

# Presja turystyczna w rezerwacie przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” na Pogórzu Ciężkowickim (Karpaty) w sezonie wiosennym i letnim 2018 roku

Sonia Padoł<sup>a</sup>, Mariusz Klich<sup>b</sup>\*

<sup>a</sup> Uniwersytet Jagielloński, Wydział Chemii, ul. Gronostajowa 2, 30-387 Kraków, Polska

<sup>b</sup> Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Katedra Ochrony Środowiska, ul. Mickiewicza 8, 33-100 Tarnów, Polska

## Historia artykułu

Zgłoszono: 2 czerwca 2020

Poprawiono: 2 września 2020

Zaakceptowano: 11 września 2020

Opublikowano: 15 października 2020

## Abstrakt

Rezerwat „Skamieniałe Miasto” położony jest w województwie małopolskim we wschodniej części Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. Przeprowadzone w 2018 roku badania ankietowe oraz obserwacje bezpośrednie dotyczące frekwencji wykazały, że rezerwat przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” jest odwiedzany przez liczne grono turystów. Podczas całodziennych obserwacji odbywających się w 10 niedziel rezerwat odwiedziło 22 867 turystów. Największą frekwencję stwierdzono wśród turystów z województwa małopolskiego. Wynosiła ona 74,7%, a większość z nich to osoby pomiędzy 35. a 60. rokiem życia. Wśród turystów odwiedzających rezerwat dominowały osoby posiadające wykształcenie średnie. Kobiety stanowiły prawie 60% turystów, a rezerwat odwiedzany był najczęściej w godzinach popołudniowych. Od kilku lat liczba turystów odwiedzających rezerwat wzrasta. Duża liczba turystów powoduje wiele negatywnych dla środowiska konsekwencji. Najistotniejsze spośród nich to: zaśmiecanie terenu, wandalizm (napisy na skałkach i drzewach), kradzież minerałów, zadeptywanie i niszczenie szaty roślinnej, niszczenie skał poprzez sport wspinaczkowy, buldering, dzikie obozowiska i rozpalanie ognisk. Dla odpowiedniego utrzymania tego niezwykle cennego terenu konieczne jest planowe gospodarowanie oparte na najlepszych praktykach z zakresu konserwatorskiej i czynnej ochrony przyrody.

**Słowa kluczowe:** Ciężkowice, Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy, turystyka, ochrona przyrody, rezerwat przyrody

## Wstęp

Bez atrakcji turystycznych nie byłoby turystyki i bez turystyki nie byłoby atrakcji turystycznych [1]. Często atrakcją turystyczną stanowią obszary cenne przyrodniczo, objęte formami ochrony prawnej. Z taką sytuacją mamy do czynienia w rezerwacie przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach. Stanowi on jedną z największych atrakcji turystycznych regionu. Obejmuje zalesiony teren o powierzchni około 15 ha, na którym znajduje się wiele form skalnych zbudowanych z piaskowca ciężkowickiego.

Obszar ten oprócz niewątpliwych walorów przyrodniczych charakteryzuje się bardzo dużą liczbą związanych z nim legend [2]. Jednym z ważniejszych parametrów służących ocenie funkcjonowania obszarowych form ochrony przyrody, w tym rezerwatów, jest informacja o frekwencji turystycznej.

Duża liczba osób odwiedzających teren z jednej strony świadczy o jego atrakcyjności, z drugiej zaś jest bez wątpienia presją i może powodować zagrożenia dla obszaru. Dlatego informacja o intensywności ruchu turystycznego jest bardzo cenna dla podmiotów zarządzających obszarem chronionym i może być pomocna w działaniach planistycznych [3–5].

Intensywność ruchu turystycznego zmienia się w sezonie. Największa liczba turystów odwiedza rezerwat w miesiącach maj–sierpień. Z informacji o frekwencji otrzymanych z Muzeum Przyrodniczego w Ciężkowicach wynika, że ruch dużych grup turystycznych (wycieczki szkolne) jest bardziej nasilony w miesiącach maj–czerwiec oraz od połowy września do końca października. Wycieczki te są organizowane poza dniami weekendowymi. Wakacyjny ruch turystyczny osiąga kulminację w soboty oraz niedziele. Nasiloną indywidualną presją turystyczną obserwowana jest również w okresach świątecznych i dniach wolnych od pracy. Podobny rozkład presji turystycznej obserwowano w parkach narodowych województwa małopolskiego i podkarpackiego [3, 5].

\* Autor korespondencyjny: ekorybyl@wp.pl

W roku 2018 w rezerwacie przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach przeprowadzono anonimową ankietę wśród turystów odwiedzających rezerwat. Badania wykonano w miesiącach wiosennych i letnich, kiedy ruch turystyczny był najbardziej intensywny.

Celem pracy było oszacowanie frekwencji turystycznej w rezerwacie „Skamieniałe Miasto”.

## Teren badań, materiały i metody

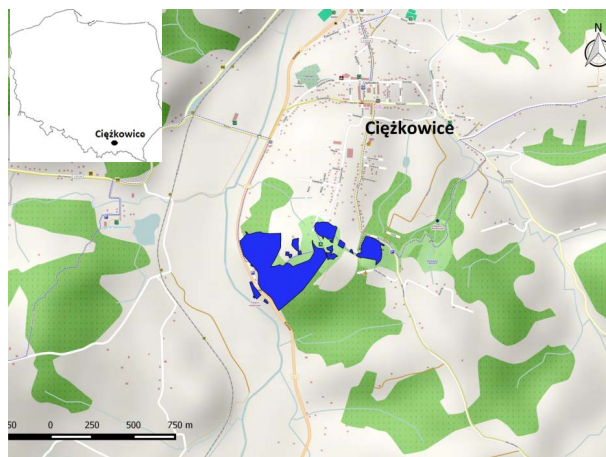
Rezerwat „Skamieniałe Miasto” położony jest we wschodniej części Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego, który rozciąga się od doliny Dunajca na zachodzie po dolinę Rzepianki, będącej prawym dopływem Białej, mającym ujście poniżej Ciężkowic, na wschód od miejscowości Gromnik. Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy jest z kolei częścią Obszaru Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego. „Skamieniałe Miasto” to w Karpatach Polskich jedyny rezerwat na Pogórzu Ciężkowickim obejmujący strefę wschodni skalnych pojawiających się na powierzchni terenu w profilu od dna doliny po wierzchołki [6]. Położony jest około 700 m na południe od centrum Ciężkowic, na wzniesieniu Skała (367 m n.p.m.).

W roku 1931 ostańce piaskowcowe w okolicach Ciężkowic uznano za zabytek przyrody. Ochrona kompleksowa, rezerwatowa, obejmująca swym zasięgiem nie tylko skały, ale również ich otoczenie wraz z fauną i florą, została wprowadzona Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 lipca 1974 roku [7]. Był to akt prawny powołujący do życia rezerwat „Skamieniałe Miasto”. Powierzchnia rezerwatu wynosi 15,11 ha. W roku 2019 wokół rezerwatu wyznaczono otulinę o powierzchni 29,94 ha [8].

Rezerwat nie stanowi jednolitego płatu. Składa się z kilku kompleksów położonych wśród gruntów do niego nienależących. Największy z nich, położony w części zachodniej, zajmuje teren z największą liczbą skałek i wschodni skalnych. Obszar „Skamieniałego Miasta” jest pierwszym w Karpatach, gdzie zostały rozpoznane struktury kopalnych podmorskich osuwisk. Wnętrze rezerwatu ma urozmaiconą rzeźbę, co wiąże się bezpośrednio ze zróżnicowaną odpornością podłoża skalnego. Tutaj od 1968 roku ochronie prawnej podlega jeden z najpiękniejszych i najgłębszych kanionów na polskich pogórzach: Wodospad Ciężkowicki, zwany też Wodospadem (Wąwozem) Czarownic. Wysoką wartość utworów skalnych determinują zarówno ich wielkość i kształt, jak i dobrze uwidocznione cechy sedymentacyjne piaskowców oraz formy wietrzenia. W schronach i jaskiniach bytują nietoperze. Obszar porasta zróżnicowany gatunkowo drzewostan, stanowiący dobre siedlisko dla ptaków i bezkręgowców. Jest to więc

obszar cenny ze względu na swą dużą bioróżnorodność [6].

Dużym atutem tego miejsca jest jego położenie – wejście do rezerwatu znajduje się przy głównej drodze prowadzącej z Tarnowa przez Gromnik, w kierunku Nowego Sącza, Krynicy i Gorlic (rys. 1). Ma to znaczenie zwłaszcza od czasu otwarcia autostrady A4 na odcinku Kraków – Tarnów. Rezerwat znajduje się 35 km od Tarnowa, 38 km od Nowego Sącza i 102 km od Krakowa i jest łatwo dostępny dla turystów zmotoryzowanych.



**Rysunek 1.** Położenie rezerwatu przyrody „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach (obszar rezerwatu oznaczono kolorem niebieskim)

Według Stadnik i Waśkowskiej [9]: „Jest to miejsce magiczne, a jego wyjątkowość i oryginalność podkreślają liczne lokalne legendy wiążące jego powstanie z działalnością sił nadprzyrodzonych. Spacer po „Skamieniałym Mieście” dostarcza wielu wrażeń estetycznych. Miejsce to jest ciekawe z punktu widzenia naukowego i dydaktycznego z powodu wysokich walorów geologicznych i geomorfologicznych.” Z kolei Rochowska i Rochowski piszą [2]: „Ciężkowickie Skamieniałe Miasto to jedno z najbardziej przesyconych legendami miejsc na Pogórzu (...). Prawie każda skała posiada swoją własną, unikalną, legendarną historię”. Wybrane skały rezerwatu przedstawiono na rys. 2–6.

Przez teren rezerwatu przebiegają dwa szlaki turystyczne. Jeden z nich, zaznaczony kolorem niebieskim, pozwala na zwiedzanie większej części terenów rezerwatu. Poprowadzony jest przez niemal wszystkie wydzielania oraz obok wszystkich większych i ważniejszych skałek [6].

Praca badawcza polegała na bezpośrednim ankietowaniu turystów odwiedzających rezerwat „Skamieniałe Miasto”. Badania prowadzone były w ciągu 10 dni wolnych od pracy, kiedy spodziewano się największej presji turystycznej: 03.06, 10.06, 01.07, 08.07, 15.07, 22.07, 29.07, 05.08, 12.08 oraz 19.08.2018 r. w godzinach od 10:30 do 18:30. Wybór terminów weekendowych



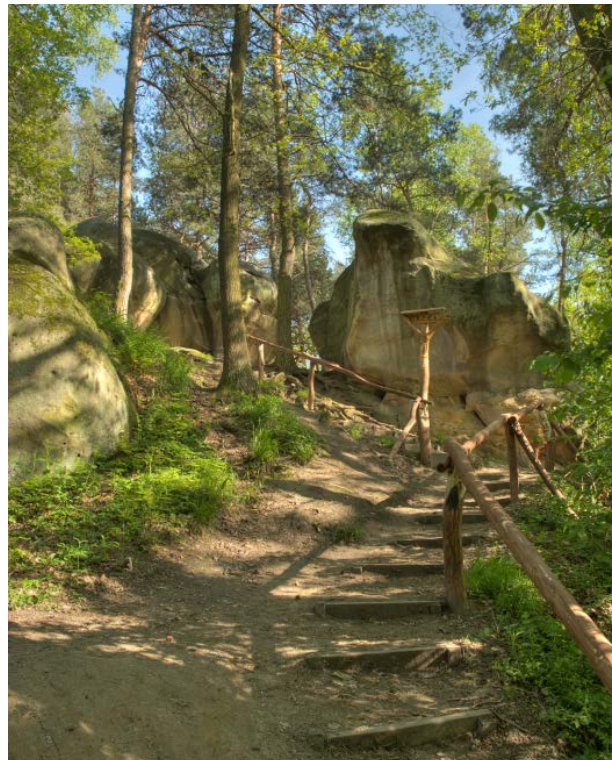
**Rysunek 2.** Skala „Czarownica”  $49^{\circ}46'29,3''N$   $20^{\circ}57'55,0''E$  – jedna z najbardziej charakterystycznych i popularnych formacji „Skamieniałego Miasta” [fotografia M. Zwolenik, 2008, udostępniona przez Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice]



**Rysunek 3.** Skala „Baszta Paderewskiego”  $49^{\circ}46'43,302''N$   $20^{\circ}58'11,973''E$  [fotografia M. Zwolenik, 2008, udostępniona przez Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice]



**Rysunek 4.** Zespół skał „Piecarki” [fotografia M. Zwolenik, 2008, udostępniona przez Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice]



**Rysunek 5.** Skala „Orzeł”  $49^{\circ}46'35,926''N$   $20^{\circ}57'56,183''E$  [fotografia M. Zwolenik, 2008, udostępniona przez Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice]



**Rysunek 6.** Zespół skał „Piramidy”  $49^{\circ}46'39,262''N$   $20^{\circ}58'9,648''E$  [fotografia M. Zwolenik, 2008, udostępniona przez Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice]

zasugerowali pracownicy Muzeum Przyrodniczego im. Krystyny i Włodzimierza Tomków, którzy nadzorują teren rezerwatu. Takie postępowanie miało na celu uzyskanie reprezentatywnego materiału z ankiet. Ankiety udostępniano turystom w formie kwestionariusza papierowego rozdawanego przy wejściu do rezerwatu. Respondenci otrzymywali kwestionariusz (tab. 1) i byli informowani, że ankieta jest anonimowa i służy do celów naukowych. Turyści byli również instruowani, jak wypełniać ankietę.

**Tabela 1.** Kwestionariusz wypełniany przez turystów odwiedzających rezerwat

Nr	Płeć	Wiek	Wykształcenie	Miejsce zamieszkania	Godzina
	K		podstawowe	powiat	
			średnie		
	M		wyższe	województwo	
			zawodowe		

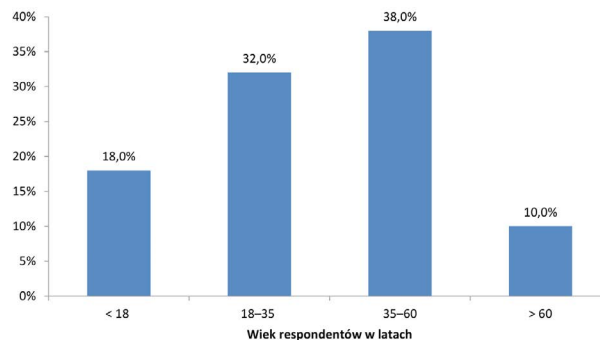
Równocześnie z ankietowaniem, dokonano liczenia turystów odwiedzających rezerwat. Podczas ankietowania, od 10% ankietowanych, losowo, metodą bezpośredniego zapytania, uzyskiwane były również informacje dotyczące rezerwatu (przyczyna przyjazdu, opinia o „Skamieniałym Mieście”). Otrzymane informacje uzupełniono o wywiady z pracownikami Muzeum Przyrodniczego im. Krystyny i Włodzimierza Tomków (CKiPG Ciężkowice), którzy świadcząc usługi przewodnickie, obsługują w ciągu roku około 20 tysięcy turystów. Konsultacja ta miała na celu weryfikację i interpretację uzyskanych wyników. Po przeprowadzeniu badań wszystkie dane poddano analizie. Jej wyniki zaprezentowano w kolejnym punkcie artykułu.

## Wyniki

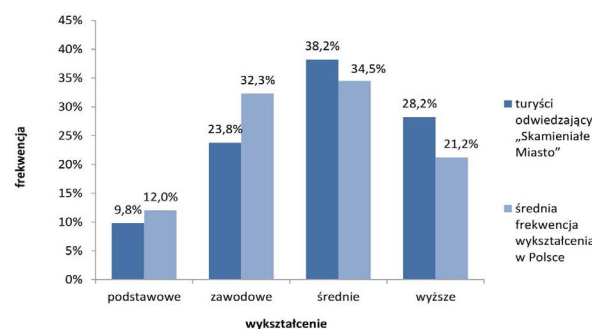
Łączna liczba turystów, którzy odwiedzili rezerwat przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” w ciągu dziesięciu dni badań wyniosła 22 867. Spośród tej liczby ankiety wypełniło 492 osoby. Spośród ankietowanych osób 59% stanowiły kobiety, a 41% mężczyźni. Strukturę wiekową respondentów przedstawiono na rys. 7. Najliczniej reprezentowaną grupą były osoby w wieku 35–60 lat (38%), również liczną grupę stanowiły osoby z przedziału wiekowego 18–35 lat, rzadziej rezerwat odwiedzały osoby w wieku poniżej 18 lat i osoby w wieku powyżej 60 lat.

Rezerwat odwiedzany jest najczęściej przez osoby posiadające wykształcenie średnie (38,2%). Również relatywnie wysoki odsetek osób chętnie odwiedzających rezerwat posiada wykształcenie wyższe. Porównując badaną próbę ze średnim rozkładem wykształcenia w Polsce, można stwierdzić,

że rezerwat odwiedzają osoby dobrze wykształcone. Osoby z wykształceniem wyższym w Polsce stanowią 21,2%, a odsetek osób z takim wykształceniem odwiedzających „Skamieniałe Miasto” wyniósł 28,3% (rys. 8).



**Rysunek 7.** Struktura wiekowa odwiedzających rezerwat przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach (maj–sierpień 2018)



**Rysunek 8.** Wykształcenie turystów odwiedzających Rezerwat przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach w porównaniu ze średnią frekwencją wykształcenia w Polsce na określonym poziomie kształcenia

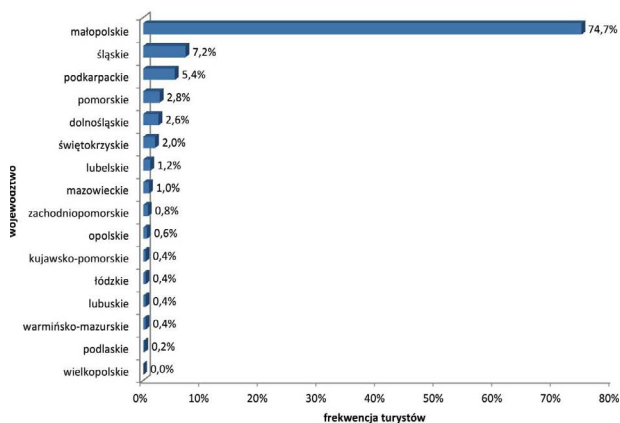
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BAEL – Struktura wykształcenia ludności Polski, <http://eduentuzjasci.pl/images/stories/badania/rose/r01.pdf>.

Rezerwat „Skamieniałe Miasto” zdecydowanie najczęściej odwiedzają osoby zamieszkujące województwo małopolskie. Ich udział w ogólnej liczbie turystów wyniósł prawie 75%. Spośród pozostałych województw najliczniejsza reprezentacja turystów pochodziła z województw sąsiednich: śląskiego i podkarpackiego. Reprezentacja pozostałych 12 województw wahała się od 0,2% do 2,8%. Spośród badanych osób nikt nie zadeklarował zamieszkania w województwie wielkopolskim (rys. 9).

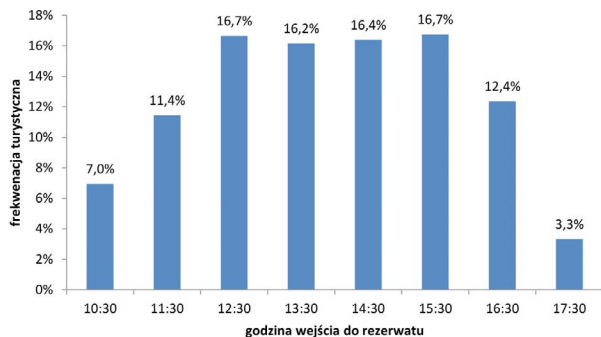
Na rysunku 9 nie uwzględniono pojedynczych osób deklarujących zamieszkanie poza granicami naszego kraju. Były to

osoby pochodzące z Wielkiej Brytanii, Niemiec, Tunezji, Austrii, Irlandii i z USA.

W trakcie badań liczone wszystkich turystów i notowano godzinę ich wejścia do rezerwatu. Na tej podstawie udało się oszacować presję turystyczną w zależności od pory dnia. Turysty najchętniej odwiedzali rezerwat pomiędzy godziną 12:30 a 15:30 (rys. 10).



**Rysunek 9.** Frekwencja turystów odwiedzających Rezerwat przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach według miejsca zamieszkania



**Rycina 10.** Frekwencja turystów odwiedzających Rezerwat przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach w poszczególnych godzinach

## Podsumowanie i wnioski

Rezerwat Przyrody „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach to ze względu na pochodzenie oraz występujące tu formy skalne bardzo interesująca atrakcja okolicy, godna polecenia szczególnie dla rodzin z dziećmi. Każda skałka znajdująca się na terenie rezerwatu ma swoją nazwę oraz ciekawą legendę. Znaleźć tu można skałę Grunwald, Czarownicę, Ratusz, Piramidy, Skałę z krzyżem i wiele innych. Wszystkie te nazwy nawiązują do kształtu skałek. Różnorodność wyznaczonych

szlaków zwiedzania w połączeniu z dostosowaną do wieku turystów obsługą przewodnika mogą być atrakcyjną formą edukacji ekologicznej. Rezerwat „Skamieniałe Miasto” jest siedliskiem wielu roślin, zwierząt i grzybów. Zachowane są tam twory i elementy przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi i walorami krajobrazowymi.

Rezerwat istnieje formalnie od roku 1974 [6, 7, 10]. Starania o ochronę tego terenu wiele lat wcześniej rozpoczął dr Włodzimierz Tomek – lokalny przyrodnik i współtwórca Muzeum Przyrodniczego w Ciężkowicach. W muzeum zachowana jest obszerna dokumentacja opisująca starania dr Tomka zmierzające do jak najpełniejszej ochrony tego terenu. Jego działania zaowocowały przede wszystkim skuteczną ochroną skał piaskowcowych jeszcze przed utworzeniem rezerwatu. Skały miejscowa ludność usiłowała zagospodarować jako materiał budowlany [10, 11].

Przeprowadzone w 2018 roku badania ankietowe oraz obserwacje bezpośrednie dotyczące frekwencji wykazały, że rezerwat przyrody nieożywionej „Skamieniałe Miasto” jest odwiedzany przez liczne grono turystów. W trakcie 10 niedziel rezerwat odwiedziło 22 867 osób. Największa frekwencja utrzymywała się wśród turystów z województwa małopolskiego. Wynosiła ona 74,7%, a większość turystów to osoby pomiędzy 35. a 60. rokiem życia. Wśród turystów odwiedzających rezerwat dominowały osoby posiadające wykształcenie średnie. Kobiety stanowiły prawie 60% turystów, a rezerwat odwiedzany był najczęściej w godzinach popołudniowych.

Wśród turystów odwiedzających „Skamieniałe Miasto” znalazły się osoby pochodzące spoza granic Polski. Wymienić można tutaj turystów z Wielkiej Brytanii, Niemiec, Austrii, USA, Irlandii oraz Tunezji. Na liczbę turystów wpływ miało wiele czynników: pogoda, czas dojazdu do rezerwatu, zainteresowanie miejscem, preferowana forma spędzania wolnego czasu itp. Niektórzy respondenci deklarowali, że odwiedzają rezerwat ponieważ dysponują wolnym czasem, który chcą dobrze spożytkować. Według szacunkowych danych, w 2017 r. „Skamieniałe Miasto” odwiedziło ponad 100 tysięcy osób [11].

Porównując wyniki podobnych badań frekwencji z lat ubiegłych, można stwierdzić, że z roku na rok wzrasta liczba turystów odwiedzających rezerwat „Skamieniałe Miasto” [19]. Tendencja do wzrostu frekwencji turystycznej obejmuje większość obszarowych form ochrony przyrody w Polsce [3–5]. Ruch turystyczny jest niekontrolowany i okresowo rozwija się nadmiernie, co ułatwia dobra dostępność rezerwatu, położonego przy ruchliwej szosie i sąsiedztwo zabytkowej miejscowości Ciężkowice [6]. Część turystów odwiedza rezerwat kilkakrotnie wraz z rodzinami i znajomymi. Wyniki badań jednoznacznie dowodzą, że „Skamieniałe Miasto” poddane jest silnej presji

turystycznej. Pracownicy zarządzający rezerwatem w trakcie wywiadu potwierdzili, że jest on odwiedzany przez coraz większą liczbę turystów.

Funkcja dydaktyczna rezerwatu w zakresie budowy geologicznej i rzeźby obszaru, powinna być realizowana w połączeniu z turystycznym aspektem jego zwiedzania, którego głównym walorem jest krajobraz i związane z nim wrażenia estetyczne [12].

Odwiedzanie tego miejsca sprzyja propagowaniu konkretnych zachowań korzystnych dla środowiska naturalnego, jak również upowszechnianiu wiedzy o przyrodzie, umożliwia poznanie gatunków roślin i zwierząt. Jednocześnie młodzi zapoznają się z historią tego miejsca, budową i ciekawymi legendami, które przewodnicy przybliżają przyjeźdźcom. Turyści dowiadują się jak dbać o takie miejsce i jak je chronić. Celem współczesnej ochrony rezerwatu przyrody „Skamieniałe Miasto” jest zachowanie wszystkich jego przyrodniczych elementów i zapewnienie ciągłości ich naturalnych przemian [12].

Niestety natężony ruch turystyczny niesie za sobą wiele niepożądanych konsekwencji. Osoby odwiedzające rezerwat bardzo mocno wpływają na jego środowisko. Obserwowane jest zaśmiecanie terenu przez turystów. Wiele odpadów znaleźć można już na parkingu przy głównym wejściu do rezerwatu. Zaśmiecone są szlaki, obszary w pobliżu skałek, jak również miejsca poza szlakami wyznaczonymi dla turystów. Pozostawianie odpadów na terenie rezerwatu ma negatywny wpływ na estetykę zwiedzanego terenu i jednocześnie wprowadza elementy nienaturalne dla środowiska przyrodniczego [6]. Zdarzają się również akty wandalizmu. Na licznych skałkach widoczne są wyryte bądź namalowane napisy. Na niewielką skałę obserwuje się też pozyskiwanie okazów skał, minerałów i skamieniałości. Dużym problemem jest również płoszenie zwierzyny przez wzmógłony hałas, szczególnie w okresie letnim. Kolejnym negatywnym skutkiem spowodowanym wzmogłą turystyką jest niszczenie pokrywy roślinnej, a co za tym idzie zmniejszenie się liczby gatunków roślin. Wędrując wzdłuż szlaku, turysta powoduje zderzenie warstwy gruntu, a dodatkowo rozdeptując ją, prowadzi do odsłonięcia korzeni drzew bądź bezpośrednio niszczenie runa [13, 14]. Turyści w dużej mierze nie korzystają z wyznaczonych tras podczas zwiedzania, co powoduje niszczenie siedlisk roślin i zwierząt. Zakłócają naturalnie wytworzone układy w poszczególnych ekosystemach.

Jak wykazały dotychczasowe wyniki badań składu mineralnego i struktury powierzchni skałek, sport wspinaczkowy powoduje uszkodzenie i niszczenie rzeźby ścian skalnych oraz przeciwdziała ich naturalnej transformacji, zachodzącej pod wpływem czynników wietrzenia [12]. W maju 1995 roku dokonano usunięcia ze skał haków i innych punktów asekuracyjnych służących do wspinaczki skałkowej. Tym samym próbowano

zmniejszyć działalność wspinaczkową na terenie rezerwatu. Pojawiło się jednak nowe zagrożenie w postaci tzw. bulderingu. Jest to forma wspinaczki na niewielkie skałki, niewymagająca stosowania asekuracji, powodująca niszczenie porostów, które na mniejszych wychodniach do niedawna nieatrakcyjnych dla sportów wspinaczkowych, pozostawały w miarę nienaruszone. Na terenie rezerwatu odbywają się także dzikie obozowania i rozpalanie ognisk, a także porzucanie niedopałków papierosów. Rozpalanie ognisk w bezpośrednim sąsiedztwie skałek stanowi również zagrożenie dla porostów oraz zmniejsza walory estetyczne rezerwatu (wypalone, jałowe miejsca) [6].

W trakcie prowadzonych badań zaobserwowano, że pomimo tablicy znajdującej się przy wejściu do „Skamieniałego Miasta”, na której wypisane są szczegółowo zasady obowiązujące podczas pobytu w rezerwacie, wiele osób zanieczyszcza rezerwat lub niszczy jego zasoby, schodząc z wyznaczonych szlaków, wspinając się na skałki czy dokonując celowych aktów wandalizmu.

W ostatnich latach w Polsce obserwuje się stały wzrost presji turystycznej ukierunkowanej na szeroko pojętą ekoturystykę [3–5]. Lokalizacja i walory „Skamieniałego Miasta” powodują, że podlega ona również temu trendowi. Obszarowe formy ochrony przyrody, pomimo swej niewątpliwej skuteczności jako narzędzia ochrony środowiska, powodują również szereg konsekwencji społeczno-ekonomicznych [15, 16]. Należy brać pod uwagę, że utrzymanie rezerwatu, systematyczne oczyszczenie terenu oraz częściowe działania rekultywacyjne wiążą się z mierzalnymi kosztami. Wobec wzrostu presji turystycznej koszty te w przyszłości mogą wzrastać. Dla odpowiedniego utrzymania tego niezwykle cennego terenu konieczne jest dalsze planowe gospodarowanie oparte na najlepszych praktykach z zakresu konserwatorskiej i czynnej ochrony przyrody.

## Podziękowania

Autorzy pragną złożyć serdeczne podziękowania Panu mgr inż. Wojciechowi Sankowi z Muzeum Przyrodniczego im. Krystyny i Włodzimierza Tomków w Ciężkowicach – Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice, za cenną pomoc w zdobyciu materiałów i udzielone porady i konsultacje oraz za przekazanie materiału fotograficznego.

## Wkład autorów

Koncepcja pracy: Mariusz Klich i Sonia Padoł; metodologia: Mariusz Klich i Sonia Padoł; oprogramowanie: Mariusz Klich i Sonia Padoł; walidacja: Mariusz Klich i Sonia Padoł; analiza formalna: Sonia Padoł; badania: Mariusz Klich i Sonia Padoł; analiza źródeł: Mariusz Klich i Sonia Padoł; ochrona

danych: Sonia Padoł; pisanie – przygotowanie wersji wstępnej: Mariusz Klich i Sonia Padoł; pisanie – redakcja i rewizja: Mariusz Klich i Sonia Padoł; wizualizacja: Mariusz Klich i Sonia Padoł; nadzór: Mariusz Klich; administrowanie projektem: Mariusz Klich; pozyskanie finansowania: Mariusz Klich i Sonia Padoł.

## Przypisy

1. Lew A. A framework of tourist attraction research. W: Ritchie JRB, Goeldner CR, redakcja. *Travel, tourism and hospitality research: a handbook for managers and researchers*. New York: John Wiley & Sons; 1974.
2. Rochowska M, Rochowski P. Między Białą a Dunajcem: na kulturowych ścieżkach Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. *Tarnów: Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, Oddział*; 2015.
3. Lawin M. Ruch turystyczny w Magurskim Parku Narodowym i jego otulinie. *Turyzm*. 2000;10(2):31–56.
4. Koźmiński C, Michalska B. Sezonowość i zmienność ruchu turystycznego w Polsce. *Ekonomiczne Problemy Turystyki*. 2016;3(35):9–23.
5. Miazek P. Przyczyny zróżnicowania ruchu turystycznego w polskich parkach narodowych. *Turyzm*. 2020;30(1):73–86.
6. Czerny M, (redaktor), Szmalec T, Szeremeta M, Skoczeń W, Myszkowski A, Kroh P. Plan ochrony Rezerwatu Przyrody Nieożywionej „Skamieniałe Miasto” [maszynopis]. *Kraków: Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie, Wydział Środowiska i Rolnictwa*; 2003. s. 16, 19, 20, 36, 45.
7. Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 lipca 1974 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody. *M.P.*; 1974, nr 28, poz. 172, § 11.
8. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 19 czerwca 2019 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Skamieniałe Miasto”. *Dz. Urz. Województwa Małopolskiego*; 2019, nr 4799.
9. Stadnik W, Waśkowska A. Skalne miasto piaskowych ostańców – efekt sił przyrody czy sił nadprzyrodzonych. W: Słomka T, redaktor. *Katalog obiektów geoturystycznych w obrębie pomników i rezerwatów przyrody nieożywionej*. *Kraków: AGH Akademia Górniczo-Hutnicza. Wydział Geologii Geofizyki i Ochrony Środowiska. Katedra Geologii Ogólnej i Geoturystyki*; 2013. s. 347–151.
10. Sanek W, Ziomek W, Zwolenik M. Wokół Rezerwatu Skamieniałe Miasto: przewodnik turystyczny. *Ciężkowice: Rezerwat Skamieniałe Miasto Muzeum Przyrodnicze im. Krystyny i Włodzimierza Romków w Ciężkowicach*; 2011, s. 15, 17.
11. Chwał P. Skamieniałe Miasto przeżyło prawdziwy najazd turystów w majowy weekend. *Gazeta Krakowska*. 2018. Dostępny w Internecie: <https://gazetakrakowska.pl/skamieniale-miasto-przezylo-prawdziwy-najazd-turystow-w-majowy-weekend-zdjecia/ar/13156638> [dostęp: 2018-10-16].
12. Alexandrowicz Z. Wartości abiotyczne i ich zagrożenia w rezerwacie przyrody „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach [maszynopis]. *Instytut Ochrony Przyrody PAN*; 2012, s. 13, 17.
13. Jankowski G, Myga-Piątek U. Wpływ turystyki na środowisko przyrodnicze i krajobraz kulturowy – analiza wybranych przykładów obszarów górskich. *Problemy Ekologii Krajobrazu*. 2009;25:27–38.
14. Tuszyńska L. Edukacja i świadomość ekologiczna polskiego społeczeństwa. *Edukacja Ustawiczna Dorosłych [= Polish Journal of Continuing Education]*. 2014;3(86):54–62.
15. Klich M, Klich S. Społeczno-ekonomiczne aspekty funkcjonowania wybranych obszarów Natura 2000 na Pogórzu Dynowskim i Pogórzu Przemyskim. W: Krupa J, Szpara K, redakcja. *Problemy ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego Pogórza Dynowskiego w aspekcie zrównoważonego rozwoju turystyki*. *Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej*; 2019. s. 27–42.
16. Szponder K, Klich M. Przyrodnicze i społeczno-ekonomiczne aspekty funkcjonowania wybranych obszarów Natura 2000 w Małopolsce. W: Piotrowska-Puchała A, Bogusz M, Wojcieszak M, Rachwał P, redakcja. *Poszerzamy horyzonty: monografia. T. 5*. *Słupsk: Mateusz Weiland Network Solutions*; 2017. s. 467–493.
17. Skamieniałe miasto. W: *Ciężkowice: samorządowy serwis informacyjny*; 2018. Dostępny w Internecie: [http://www.ciezkowice.pl/pl/00189,skamieniale\\_miasto](http://www.ciezkowice.pl/pl/00189,skamieniale_miasto) [dostęp: 2018-11-27].
18. Struktura wykształcenia ludności Polski. Dostępny w Internecie: <http://eduentuzjasci.pl/images/stories/badania/rose/r01.pdf> [dostęp: 2018-11-27].
19. Tarnowskie Centrum Informacji; 2018. Dostępny w Internecie: <http://www.it.tarnow.pl> [dostęp: 2018-11-30].
20. Ciężkowice – rezerwat przyrody Skamieniałe Miasto. W: *Moja Małopolska*; 2008. Dostępny w Internecie: <https://mojamalopolska.pl/przyroda-wypoczynek/skamieniale-miasto-rezerwat-przyrody-ciezkowice/#> [dostęp: 2018-11-27].
21. Skamieniałe Miasto – pomysł na weekend. W: *Tu i tam: nasze podróże małe i duże*; 2017. Dostępny w Internecie: <https://tuitam.org.pl/skamieniale-miasto-pomysl-weekend/> [dostęp: 2018-11-27].

## Tourist pressure in the nature reserve “Skamieniałe Miasto” on the Ciężkowice Foothills (Carpathians) in the spring and summer of 2018

---

### Abstract

The “Skamieniałe Miasto” reserve is located in Małopolska province, in the eastern part of Ciężkowicko-Rożnowski Landscape Park. The surveys carried out in 2018 and direct observations regarding the attendance showed that the nature reserve “Skamieniałe Miasto” is visited by a large group of tourists. During 10 days (Sundays), the reserve was visited by 22,887 tourists. The largest attendance is among tourists from the Małopolska province. It is 74.7%, and most tourists are people between 35 and 60 years old. Among tourists visiting the reserve dominate people with secondary education. Women make up almost 60% of tourists, and the reserve is most often visited in the afternoon. The number of tourists visiting the reserve increases year by year.

Unfortunately, the high number of tourists brings many negative consequences for the environment. The most important are: littering, vandalism (inscriptions on rocks and trees), theft of minerals, trampling and destruction of vegetation, destruction of rocks through climbing sport, bouldering, wild camps, and lighting fires. For proper maintenance of this extremely valuable site, planned management is required. It should be based on the best practices in the field of conservation and active protection of nature.

**Keywords:** Ciężkowice, Ciężkowicko-Rożnowski Landscape Park, tourism, nature reserve, nature protection

---