10.2478/v10066-012-0019-2

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. LXVII, z. 2 SECTIO B 2012

Uniwersytet Gdański, Instytut Geografii, ul. Bażyńskiego 4, 80-952 Gdańsk
e-mail: geomk@univ.gda.pl

MARIUSZ KISTOWSKI

Prawne możliwości ochrony georóżnorodności i różnorodności krajobrazowej w warunkach polskich

Legal possibilities of geodiversity and landscape diversity conservation in Poland

Słowa kluczowe: georóżnorodność, różnorodność krajobrazowa, ochrona przyrody, prawo ochrony środowiska

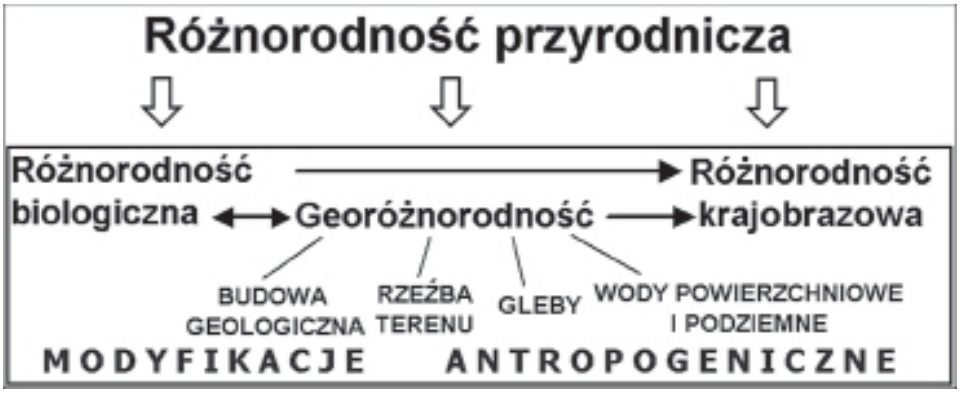
Key words: geodiversity, landscape diversity, nature protection, environmental law

ZARYS PROBLEMATYKI

Problematyka ochrony przyrody nieożywionej i krajobrazu posiada długie tradycje, chociaż – zarówno w ujęciu historycznym, jak i współcześnie – znacznie więcej wysiłku legislacyjnego oraz działań praktycznych w ramach ochrony środowiska dotyczy przyrody ożywionej. W ostatnich dwóch dekadach w ramach ochrony przyrody i krajobrazu pojawił się nurt ochrony georóżnorodności, stanowiący komplementarne uzupełnienie wcześniej rozwijanego nurtu ochrony różnorodności biologicznej. Pomimo to iż ochrona georóżnorodności posiada swoje korzenie w koncepcjach ochrony ogółu abiotycznych komponentów środowiska, ze względu na dominujący udział geologów i geomorfologów w rozwoju jej podstaw teoretycznych skoncentrowała się ona na litosferycznych komponentach środowiska (skałach i budowie geologicznej, rzeźbie terenu, niekiedy glebach) jako przedmiocie ochrony (Hjort, Luoto, 2010). Takie rozumienie georóżnorodności można uznać za uprawnione, ale wąskie. Istnieje jednak część badaczy i praktyków definiujących georóżnorodność w szerszym ujęciu, jako kompleks elementów i procesów tworzonych przez komponenty i cechy przyrody nieożywionej (Kozłowski, 1997; Mizgajski, 2001; Zwoliński, 2004; Kot, 2006, Serrano, Ruiz Flaño, 2007). Przykładowo Zwoliński (2010) podaje za Australian Heri-

tage Commission (AHC 2002) definicję określającą zakres georóżnorodności jako przyrodniczą różnorodność obiektów geologicznych, geomorfologicznych i glebowych, ich zespołów i geoekosystemów oraz funkcjonowania procesów przyrodniczych i antropogenicznych. W niniejszym artykule stosowane będzie to szersze podejście do pojęcia georóżnorodności, przy czym ze względu na specyfikę, popularność i modę panującą w ostatnich kilkunastu latach w odniesieniu do problematyki prawnych możliwości ochrony atmosfery i klimatu pominięte zostanie jego omówienie jako elementu georóżnorodności. Autor artykułu stoi na stanowisku, w przeciwieństwie do części geografów zajmujących się georóżnorodnością (np. Kot, 2005), że wysoka dynamika zjawisk pogodowych oraz podporządkowanie warunków klimatu lokalnego innym komponentom środowiska nie pozwala na dostatecznie obiektywne włączenie klimatu do badań nad różnorodnością przyrodniczą, których celem jest objęcie ochroną jego wyjątkowych lub typowych cech. Nie oznacza to, że zjawiska i procesy pogodowe oraz klimatyczne nie współkształtują różnorodności przyrodniczej, jednak identyfikacja metod określania ich roli w tym aspekcie wymaga dalszych badań.

Biorąc pod uwagę pełny zakres różnorodności przyrodniczej przedstawiony na ryc. 1, artykuł obejmuje dwa z trzech podstawowych jej elementów: georóżnorodność i różnorodność krajobrazową. Uznano, że ta ostatnia powinna być również ujęta w artykule, ze względu na swój pochodny charakter w stosunku do pozostałych dwóch typów różnorodności przyrodniczej. Różnorodność krajobrazowa, stanowiąca konglomerat georóżnorodności oraz różnorodności biologicznej i kulturowej, poprzez swój kompleksowy charakter może często stanowić in-



Ryc. 1. Relacje pomiędzy trzema podstawowymi typami różnorodności przyrodniczej
Fig. 1. The relations between three basic types of natural diversity

dykator pozostałych typów różnorodności, chociaż możliwości wykorzystania jej pomiaru do tych celów są uzależnione od zastosowanych podejść badawczych, wśród których za najważniejsze można uznać: kompleksowo-fizycznogeograficzne, ekologiczno-krajobrazowe, ekologiczno-populacyjne i architektoniczno-krajobrazowe. Ponieważ czynna i bierna ochrona krajobrazu stanowiła przedmiot wielu poprzednich prac autora (np. Kistowski, 2010a; Kistowski, 2010b; Kistowski, i in. 2006), w niniejszym artykule zostanie jej poświęcone mniej miejsca.

Przystępując do analizy przedmiotu opracowania, należy również wziąć pod uwagę działalność antropogeniczną jako bardzo istotny element kształtujący różnorodność każdego z trzech typów wymienionych na ryc. 1. Często podświadomie reprezentanci nauk przyrodniczych traktują udział człowieka w kształtowaniu tych typów różnorodności jako element niekorzystny i obniżający ich wartość dla ochrony. Niekiedy jest to prawda, jednak w wielu przypadkach udział człowieka nie oznacza zmniejszenia różnorodności, a wręcz ją zwiększa. Pomijając oczywisty fakt, że samo pojęcie różnorodności przyrodniczej i jej typów stanowi pewną umowną konstrukcję myślową ludzi, trzeba zauważyć, że udział człowieka w kształtowaniu różnorodności przyrodniczej zasługującej na ochronę może być bardzo zróżnicowany, w zależności od stopnia „zrównoważenia" działalności antropogenicznej z naturalnymi cechami środowiska. Przykładowo w odniesieniu do różnorodności biologicznej jej zwiększenie – notowane często w miastach w stosunku do terenów otwartych – rzadko stanowi bodziec do ochrony, podczas gdy realizacja niektórych kierunków działalności rolniczej (wypas, koszenie) może przyczynić się do znaczącego i wymagającego ochrony wzrostu bioróżnorodności na terenach pozamiejskich. W odniesieniu do georóżnorodności – często nie zostałaby ona ujawniona, gdyby nie wcześniejsza działalność człowieka, polegająca np. na eksploatacji kopalin, przy czym zachowanie walorów z tego zakresu najczęściej wymaga zakończenia eksploatacji na określonym etapie, aby ingerencja w struktury geologiczne nie zniszczyła najcenniejszych odsłonięć. Z drugiej strony, działalność człowieka może istotnie zmniejszyć wartość georóżnorodności dla ochrony, jak np. zabudowa techniczna wybrzeży klifowych. Podobnie jest w przypadku różnorodności krajobrazowej, która może posiadać wartości godne ochrony nie tylko w przypadku krajobrazów naturalnych, ale również harmonijnych krajobrazów kulturowych, ale już stworzone przy udziale ludzi krajobrazy dysharmonijne lub zdegradowane takich wartości nie reprezentują. Reasumując, w każdym przypadku oceny różnorodności przyrodniczej dla potrzeb ochrony należy brać pod uwagę stopień i sposób jej antropogenicznego przeobrażenia oraz poziom jej naturalności.

Na tle zarysowanej powyżej problematyki celem artykułu jest prezentacja tworzonych przez przepisy prawne możliwości ochrony georóżnorodności (w zakresie takich elementów, jak: budowa geologiczna, rzeźba terenu, gleby, wody powierzchniowe i podziemne) oraz różnorodności krajobrazowej.

W artykule nazwy aktów prawnych zostały wymienione w całości tylko w przypadku pierwszego przywołania, a następnie stosowane są ich skróty. Pełne dane dotyczące daty ich uchwalenia i miejsca opublikowania zostały podane w wykazie literatury. Źródłem ich treści był Internetowy System Aktów Prawnych Sejmu RP, a – ze względu na wielokrotną nowelizację większości ustaw – korzystano z ich tekstów jednolitych według stanu prawnego z 1 lipca 2011 r. Podjęto próbę wskazania najważniejszych możliwości prawnych ochrony analizowanych elementów, nie wyczerpując z pewnością ustaleń odnoszących się do podjętej problematyki.

GEORÓŻNORODNOŚĆ I RÓŻNORODNOŚĆ KRAJOBRAZU W ŚWIETLE PRAWNYCH DEFINICJI ŚRODOWISKA W POLSCE

Oba kluczowe dla prezentowanych rozważań wymienione w tytule rozdziału terminy nie posiadają swoich definicji w krajowych przepisach prawnych. Można to uznać za czynnik negatywny, gdyż aby rozważać prawne możliwości ich ochrony, trzeba najpierw wiedzieć, co stanowi przedmiot tej ochrony. Wiedza taka istnieje w odniesieniu do różnorodności biologicznej, która została zdefiniowana w art. 5 Ustawy o ochronie przyrody (UoOP). Posiłkując się naukowymi definicjami analizowanych tu typów różnorodności przyrodniczej, można jednak stwierdzić, że georóżnorodność obejmuje komponenty przyrody nieożywionej, a różnorodność krajobrazowa wynika z urozmaicenia krajobrazów. Bezpośrednie odniesienie do tych elementów znajdujemy w definicjach:

– **środowiska**, zawartej w ustawie – Prawo ochrony środowiska (POŚ) (art. 3), uznającej, że jest to „ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnia ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej, a także wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami”,

– **środowiska przyrodniczego** w UoOP (art. 5), określającej je jako „krajobraz wraz z tworami przyrody nieożywionej oraz naturalnymi i przekształconymi siedliskami przyrodniczymi z występującymi na nich roślinami, zwierzętami i grzybami”.

Definicje te wymieniają więc elementy georóżnorodności oraz krajobraz, obok elementów przyrody ożywionej, traktując je co najmniej równorzędnie z nimi, jeśli wręcz nie jako nadrzędne, szczególnie w pierwszej definicji, której konstrukcja może błędnie sugerować, że komponenty przyrody nieożywionej są elementami różnorodności biologicznej i że są jeszcze jakieś inne elementy tej różnorodności (w domyśle komponenty biotyczne), które jednak z nazwy nie zostały wymienione. Z kolei w drugiej definicji z nazwy pojawia się krajobraz

i komponenty przyrody ożywionej, ale cechy abiotyczne (określone jako „twory") nie zostały tu podzielone szczegółowiej, chociaż należy pamiętać, że stanowią one również element siedlisk przyrodniczych, których definicja zostanie przytoczona w końcowej części artykułu. W obu definicjach zróżnicowane jest również podejście do zakresu ingerencji człowieka w stosunku do wymienionych w nich elementów – w pierwszym przypadku uwzględniono te ingerencje we wszystkich elementach środowiska, a w drugim wyraźniej tylko w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych („przekształconych" – w domyśle przez działalność antropogeniczną).

Pomijając szerszą dyskusję pojęć dotyczących krajobrazu, którą autor zawarł we wcześniejszych publikacjach (Kistowski, 2008; Kistowski, 2009), warto tylko przytoczyć definicję **walorów krajobrazowych** zawartą w art. 5 UoOP, stwierdzającą, że są to „wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka". Obszerność tej definicji wskazuje, że przedmiotem ochrony różnorodności krajobrazowej (która z pewnością stanowi jedno z kryteriów wyróżniania walorów krajobrazowych) mogą być różne elementy różnorodności biologicznej i georóżnorodności, również przekształcone przez człowieka, z nie do końca jednak jasnych przyczyn w definicji wyeksponowano rzeźbę terenu (ważny element georóżnorodności), pomijając np. roślinność, kształtującą – jak się wydaje – w równie istotnym stopniu różnorodność krajobrazową.

Z powyższego krótkiego przeglądu definicji nawiązujących do przedmiotu analizy wynika, że pojęcia georóżnorodności oraz bezpośrednio również różnorodności krajobrazowej zostały pominięte lub zmarginalizowane w przepisach prawnych, a w zakresie terminologii dotyczącej elementów, składających się na oba te typy różnorodności przyrodniczej, istnieje znaczny chaos.

PRAWNE MOŻLIWOŚCI OCHRONY BUDOWY GEOLOGICZNEJ I KOPALIN

Paradoksalnie, niektóre przepisy prawne z zakresu ochrony środowiska, których intencją była bardziej „ochrona" ludzi przed procesami przyrodniczymi, mogą być również wykorzystane w ochronie elementów georóżnorodności. Przypadek ten dotyczy obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym osuwisk. Co prawda, często brak bezpośrednich zakazów lokalizacji budowli w obrębie takich obszarów, ale obowiązek znajomości ich położenia i uwzględniania, szczególnie w dokumentach w zakresie planowania przestrzennego – w sytuacji narastania negatywnych doświadczeń będących skutkiem katastrof budowlanych spowodowanych wysokimi lub gwałtownymi opadami – daje nadzieję na pełniej-

sze uwzględnianie tych przepisów. Zostały one sprecyzowane w różnych aktach prawnych. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (UoPiZP) w art. 10 ust. 1 pkt 10 wprowadza „Obowiązek uwzględnienia w studium gminnym, uwarunkowań wynikających z występowania obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych", a w art. 15 ust. 2 pkt 7 „Obowiązek wskazania w planie miejscowym granic i sposobów zagospodarowania terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych". Z kolei POŚ w art. 110a ust. 1 stanowi, że „Starosta prowadzi obserwację terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestr zawierający informacje o tych terenach". Przepisy te precyzuje Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi, zgodnie z którym (§ 2.3) „Informacje o terenach, które w wyniku analizy materiałów archiwalnych i przeprowadzonych badań zostaną wskazane jako tereny, na których występują ruchy masowe ziemi, oraz informacje o terenach zagrożonych tymi ruchami wprowadza się do rejestru". Państwowy Instytut Geologiczny opracował kryteria identyfikacji oraz mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Często w ich obrębie można stwierdzić ważne elementy strukturalne i funkcjonalne georóżnorodności, których szanse na zachowanie rosną w sytuacji braku trwałego zainwestowania.

Podobna sytuacja istnieje w przypadku ochrony części terenów górniczych, można dla nich wyznaczyć tzw. filar ochronny, w obrębie którego eksploatacja nie powinna być prowadzona. Głównym powodem tego zakazu jest ochrona antropogenicznych dóbr materialnych, ale przy okazji może ona również dotyczyć dziedzictwa georóżnorodności. Przepisy w tym zakresie reguluje ustawa – Prawo geologiczne i górnicze (PGiG), której art. 53 stanowi:

– ust. 1. Dla terenu górniczego (czyli przestrzeni objętej przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego) sporządza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego;

– ust. 2. Plan, o którym mowa w ust. 1, powinien zapewniać integrację wszelkich działań podejmowanych w granicach terenu górniczego w celu: 1) wykonania uprawnień określonych w koncesji; 2) zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego; 3) ochrony środowiska, w tym obiektów budowlanych;

– ust. 3. Plan, o którym mowa w ust. 1, może w szczególności określić obiekty lub obszary, dla których wyznacza się filar ochronny, w granicach którego, ze względu na ochronę oznaczonych dóbr, wydobywanie kopalin nie może być prowadzone albo może być dozwolone tylko w sposób zapewniający ochronę tych dóbr.

Do ochrony przypowierzchniowych elementów budowy geologicznej może się również przyczynić zakaz wynikający z art. 25 ustawy – Prawo wodne (PW), mówiący: „Zabrania się niszczenia lub uszkadzania brzegów śródlądowych wód powierzchniowych […] i gruntów pod śródlądowymi wodami powierzchniowymi".

PRAWNE MOŻLIWOŚCI OCHRONY RZEŹBY TERENU

Wymienione w poprzednim rozdziale przepisy dotyczące obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych oraz brzegów cieków i zbiorników wodnych, a także gruntów pod śródlądowymi wodami powierzchniowymi mogą również znaleźć zastosowanie w ochronie rzeźby terenu.

Ponadto, w świetle art. 88l ust. 1 pkt 1 ustawy – PW także „na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się zmiany ukształtowania terenu". Z kolei UoOP w art. 15 ust. 1 stwierdza: „W parkach narodowych oraz w rezerwatach przyrody zabrania się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu", natomiast w art. 17 ust. 1 oraz w art. 24 ust. 1: „W parku krajobrazowym lub obszarze chronionego krajobrazu może być wprowadzony zakaz lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego". Pozwala to w niektórych przypadkach ograniczyć ingerencje w georóżnorodność rzeźby strefy nadmorskiej, szczególnie w cenne przyrodniczo wybrzeża klifowe.

Z kolei z art. 45 ust. 1 UoOP wynika, że: „W stosunku do pomników przyrody, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych może być wprowadzony zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu".

PRAWNE MOŻLIWOŚCI OCHRONY GLEB

Element georóżnorodności mogą stanowić również gleby, zarówno ze względu na występowanie interesujących profili gleb współczesnych i kopalnych, jak i unikatowych typów gleb, rzadko powstających w warunkach geograficznych Polski. Szerokie możliwości ich ochrony daje Ustawa o lasach (UoL), ustalając w art. 30 ust. 1: „W lasach zabrania się: 1) zanieczyszczania gleby i wód; 2) zaśmiecania; 3) rozkopywania gruntu". Z kolei UoOP zabrania w art. 15 „W parkach narodowych oraz w rezerwatach przyrody m.in.: użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkadzania, zanieczyszczania i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody oraz niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów" oraz w art. 45 ust. 1 stwierdza: „W stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego może być wprowadzony zakaz uszkadzania i zanieczyszczania gleby". Natomiast art. 59 ust. 2 ustawy – PW dopuszcza, że „Na obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych można zabronić wznoszenia obiektów budowlanych oraz wykonywania robót lub innych czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód".

Tradycyjnie jednak za najważniejszy akt prawny umożliwiający ochronę gleb uważa się Ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych (OoOGRiL), która w art. 7 ust. 2 stanowi: „Przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne: 1) gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I–III, jeżeli ich zwarty obszar projektowany do takiego przeznaczenia przekracza 0,5 ha – wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2) gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa – wymaga uzyskania zgody Ministra Środowiska lub upoważnionej przez niego osoby, [...] 5) pozostałych gruntów leśnych – wymaga uzyskania zgody marszałka województwa". Daje ona zatem nieobligatoryjne możliwości ochrony gleb, które jednak coraz częściej nie są stosowane ze względu na dużą presję inwestycyjną, a ponadto, od 2009 r. wymienione grunty rolne położone w obrębie granic administracyjnych miast zostały wyłączone z przepisów ustawy, co uniemożliwia ochronę georóżnorodności gleb na tych terenach. Może to stwarzać problem z utrzymaniem warunków dla prawidłowego funkcjonowania środowiska i pozostawienia rezerw dla terenów biologicznie czynnych w wielu miastach, czego przykładem może być Gdańsk, gdzie zagrożone zainwestowaniem gleby najwyższych klas bonitacyjnych zajmują blisko 20% powierzchni.

PRAWNE MOŻLIWOŚCI OCHRONY WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Wydaje się, że wśród omawianych komponentów przyrody nieożywionej najszerszy zakres możliwości ochrony odnosi się do wód powierzchniowych i podziemnych. Duże możliwości dają tu przepisy kilkakrotnie wymienianej już wcześniej ustawy – PW, jak chociażby jej art. 25, zakazujący niszczenia i uszkadzania brzegów wód śródlądowych oraz gruntów pod tymi wodami, lub art. 59 ust. 2 dotyczący obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych. Tradycyjnie jednak najważniejsze uregulowania tej ustawy dotyczące ochrony wód obejmują bezpośrednie (w formie obligatoryjnej) i pośrednie (w formie fakultatywnej) strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych i podziemnych. I tak:

– art. 53 ust. 1 stanowi: „Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody";

– w świetle art. 54 ust. 1: „Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, np. wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych"; ust. 2: „Na terenach ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej, oprócz zakazów lub ograniczeń, o których mowa w ust. 1, może być zabronione lub ograniczone, np. wykonywanie odwodnień budowlanych/górniczych".

Pomimo wyraźnej intencji ustawodawcy dotyczącej zapewnienia odpowiedniej jakości i ilości wody dla społeczeństwa i gospodarki powyższe przepisy równocześnie służą generalnej ochronie zasobów wodnych, traktowanych jako element georóżnorodności.

Również w świetle UoOP w obrębie różnych form ochrony przyrody ochrona wód musi lub może być zapewniona, co wynika z:

– art. 15: „W parkach narodowych oraz w rezerwatach przyrody zabrania się m.in. zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody”;

– art. 17 ust. 1, art. 24 ust. 1 oraz art. 45 ust. 1: „W parku krajobrazowym lub obszarze chronionego krajobrazu oraz w stosunku do pomników przyrody, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych może być wprowadzony zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej, oraz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej”;

– art. 60 ust. 6: „W strefach ochrony (ostoi i stanowisk roślin, zwierząt i grzybów), bez zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska zabrania się m.in. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków”.

Wprowadzone w ostatnich kilku latach, ze względu na konieczność implementacji do prawa krajowego, przepisy Unii Europejskiej, wynikające szczególnie z Ramowej Dyrektywy Wodnej, stwarzają nowe możliwości legalnej inwentaryzacji, oceny i ochrony georóżnorodności wód. Uregulowania zawarte w 2009 r. w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych pozwalają na wybór najcenniejszych i najbardziej unikatowych typów jednolitych części wód powierzchniowych (płynących, stojących śródlądowych, przybrzeżnych, przejściowych i morskich) oraz podziemnych, które należy uznać za elementy georóżnorodności kraju warte ochrony. Obowiązujący od 2008 r. system klasyfikacji wód co prawda traktuje wskaźniki biologiczne jako wiodące w ocenie ich jakości, ale uwzględnia również, jak dawniej, wskaźniki fizykochemiczne oraz – po raz pierwszy w tam szerokim zakresie – elementy hydromorfologiczne, np. dla cieków, takie jak: wielkość i dynamika przepływu wód, związek z wodami podziemnymi, zmienność głębokości i szerokości cieku, struktura i skład podłoża (dna cieku), struktura strefy nadbrzeżnej, ciągłość cieku. Wymienione rozporządzenie zawiera ogólną instrukcję oceny naturalnych, sztucznych i silnie zmienionych części wód pod względem tych kryteriów. Przykładowo

bardzo dobry stan elementów hydromorfologicznych cieku pod względem ciągłości definiowany jest jako stan, „w którym ciągłość jednolitej części wód nie jest zakłócona na skutek działalności człowieka i pozwala na niezakłóconą migrację organizmów wodnych i transport osadów".

Wykorzystując ww. kryteria, można ocenić wartość przyrodniczą i częstość występowania różnych wód w Polsce, co może stanowić podstawę dla ich typowania do ochrony z punktu widzenia georóżnorodności. Wychodząc z założenia, że w skali kraju w celu ochrony różnorodności należy chronić w pierwszym rzędzie najrzadsze typy wód i korzystając z zestawień zawartych w *Planach gospodarowania wodami w dorzeczach*, ustalono, że w dorzeczu Wisły i Odry najpowszechniej występują potoki nizinne piaszczyste (odpowiednio 41,3% i 36,8% ogółu jednolitych części wód płynących w dorzeczu), a w dorzeczach Pregoły i Niemna potoki nizinne żwirowe (odpowiednio 54,2% i 50%). Natomiast typy cieków naturalnych o najmniejszej frekwencji, wymagające pilnej ochrony, to:

– w dorzeczu Wisły: potok tatrzański krzemianowy lub węglanowy, potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym, średnia rzeka wyżynna – zachodnia, rzeka przyujściowa pod wpływem wód słonych (łącznie 0,8% jcwp dorzecza);

– w dorzeczu Odry: mała rzeka wyżynna węglanowa, średnia rzeka wyżynna – zachodnia, potok fliszowy, mała rzeka fliszowa (0,7%);

– w dorzeczu Pregoły i Niemna: ciek łączący jeziora (5,8% i 13,2%), w tym ostatnim również rzeka nizinna żwirowa (7,9%).

Za pilne należy uznać podjęcie prac nad oceną dotychczasowego zakresu i skuteczności ochrony najcenniejszych części wód Polski oraz przygotowaniem programu ochrony ich georóżnorodności w kolejnych latach.

PRAWNE MOŻLIWOŚCI OCHRONY KRAJOBRAZU

Jak wspomniano, możliwości ochrony krajobrazu były prezentowane we wcześniejszych pracach autora, dlatego tutaj zostaną zasygnalizowane jedynie wybrane aspekty prawne tej problematyki.

Warto zwrócić uwagę na możliwości ochrony krajobrazu w terenach uznawanych tradycyjnie za atrakcyjne wizualnie. Przykładowo na obszarach górskich ochrona ta może być wspomagana wcześniej omówionymi przepisami dotyczącymi obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym osuwisk. W dolinach rzecznych, gdzie często występują szeroko otwarte, interesujące wizualnie wnętrza krajobrazowe, ochronę krajobrazu mogą wspomagać przepisy ustawy – PW, np. art. 40 ust. 1 pkt 3 oraz art. 88 ust. 1 pkt 1, dotyczące ochrony terenów szczególnego zagrożenia powodziowego. Na wybrzeżach morskich ochrona krajobrazu może być pośrednio wspierana przepisami art. 36 ust. 2 Ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, stanowiącej podsta-

wę wyznaczenia pasa ochronnego i pasa technicznego brzegu morskiego, służących utrzymaniu bezpieczeństwa i ochronie środowiska w tym terenie.

Ochronie krajobrazu mogą również służyć przepisy z zakresu ochrony środowiska kulturowego, w szczególności Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (UoOZiOnZ), wprowadzająca szeroką, chociaż fakultatywną, konwencję możliwości ochrony krajobrazu w dokumentach planistycznych:

– w art. 6 ust. 1, stwierdzając, że „Ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania, m.in. zabytki nieruchome, w szczególności […] krajobrazy kulturowe. Formę ochrony zabytków stanowią ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego";

– w art. 19 ust. 3, dając „W studium oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego możliwość ustalenia strefy ochrony konserwatorskiej obejmującej obszary, na których obowiązują określone ustaleniami planu ograniczenia, zakazy i nakazy, mające na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków". Należy również podkreślić, że w świetle tej ustawy również krajobraz kulturowy może być zabytkiem.

Ze względu na ograniczone ramy artykułu nie uwzględniono w nim aktów prawa międzynarodowego, np. Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, której konsekwentne stosowanie może się również przyczynić do ochrony krajobrazu. Jej omówienie można znaleźć m.in. w artykule Ciechanowicz-McLean (2006).

SZCZEGÓLNE PREWENCYJNE ORAZ KONSERWATORSKIE MOŻLIWOŚCI OCHRONY GEORÓŻNORODNOŚCI I RÓŻNORODNOŚCI KRAJOBRAZOWEJ

Georóżnorodność oraz różnorodność krajobrazowa są szczególnie zagrożone w przypadku wznoszenia obiektów budowlanych oraz wpływu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z których funkcjonowaniem również przeważnie łączy się wznoszenie budowli. Dlatego ważne wydaje się wskazanie terenów, które w świetle przepisów muszą lub mogą być wyłączone z tego typu oddziaływań antropogenicznych. W świetle przedstawionych we wcześniejszych podrozdziałach przepisów lokalizacji obiektów budowlanych można uniknąć przede wszystkim w:

– obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (ustawa – PW);

– parkach narodowych, rezerwatach przyrody i strefach ochrony (ostoi i stanowisk roślin, zwierząt i grzybów) (UoOP);

– strefach ochronnych A, B i C obszarów ochrony uzdrowiskowej (Ustawa o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych);

– strefach ochrony pośredniej lub bezpośredniej ujęć wód oraz obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych (ustawa – PW);

– na terenie parków kulturowych (UoOZiOnZ), omówionych na końcu tego podrozdziału.

Z kolei Rozporządzenie RM w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, obejmujące bardzo szeroki zakres działań antropogenicznych, uniemożliwia ich realizację – z pewnymi wyjątkami – między innymi na obszarach:

– szczególnego zagrożenia powodziowego (ustawa – PW);

– ochrony zbiorników wód śródlądowych (ustawa – PW);

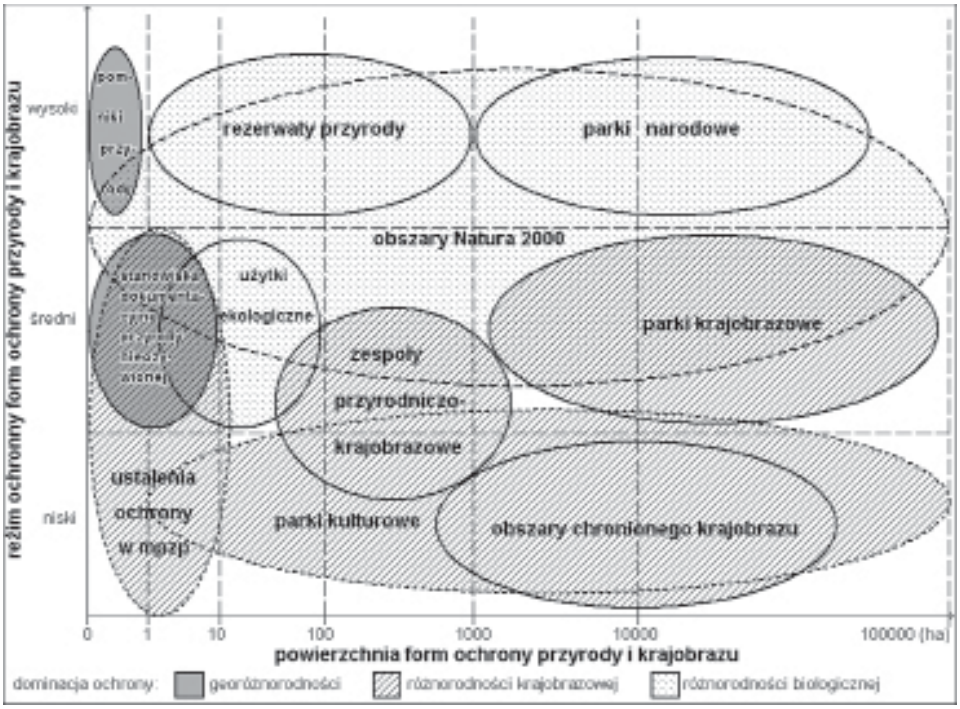
– parków narodowych, rezerwatów przyrody, Natura 2000 oraz, fakultatywnie, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu (UoOP).

Jednak najpopularniejszym – chociaż często nie w pełni skutecznym – sposobem ochrony georóżnorodności i różnorodności krajobrazowej jest ochrona konserwatorska środowiska przyrodniczego i kulturowego, polegająca na ustanawianiu obszarów i obiektów chronionych. Wszystkie wymienione w UoOP formy mogą służyć ochronie obu analizowanych typów różnorodności przyrodniczej. Nawet ochrona gatunkowa może pośrednio wspomagać ochronę georóżnorodności przez zachowanie siedlisk roślin i zwierząt. Z analizy definicji i praktyki stosowania poszczególnych form, których wybrane cele ochronne pokazano na ryc. 2, wynika, że ochronie georóżnorodności służą w przypadku skali punktowej i małoobszarowej: pomniki przyrody i stanowiska dokumentacyjne, natomiast ochronie krajobrazu: parki krajobrazowe, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu.

Należy jednak pamiętać, że również w obrębie form o najwyższym reżimie ochronnym, czyli parków narodowych i rezerwatów przyrody, chroniona powinna być całość struktur i procesów przyrodniczych lub też mogą one za główny przedmiot ochrony mieć elementy georóżnorodności (np. rezerwaty geologiczne) lub krajobraz (rezerwaty krajobrazowe), chociaż w tym ostatnim przypadku różnorodność krajobrazowa – aby wprowadzić ochronę rezerwatową – z reguły musi być uzupełniana przez elementy pozostałych dwóch typów różnorodności przyrodniczej.

Kierując się doświadczeniami zespołów kierowanych przez autora artykułu, można podać przykładowe kryteria typowania do ochrony obiektów o wysokiej georóżnorodności lub różnorodności krajobrazowej. I tak:

– dla oceny wartości konserwatorskiej stanowisk dokumentacyjnych można stosować kryteria: stanu zachowania obiektu, wartości turystycznej i dydaktycz-



Ryc. 2. Przegląd konserwatorskich form ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego z punktu widzenia możliwości ich zastosowania w ochronie georóżnorodności i różnorodności krajobrazu (mpzp – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego)

Fig. 2. The scope of areal forms of natural and cultural environment conservation according to possibilities for geodiversity and landscape diversity conservation (mpzp – local physical plans)

nej, trwałości przedmiotu ochrony, walorów estetycznych jego otoczenia, wielkości powierzchni, charakteru użytkowania oraz formy własności (Hennig i in., 1996);

– typowanie do ochrony zespołów przyrodniczo-krajobrazowych powinno uwzględniać kryteria: stanu zachowania obszaru, urozmaicenia (mozaikowatości) krajobrazu, harmonijności układów przyrodniczo-kulturowych, wyrazistości (czytelności) wnętrz krajobrazowych, stopnia naturalności krajobrazu (Kistowski i in., 1998).

Niestety, zmiany w przepisach o ochronie przyrody wprowadzone pod koniec 2008 r., umożliwiające ustanawianie tych form ochrony oraz pomników przyrody tylko przez rady gmin, doprowadziły do stagnacji w ich tworzeniu. Wcześniej dominującą rolę w tym zakresie pełnili wojewodowie, pozbawieni obecnie prawie wszystkich kompetencji w zakresie ochrony środowiska.

W podsumowaniu tej części artykułu warto również wspomnieć o parkach kulturowych jako specyficznej formie ochrony krajobrazu kulturowego, regulowanej w UoOZiOnZ. W świetle jej art. 16 ust. 1 „Rada gminy, po zasięgnięciu opinii wojewódzkiego konserwatora zabytków, na podstawie uchwały, może utworzyć park kulturowy w celu ochrony krajobrazu kulturowego oraz zachowania wyróżniających się krajobrazowo terenów z zabytkami nieruchomymi charakterystycznymi dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej". Natomiast art. 17 ust. 1 tej ustawy określa, że „Na terenie parku kulturowego lub jego części mogą być ustanowione zakazy i ograniczenia dotyczące m.in.: prowadzenia robót budowlanych oraz działalności przemysłowej, rolniczej, hodowlanej, handlowej lub usługowej; umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną parku kulturowego". Dotychczasowe krajowe doświadczenia w ustanawianiu i funkcjonowaniu tej formy ochrony krajobrazu są stosunkowo ograniczone, a skuteczność przyjętych reżimów ochronnych niedostateczna w stosunku do potrzeb.

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI W OCHRONIE GEORÓŻNORODNOŚCI

Ostatnia dekada, a szczególnie okres po akcesji Polski do Unii Europejskiej, cechuje się szczególnie silnym wzrostem aktywności na polu ochrony różnorodności biologicznej. Jest to zarówno skutkiem przystąpienia Polski do umów międzynarodowych (np. Konwencji: o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej i ich siedlisk, o różnorodności biologicznej), jak i implementacji prawa wspólnotowego (np. dyrektywy „ptasiej" i „siedliskowej") do przepisów krajowych oraz wyjątkowej aktywności środowisk naukowych i organizacji pozarządowych na tym polu. Tradycyjnie silna pozycja geografów czy geologów (sozologów) w dziedzinie ochrony przyrody została ograniczona na rzecz biologów (np. botaników, ornitologów, ekologów). Rzeczywiste potrzeby ochrony przyrody nie uzasadniają tak silnego przesunięcia akcentów i środków na ochronę, gdyż powszechnie uznaje się, że podstawową przyczyną ubożenia różnorodności biologicznej są zmiany w siedliskach, a więc przede wszystkim w georóżnorodności. Aby więc zapobiegać przyczynom degradacji przyrody, a nie głównie jej skutkom, trzeba w szczególności chronić abiotyczne komponenty środowiska.

Jednak zanim ta prawda przełoży się na konkretne przepisy i możliwości działań, trzeba jak najpełniej wykorzystywać dostępne narzędzia prawne, również z zakresu ochrony różnorodności biologicznej. Jak się wydaje, możliwości takie stwarza przeniesiona do Ustawy o ochronie przyrody Dyrektywa „siedliskowa", Zawarta w niej definicja **siedliska przyrodniczego** („obszar lądowy lub wodny,

naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne") jest na tyle szeroka, że w wielu przypadkach o jego istnieniu decyduje występowanie cech przyrody nieożywionej, które na podstawie instrukcji i kluczy powinny być identyfikowane i chronione. Szczególne znaczenie należy tu przypisać siedliskom przyrodniczym będącym przedmiotem zainteresowania Wspólnoty oraz o znaczeniu priorytetowym, definiowanym jako „siedlisko przyrodnicze zagrożone zanikiem na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej, za którego ochronę Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność z powodu wielkości jego naturalnego zasięgu mieszczącego się na terytorium tych państw".

UoOP w art. 33 ust. 1 „Zabrania […] podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych […] dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000". A zatem rola specjalistów od ochrony georóżnorodności w wyznaczaniu i ochronie siedliskowych obszarów „naturowych" (specjalnych obszarów ochrony siedlisk) powinna być równorzędna z rolą specjalistów od ochrony różnorodności biologicznej. Dotychczasowa praktyka krajowa świadczy jednak o znacznych odstępstwach od tej zasady.

Przynajmniej część tych zaległości można nadrobić przez udział geografów fizycznych i geologów w procesie planowania ochrony obszarów Natura 2000, realizowanym obecnie w formie planów ochrony i planów zadań ochronnych. Udział ten powinien być szczególnie aktywny w przypadku siedlisk hydrogenicznych i litogenicznych, w których kształtowaniu dominujące znaczenia mają elementy i procesy zachodzące z udziałem abiotycznych komponentów środowiska. Zostały one – na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 – wymienione w tab. 1.

PODSUMOWANIE

Pomimo dotychczasowej koncentracji ochrony georóżnorodności i różnorodności krajobrazowej na stosunkowo wąskim zakresie elementów oraz procesów przyrodniczych i kulturowych przedstawiony w artykule przegląd wybranych możliwości ich ochrony, wynikających z krajowych przepisów prawnych, daje nieco szerszą perspektywę działań w tym zakresie i może stanowić pomoc dla teoretyków i praktyków ochrony przyrody. Może on zostać zastosowany zarówno w doborze argumentów wspomagających ochronę analizowanych elementów, jak i w poszukiwaniu kryteriów wytypowania obiektów, których zachowanie jest naj-

Tab. 1. Siedliska przyrodnicze ukształtowane przy dominującym wpływie elementów i procesów fizycznogeograficznych, podlegające ochronie w obrębie obszarów Natura 2000

Tab. 1. Natural habitats under Nature 2000 conservations created under dominant influence of physiographical elements and processes

Siedliska litogeniczne	Siedliska hydrogeniczne
• klify na wybrzeżu Bałtyku (1230) • nadmorskie wydmy białe (2120) • nadmorskie wydmy szare (2130)* • piargi i gołoborza krzemianowe (8110) • piargi i gołoborza wapienne (8120) • środkowoeuropejskie wyżynne rumowiska krzemianowe (8150) • podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne (8160) • wapienne ściany skalne (8210) • ściany skalne i urwiska krzemianowe (8220) • wapienne bruki (8240) • jaskinie nieudostępnione do zwiedzania (8310)	• estuaria (1130) • laguny przybrzeżne (1150) • jeziora lobeliowe (3110) • naturalne dystroficzne zbiorniki wodne (3160) • wilgotne zagłębienia międzywydmowe (2190) • jeziora na krasie gipsowym (3190) • torfowiska wysokie (7110) • torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140) • obniżenia na podłożu torfowym (7150) • torfowiska nakredowe (7210) • źródliska wapienne (7220) • górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230)

* Podkreślono siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym
The priority natural habitats are scored

pilniejsze. Umożliwi również wykorzystanie przepisów stworzonych często dla innych potrzeb niż ochrona przyrody nieożywionej, do wspomagania ochrony georóżnorodności i różnorodności krajobrazowej.

LITERATURA

AHC. 2002: *Australian Natural Heritage Charter for the Conservation of Places of Natural Heritage Significance*. Australian Heritage Commission in association with Australian Committee for IUCN, Sydney.

Ciechanowicz-McLean J., 2006: *Europejska Konwencja Krajobrazowa*. Prawo i Środowisko, 2.

Hennig D., Judzińska J., Kistowski M., 1996: *Próba identyfikacji stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej na obszarze województwa gdańskiego*. [W:] Kistowski M. (red.), *Badania ekologiczno-krajobrazowe na obszarach chronionych.* Problemy ekologii krajobrazu, 2. PAEK, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 198–201.

Hjort M., Luoto M., 2010: *Geodiversity of high-latitude landscapes in northern Finland*. Geomorphology, 115, 109–116.

Kistowski M., 2008: *Problemy ochrony walorów krajobrazowych parków krajobrazowych*. [W:] *Krajobrazy Polski – nasze dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe na przykładzie opolskich parków krajobrazowych.* Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych, Góra św. Anny, 15–22.

Kistowski M., 2009: *Krajobraz*. [W:] Ciechanowicz-McLean J. (red.), *Leksykon ochrony środowiska.* Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa, 103–109.

Kistowski M., 2010a: *Bierna ochrona krajobrazu jako podstawa utrzymania korzystnych warunków życia człowieka*. Przegląd Przyrodniczy, 21/2, 29–41.

Kistowski M., 2010b: *Eksterminacja krajobrazu Polski jako skutek wadliwej transformacji społeczno-gospodarczej państwa*. [W:] Chylińska D., Łach J. (red.), *Studia krajobrazowe a ginące krajobrazy.* Uniwersytet Wrocławski, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Wrocław, 9–20.

Kistowski M., Myślak D., Twardowska K., 1998: *Indykacja wartości przyrodniczych: kryteria wyznaczania i oceny zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w Polsce północnej i zachodniej*. Przegląd Przyrodniczy, 9/1–2, 127–138.

Kistowski M., Lipińska B., Korwel-Lejkowska B., 2006: *Walory, zagrożenia i propozycje ochrony zasobów krajobrazowych województwa pomorskiego (ze szczególnym uwzględnieniem Trójmiejskiego Obszaru Metropolitalnego)*. [W:] Czochański J., Kistowski M. (red.), *Studia przyrodniczo-krajobrazowe województwa pomorskiego*. Pomorskie Studia Regionalne. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk, 135–276.

Kot R., 2005: *Ocena georóżnorodności klimatu na przykładzie fordońskiego odcinka doliny dolnej Wisły i jej otoczenia w skali 1:25000*. [W:] Szponar A., Horska-Schwarz S. (red.), *Struktura przestrzenno-funkcjonalna krajobrazu*. Problemy Ekologii Krajobrazu, 17, PAEK, Uniwersytet Wrocławski, 257–271.

Kot R., 2006: *Georóżnorodność – problem jej oceny i zastosowania w ochronie i kształtowaniu środowiska na przykładzie fordońskiego odcinka doliny dolnej Wisły i jej otoczenia*. Studia Societatis Scientiarum Torunensis, sectio C, vol. 11, nr 2, Toruń.

Kozłowski S., 1997: *Program ochrony georóżnorodności w Polsce*. Przegląd Geologiczny, 45/5, 489–496.

Mizgajski A., 2001: *Odniesienie georóżnorodności do wybranych pojęć w naukach o środowisku*. [W:] Karczewski A., Zwoliński Z. (red.), *Funkcjonowanie geoekosystemów w zróżnicowanych warunkach morfoklimatycznych: monitoring, ochrona, edukacja*. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, 369–375.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (DzU 2007 nr 121, poz. 840).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (DzU 2009 nr 122, poz. 1018).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 kwietna 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (DzU 2010 nr 77, poz. 510).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DzU 2010 nr 213, poz. 1397).

Serrano C., Ruiz Flaño P., 2007: *Geodiversity: concept, assessment and territorial application. The case of Tiermes-Caracena (Soria)*. Boletín de la A.G.E., 45, 389–393.

Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (DzU 1991 nr 32, poz. 131).

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (DzU1991 nr 101, poz. 444).

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (DzU 1994 nr 27, poz. 96).

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (DzU 1995 nr 16, poz. 78).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (DzU 2001 nr 62, poz. 627).

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (DzU 2001 nr 115, poz. 1229).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (DzU 2003 nr 80, poz. 717).

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (DzU 2003 nr 162, poz. 1568).
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (DzU 2004 nr 92, poz. 880).
Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (DzU 2005 nr 167, poz. 1399).
Zwoliński Z., 2004: *Geodiversity*. [W:] Goudie A. S. (ed.), *Encyclopedia of Geomorphology*. Vol. 1, Routledge, 417–418.
Zwoliński Z., 2010: *Aspekty turystyczne georóżnorodności rzeźby Karpat*. [W:] *Krajobraz a turystyka*. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego 14, Sosnowiec, 316–327.

SUMMARY

The paper presents chosen Polish law rules applicable for geo- and landscape diversity conservation. The meaning of geodiversity is wide, as a complex of elements and processes created by abiotic environmental components. The landscape values diversity is defined after Polish Nature Conservation Act, as the ecological, aesthetic and cultural values created by natural or anthropogenic forces. According to law regulations, the paper presents possibilities of geology, mineral resources, relief, soils, surface and underground waters and landscape conservation. The special attention was focused on spatial conservation forms of natural and cultural resources (e.g. landscape parks, natural-landscape complexes or cultural parks) and legal possibilities of biodiversity conservation application for geodiversity conservation (the list of protected Nature 2000 habitats in annex 1 to EC Habitat Directive). In the light of nature protection trends in last dozen years, focused on biotic elements, the recommendations of paper may be useful for practitioners and theoreticians of nature protection in more effective conservation of natural abiotic components and landscape.