

## **Przydatność treści mapy sozologicznej w skali 1:50 000 do analizy uwarunkowań ekoturystyki na przykładzie Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego**

The usefulness of the content of a sozological map, scale 1:50 000  
in the analysis of ecotourism conditions on the example  
of the Chęciny-Kielce Landscape Park (CH-KPK)

Tadeusz Ciupa<sup>1</sup>, Roman Suligowski<sup>2</sup>, Tadeusz Biernat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Wyższa Szkoła Umiejętności w Kielcach  
ul. Wesola 52, 25-353 Kielce  
tciupa@ujk.kielce.pl

<sup>2</sup>Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu  
ul. Zubrzyckiego 6, 26-600 Radom  
rsulig@tlen.pl

---

**Abstract.** In the study there have been presented the possibilities of utilization of the content of a sozological map, scale 1:50 000 in the analysis of ecotourism development conditions on the example of the Chęciny-Kielce Landscape Park (CH-KPK). It takes up the area of 205,1 km<sup>2</sup> and is situated exclusively in the Świętokrzyskie Province.

The sozological map, scale 1:50 000 can be a substantial source of information for local government units which are interested in ecotourism development on their own area and are taking it into account in land development plans. Such goals are favoured by the borders of administrative units, available in the map background. For independent travellers, green tourism enthusiasts, the map can be useful in tracing out interesting, worth sightseeing march or drive routes. It can also be used in the land use planning, setting out geosites or the borders of new geoparks. Moreover, the sozological map can be a valuable source of information in evaluating of tourist desirability, with the regard of the components of natural environment and its threats, within natural and administrative units.

In conclusion, we should assume that the sozological map is useful in localization of the elements of natural environment, determining their state of preservation and the indication of existing threats.

**Słowa kluczowe:** ekoturystyka, środowisko przyrodnicze, Mapa Sozologiczna w skali 1:50 000, Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy

**Key words:** ecotouristic, natural environment, sozological map in the scale 1:50,000, Chęciny-Kielce Landscape Park

### **Wprowadzenie**

Ekoturystyka, zwana także turystyką ekologiczną, zieloną lub łagodną, związana jest z aktywnym wypoczynkiem i uprawianiem form rekreacji, poszukiwaniem przeżyć i wrażeń w odkrywaniu i kontakcie z przyrodą. Uprawiana jest ona głównie na obszarach chronionych, atrakcyjnych przyrodniczo i krajobrazowo

(Jędrzejczyk 1995). Odbywa się ona najczęściej poprzez m.in. wędrówki piesze i wodne. Podstawowymi zatem czynnikami skłaniającymi turystów do odwiedzenia danego regionu są: atrakcyjność, unikatowość i stan zachowania środowiska przyrodniczego (Kulczyk, Lewandowski 2004). Ważne jest tu jego duże zróżnicowanie krajobrazowe terenu (rzeźba, wody powierzchniowe, lasy, osobliwości przyrody nieożywionej, itd.) i biologiczne (różnorodność flory i fauny) a także występowanie form ochrony przyrody. Z tych ostatnich wynikają określone korzyści dotyczące np. wykorzystania zasobów przyrodniczych i możliwości kształtowanie tu zrównoważonego rozwoju. Ekoturystyka na obszarach chronionych może być rekompensatą za ewentualne ograniczenia i zakazy wynikające z tytułu wprowadzenia ochrony. Walory środowiska naturalnego i wartości estetyczne krajobrazu są traktowane jako pozaprodukcyjna funkcja obszarów chronionych. Tego typu informacje o stanie środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochronie można uzyskać na podstawie analizy treści Mapy Sozologicznej w skali 1: 50 000. Wytyczne do tej Mapy opracowane zostały w 1990 r. przez zespół autorski (Wytyczne... 1990). Początkowo była ona opracowywana na podkładzie mapy topograficznej w układzie „1965”, a następnie w układzie „1942” i „1992” (Wytyczne... 2005). Mapa Sozologiczna w skali 1: 50 000 ukazuje się jednocześnie w wersji analogowej i cyfrowej. Powstaje ona na podstawie wyników terenowego kartowania sozologicznego i dostępnych materiałów kartograficznych i statystycznych – publikowanych i archiwalnych.

Celem opracowania jest przedstawienie możliwości wykorzystania treści Mapy Sozologicznej w skali 1:50 000 do analizy uwarunkowań rozwoju ekoturystyki na przykładzie Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (CH-KPK).

Analiza stanu środowiska, i jego potencjalnej przydatności dla rozwoju ekoturystyki, została przeprowadzona przy wykorzystaniu metody kartograficznej uwzględniającej 5 warstw tematycznych charakteryzujących środowisko przyrodnicze tj.: formy ochrony, degradacja, przeciwdziałanie degradacji, rekultywacja i nieużytki. Istotnym źródłem wiedzy o środowisku i lokalizacji obiektów jest także treść podkładowa Mapy (m.in.: sytuacja topograficzna i nazewnictwo oraz rysunek: rzeźby terenu, sieci hydrograficznej i granic jednostek administracyjnych). Zatem Mapa pozwala na identyfikację cech decydujących o atrakcyjności przyrodniczej tego obszaru pod kątem ekoturystyki. Do cech tych należą następujące charakterystyki: rzeźby terenu, lesistości, środowiska wód powierzchniowych i form ochrony przyrody.

## Obszar badań

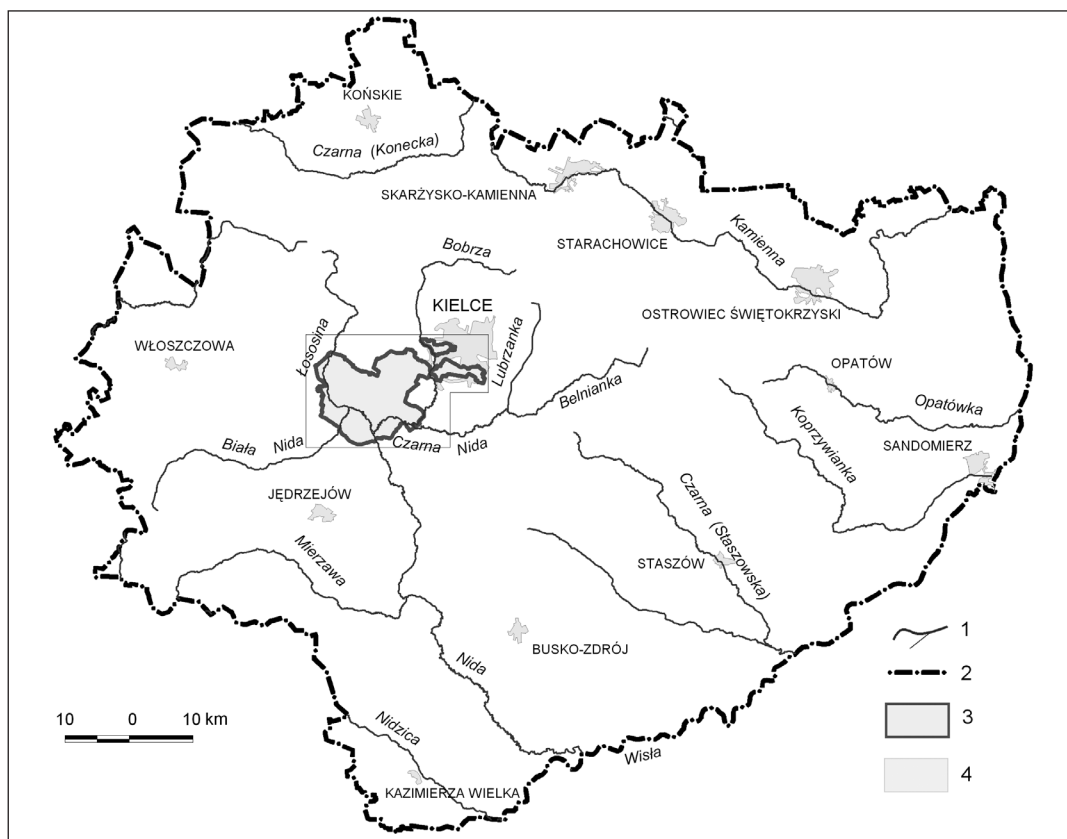
Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy (CH-KPK), o powierzchni 205,1 km<sup>2</sup>, położony jest w całości w województwie świętokrzyskim (ryc. 1). Znajduje się on na terenie objętym czterema arkuszami tej Mapy (Maksymiuk, Papińska 2005a, b, c, d). Został utworzony w 1996 r. jako pierwszy geologiczny park krajobrazowy w Polsce (Janowski 2000, Wróblewski 2000), w celu ochrony fragmentu Gór Świętokrzyskich, z zachowanymi piętrami tektoniczno-strukturalnymi górotworu. Występują tu skały wszystkich epok geologicznych, stanowiących obraz dziejów Ziemi w ciągu ostatnich 570 mln lat. Istnieje tu, na stosunkowo niewielkim obszarze, aż 6 geostanowisk, wpisanych na Listę Dziedzictwa Europejskiego. Są to rezerваты przyrody: Biesag-Białogon, Chelosiowa Jama, Góra Miedzianka i Pomnik Przyrody Kozi Grzbiet, Góra Zelejowa, Góra Żakowa oraz Jaskinia Raj (Alexandrowicz 2006, Urban, Gagol, 2008). Ponadto Słomka et al. (2006) wydzielają w obrębie granic Parku Kamieniołom Złepieńca Zygmuntońskiego w Chęcinach-Czerwonej Górze oraz Piaszkowce Kambru w Kamieniołomie na Górze Plebańskiej. W bezpośrednim sąsiedztwie CH-KPK znajduje się kilka kolejnych obiektów geoturystycznych (rezerваты przyrody – Kadzielnia, Śluchowice, Wietrznia, Wolica oraz geostanowiska – Małogoszcz, Gałęzice i Piekoszów). W granicach Ch-KPK zgłoszono także ideę utworzenia geoparku, pod nazwą Geopark Kielce Plus (Urban, Wróblewski 2004).

Przebieg pasm górskich na obszarze Parku nawiązuje wyraźnie do głównego kierunku fałdowań alpejskich (NW-SE) w SW części Gór Świętokrzyskich. Najwyżej położonym punktem jest tu Góra Telegraf (408 m n.p.m), zaś najniższe dno doliny Nidy w Brzegach (204 m n.p.m).

Analizowany obszar jest także najciekawszy w regionie świętokrzyskim pod względem hydrograficznym, bowiem funkcjonuje tu kilka regionalnych węzłów hydrograficznych (Ciupa, Suligowski 2010). Łączą się tu główne ciekawy odwadniające południową i zachodnią część Gór Świętokrzyskich (Czarna Nida, Bobrza, Łososina) oraz NW część Niecki Nidziańskiej (Biała Nida). W obrębie eksklawy CH-KPK znajduje się tzw. białogórski

węzeł hydrograficzny, który tworzą Bobrza oraz jej dwa lewostronne dopływy, tj. Sufraganiec i Silnica. Wszystkie wymienione wyżej rzeki biorą swój początek poza granicami Parku, a w jego obrębie znajdują się jedynie ich dolne biegi, będące na niektórych odcinkach naturalnymi granicami Parku (ryc. 2).

Charakterystycznym elementem krajobrazu omawianego obszaru są przełomowe odcinki dolin – Bobrzy (przez Pasma Zgórskie i Pasma Posłowskie), Hutki (przez Grząby Bolmińskie i Grzywy Korzeckowskie), Łososiny (przez Pasma Małogoskie i Górę Czubatkę), Białej Nidy (Pasma Małogoskie i Wzgórza Wilkomijskie). Powyżej przełomów wytworzyły się równiny akumulacyjne, które są często podmokłe i współcześnie nadbudowywane osadami biogeniczno-mineralnymi.



Ryc. 1. Położenie Chęciny-Kieleckiego Parku Krajobrazowego na tle woj. świętokrzyskiego. 1 – rzeki, 2 – granica województwa, 3 – granica CH-KPK, 4 – większe miasta.

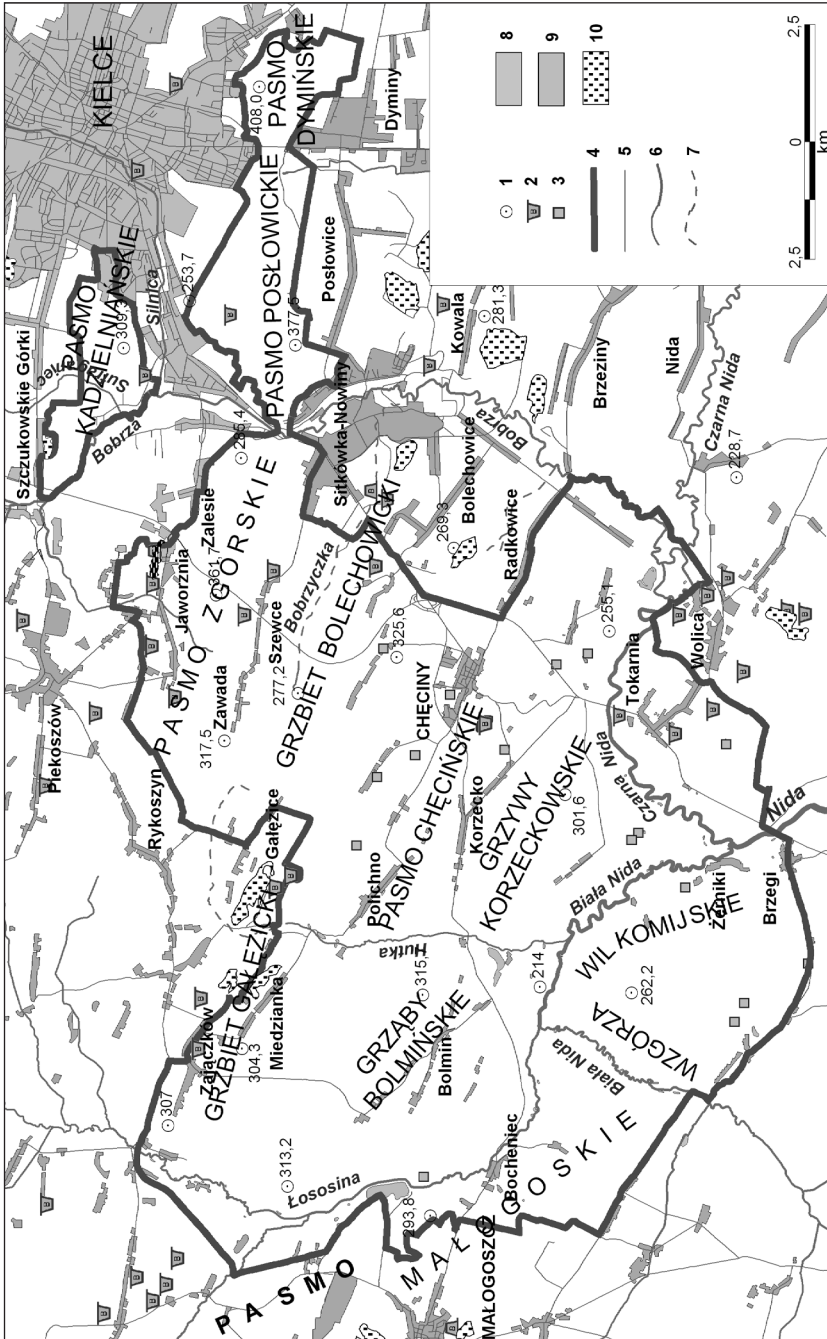
Fig. 1. Location of the Chęciny-Kielce Landscape Park against the background of the Świętokrzyskie Province. 1 – rivers, 2 – province border, 3 – CH-KPK border, 4 – major cities.

Kompleksy leśne występują głównie w obrębie omówionych wyżej pasm górskich i zajmują 37% powierzchni omawianego Parku. Dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, a pozostałe to: jodła, dąb, brzoza, buk i inne.

## Analiza treści Mapy Sozologicznej

Przydatność treści Mapy została przeprowadzona pod kątem możliwości rozwoju ekoturystyki, na przykładzie Chęciny-Kieleckiego Parku Krajobrazowego.

**Formy ochrony środowiska przyrodniczego** – ta warstwa tematyczna obejmuje następujące elementy: parki narodowe, parki krajobrazowe oraz ich otuliny, rezerваты i pomniki przyrody, obszary chronionego krajobrazu,



Ryc. 2. Wybrane elementy środowiska geograficznego Chełczyńskiego-Kieleckiego Parku Krajobrazowego i jego najbliższego sąsiedztwa. 1 – punkty wysokościowe; 2 – wyróbki nie dające się przedstawić w skali mapy, 3 – zbiorniki wodne nie dające się przedstawić w skali mapy; 4 – granica CH-KPK, 5 – drogi; 6 – ciekli state, 7 – ciekli state, 8 – ciekli state; 9 – obszary zabudowane; 10 – wyróbki.

Fig. 2. Selected elements of the geographical environment of the Chełczyński-Kielecki Landscape Park and its closest neighbourhood. 1 – height points; 2 – excavations indemonstrable at the scale of the map, 3 – water reservoirs indemonstrable at the scale of the map, 4 – CH-KPK border, 5 – roadways, 6 – permanent streams, 7 – seasonal streams, 8 – built-up areas, 9 – built-up areas, 10 – mining excavations.

stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, lasy ochronne i pozostałe, zieleń urządzone, łąki i pastwiska chronione.

Przeprowadzona analiza wykazała, że w obrębie CH-KPK istnieje 10 rezerwatów przyrody, w tym 8. przyrody nieożywionej oraz 1. leśny i 1. krajobrazowy (ryc. 3). Omawiany obszar posiada liczne pomniki przyrody ożywionej (4) i nieożywionej (8). Do pierwszych należą drzewa pomnikowe – dęby, a do drugich – wychodnie i urwiska skalne oraz zagłębienie krasowe o charakterze uwału. Są one obiektami przyrodniczymi o znacznej wartości naukowej, dydaktycznej i krajobrazowej, odznaczające się specyficznymi walorami cenionymi przez ekoturystów.

Treść Mapy Sozologicznej w warstwie podkładowej, może być podstawą uzyskania dodatkowych informacji o lokalizacji wymienionych obiektów i obszarów chronionych. Dotyczy to: form rzeźby terenu, sieci hydrograficznej, różnych sposobów użytkowania oraz dróg. W tym pierwszym przypadku istnieje możliwość określenia położenia podstawowych form (pasm górskich, dolin, kotlin, a także podcięć, skarp, urwisk, itd.), wysokości bezwzględnych i względnych, a także spadków i ekspozycji stoków. Obszary chronione mogą być także analizowane w powiązaniu z siecią wód płynących oraz lokalizacją i rodzajem zbiorników wodnych. Analiza przestrzenna różnych sposobów użytkowania pozwala określić położenie obiektów chronionych względem lasów ochronnych, zieleni urządzonej, łąk i pastwisk chronionych. Istotna dla ekoturysty jest również analiza dostępności komunikacyjnej, uwzględniająca drogi różnej kategorii oraz ścieżki i dukty leśne. Pozyskanie tego typu informacji może być interesujące i przydatne z punktu widzenia walorów krajobrazowych pod kątem wyboru optymalnej trasy wędrówek pieszych, narciarskich lub przejazdów rowerowych.

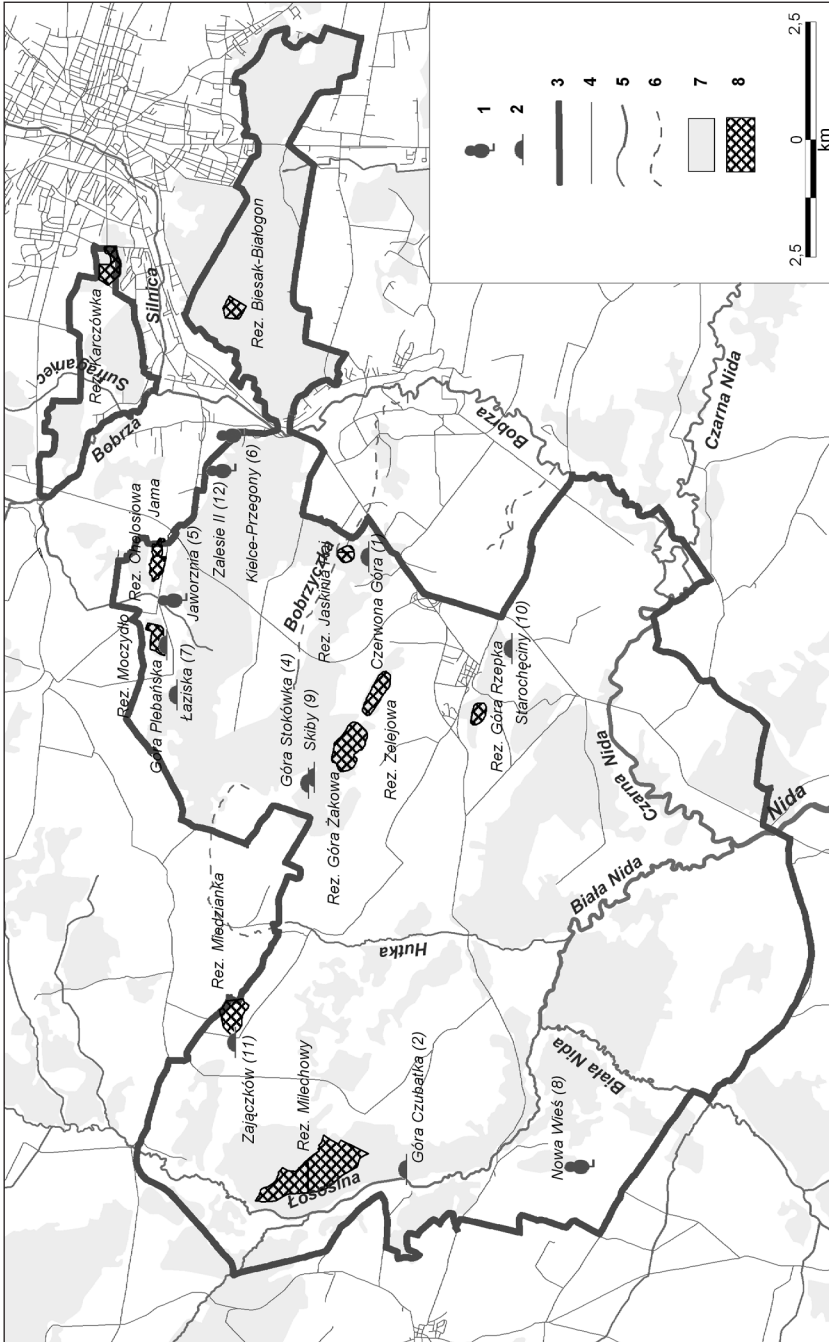
**Degradacja środowiska przyrodniczego** pozwala określić rodzaj, stan i stopień zagrożenia powierzchni terenu, lasów, środowiska wodnego, powietrza atmosferycznego a zatem krajobrazu. Ponadto umożliwia zlokalizowanie obiektów i przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na podstawie Mapy można określić lokalizację antropogenicznych form terenowych w postaci wyrobisk i zwałowisk – czynnych oraz nieczynnych. Wiadomości tego typu mogą być interesujące dla ekoturysty, bowiem może on odbywać do tych miejsc wyprawy hobbystyczne w celu obserwacji profili geologicznych, glebowych, a także pozyskania okazów skał i skamieniałości.

Na analizowanym obszarze CH-KPK istnieje duże nagromadzenie takich obiektów, szczególnie na terenach po eksploatacji surowców, głównie budowlanych. Na podstawie Mapy można również dokonać wstępnej oceny kondycji drzewostanu w ujęciu przestrzennym, z uwzględnieniem czynników degradujących (abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne) oraz klas uszkodzeń (słabo, średnio, silnie). Analiza treści Mapy wykazała, że na obszarze CH-KPK występują lasy o średnio lub słabo uszkodzonym drzewostanie.

Dużo informacji, z omawianej Mapy, można uzyskać w odniesieniu do czynników degradujących środowisko wodne. Są to m.in.: składowiska różnych surowców, paliw, odpadów oraz wylewiska i zrzuty ścieków. Na obszarze Ch-KPK jest ich mało w stosunku do terenów bezpośrednio przylegających do jego granic. Potencjalny ekoturysta oczekuje w terenie czystych wód powierzchniowych oraz naturalnych koryt rzecznych, a do pozyskania takich informacji może być przydatna Mapa. Z jej treści bowiem można uzyskać wiedzę o punktach pomiarowo-kontrolnych a tym samym jakości wód w tych miejscach. Dla przykładu można stwierdzić, że stan czystości wód w ciekach na obszarze Parku i w jego strefie przygranicznej charakteryzował się dobrą jakością (II klasa), natomiast we wschodniej dominowała zadowalająca (III klasa) i niezadowalająca jakość (IV klasa). Stan koryt rzecznych określa podwarstwa tematyczna antropogenicznych zaburzeń reżimu hydrologicznego cieków oraz koryt cieków technicznie przekształconych. Połączenie wiedzy o stanie czystości wód i przekształceniu koryt i zabudowie technicznej brzegów daje nową informację o możliwości wykorzystania zasobów wód płynących do celów rekreacyjnych m.in. wędkarstwa, wycieczek kajakowych. Zmiany warunków wodnych można również ustalić w odniesieniu do zbiorników wodnych.

Mapa umożliwia wyjaśnienie przyczyn zaniku źródeł i mniejszych cieków znajdujących się w zasięgu lejów depresyjnych, związanych z eksploatacją wód podziemnych oraz eksploatacją surowców. Przykładem z obszaru CH-KPK jest okresowo wysychające koryto rzeki Bobrzyczki. W obrębie wyznaczonych gruntów narażonych na zalewy powodziowe można napotkać ciekawe formy akumulacji pozakorytowej. Obszary te są najczęściej podmokłe, stale lub okresowo, a to z kolei sprzyja uprawianiu form ekoturystyki w postaci wyjazdów tematycznych, związanych z obserwowaniem i fotografowaniem ptaków wodnych i błotno-wodnych (wycieczki ornitologiczne) lub poznania flory tych obszarów (wycieczki botaniczne).



Ryc. 3. Formy ochrony przyrody na obszarze CH-KPK. 1 – pomniki przyrody nieożywionej, 2 – pomniki przyrody ożywionej, 3 – granica CH-KPK, 4 – drogi, 5 – ciekі stałe, 6 – ciekі okresowe, 7 – lasy, 8 – rezerwaty przyrody.  
 Fig. 3. Forms of nature conservation in the CH-KPK area. 1 – natural monuments, 2 – inanimate natural monuments, 3 – CH-KPK border, 4 – roadways, 5 – permanent streams, 6 – seasonal streams, 7 – forests, 8 – nature reserves.

Do zagrożeń środowiska przyrodniczego, identyfikowanych na podstawie Mapy można zaliczyć także emitory gazów i pyłów oraz skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów (paleniska domowe we wszystkich miejscowościach). Skupiska tego typu obiektów obniżają rangę walorów krajoznawczych.

**Przeciwdziałanie degradacji i rekultywacji środowiska przyrodniczego** – analiza tej warstwy tematycznej jest interesująca z punktu widzenia ekoturystyki. Na jej podstawie można określić na przykład lokalizację urządzeń odpylających i odsiarczających, oczyszczalni ścieków, ekranów akustycznych, miejscowości posiadających kanalizację i in.

**Nieużytki** – wyróżnia się tu dwa ich typy tj. naturogeniczne i antropogeniczne. Te pierwsze obszary nie są wykorzystywane rolniczo i nie są zalesione (bagna, ruchome piaski, wąwozy, urwiska i rumowiska skalne). Są one cenne z punktu widzenia ekoturystyki. Do nieużytków antropogenicznych należą tereny zdegradowane np. w wyniku działalności górniczej i przemysłowej. Tereny te charakteryzują się stosunkowo małą wartością użytkową, a w wielu przypadkach są dysfunkcyjne dla rozwoju turystyki.

## Podsumowanie

Mapa Sozologiczna w skali 1:50 000 może być cennym źródłem informacji dla jednostek samorządu terytorialnego, które są zainteresowane rozwojem ekoturystyki na swoim obszarze. Może być wykorzystana przy wyznaczaniu geostanowisk, czy też granic nowych geoparków. Mapa Sozologiczna przydatna jest do lokalizacji elementów środowiska przyrodniczego, określenia ich stanu zachowania i wskazania istniejących zagrożeń. Jest cennym źródłem informacji przy waloryzacji atrakcyjności turystycznej, z uwzględnieniem komponentów środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń. Dla ekoturystów Mapa może być przydatna do wyznaczania ciekawych, cennych krajobrazowo tras przemarszu lub przejazdu.

## Literatura

- Alexandrowicz Z., 2006. Framework of European geosites in Poland. *Nature Conservation*, 62, p. 63-87.
- Ciupa T. and Suligowski R., 2010. Wody powierzchniowe Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego. In: *Monografia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego*, Kielce (w druku).
- Janowski I. (ed.), 2000. Uwarunkowania i funkcje turystyki na obszarze Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego. *Instytut Geografii, AŚ, Kielce*, p. 242.
- Jędrzejczyk I., 1995. Ekologiczne uwarunkowania rozwoju ekoturystyki. *Wyd. Śląsk, Katowice*, p. 197.
- Kulczyk S. and Lewandowski W., 2004. Ekoturystyka zieloną ścieżką do Europy. In: *Studia ekologiczno-krajobrazowe w programowaniu rozwoju zrównoważonego. Przegląd polskich doświadczeń u progu integracji z Unią Europejską*. Kistowski, M. (eds.). Gdańsk, p. 115-121.
- Maksymiuk Z. and Papińska E., 2005 a, b, c, d. Mapy Sozologiczna w skali 1:50 000, arkusze: Chęciny (M-34-41-D), Kielce (M-34-42-A), Piekoszów (M-34-41-B), Sitkówka\_Nowiny (M-34-42-C), GUGiK, Warszawa.
- Słomka T., Doktor M., Joniec A. and Kicińska-Świdarska A., (eds.), 2006. *Katalog obiektów geoturystycznych w Polsce*. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Ministerstwo Środowiska. Kraków, p. 260
- Sowa R., 1998. Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy. *Wyd. Zarząd Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych*, Kielce, p. 135
- Suligowski R., Kupczyk E., Kasprzyk A., and Kościacz R., 2009. Woda w środowisku przyrodniczym województwa świętokrzyskiego. *IG UJK, Kielce*, p. 131.
- Urban J. and Gagol J., 2008. Geological heritage of the Świętokrzyskie (Holy Cross) Mountains (Central Poland) *Przegląd Geologiczny*, vol. 56, nr 8/1, p. 618-628.
- Urban J. and Wróblewski T., 2004. Chęciny-Kielce Landscape Park – an example of officially not proclaimed geopark. *Pol. Geol. Inst. Special Papers* 13, p. 131-136.
- Wróblewski T., 2000. *Ochrona georóżnorodności w regionie świętokrzyskim*. Państw. Inst. Geol., Warszawa, p. 88.

Wytyczne techniczne GIS-4, 2005. Mapa Sozologiczna skala 1:50000 w formie analogowej i numerycznej. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, p. 58.

Wytyczne techniczne K-3.6, 1990. Mapa Sozologiczna w skali 1:50 000. Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Departament Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami, Warszawa.