacja rolnictwa
		B.3.4.	Zanikanie tradycyjnych upraw, często charakterystycznych dla określonych regionów	Intensyfikacja rolnictwa
		B.3.5.	Regulacja biegu naturalnych cieków i rozcinanie terenu geometryczną siecią rowów melioracyjnych	Intensyfikacja rolnictwa
		B.3.6.	Inne zagrożenia dziedzictwa kulturowego terenów rolnych	
	B.4. Inżynieria wodna i ładowa	B.4.1.	Zanikanie cennych kulturowo form inżynierjno-architektonicznych, związanych z tradycyjnymi technikami drobnoskalowej produkcji i przetwórstwa	Zmiany technologii produkcji i przetwórstwa, presja ekonomiczna
		B.4.2.	Zanikanie, lub brak konserwacji cennych kulturowo form inżynierjno-technicznych – świadków dawnych technologii	Zmiany technologii produkcji, presja ekonomiczna
		B.4.3.	Wprowadzanie nowych obiektów inżynierjno-technicznych do cennych kulturowo zespołów krajobrazowych (urbanistycznych i ruralistycznych), stwarzanie dysonansu kulturowo-technicznego w cennych zespołach krajobrazowych	Zmiany technologii produkcji, presja ekonomiczna
		B.4.4.	Inne zagrożenia dziedzictwa kulturowego inżynierii wodnej i ładowej	
	B.5. Przemysł	B.5.1.	Degradacja, upadek i rozpad materialnej substancji historycznych, zabytkowych zakładów przemysłowych i rzemieślniczych oraz osiedli patronackich	Zmiany technologii produkcji, presja ekonomiczna
		B.5.2.	Inne zagrożenia przemysłowego dziedzictwa kulturowego	
	B.6. Miejsca kultu i pamięci narodowej	B.6.1.	Zaburzenia struktury przestrzennej, wiodącej funkcji oraz degradacja <i>genius loci</i> i <i>sacrum</i> miejsc kultu religijnego	Presja ekonomiczna, niska kultura estetyczna, brak planowania krajobrazu
		B.6.2.	Zaburzenia struktury przestrzennej, wiodącej funkcji oraz deprecjonowanie powagi miejsc pamięci i martyrologii	Presja ekonomiczna, niska kultura estetyczna, brak planowania krajobrazu
		B.6.3.	Upadek obiektów i zespołów religijnych mniejszościowych wyznań	Presja ekonomiczna, polityka kulturalna, nietolerancja religijna
		B.6.4.	Inne zagrożenia dziedzictwa miejsc kultu i pamięci narodowej	

C. Zagrożenia fizjonomii krajobrazu	C.1. Kompozycja i ład przestrzenny	C.1.1.	Chaos przestrzenny i stylistyczny form zagospodarowania terenu	Brak planowania krajobrazu, miejscowe plany zagospodarowania przestrzenne wykonywane wyrywkowo dla b. małych obszarów, nawet dla pojedynczych działek
		C.1.2.	„Uatrakcyjnianie atrakcji”: zabudowywanie realnych, cennych wartości historycznych, fizjonomicznych, przyrodniczych i architektonicznych przypadkową, nieestetyczną (często kiczowatą) zabudową i infrastrukturą	Turystyka, brak planowania krajobrazu, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.1.3.	Zabudowywanie, lub inne formy degradacji ekspozycji: osi kompozycyjnych, dominant i akcentów, punktów, otwarć i panoram widokowych	Brak planowania krajobrazu, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.1.4.	Inne formy zagrożenia fizjonomicznych aspektów kompozycji i ład przestrzenny	
	C.2. Walory estetyczne	C.2.1.	Brak dbałości o spójny styl i estetykę współcześnie powstających zespołów zabudowy, zarówno miejskiej, jak i wiejskiej	Brak planowania krajobrazu, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.2.2.	Niskie walory estetyczne wielu współczesnych obiektów architektury i ich bezpośredniego kontekstu krajobrazowego (ekspozycja widokowa, dojazdy, parkingi, zieleni, ogrodzenia)	Brak planowania krajobrazu, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.2.3.	Przesłanianie atrakcyjnych panoram widokowych oraz wartościowych obiektów i zespołów przyrodniczych i architektonicznych przez nowe, nieestetyczne obiekty	Brak planowania krajobrazu, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.2.4.	Chaos przestrzenny i agresja wizualna wywołana przez liczne reklamy, szczególnie w przestrzeniach publicznych	Brak planowania krajobrazu, presja ekonomiczna, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.2.5.	Wprowadzanie agresywnych wizualnie obiektów architektonicznych i elementów infrastruktury technicznej w miejsca o dużej ekspozycji widokowej	Brak planowania krajobrazu, presja ekonomiczna, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.2.6.	Brak dbałości o estetyczne wkomponowanie tras i węzłów komunikacyjnych w otaczający krajobraz	Brak planowania krajobrazu, presja ekonomiczna, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.2.7.	Przypadkowa stylizacja i kolorystyka wielokondygnacyjnych osiedli blokowych podczas działań termomodernizacyjnych – tzw. pastelozja, rozwój kiczu w miastach	Brak planowania krajobrazu, niski poziom edukacji i świadomości krajobrazowej, kulturowej i estetycznej społeczeństwa
		C.2.8.	Zarastanie otwarć widokowych z poboczy dróg przez roślinność krzaczastą, zamykanie krajobrazów, perspektyw i walorów widokowych dróg, brak tzw. <i>scenic routs</i>	Brak planowania krajobrazu, bierna ochrona przyrody,
		C.2.9.	Zarastanie roślinnością drzewiastą i krzaczastą ostańców skalnych i ruin zamków oraz muraw kserotermicznych, zamykanie komponowanych historycznych widoków, panoram i wnętrza krajobrazowych itp.	Brak planowania krajobrazu, bierna ochrona przyrody – prymat ochrony przyrody ożywionej
		C.2.10	Inne przejawy zagrożeń i braku dbałości o walory estetyczne krajobrazu	

	C.3. Tożsamość miejsca	C.3.1.	Zagrożenie tożsamości krajobrazu wskutek jego globalizacji: hybrydyzacja i kreolizacja krajobrazu	Brak planowania krajobrazu, turystyka, migracje ludności, niska świadomość krajobrazowa i estetyczna społeczeństwa
		C.3.2.	„Westernizacja” i „disneyzacja” krajobrazu	Brak planowania krajobrazu, turystyka, rekreacja, niska świadomość krajobrazowa i estetyczna społeczeństwa
		C.3.3.	Zanik swojskości krajobrazu – zanikanie związków przynależności i przywiązania	Globalizacja, brak planowania krajobrazu, migracje ludności, niska świadomość krajobrazowa i estetyczna społeczeństwa
		C.3.4.	Inne zagrożenia tożsamości krajobrazu	
D. Zagrożenia walorów akustycznych, zapachowych i sanitarnych	D.1. Walory akustyczne	D.1.1.	Hałas	Ruch komunikacyjny, górnictwo, przemysł, sport i rekreacja, rolnictwo, kultura masowa
		D.1.2.	Zanikanie indywidualnych (lokalnych) cech „krajobrazów dźwiękowych”, lub specyficznej warstwy dźwiękowej w krajobrazie (przyrodniczym, wiejskim)	Urbanizacja, ruch komunikacyjny, kultura masowa
		D.1.3.	Inne zagrożenia walorów akustycznych	
	D.2. Walory zapachowe	D.2.1.	Odory	Przemysł, rolnictwo, gospodarka komunalna, ruch komunikacyjny
		D.2.2.	Spadek udziału ziół i innych roślin aromatycznych w krajobrazie rolniczym	Zmniejszanie się różnorodności biologicznej, upowszechnianie się upraw monokulturowych, chemizacja i mechanizacja rolnictwa
		D.2.3.	Inne zagrożenia walorów zapachowych krajobrazu	
	D.3. Walory sanitarne	D.3.1.	Zanieczyszczenie terenu odpadami	Gospodarka komunalna, przemysł, rolnictwo, rekreacja
		D.3.2.	Zanieczyszczenia mikrobiologiczne	Gospodarka komunalna, rolnictwo, rekreacja, odpady medyczne
	E. Inne			

Zidentyfikowane zagrożenia powinny oczywiście być ocenione ze względu na ich pochodzenie, poziom, dynamikę oraz okres trwania. Najczęściej służą do tego skale bonitacyjne. Zarówno liczba stopni skali jak i ich sens (jakościowy lub ilościowy) mogą być kształtowane stosunkowo dowolnie. Nawiązując do stosowanej już 12-stopniowej skali antropogenicznego przekształcenia krajobrazu, w audycie krajobrazowym proponuje się analogiczną rozpiętość skali ocen:

- 0 – brak zagrożeń
- 1 – zagrożenia potencjalne, niewielkie
- 2 – zagrożenia potencjalne, umiarkowane
- 3 – zagrożenia potencjalne, duże
- 4 – zagrożenia istniejące, niewielkie, o słabnącym natężeniu
- 5 – zagrożenia istniejące, niewielkie, względnie stałe
- 6 – zagrożenia istniejące, niewielkie, o narastającym natężeniu
- 7 – zagrożenia istniejące, umiarkowane, o słabnącym natężeniu
- 8 – zagrożenia istniejące, umiarkowane, względnie stałe
- 9 – zagrożenia istniejące, umiarkowane, o narastającym natężeniu
- 10 – zagrożenia istniejące, duże, o słabnącym natężeniu
- 11 – zagrożenia istniejące, duże, względnie stałe
- 12 – zagrożenia istniejące, duże, o narastającym natężeniu.

Określenie skali zagrożenia krajobrazu (zagrożenia niewielkie, umiarkowane, lub duże) jest zazwyczaj obciążone znaczną dozą subiektywizmu, dlatego też, aby choć w niewielkim stopniu podnieść porównywalność ocen, proponuje się stosowanie sformalizowanych kryteriów, które przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Kryteria identyfikowania skali zagrożeń
Table 6. The criteria for identifying the scale of risk

Zagrożenie krajobrazu	Udział % obszaru, na którym występują (lub mogą wystąpić) zmiany struktury, funkcji i fizjonomii terenu		
	zmiany niewielkie, harmonijne, ewolucyjne	zmiany istotne, z elementami dyskontynuacji struktury, funkcji, fizjonomii i tożsamości miejsca	całkowita zmiana struktury, funkcji i fizjonomii
Niewielkie	do 20%	do 10%	do 1%
Umiarkowane	21 – 60%	11 – 30%	2 – 15%
Duże	>60%	>30%	>15%

Warto podkreślić, że podczas pierwszego audytu, trwałość (dynamika) zagrożenia może być wyłącznie określona na podstawie analizy retrospektywnej, natomiast przy kolejnych audytach należy stosować metodę porównania dwóch, lub więcej kolejnych ocenianych stanów. Bieżące zagrożenie należy identyfikować poprzez widoczne skutki, albo poprzez dostępną w gminach dokumentację planistyczną.

Etap szósty – sumaryczna ocena stanu krajobrazu i delimitacja krajobrazów priorytetowych

Sumaryczne wyniki waloryzacji, oceny dynamiki przekształceń, oceny zagrożeń oraz oceny skuteczności ochrony, składają się na wynikową ocenę stanu aktualnych krajobrazów Polski. Najcenniejsze krajobrazy lokalne i ich regionalne kompleksy powinny zostać zakwalifikowane jako krajobrazy priorytetowe.

Biorąc pod uwagę cele i zadania audytu, za krajobrazy priorytetowe należy uznać obszary, które na poziomie syntezy wyników wielokryteriowej waloryzacji, spełniają co najmniej jedno z poniższych kryteriów:

A. Unikatowość występowania: krajobraz, który cechuje niepowtarzalny zestaw cech, zdefiniowany na podstawie analizy porównawczej w skali województwa charakterystyk określonych w etapie poprzedzającym (tj. w toku waloryzacji), świadczący o indywidualności, wysokiej odrębności, wyjątkowości, bardzo rzadko spotykany (lub nie spotykany gdzie indziej w województwie/kraju), rozpoznawalny, do pewnego stopnia wzorcowy i specjalny, osobliwy; o wyrazistym i doskonale zachowanym stylu lub wyrazie krajobrazowym (genetycznym, fizjonomicznym itd.); reprezentatywny wobec cech charakterystycznych danego typu, zachowanych w stopniu co najmniej dobrym, i ewentualnie podlegający istniejącym niewielkim, względnie stałym lub rosnącym zagrożeniom (co pretenduje go do natychmiastowej ochrony, prowadzącej do wyeliminowania zagrożeń i zachowania).

B. Reprezentatywność: krajobraz, który jest „wzorcem”, stanowiący modelowy, klasyczny przykład dla danego podtypu krajobrazu; jednocześnie obszar optymalny pod względem funkcjonowania krajobrazu, w przypadku krajobrazu z dominacją wartości przyrodniczych o bardzo wysokiej naturalności i zgodności biocenoz z uwarunkowaniami abiotycznymi; harmonijny i oryginalny pod względem typu fizjonomicznego. W przypadku krajobrazów o przewadze wartości kulturowych, reprezentuje on zestaw cech charakterystycznych zachowanych w stopniu co najmniej dobrym (typowych dla danej epoki historyczno-stylistycznej lub cywilizacyjno-kulturowej). Jeśli występują niewielkie, względnie stałe lub rosnące zagrożenia – należy je wyeliminować, aby zachować lub przywrócić stan modelowy (archetypiczny).

C. Czystość (jednoznaczność, czytelność) formy krajobrazu: krajobraz, który w całym swym obszarze należy do jednego z 49 podtypów i dodatkowo krajobraz, który cechuje się względną trwałością; na jego obszarze zachowany jest w pełni określony styl i kompozycja („postać”) krajobrazu, charakterystyczne dla konkretnej epoki historycznej lub regionu, a także fizjonomiczna harmonia form. Jeśli istnieją zagrożenia, to występują one w stopniu niewielkim, malejącym, w ich wyniku nie doszło jednak do przekształceń struktury, tekstury i faktury krajobrazów otwartych, nie uległy zaburzeniu walory widokowe (fizjonomiczne), a w przypadku krajobrazów osadniczych – nie zostały zaburzone tradycyjne wzorce zabudowy, architektura, stylistyka i tożsamość. Taka definicja oznacza, że cechy charakterystyczne tego krajobrazu powinny być wykształcone i zachowane w stopniu dobrym lub bardzo dobrym. To kryterium uzupełnia kryterium reprezentatywności i umożliwia wskazanie większej liczby krajobrazów priorytetowych, reprezentujących określony, wartościowy typ klasyfikacyjny.

D. Dotychczasowa ochrona prawna: krajobrazy objęte dotychczas statusem parków narodowych, obszary z listy światowego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego UNESCO, obszarowe pomniki historii oraz niektóre obszary Natura 2000, parki krajobrazowe i rezerваты przyrody (np. spełniające dodatkowo kryterium przynajmniej regionalnej unikatowości, reprezentatywności), parki kulturowe (np. spełniające dodatkowo kryterium – regionalnej czystości formy lub unikatowości, czy reprezentatywności). W krajobrazach stanowiących w zdecydowanej części lub w całości krajobraz chroniony, zestaw cech charakterystycznych musi być zachowany w stopniu dobrym i bardzo dobrym.

E. Ważność krajobrazu: krajobrazy, które nie spełniają do końca kryteriów A-D, ale charakteryzują się obecnością wybitnych obiektów wymagających ochrony krajobrazowej oraz otrzymały wysokie wartości we wszystkich kategoriach oceny cech szczególnych i charakterystycznych (najwyższy stopień wartości wyróżników krajobrazu).

F. Funkcja usługowa na rzecz otoczenia: krajobrazy, które same nie charakteryzują się najwyższymi wartościami, wskazującymi na konieczność ochrony, ale pełnią funkcję buforową, łącznikową lub korytarzową w stosunku do krajobrazów sąsiednich.

Ze wszystkimi w/w określonymi cechami materialnymi (A – F), wiążą się również aktualnie lub potencjalnie wysokie, lub bardzo wysokie walory estetyczno-widokowe krajobrazów priorytetowych.

Etap siódmy – wytyczne do ochrony i kształtowania krajobrazu

Audyt krajobrazowy powinien kończyć się opracowaniem wytycznych do ochrony i kształtowania poszczególnych krajobrazów lokalnych i ich terytorialnych zespołów – w szczególności tych zakwalifikowanych do kategorii krajobrazów priorytetowych. Wytyczne te powinny być ukierunkowane na pojedyncze, lub zintegrowane wykorzystanie następujących grup działań:

- ochronę zachowawczą (konserwatorską);
- renaturalizację;
- rewaloryzację;
- rekultywację;
- kontynuację;
- modyfikację;
- rewitalizację;
- rekompozycję;
- kreację (por. Chmielewski 2012).

Z dokumentacji audytu, wytyczne te powinny być przeniesione do wojewódzkich i miejscowych opracowań planistycznych. W szczególności powinny stać się obowiązkowym elementem planów zago-

spodarowania przestrzennego województw oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin⁵.

Podstawowe źródła danych dla potrzeb audytu

Ze względu na przewidziany w Ustawie krajobrazowej (Ustawa... 2015a) zakres przestrzenny realizacji audytu, obejmujący cały kraj w układzie wojewódzkim, powodzenie przedsięwzięcia zależy od dostępności danych, w szczególności przestrzennych, charakteryzujących się kompletnością, aktualnością oraz szczegółowością i formą adekwatną do przedstawionej metodyki. Dane winny być gromadzone, przetwarzane i stosowane zgodnie z zasadami przedstawionymi przez Kistowskiego (2003). Niezbędne jest istnienie większości informacji w dotychczas wytworzonych zbiorach danych, ponieważ jej terenowe uzupełnianie będzie możliwe w bardzo wąskim zakresie, ze względu na ograniczenia czasowe i finansowe.

Dynamiczny rozwój ilościowy i jakościowy zasobów danych, związany głównie z obowiązkiem ich gromadzenia i udostępniania wynikającym z wdrażania dyrektywy UE INSPIRE oraz ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej (Ustawa... 2010), doprowadził do sytuacji, która w niedalekiej przyszłości powinna umożliwić wykonanie audytu. Informacje przestrzenne i tekstowe posiadają w zdecydowanej większości formę numeryczną, w tym bazy danych GIS coraz częściej mają postać wektorową. Z celów audytu wynika, że szczegółowość stosowanych danych przestrzennych lub ich wizualizacji kartograficznych, powinna odpowiadać skali co najmniej 1 : 50 000. Kluczowy zasób powinny stanowić georeferowane (odniesione do układu współrzędnych) przestrzenne dane numeryczne, obejmujące mapy wektorowe (z zasobem bazodanowym) i rastrowe oraz dane teledetekcyjne (głównie ortofotomapy). Wśród nich najbardziej przydatna będzie Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k). Uzupełniający zasób obejmuje niegeoreferowane dane przestrzenne i opisowe w formie cyfrowej i analogowej. Część z nich będzie wymagała przetworzenia na postać numeryczną. Specyficzne źródło stanowią rządowe portale internetowe, z wiodącym Geoportalem GUGiK, w których informacje są jednak znacznie rozproszone (obok ww. funkcjonują m.in. „geoportale” PIG-PIB, GDOŚ, KZGW, GIOŚ, Lasów Państwowych, NID), a forma danych często uniemożliwia konwersję do postaci użytecznej w audycie. Na poziomie regionalnym, niezbędne będzie skorzystanie z danych zgromadzonych w licznych instytucjach, jak Wojewódzkie: Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, Inspektoraty Ochrony Środowiska, Urzędy Ochrony Zabytków, Regionalne: Dyrekcje Lasów Państwowych, Dyrekcje Ochrony Środowiska, Zarządy Gospodarki Wodnej, oddziały Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, czy departamenty urzędów marszałkowskich.

Konieczność zgromadzenia danych dotyczy przede wszystkim etapów 1 – 3 oraz etapu 5 realizacji audytu krajobrazowego. Na pozostałych etapach, wcześniej zgromadzona i przetworzona informacja będzie podlegać dalszym analizom i ocenom, a kolejne dane zewnętrzne nie będą z reguły konieczne do zebrania. Wykaz najważniejszych produktów i źródeł danych niezbędnych do sporządzenia audytu w trakcie realizacji ww. etapów został przedstawiony w tabeli 7.

⁵ Wyniki audytu przeprowadzonego w skali 1 : 50 000 można bezpiecznie sprowadzić do skali ogólniejszej (plany województw), natomiast do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, które są zazwyczaj wykonywane w skali 1 : 25 000, lub 1 : 10 000, z audytu mają iść WYTYCZNE, a nie w całości przenoszone określone rozwiązania. Uwzględniając ewentualnie wcześniej wykorzystane w audycie dokładniejsze materiały źródłowe, skala 1 : 50 000 może być wystarczającą podstawą do sporządzenia takich wytycznych do "Studiów" gmin. W uzasadnionych przypadkach należy jednak wykonać uzupełniające analizy krajobrazowe (szczególnie dotyczące kompozycji przestrzennej i walorów estetycznych krajobrazu). Wytycznych do MPZP opracowywanych w skali 1 : 1000, audyt wojewódzki już nie będzie formułował. Zadanie to powinno w przyszłości należeć do *planów krajobrazu*, których opracowywanie jest w Polsce dopiero postulowane. Plany miejscowe muszą być natomiast spójne ze „Studiami” gmin, także w zakresie respektowania wytycznych krajobrazowych.

Uwagi końcowe

Przedstawiona w artykule sekwencja etapów i metod postępowania w toku audytu krajobrazowego, dotycząca delimitacji, typologii, charakterystyki, oceny stanu i zagrożeń krajobrazu, została opracowana na wyraźne zapotrzebowanie praktyki. Stąd – mogące budzić słuszne uwagi przyrodników – ustawowe odniesienie obszaru wykonywania audytu do granic administracyjnych województw, a nie do przyrodniczych jednostek przestrzennych. To samorzady terytorialne są – poprzez system planowania przestrzennego – głównymi podmiotami zarządzającymi zagospodarowaniem terenu i fizjonomią jego antropogenicznych składowych. One też powinny odpowiadać przed społeczeństwem za jakość krajobrazu, jako podstawowego środowiska życia obecnego i przyszłych pokoleń.

Metoda przeprowadzania audytu została opracowana na podstawie wieloletnich doświadczeń szerokiego kręgu geografów, ekologów i architektów krajobrazu oraz planistów przestrzennych. Wykorzystuje ona znane już wcześniej i sprawdzone podejścia teoretyczne i metodologiczne, ale także wprowadza szereg nowych klasyfikacji i rozwiązań. To wyzwanie postawione zarządom krajobrazów przez potrzeby praktyki, wpłynęło bowiem nadzwyczaj inspirująco na rozwój badań dotyczących klasyfikacji i ocen aktualnego stanu systemów krajobrazowych. Na powstały w latach 2012 – 2015 dorobek tego nurtu prac składa się m.in. opracowanie:

- koncepcji krajobrazów lokalnych i metody ich delimitacji;
- typologii aktualnych krajobrazów Polski, z wykorzystaniem m.in. systemu cech charakterystycznych, cech wyróżniających, wyróżników i wyznaczników krajobrazu;
- klasyfikacji istniejących i potencjalnych zagrożeń cech charakterystycznych i wyróżników krajobrazu;
- zarysu metody oceny stanu (waloryzacji, oceny dynamiki przekształceń, oceny zagrożeń, oceny skuteczności ochrony) krajobrazu.

Mimo określonego celu praktycznego, wartość zaprezentowanej metodologii audytu krajobrazowego jest daleko szersza, gdyż może służyć do sformalizowanego, a przez to bardziej porównywalnego opisu krajobrazu w różnych skalach szczegółowości i dla różnych celów, w tym także czysto naukowych. Istotne jest przy tym, że w ramach przedstawionego algorytmu możliwy jest wspólny opis, porównanie i analiza składników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych krajobrazu, co pozwoli na budowanie jego holistycznego odwzorowania.

Należy tu podkreślić, że proponowane podejście odwołuje się przede wszystkim do struktury materialnej i (w mniejszym zakresie) fizjonomicznej krajobrazu, w ujęciu statycznym. Możliwa jest jednak jego rozbudowa i to co najmniej w trzech kierunkach: (a) pogłębiania zakresu analiz (zwiększanie liczby analizowanych cech oraz precyzyjniejsze ujęcia skal pomiaru i waloryzacji); (b) zastosowania kryteriów dynamicznych, wynikających np. z porównywania wyników kolejnych edycji audytu; (c) wprowadzenia ujęć funkcjonalnych i nowych charakterystyk niematerialnych.

Tabela 7. Podstawowe źródła danych przestrzennych niezbędnych do sporządzenia audytu w etapach wymagających zastosowania danych pierwotnych

Table 7. Basic spatial data sources necessary for steps of landscape audit compilation with application of original data

Źródło danych	Skala	Forma	Instytucja gromadząca	Etap sporządzania audytu			
				I – delimitacja mikroregionów	II/III – podział na krajobrazy lokalne	III – lista cech charakterystycznych i wyróżniających się	V – ocena zagrożeń krajobrazu
Mapa topograficzna WIG	1:25.000-1:100.000	raster	polski.mapywig.org/	x	X	X	
Mapa topograficzna w ukł.1965	1:10.000-1:50.000	raster	WODGiK	X	X	X	
Mapa topograficzna w ukł.1992	1:10.000-1:50.000	raster	WODGiK	X	X	X	x
Baza danych obiektów topograf.	1:10.000	wektor	CODGiK	x	X	X	X
Ortofotomapa o rozdż.0,5-1,0 m	1:5.000	raster	CODGiK	x	X	X	x
Numeryczny model rzeźby terenu o rozdż.1-25 m (NMT)	–	wektor	CODGiK EEA	X			
Numeryczny model pokrycia terenu o rozdż. 1 m (NMPT)	–	wektor	CODGiK		X		
Mapa pól funkcjonalnych	1:5.000	wektor	ARIMR		X	X	
Leśna mapa numeryczna, plany zarządzania lasów	1:10.000	wektor	BULiGL GDLP	X	X	X	x
Mapa glebowo-rolnicza	1:5.000-1:25.000	wektor	WODGiK IUNiG-PIB	X	x		
Mapa podziału hydrograficznego	1:10.000	raster	KZGW	x			
Mapa zagrożenia powodziowego	1:10.000	raster	KZGW				X
Szczegółowa mapa geologiczna	1:50.000	ras/wek	PIG-PIB			X	
Mapa hydrogeologiczna	1:50.000	ras/wek	PIG-PIB			X	x
Mapa geosozologiczna	1:50.000	ras/wek	PIG-PIB			X	X
Mapa hydrograficzna	1:50.000	ras/wek	CODGiK			X	x
Mapa sozologiczna	1:50.000	ras/wek	CODGiK			x	X
Geoportal PIG (bazy danych: CBDB, SOPO, CBDH, MIDAS)	różne	ras/wek inne	PIG-PIB			X	X
Geosenwis GDOŚ, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody	różne	ras/wek inne	GDOŚ RDOŚ			X	
Geosenwis GIOŚ/WIOŚ, raporty WIOŚ o stanie środowiska	różne	raster	GIOŚ WIOŚ				X
Zdjęcie archeologiczne Polski, e-archeo	1:25.000 różne	raster inne	NID WUOZ			X	
Rejestr zabytków, „białe” i „zielone” karty, e-zabytek	różne	raster inne	NID WUOZ		x	X	
Inwentaryzacje i waloryzacje przyrodnicze	1:5.000- 1:50.000	raster wektor	RDOŚ		x	X	X
Plany ochrony form ochrony przyrody (PN, PK, rez., Natura 2000)	1:5.000- 1:50.000	raster wektor	RDOŚ		x	X	X

Objaśnienia skrótów: ARIMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, BULiGL -Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, CODGiK/WODGiK – Centralny/Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, EEA – European Environmental Agency, GDLP – Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych, GDOŚ/RDOŚ – Generalna/ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, GIOŚ/WIOŚ – Główny/Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, IUNiG-PIB – Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa, KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, PIG-PIB – Państwowy Instytut Geologiczny, NID – Narodowy Instytut Dziedzictwa, WUOZ – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków.

Literatura

- Armand D. L. 1980. Nauka o krajobrazie. PWN Warszawa: 1 – 336.
- Bogdanowski J. 1976. Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wydawnictwo PAN. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk: 1 – 271.
- Bogdanowski J. 1994. Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno – krajobrazowych (JARK – WAK) w studiach i projektowaniu. Politechnika Krakowska, Kraków: 1 – 36.
- Bródka S., Macias M. 2015. Przyrodnicze (abiotyczne i biotyczne) wyróżniki tożsamości krajobrazu [w:] Chmielewski T.J. red.: Klasyfikacje i oceny krajobrazów Polski drugiej dekady XXI w. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 40; Lublin: 285 – 300.
- Chmielewski T.J. 2012. Systemy krajobrazowe. Struktura, funkcjonowanie, planowanie. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa: 1 – 408.
- Chmielewski T.J., Kulak A. 2014. Struktura fizjonomiczna krajobrazu [w:] Ziaja W., Jodłowski M. red. Struktura środowiska przyrodniczego, a fizjonomia krajobrazu. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej; Uniwersytet Jagielloński: 33 – 52.
- Chmielewski T.J., Michalik-Śnieżek M., Kulak A. 2014. Klasyfikacja stopnia antropogenicznego przekształcenia krajobrazu i jej zastosowanie w planie ochrony Poleskiego Parku Narodowego, *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 38: 107 – 124.
- Chmielewski T.J., Myga-Piątek U., Solon J. 2015. Typologia aktualnych krajobrazów Polski. *Przegląd Geograficzny* 87, 3: 377 – 408.
- Chmielewski T.J., Sowińska B. red. 2012. Zarządzanie systemami krajobrazowymi. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 33; Lublin: 1 – 305.
- Degórski M., Solon J., Ostaszewska K., Richling A. 2014. Współczesne kierunki badań krajobrazowych w kontekście wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. *Przegląd Geograficzny* 86, 3: 295 – 316.
- European Landscape Convention 2000. Florence, 20 October 2000. www.coe.int/europeanlandscapeconvention (Data dostępu: 2015.09.09)
- Goodchild P. 2007. Landscape: a suggested primary definition (Krajobraz: proponowana definicja podstawowa), *Czasopismo Techniczne*, Z. 10. Architektura, Z. 5-A: 131 – 133.
- Kistowski M. 2003. Struktury i przepływy informacji przyrodniczej dla potrzeb planowania przestrzennego, *Człowiek i Środowisko*, T.27, nr 1-2: 83 – 96.
- Kistowski M., Szydłowski J. 2015. Zastosowanie GIS w delimitacji regionów fizycznogeograficznych w kontekście wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, [w:] Chmielewski T.J. red.: Klasyfikacje i oceny krajobrazów Polski drugiej dekady XXI w. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 40 XL; Lublin: 171 - 186.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo PWN, Warszawa: 1 – 417.
- Lechnio J., Kulczyk S., Malinowska E., Szumacher I. red. 2008. Klasyfikacja Krajobrazu. Teoria i praktyka. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 20, Warszawa: 1 – 391.
- Lista referencyjna zagrożeń, presji i działań. Dyrekcja Generalna ds. Środowiska, Europejska Agencja Środowiska (EEA), ostatnia aktualizacja: 12.04.2011.
http://bip.lublin.rdos.gov.pl/files/zamowienia_publiczne/26880/Zamowienie_RDOS_Lublin_WOF_261_47_1_2014_WM_Zalacznik_5_do_instrukcji_wypelniania_SDF_zagrozenia.pdf.
- Matuszkiewicz J.M., 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. *Prace Geograficzne* nr 158: 1 – 107.
- Myczkowski Z. 2015. Kompozycyjne i architektoniczne wyznaczniki tożsamości krajobrazów [w:] Chmielewski T.J. red.: Klasyfikacje i oceny krajobrazów Polski drugiej dekady XXI w. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 40, Lublin: 177 – 185.
- Myga-Piątek U., Chmielewski T.J., Solon J. 2015. Rola cech charakterystycznych, wyróżników i wyznaczników krajobrazu w klasyfikacji i audycie krajobrazów aktualnych [w:] Chmielewski T.J. red.: Klasyfikacje i oceny krajobrazów Polski drugiej dekady XXI w. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 40; Lublin: 177 – 185.
- Patoczka P. 2000. Ściany i bramy w krajobrazie. Politechnika Krakowska. Seria Architektura. Monografia nr 268. Kraków: 1 – 191.
- Pietrzak M. 1998. Syntezy krajobrazowe: założenia, problemy, zastosowania. Bogucki Wydawnictwo Naukowe; Poznań: 1 – 168.
- Richling A., Solon J. 2011. Ekologia krajobrazu. PWN, Warszawa: 1 – 464.

- Solon J. 2015. Krajobraz jako przestrzeń integrująca różne podejścia do ochrony dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego oraz kształtowania warunków życia społeczeństwa. w: Ratajski S. (red.) Społeczny wymiar krajobrazu kulturowo-przyrodniczego, wydawca: Polski Komitet do spraw UNESCO, Warszawa. str. 27 – 46.
- Solon J., Chmielewski T.J., Myga-Piątek U., Kistowski M., 2014. Przygotowanie opracowania pt. „Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia”. Zadanie III.1. Opracowanie szczegółowej instrukcji postępowania, prowadzącej wykonawcę audytu od rozpoczęcia prac do pełnego zakończenia. Wersja 02. (konsultacje: Myczkowski Z., Pliń J.). Opracowanie niepublikowane, wykonane dla GDOŚ: 1 – 104.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz. U. 2015 poz. 199 i 443.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Dz. U. 2014 poz. 1446 oraz 2015 poz. 397.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. 2013 poz. 627, z późn. zm.
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej. Dz. U. 2010 poz. 489.
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu. Dz. U. 2015 poz. 774.
- Wskazówki do opracowania projektów raportów do Komisji Europejskiej z wyników monitoringu i nadzoru stanu zachowania gatunków roślin i zwierząt oraz typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej. 2007. <http://www.gios.gov.pl/siedliska/pdf%5Cwskazowki.pdf>.