

Geotourist boards as a part of geotourism information system

Tablice geoturystyczne jako część systemu informacji geoturystycznej

Paulina Mrowczyk, Grzegorz Madeja, Marek Doktor

*AGH University of Science and Technology, Faculty of Geology, Geophysics and Environment Protection,
Department of General Geology, Environment Protection and Geotourism,
al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków,
e-mail: mrowczyk@geol.agh.edu.pl; madeja@geol.agh.edu.pl; doktor@agh.edu.pl*

Abstract: *The article addresses basic problems related to the use of various information boards, which are the principal form of providing information about a particular geosite. Several aspects were taken into account: positioning of the boards, their content and construction materials. The results of a poll concerning tourist expectations towards the content of geotourist information were also presented in this paper.*

Keywords: *geotourism, geotourist infrastructure, geotourist information boards*

Treść: *W artykule przedstawiono podstawowe problemy związane ze stosowaniem różnego typu tablic informacyjnych, stanowiących podstawową formę przekazu informacji o danym obiekcie geologicznym. Zwrócono uwagę na sposób ustawienia tablic, materiał konstrukcyjny oraz zawartość merytoryczną. Przedstawiono również wyniki przeprowadzonego sondażu, dotyczącego oczekiwań turystów wobec zawartości merytorycznej opracowań geoturystycznych.*

Słowa kluczowe: *geoturystyka, zagospodarowanie geoturystyczne, tablice informacyjne/geoturystyczne*

Introduction

It is a well-known fact that a geological object can be turned into a geotouristic attraction. All what is necessary to contribute to a social and local development, is a clever idea, good intentions and modern approach to geology.

A vast amount of objects, which could be transformed into geotouristic attractions, are under protection, therefore, tourists have rather limited access to them. In order to include the protected geosites to tourist destinations, an idea „protect through education, not through restrictions” should be promoted. Education may well be used as a tool of nature protection. This aspect is also emphasized by Hughes, Ballantyne (2010), who point to the fact that providing explanation to tourists and educating them positively influence the preservation of pristine objects.

The role of geologists and geomorphologists is to draw tourists attention, and thereby raise their awareness to the need of environmental protection. This may be achieved by enabling the visitors to access the geological objects and by preparing legible information in the form of text, drawings and maps.

There are many methods of information transfer: booklets, brochures, geotouristic guides, websites, movies, DVDs, or information boards. The boards are fundamental sources of information, as they are usually located close to the objects. Hence, there should be no doubts regarding the quality

of presented information. The advantages of boards are: (i) vital educational value, (ii) free access, (iii) contents prepared by specialists (hopefully!), (iv) easy implementation of multilingual versions. Moreover, the boards should attract attention of readers as these are usually the first contact with information about the object. If well-designed, the boards may generate further interest among visitors. More information is usually available in hand-outs and/or brochures, however, the most comprehensible material can be found in typical geotourist guidebooks and movies/DVDs. On the other hand, poorly designed boards may readily discourage the visitor. Therefore, the proper choice of a board type, relevant content and mode of presentation seem to be essential.

In Poland there is a lack of standardized pattern of information boards design. There is a lack of experience in creating the methods of information transfer and in production technologies of materials resistive to corrosion and mechanical damage.

There are many different types of boards used worldwide concerning material (wood, metal, plastics, rock), positioning (horizontal, vertical), black-and-white or coloured mode, and various levels of presented information. Therefore, it seems reasonable to initiate the discussion on standardization of information boards in order to improve the development of geotourism not only in Poland, but also in the world (e.g. Janusz, Lorenc, 2010; Welc, 2006; Kozina, Welc, 2007).

Board Position

The most common board positions are: vertical (standing), and horizontal (lying). The vertical position enables the use of both sides, which is effective in terms of space economy and production costs – instead of two separate boards we have one, two-sided (Fig. 1). Such solution allows the designer to place descriptions on both sides (e.g. in two languages) and helps to avoid excessive text placed on one side. Information can be easily read by even a large group. Furthermore, precipitation does not settle on vertically positioned boards, which ensures their longer life time. This position seems to be reasonable provided it does not block the view of the geosite – unfortunately, a quite common case.

The horizontal position (“lying board”) enables the usage of only one side. If an extended or multilingual information is required, the size must be enlarged or several boards must be implemented, which generates additional costs. Furthermore, precipitation and sunrays readily attack the surface limiting the life of such boards.



Fig. 1. Two-sided information boards in two language versions, The Calimani Mountains, Romania, phot. G. Madeja 2009 • Dwustronne tablice informacyjne w dwóch wersjach językowych, Góry Calimani, Rumunia, fot. G. Madeja 2009

On the other hand, flat position does not “spoil” the landscape, and ensures easy verification of the content of board with the terrain.

The board format has important implications. According to Hose (2000), the best size of board is 5:3 or 5:4.

Another important issue is the board localization. Depending on size and type of an object, the boards can be located close to the object, or at more or less distant outlook from which the site is best seen.

Generally, position of board should enable the visitor to read about and to observe the object at the same time (Hughes, Ballantyne; 2010). Certainly, positioning of boards must ensure proper enlightenment, easy access and safety measures, e.g., it must avoid the blocking of trail by a crowd of readers. At the sites where dense tourist flow is expected it is reasonable to place several smaller boards (Hose, 2000). Furthermore, the boards should be positioned in light places, but in a way sunlight does not reflex in a board and impedes reading (Fig. 2).

Board construction materials

Technological progress allows us to choose the most favourable board construction. The most common construction material is wood but brass, stainless steel, aluminium and

plastics (laminare, plexiglass and/or gravoglass) are also in use. There are various methods of attaching the boards to bedrock: free-standing, rock- or ground-fixed, wall-fixed or fence-fixed.

The wooden boards (Fig. 3) are not very convenient, besides the fact that wood is the most ecologically friendly and reasonably cheap material.



Fig. 2. Positive example of information board. Panel does not reflex sun rays and does not impedes reading, Devil’s Golfcourse, USA, phot. W. Mayer • Pozytywny przykład ustawienia tablicy w taki sposób, aby odbijające się promienie słoneczne nie raziły w oczy czytelnika, Devil’s Golfcourse, USA, fot. W. Mayer



Fig. 3. A fully wooden information board, Wodogrzmoty Mickiewicza, the Tatra Mountains, phot. P. Mrowczyk 2008 • W pełni drewniana tablica informacyjna, Wodogrzmoty Mickiewicza, Tatry, Polska, fot. P. Mrowczyk 2008



Fig. 4. Board in three language versions, Somoska National Park, Slovakia, phot. P. Mrowczyk 2007 • Tablica w trzech wersjach językowych, Rezerwat Somoska, Słowacja, fot. P. Mrowczyk 2007

Indeed, it is easy to fit wooden boards in the area, however, these are quite sensitive to changing weather conditions, especially to humidity. Also, wooden boards are often damaged by the acts of vandalism – it is easy to push them over, break, scratch, cut or burn. As the content of a wooden board is usually carved into the surface, it is impossible to include geological maps, cross-sections or photographs.

Boards of wooden construction commonly have plates made of other, more resistive materials attached to the surface, which is a kind of compromise (Fig. 1 & 4). Such boards are most popular in Poland and abroad.

Manufacturers of such boards usually grant five-years-long warranty for construction and graphic elements. Usually, the conifer wood is used, impregnated under pressure and in a vacuum with chromium-free agents. The plate is made of solid, “dibond” compound with a direct print (flat print) or laminated print (solvent print) on adhesive tape. According to manufacturers, both printing techniques are resistant to graffiti (www.nim.com.pl). An additional advantage of this type of boards is that colour pictures, maps or photographs can be easily included.

Another, relatively new method of printing onto the information boards is the laser engraving on special laminate. Such boards are very resistant to atmospheric factors: frost, rain, snow, insulation. The boards are available in colours imitating aluminium, copper or “old gold”. The monochromatic or coloured content is printed with thermo-sublimation technology (www.fara.pl). Moreover, laser engraving enables to insert very complex and advanced graphics. The laminate boards can be more noticeable in the terrain but are also more resistive to damage.

Another presentation method is the use of show-cases (Fig. 5). These are aluminium construction, resistive to rust, equipped with hinges and rubber sealing. Moreover, the sealing is made of elastomer, which prevents water vapouring. The cover is made of plexiglass resistant to strokes and scratches.



Fig. 5. Example of information board-type of showcase, Dion, Greece, phot. G. Madeja 2010 • Przykład tablicy informacyjnej typu gablota, Dion, Grecja, fot. G. Madeja 2010

It is easy to fix the show-case by digging or concreting its legs into the ground, or by attaching to concrete blocks. There is a wide range of available sizes, from 79.2 x 74.7 cm to maximum size 211.2 x 105.4 cm. The construction can be single- or double-door and one- or two-sided. There are many colours of aluminium frame available: basic silver, red, blue and brown. Manufacturers grant one-year warranty (www.gabloty.norma-bg.pl; www.e-gabloty.pl). The show-case enables us a quick and easy change of the content and the replacement of damaged elements, without dismantling the whole construction. Unfortunately, the aluminium construction may suffer damages from scrap-metal collectors.

The landscape coherence criterion should be taken into account in designing of information boards. As Hose (2000) indicates, the layout ought to match the surrounding environment.

Board content

The content of information boards content should, first of all, be readable to all visitors. The general board layout ought to draw tourist's attention, therefore, colour charts or screens are preferred over the monochromatic ones. The maintenance is a crucial factor – abandoned, damaged, dirty or faded boards are very discouraging for tourists (Fig. 6).

There is a general rule when designing the boards: "one good drawing is an equivalent of 1,000 words".

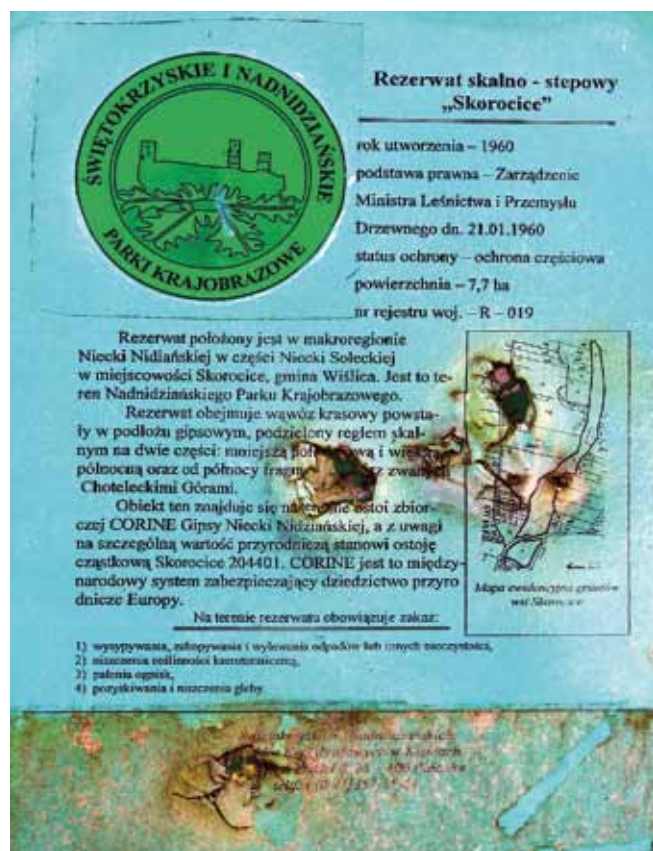


Fig. 6. Negative example of information board, damaged and unattractive, Skorocice Reserve, Poland, phot. P. Mrowczyk 2010 • Negatywny przykład tablicy informacyjnej, zniszczonej i mało atrakcyjnej, Rezerwat Skorocice, Polska, fot. P. Mrowczyk 2010

There are hundreds of examples of long, detailed descriptions on the boards, which can be readily replaced by a single, well-prepared illustration, stimulating the visitor's imagination. The lack of illustrations and excessive text can successfully discourage tourists from even looking at the board.

Hose (2000) addresses several important issues regarding the drawings placed in the information boards. First, drawing should be simple, monochromatic or two-coloured, in order to facilitate the memorizing. Photographs, although more attractive, are less legible. The same author suggests the placing of a few drawings instead of single, large illustration with many references. Furthermore, the illustration should only be used once on a single board, and in the case of drawings and photos, no seasonal landscape features should be included.

It should be emphasized that too much specialized text, full of difficult, scientific or technical terminology typically used by professionals, is disappointing to the tourists. If professional terms cannot be omitted, it is recommended to include explanations. Moreover, Hughes and Ballantyne (2010) suggest that sentences should be short, up to 15 words, and specialist as well as complex geological vocabulary should be limited. They also propose that explanations used on boards should be as brief as possible. Furthermore, these authors recommend usage of colloquial expressions, catchy titles, comparisons, metaphors, stories or questions from the text as well as the showing photographs. They also recommend that all senses should be engaged in acquiring knowledge and gaining the new experiences (e.g. also touch and smell).

According to Hughes and Ballantyne (2010), information on boards should be modernized after 10–12 years, although Hose (2000) proposed even 14-years-long lifetime.

On the other hand, insufficient or lacking information may undermine the purpose of the board. According to Hose (2000), the proportion between illustrations, text and free space should be 2:1:1. This author also highlights the need of hierarchy in the text and usage of maximum three columns of text. Hughes and Ballantyne (2010) pinpoint the problem of text composition: text should be graded, from general to more detailed information.

Tourists should be granted the equal access to information. As geotourism is becoming more and more popular form of activity, this fact should also be taken into consideration when designing the boards. Hence, the content should be written in at least two languages – the native one and English. If possible, other popular languages are appreciated, as well (Fig. 4).

Last but not least, the expectations of visitors should be taken into account when preparing the information placed in boards and these can be obtained by the public opinion polls.

The public opinion poll

The aim of the poll was to initiate the studies on geological information and to highlight the following four problems: (I) is geological information interesting for tourists, (II) what form of geological information is most adequate, (III) what aspects of geological objects are mostly interested and (IV) to what degree is detailed information comprehensible for tourists.

Question number / Numer pytania	Question / Pytanie	Available answers / Możliwe odpowiedzi
1	How old are you? Ile masz lat?	Below 18 / do 18 lat
		18–25 years / lat
		25–35 years / lat
		35–55 years / lat
		Over 55 / ponad 55
2	Is geological information important to you? Czy informacje geologiczne są dla Ciebie istotne?	Yes / Tak
		No / Nie
3	Do you feel there is a lack of geologic information in tourist guidebooks? Czy odczuwasz brak informacji geologicznych w przewodnikach turystycznych?	Yes / Tak
		No / Nie
4	Please, rank: which forms of information distribution do you regard as the best? Jakie formy przekazu informacji są według Ciebie najlepsze? Ułóż według hierarchii ważności	Geotourist guides / przewodniki geoturystyczne
		Video/DvD
		Information boards / tablice informacyjne
		Leaflets/booklets / ulotki/foldery informacyjne
5	Is the information about attractiveness and uniqueness of a geosite a form of its protection? Czy dostarczanie informacji o atrakcyjności, unikatowości obiektu jest formą ochrony?	Yes / Tak
		No / Nie
6	Please, indicate which features of an object are important for you? Jakie walory obiektu mają dla Ciebie znaczenie? Ułóż według hierarchii ważności	Visual / Wizualne
		Cognitive / Poznawcze
		Scientific / Naukowe
		Educational / Edukacyjne
7	Do you prefer to pay the entrance fee and obtain geological information about a geosite or you do not want to pay and you are uninterested in geological information? Czy wolisz zapłacić za wstęp do obiektu i mieć możliwość uzyskania informacji geologicznych, czy też lepiej nie płacić i takich informacji nie otrzymywać?	Ready to pay fee / Płace
		Avoid fee / Nie płace
8	Should stratigraphic column be displayed at each information board? Czy na każdej tablicy informacyjnej powinna znajdować się tabela stratygraficzna?	Yes / Tak
		No / Nie
9	What is the best way to present the age of rocks/objects at the geosites? W jaki sposób powinien być podawany wiek skał/odsłonięcia?	Years / lata
		Geological periods / okresy
		Years & geological periods / lata i okresy
10	Should tourists be allowed to collect fossils and/or minerals in specially designated space at a geosite? Czy jeżeli byłoby to możliwe, należy dać szansę turystom na poszukiwanie skamieniałości i minerałów w specjalnie przygotowanych do tego miejscach w atrakcjach geoturystycznych?	Yes / Tak
		No / Nie
11	Is it worthy to present scanning electron microscope photographs in geotourist guidebooks? Czy w przewodnikach geoturystycznych warto przedstawiać zdjęcia ze skaningowego mikroskopu elektronowego?	Yes / Tak
		No / Nie
12	Are microscopic or polished rocks photographs interesting to you? Czy zdjęcia preparatów mikroskopowych skał mogą być interesujące dla turystów?	Yes / Tak
		No / Nie
13	What kind of details should be included into the geotourist information? Czy w opracowaniach geoturystycznych należy umieszczać?	Chemical composition of rocks and minerals / skład chemiczny minerałów i skał
		Minerals features / cechy minerałów
		Industrial use / wykorzystanie w przemyśle
		Jewellery use / wykorzystanie w jubilerstwie

Tab. 1. List of questions • Lista pytań sondażowych

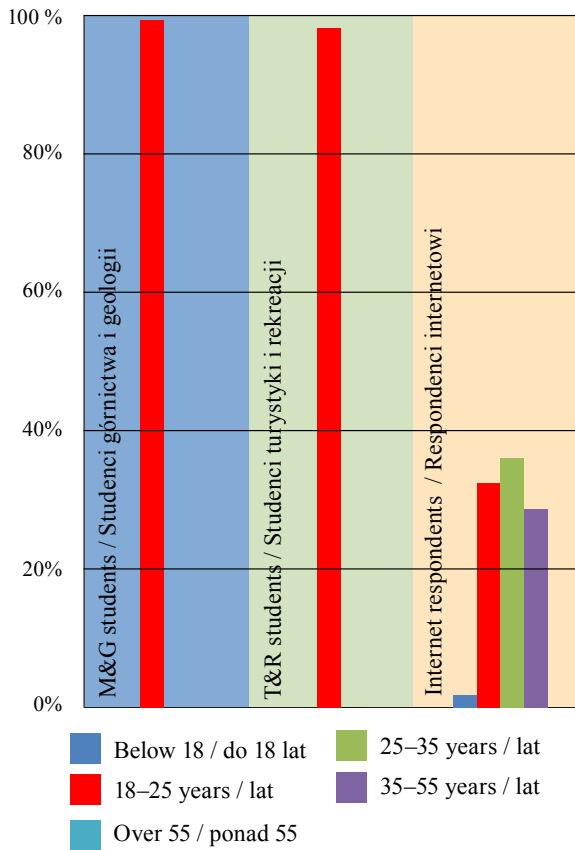


Fig. 7. Age spectrum of respondents (question 1) • Rozkład procentowy wieku ankietowanych (pytanie nr 1)

The survey consisted of 13 questions (Tab. 1) addressed to students of Mining and Geology, Tourism and Recreation, and Environment Protection courses at the AGH-University of Science and Technology in Kraków, and to students of the Podhale State Higher Vocational School in Nowy Targ as well as to the tourists – Internet users as poll was included into the most popular tourism websites. Totally, 340 responses were obtained.

The responses from the students of Mining and Geology (M&G) course were important because in their future professional careers they may be responsible for preparing the information about geosites. However, the opinion expressed by the students of Tourism and Recreation (T&R) course seems to be valuable, as well, as in the future they may in charge of creating the geotouristic products for travel agencies.

Majority of questions were of “yes/no” mode, only a few required the choice of one of provided answers, and two questions required the ranking of items from the least to the most important. The results of the latter were presented in the form of a weighted averages, which indicate the average position of an item in the rank. The higher the weight, the higher interest of interviewee in a given item.

Below, the results of the poll are presented in the form of diagrams (Fig. 7–17 & Tab. 2–3).

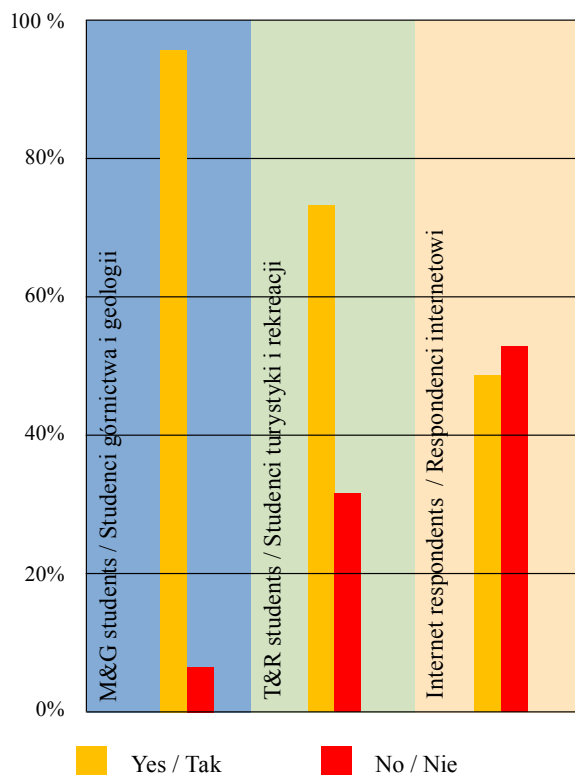


Fig. 8. Percentages of answers to question 2: *Is geological information important to the interviewee?* • Rozkład procentowy odpowiedzi na pytanie nr 2: *Czy informacje geologiczne są istotne dla ankietowanego?*

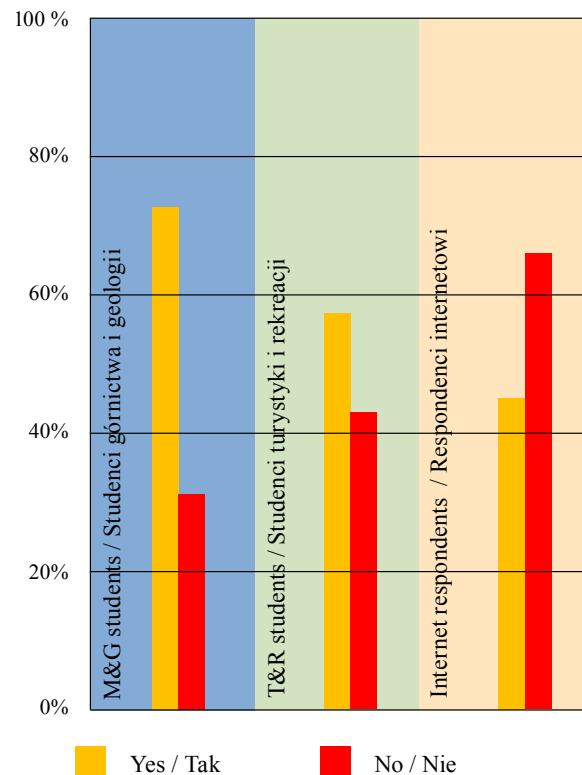


Fig. 9. Percentages of answers to question 3: *Do you feel there is a lack of geologic information in tourist guidebooks?* • Wyniki sondy na pytanie nr 3: *Czy ankietowani odczuwają brak informacji geologicznych w przewodnikach turystycznych?*

M&G Students / Studenci górnictwa i geologii	Weight / Waga	T&R Students / Studenci turystyki i rekreacji	Weight / Waga	Internet responders/Internauci	Weight / Waga
Geotourist guides / Przewodniki geoturystyczne	2.296	Geotourist guides / Przewodniki geoturystyczne	1.992	Information boards / Tablice informacyjne	1.77
Video/DvD	2.36	Video/DvD	2.272	Leaflets/booklets / Ulotki/foldery informacyjne	2.41
Information boards / Tablice informacyjne	2.472	Information boards / Tablice informacyjne	2.601	Geotourist guides / Przewodniki geoturystyczne	2.61
Leaflets/booklets / Ulotki/foldery informacyjne	2.896	Leaflets/booklets / Ulotki/foldery informacyjne	2.801	Video/DvD	3.21

Tab. 2. Weighted ranks as answers to question 4: *Which forms of information distribution do you think are the best (as weighted averages)?* • Rozkład wagowy odpowiedzi na pytanie nr 4 (rankingowe), w którym poproszono ankietowanych o ułożenie, według hierarchii ważności, najlepszych form przekazu informacji (średnia ważona)

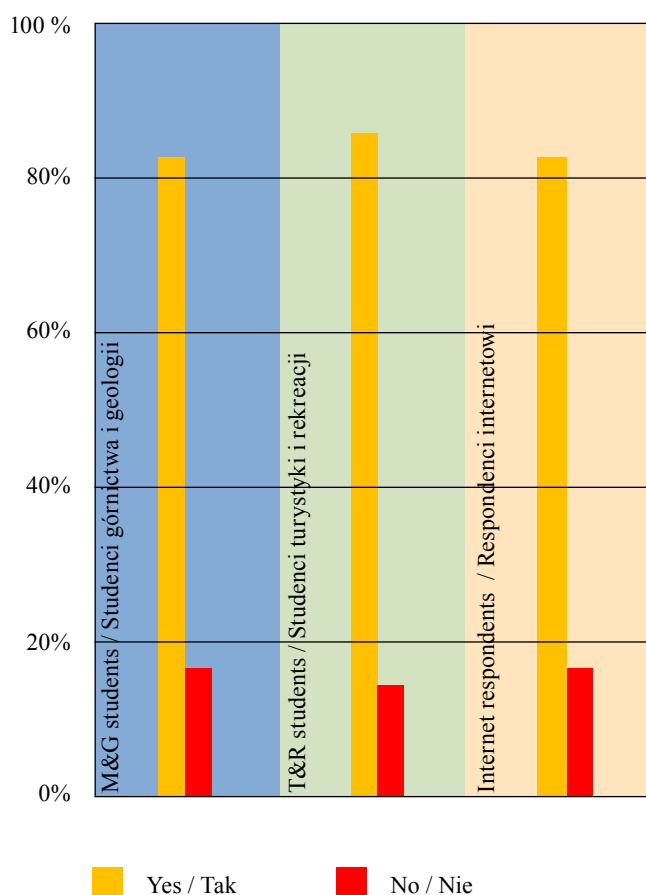


Fig. 10. Percentages of answers to question 5: *If providing the information about attractiveness and uniqueness of a geosite is a form of its protection?* • Rozkład procentowy odpowiedzi na pytanie nr 5: *Czy dostarczenie informacji o atrakcyjności i unikatowości obiektu jest formą ochrony?*

M&G Students / Studenci górnictwa i geologii	Weight / Waga	T&R Students / Studenci turystyki i rekreacji	Weight / Waga	Internet responders/Internauci	Weight / Waga
Visual / Wizualne	1.980	Visual / Wizualne	1.687	Visual / Wizualne	1.570
Cognitive / Poznawcze	2.336	Cognitive / Poznawcze	2.100	Cognitive / Poznawcze	2.130
Scientific / Naukowe	2.578	Educational / Edukacyjne	2.959	Educational / Edukacyjne	2.950
Educational / Edukacyjne	3.100	Scientific / Naukowe	2.997	Scientific / Naukowe	3.360

Tab. 3. Weighted ranks as answers to question 6: *Indicate which features of an object are important for you (as weighted averages)?* • Rozkład wagowy odpowiedzi na pytanie nr 6 (rankingowe), w którym poproszono ankietowanych o ułożenie, według hierarchii ważności, najistotniejszych walorów obiektu (średnia ważona)

Poll results

Totally, 340 respondents participated in the poll. Students of both universities represented the age group between 18–25 years, whereas four distinct age populations appeared among the Internet responders: below 18 years old (3.6%), 18–25 (32.1%), 25–35 (35.7%), 35–55 (28.6%) and over 55 (0%) (Fig. 7).

The majority of participants acknowledged that geological information is important and necessary: 94.4% of the M&G students (which is not surprising), 71.5% of the T&R students and 50% of the Internet responders (Fig. 8). The result confirms the notion that it is important to address various geological elaborations to a wide range of visitors.

An equally significant information, especially for those working in the environment protection institutions, is that 83% of respondents agreed that providing information about attractiveness and uniqueness of the object can be the form of protection (Fig. 10). Thus, the concept “protect through education, not through restrictions” seems to be valid.

Having this in mind, it seems crucial to choose the proper way of the information transfer to the visitor. The model of geotouristic infrastructure, mentioned earlier, is based on the grading of the content in each form of information transfer. To the question: “which forms of information distribution do you think are the best? – information board, leaflets, geotourist guidebooks, video/DVD”, the Internet users, as the focus group, unanimously chose information boards as a basic and most important form, followed by leaflets, geotourist guidebooks and video/DVD. However, students found geotourist guidebooks as the best form of information transfer, followed by video/DVDs, information boards and leaflets (Tab. 2). The Internet were excluded as a form of information distribution, due to the fact that it is difficult to control the quality of the descriptive content of geological information on the Internet, often posted by amateurs.

Furthermore, the wireless Internet access, in place of geotourist interest, is still expensive in Poland, and not always possible due to technical problems.

The answers provided to the previous question correlates well with the replies to question No. 3: “Do you feel there is a lack of geologic information in tourist guidebooks?”, as 71.2% of M&G students and 50% of T&R students replied positively. However, 59% of the Internet responders replied negatively (Fig. 9). In our opinion, typical geotouristic guidebooks have been on the market for a relatively short time and an average tourist might have been unaware that such books are available and might have been unable to discern valuable guides from low-value ones. On the other hand, students have much better access to specialized geological literature and they know what kind of information should be included into a good book.

When geotourism infrastructure is planned, it must be taken into account that geosites, which scientists regard as valuable or even fascinating, may not be interesting for ordinary tourists and *vice versa* – a geosite of no values from scientific point of view may be loved by visitors due to other values, e.g., visual features. To the question No. 6: “which features of an object are important

for you”, all participants ranked visual properties as first followed by cognitive, educational and scientific ones (Tab. 3).

In order to facilitate an spreading of knowledge on the Earth there are more and more geosites in the world where tourists, guided by qualified staff, can search for fossils, minerals and/or rocks in specially designed zones within the geosites. As seen in Fig. 14, 80% of respondents found such opportunity to be attractive. Published data indicate that visitors remember 10% of what they heard, 30% of what they read, 50% of what they saw and 90% of what they did (Hooper-Grenhill, 1994 *vide* Hughes, Ballantyne, 2010), which clearly points out what the most important education method.

Many scientists think that addition of photographs taken under the scanning electron microscope to geotourist guidebooks is useless. However, to the question: “do you think it is worth showing photos from scanning electron microscope in geotourist guidebooks?”, in all studied populations, the majority of respondents (over 50%) answered positively, and the highest result (67.9%) was that in the Internet respondents sample (Fig. 15). It may be the result of the rising interest in a kind of curiosity which are such photographs in an everyday life.

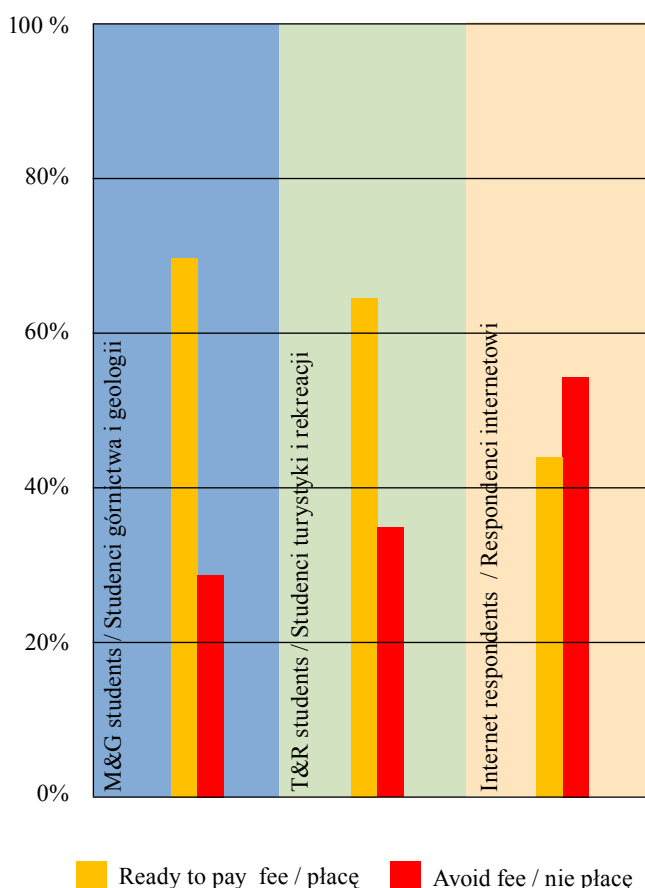


Fig. 11. Percentages of answers to question 7: *Do you prefer to pay the entrance fee and obtain geological information about a geosite or you do not want to pay and you are uninterested in geological information?* • Rozkład procentowy odpowiedzi ankietowanych na pytanie nr 7: *Czy lepiej zapłacić za wejście na teren obiektu i mieć możliwość uzyskania informacji geologicznych, czy nie płacić i nie otrzymać takich informacji?*

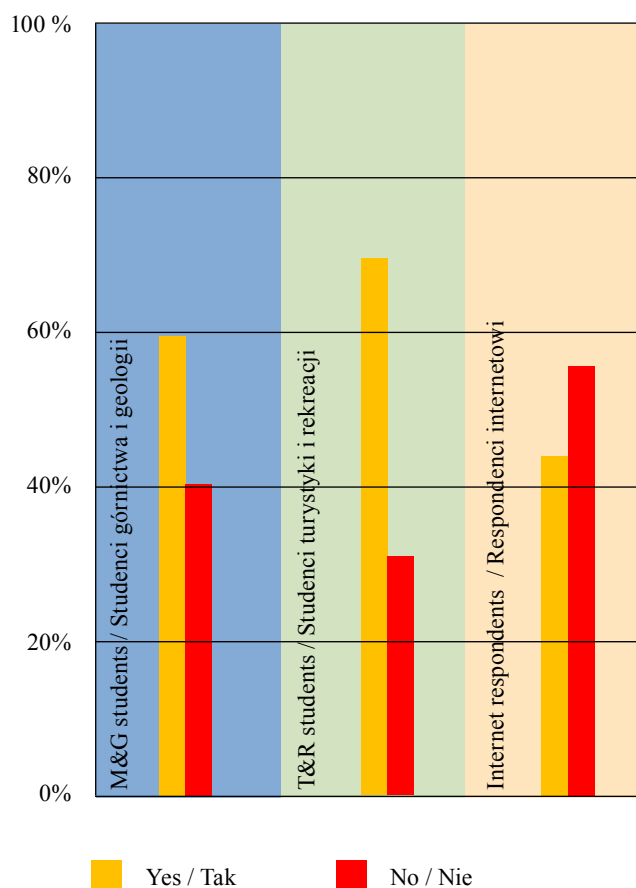


Fig. 12. Percentages of answers to question 8: *Should stratigraphic board be placed in each information board?* • Wyniki sondy dotyczącej odpowiedzi na pytanie nr 8: *Czy tabela stratygraficzna powinna znajdować się na każdej tablicy informacyjnej?*

Somewhat lower interest was indicated for microscopic photographs of rocks among studied populations 50% of M&G students, 64% of T&R students and 64.3% among the Internet respondents (Fig. 16).

Information about chemical composition of minerals and rocks, mineral features, and about practical application of minerals and rocks in industry and jewellery production were appreciated by over 60% of respondents. Additionally, 82% of the Internet responders would like to gain information about features of minerals (Fig. 17). It seems that detailed information may not be attractive, although some tourists exhibit great interest in it.

The results demonstrated quite high correspondence between the answers to above discussed questions. However, a discrepancy was found in answers to the question No. 9 “in which way should the age of rocks be provided.” Students indicated that both the age quoted in years and geological periods should be provided together (M&G students – 76.8%, T&R students – 67%) but for the Internet respondents (80.3%) the age given in years was pointed as sufficient (Fig. 13). Another related question (No. 8): “should stratigraphic board

be included into all information boards?” obtained positive answers from the M&G students (59.2%) and the T&R students (70%) but 55.4% of the Internet respondents answered negatively, which demonstrates the lack of knowledge and skills in reading geological charts by non-professionals (Fig. 12).

Another crucial issue related to the planning of geotourism infrastructure is the entrance fee. The question No. 7: “do you prefer to pay an entrance fee and have the possibility to obtain geological information, or do you prefer not to pay, and obtain no geological information?”, over 65% of students choose paying and gaining information but 55.4% of the Internet responders decided not to pay (Fig. 11). Such a range of answers might have resulted from the fact that students appreciate the effort of preparation of professional information whereas ordinary tourists expect to receive such information free of charge from the site manager because they find entrance fee to be an additional expense, rather troublesome for numerous families.

The results confirm the opinion that it is valuable to question various groups of potential visitors in order to identify their expectations and preferences.

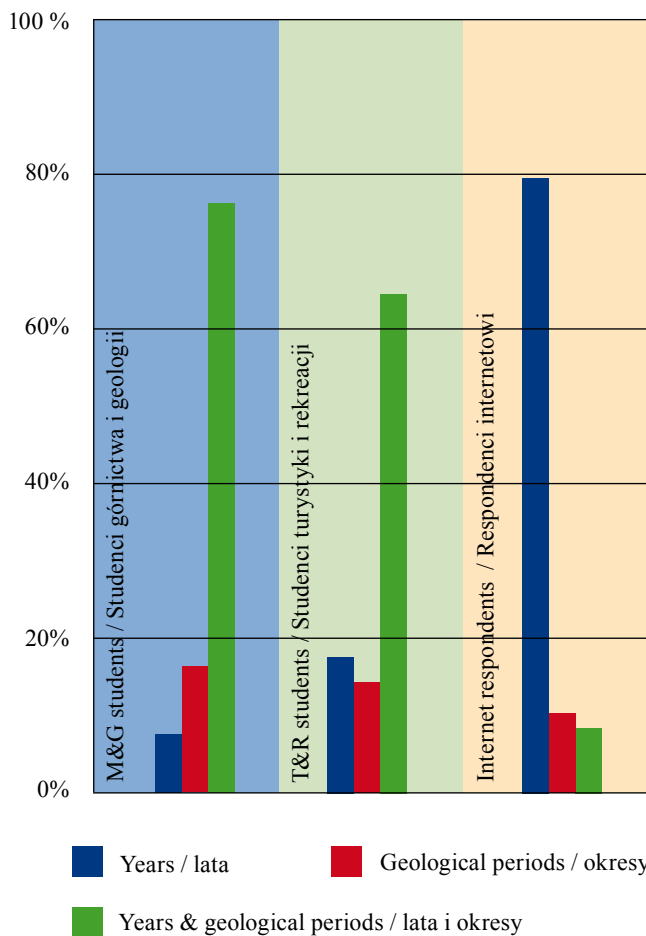


Fig. 13. Percentages of answers to question 9 about the best way to present the age of rocks/objects at the geosites • Rozkład procentowy odpowiedzi ankietowanych udzielonych na pytanie nr 9: W jaki sposób powinien być przedstawiony wiek skal/odslonięć?

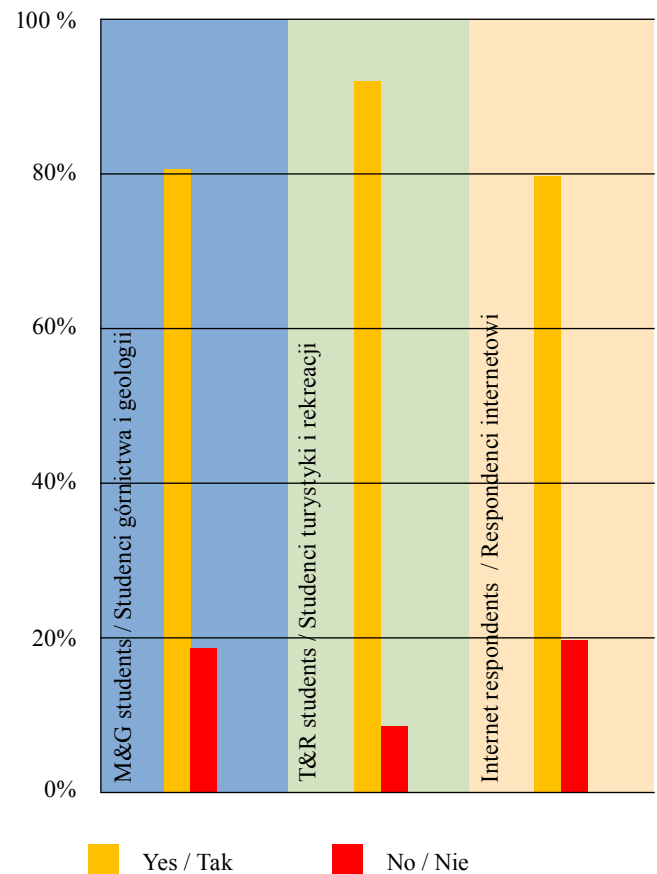


Fig. 14. Percentages of answers to question 10: Should tourists be allowed to collect fossils and/or minerals in specially designated space at geosites? • Wyniki ankiety dotyczące pytania nr 10: Czy należy dać szansę turystom na poszukiwanie skamieniałości i minerałów w specjalnie przygotowanych do tego miejscach w atrakcjach geoturystycznych?

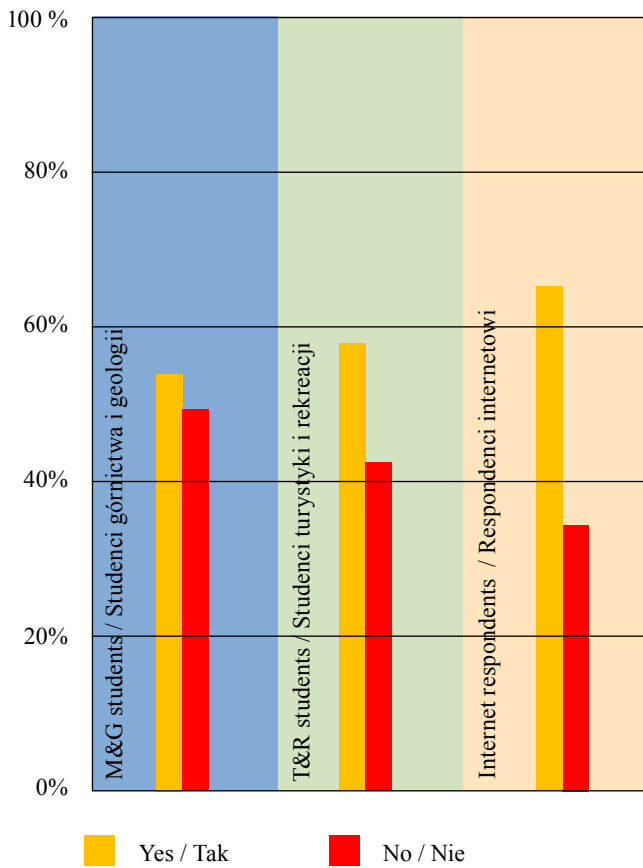


Fig. 15. Percentages of answers to question 11: *Is it worthy to present scanning electron microscope photographs in geotourist guidebooks?* • Rozkład procentowy odpowiedzi na pytanie nr 11: *Czy w przewodnikach turystycznych warto przedstawiać zdjęcia ze skaningowego mikroskopu elektronowego?*

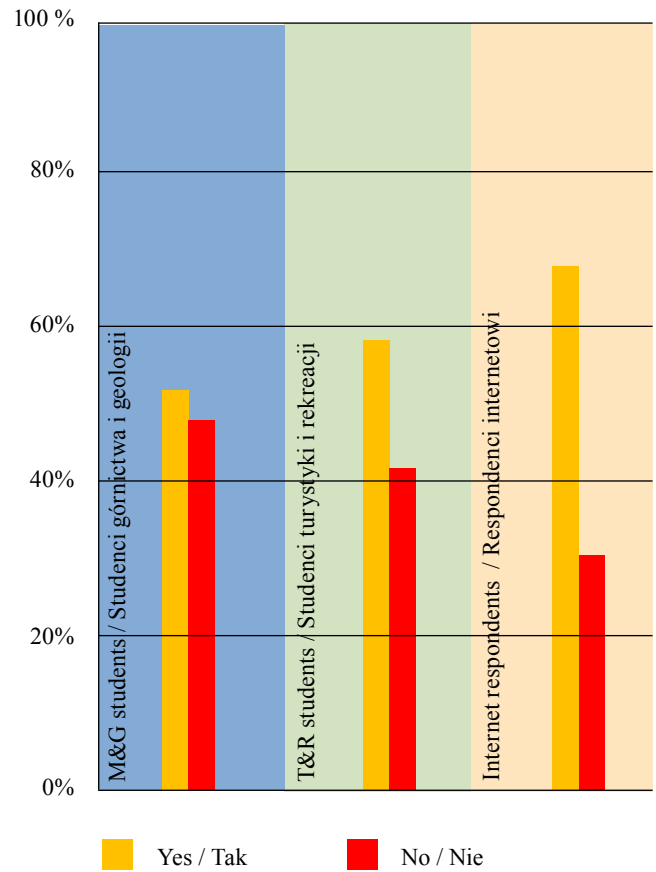


Fig. 16. Percentages of answers to question 12: *Can photographs of microscopic photographs or polished samples of rocks be interesting to the tourists?* • Rozkład procentowy odpowiedzi na pytanie nr 12: *Czy zdjęcia preparatów mikroskopowych lub zglądów mogą być interesujące dla turystów?*

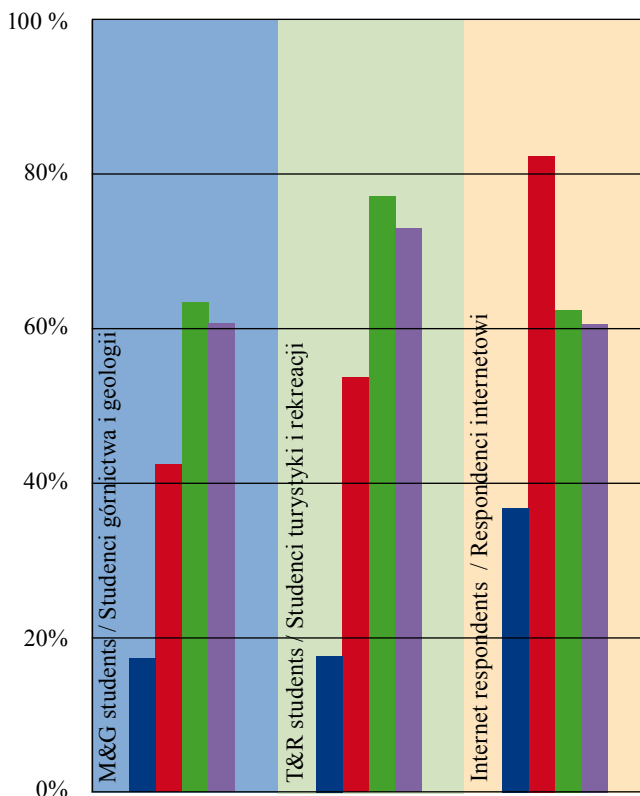


Fig. 17. Percentages of answers to question 13: *What kind of details should be included into the geotouristic information?* • Rozkład procentowy odpowiedzi na pytanie nr 13: *Jakiego typu informacje należy umieszczać w opracowaniach geoturystycznych?*

Summary

The recent tourists are more and more demanding. It is becoming still more popular to travel not only to famous sites of cultural value but also to the unique attractions of the nature. Qualified tourism slowly abandons the old model known as 3xS (Sun, Sea, Sand) and changes into the 3xE (Entertainment, Excitement, Education) (Kruczek, 2009). Aesthetic needs alone become insufficient. Tourists expect the answers to difficult questions, e.g. about the origin and history of visited site.

Although geotourism has been appreciated in the world since at least a decade, in Poland it has just started to be present at the market. However, local communities more often appreciate the richness of the nature, as they see that tourism may contribute to the improvement of their living standards.

The rising interest in and increasing number of tourists visiting the interesting abiotic nature sites stimulates the development of tourism infrastructure and becomes an important factor of local development. Therefore, geological and geomorphological knowledge provided by many specialized institutions should be used to meet tourist expectations in Poland.

Currently, the specialists from the State Geological Institute have started the "GeoTrails" program i.e. implementation of educational-geotourist information boards. The aim is to draw tourist's attention in a simple and direct way to main features of particular regions. These are not standard geotourist information boards placed next to geosites but rather the sources of information and promotion of local geological at-

tractions, as a contribution to promotion of the whole region (Szymkowiak, Kowalska, 2011).

According to the research carried on in 2005 by the Institute of Tourism, the tourist attractions are the main reason for foreign tourists to visit Poland (www.pot.gov.pl).

McCannel (2002) defines tourist attraction as empirical relation between a tourist, a landscape and a marker. Particular object (in this case landscape) becomes an attraction only when a specific marker is added, i.e. information board, guidebook, leaflet, etc. A marker makes the difference between a common object and an attraction.

Hughes and Ballantyne (2010) find that geotourism provides unique opportunities to educate society as far a natural landscape is concerned, and furthermore, together with a well-prepared system of information, it can facilitate a long-term appreciation and respect for nature.

Therefore, the development of consistent planning, designing and executing system of geotourist boards, and the proper selection of relevant information supported by the results of public opinion polls are the inherent elements of tourism and geotourism development. Not only visual aspects of a geosite but also its uniqueness and educational values should be taken into consideration. If possible, tourists should have a chance to touch the geological objects by e.g., collecting fossils, minerals and/or rocks. The most difficult task, however, is to improve the existing systems of geotourist information, in which boards, leaflets and guidebooks should be complementary, and to update the database of geosites. Education is a form of nature protection, thus we should educate everyone – from the youngest to the oldest generations. □

Streszczenie

Tablice geoturystyczne jako część systemu informacji geoturystycznej

**Paulina Mrowczyk, Grzegorz Madeja,
Marek Doktor**

Wstęp

Nie od dziś wiadomo, że obiekt geologiczny może stać się obiektem geoturystycznym. Wystarczy dobry pomysł, odrobina chęci, nowe, świeże spojrzenie na geologię, a może to przyczynić się do szeroko rozumianego rozwoju społeczności, jak i regionu.

Duża liczba obiektów, które mogłyby stać się obiektami geoturystycznymi, jest objęta ochroną prawną, przez co stają się w ograniczonym stopniu dostępne dla turystów. Szansą wykorzystania obiektów chronionych w turystyce jest wskrzeszenie idei „chronić przez edukację, nie przez zakazy”. Edukacja bowiem może stać się narzędziem ochrony przyrody.

Na aspekt ten zwracają także uwagę Hughes, Ballantyne (2010), którzy uważają, że uświadamianie turystów poprzez objaśnianie i edukację ma pozytywny wpływ na zachowanie obiektów w nienaruszonej formie.

Rolą geologów, geomorfologów jest uwrażliwianie turystów, a w konsekwencji, kształtowanie w nich świadomości konieczności ochrony środowiska naturalnego. Środkiem, dzięki któremu można to uzyskać, jest udostępnianie obiektów geologicznych, przygotowanie wszelkich informacji na ich temat w czytelnej formie, poprzez tekst, rysunki, mapy.

Istnieje szeroka gama środków przekazu informacji: foldery, broszury, przewodniki geoturystyczne, strony internetowe, filmy, DVD, tablice informacyjne. Te ostatnie powinny stanowić bazę, fundament, bowiem z reguły spotykamy je tuż przy obiekcie i nie powinno być wątpliwości co do poprawności zamieszczonych na nich informacji. Zaletą tablic informacyjnych jest to, że mają wartość edukacyjną, są bezpłatne, każdy może mieć do nich dostęp, zawierają informacje przygotowane przez wykwalifikowane osoby (a przynajmniej tak powinno być), fakty na nich przedstawione są w różnych językach. Główną rolą tablic jest budzenie ciekawości, nie zanudzanie. Stanowią pierwsze ogniwo pozyskiwania informacji na temat danego obiektu w miejscu jego występowania. Jeśli są dobrze przygotowane, mogą wpływać na dalsze zainteresowanie. Więcej informacji można znaleźć

w ulotkach czy broszurach, a najbardziej zaawansowane treści zawierają przewodniki typowo geoturystyczne czy filmy DVD. Źle skonstruowane tablice zniechęcają, nudzą, nie niosą wartości edukacyjnej, dlatego tak ważny jest odpowiednio przemyślany dobór rodzaju tablic, informacji jakie niosą, sposobu w jaki są one przedstawiane.

W Polsce problemem jest jednak brak doświadczenia w tworzeniu tego typu tablic, brak jakichkolwiek schematów, wzorców. Dotyczy to zarówno metod przedstawiania informacji, jak i doboru technologii wytwarzania tablic. Ważny jest również zastosowany materiał – jak zachowa się po latach eksploatacji, czy nie będzie korodował, degradował, pękał.

Na świecie stosowane są różnego rodzaju tablice: od drewnianych, poprzez metalowe, wykute w skale, ustawione w pozycji horyzontalnej, ukośnej lub wertykalnej, czarno-białe, jak i kolorowe, o różnym stopniu zaawansowania przedstawianych informacji. Ważnym aspektem jest opracowanie wyglądu tablicy, wypracowanie schematu przedstawiania informacji, doboru techniki konstrukcji tablicy – jest to bowiem podstawa rozwoju geoturystyki zarówno w Polsce, jak i na świecie (np. Janusz, Lorenc, 2010; Kozina, Welc, 2007; Welc, 2006).

Ustawienie tablic

Biorąc pod uwagę kryterium ustawienia tablic, najczęstsze wydają się być pozycje pionowe (stojące) oraz poziome (bardziej połogie).

Stosowanie ustawienia pionowego umożliwia zagospodarowanie obu stron tablicy, co jest niewątpliwie korzystne ze względu na efektywniejsze wykorzystanie powierzchni i mniejsze koszty produkcji – zamiast dwóch tablic, wystarczy jedna dwustronna (Fig. 1). Takie rozwiązanie sprzyja tworzeniu opisów w dwóch czy więcej wersjach językowych, nie powodując tym samym zbytniego nagromadzenia tekstu na jednej tablicy. Ustawienie takie powoduje brak możliwości osadzania się śniegu czy wody opadowej oraz sprzyja mniejszemu nasłonecznieniu powierzchni, tym samym wpływa na dłuższą żywotność tablicy. Pozycja pionowa wydaje się być korzystna, ale tylko w przypadku, kiedy nie zasłania ona obiektu którego dotyczy, a często tak się jednak zdarza.

Z kolei pozycja pozioma – połoga, umożliwia wykorzystanie tylko jednej strony tablicy, co przy większej ilości informacji czy kilku wersjach językowych, zmusza do stawiania tablic większych rozmiarów lub po prostu większej ich liczby. To generuje dodatkowe koszty produkcji. Ponadto ułożenie takie sprzyja gromadzeniu się śniegu, wody oraz większemu nasłonecznieniu, co może wyraźnie zmniejszyć żywotność tablicy. Z drugiej strony – połogie ustawienie tablic nie „psuje” krajobrazu, nie „rzuca” się w oczy i nie powoduje zasłaniania opisywanego obiektu. Ułatwia porównanie zawartości merytorycznej tablicy z rzeczywistością widzianą w terenie.

Sam format tablicy też nie pozostaje bez znaczenia. Tablice poziome są korzystniejsze niż pionowe. Te pierwsze umożliwiają większe rozłożenie tekstu i tym samym powodują, że lepiej się go czyta. Ponadto taki format umożliwia równoczesne czytanie przez większą liczbę osób. Według Hose (2000) najkorzystniejszy format tablicy to taki o stosunkach boków 5:3 lub 5:4.

Pozostaje jeszcze kwestia usytuowania tablic. W zależności od wielkości i typu obiektu tablice umieszczane są w miejscu

występowania danego obiektu bądź w miejscu, z którego jest on najlepiej widoczny. Oba rozwiązania mają swoich zwolenników i przeciwników.

Tablice powinny być ustawione w taki sposób, aby z danego miejsca możliwe było jednocześnie swobodne czytanie tekstu oraz obserwacja obiektu (Hughes, Ballantyne, 2010).

Jedno jest pewne, ustawiając taką tablicę należy bezwzględnie pamiętać o tym, że powinna ona stać w bezpiecznym dla turysty miejscu, do którego dostęp nie będzie utrudniony.

Ponadto tablice, w miarę możliwości, powinny być usytuowane w dobrze oświetlonych miejscach, w taki sposób aby ograniczyć możliwość odbijania promieni słonecznych, które mogą utrudniać swobodne czytanie tekstu (Fig. 2).

W miejscach o dużym natężeniu ruchu turystycznego, lepszym rozwiązaniem wydaje się być ustawienie kilku mniejszych tablic niż jednej dużej, tak aby czytający je turyści nie powodowali zatorów na trasie (Hose, 2000).

Materiał konstrukcyjny tablic

Coraz nowocześniejsze rozwiązania technologiczne pozwalają na wybór najodpowiedniejszej i najkorzystniejszej, z różnych względów, konstrukcji tablic i ich wnętrza. Najczęściej spotykane są tablice drewniane, ale do wyboru pozostają jeszcze tablice informacyjne wykonywane z mosiądzu, stali nierdzewnej, aluminium, a także tworzyw sztucznych: laminatów grawerskich, pleksi czy gravoglasu (specjalne tworzywo do zastosowań zewnętrznych). Oczywiście różne są też formy ich posadowienia – wolnostojące, trwale związane z gruntem, niezwiązane z gruntem, ściennie czy ogrodzeniowe.

Tablice w całości wykonane z drewna (konstrukcja i plansza) (Fig. 3) niczym specjalnym się nie wyróżniają poza faktem, że drewno jest najbardziej ekologicznym i stosunkowo tanim materiałem. Owszem, dosyć łatwo wkomponować je w otoczenie, jednakże są stosunkowo mało odporne na warunki atmosferyczne, w szczególności na nadmierne zawilgocenie. Często stają się także „ofiarami” wandalii – łatwo je wyrzucić, połamać czy po prostu porąbać lub spalić. Dosyć trudne jest też usunięcie z nich wszelkich „aktów twórczych” wandalii. Ze względu na fakt, że treść tablicy drewnianej jest rzeźbiona, niemożliwe staje się przedstawienie na niej chociażby mapy geologicznej, profili odsłonięć czy zdjęć.

Pewnego rodzaju kompromis stanowią tablice, w których jedynie konstrukcja wykonana jest z drewna, a sama plansza z różnego rodzaju płyt (Fig. 1 i 4). Tego rodzaju tablice niewątpliwie należą do najpowszechniejszych, nie tylko w Polsce, ale także na świecie.

Producenci takich tablic udzielają na ogół do 5 lat gwarancji zarówno na konstrukcję, jak i grafikę. Konstrukcja takiej tablicy wykonana jest z reguły z iglastego drewna poddanego impregnacji próżniowo-ciśnieniowej związkami pozbawionymi chromu. Ekran wykonany jest z trwałej, kompozytowej płyty „dibond” z nadrukiem bezpośrednim (druk płaski) lub laminowanym (druk solwentowy) na folii samoprzylepnej. Obie techniki druku, jak podają producenci, oprą się twórczości „artystów spray-grafiki” (www.nim.com.pl).

Dodatkowym atutem jest fakt, że na takiej tablicy poza tekstem można umieścić wszelkiego rodzaju kolorowe rysunki, mapy czy zdjęcia.

Stosunkowo nową metodą tworzenia plansz tablic informacyjnych jest grawerowanie laserowe na tzw. laminacie grawerskim. Jak zapewniają producenci, tablice takie są bardzo odporne na warunki atmosferyczne: mróz, deszcz, śnieg czy upały. Dostępne kolory to z reguły te imitujące aluminium, miedź czy stare złoto. Mogą one zawierać zarówno monochromatyczne, jak i kolorowe elementy – nakładane przy wykorzystaniu technologii termosublimacji (www.fara.pl). Dzięki zastosowaniu techniki laserowego grawerowania można na nich umieścić nawet najbardziej skomplikowane opracowania graficzne. Tablice takie być może bardziej „rzucają” się w oczy niż drewniane, jednakże trudniej je zniszczyć.

Do wyboru pozostają jeszcze tzw. gabloty (Fig. 5). Ich konstrukcja jest aluminiowa – anodowana, odporna na korozję, wyposażona w zawiasy odporne na zniszczenie i gumowe uszczelki. Ponadto uszczelnienie wykonane z elastomeru z otworami zapobiega kondensacji pary wodnej. Szyba wykonana jest z odpornego na uderzenia pleksi bądź jest hartowana i dzięki temu staje się odporna na zarysowanie. Z powodzeniem można je zamontować na tzw. „nogach” aluminiowych, poprzez wkopanie w ziemię, przykręcenie do podłoża lub zabetonowanie. Producenci takich gablot oferują bogatą gamę rozmiarową, począwszy od rozmiaru 79,2 cm x 74,7 cm do maksymalnego rozmiaru 211,2 cm x 105,4 cm. W ofercie występują jedno- lub dwudrzwiowe, a także jedno- lub dwustronne konstrukcje gablot oraz różne warianty kolorystyczne aluminiowej ramy: podstawowe – srebrne oraz czerwone, zielone, niebieskie lub brązowe. Producenci udzielają rocznej gwarancji na wykonane gabloty (www.gabloty.norma-bg.pl; www.e-gabloty.pl). Zastosowanie takiej gabloty umożliwia szybką i bezproblemową zmianę samej planszy, a w przypadku zniszczenia któregoś z elementów konstrukcyjnych nie ma konieczności wymiany całości. Jednakże ze względu na materiał konstrukcji – aluminium, może ona stać się lupem złomiarzy.

Projektując tablice informacyjne, należy kierować się przede wszystkim kryterium spójności krajobrazu. Nie bez znaczenia pozostaje dobór szaty graficznej, która powinna współgrać z otoczeniem. Uwagę na ten aspekt zwraca także Hose (2000).

Zawartość merytoryczna tablic

Konstruując tablicę informacyjną, należy wziąć pod uwagę fakt, że jej przekaz powinien trafiać do jak najszerszego grona odbiorców.

Ogólny wygląd tablicy powinien przykuwać wzrok turysty. W związku z tym zdecydowanie lepiej sprawdzają się plansze kolorowe niż monochromatyczne. Nie ma nic gorszego dla zainteresowanego zdobyciem wiedzy turysty jak zaniedbana, uszkodzona czy wyblakła tablica (Fig. 6).

Przy projektowaniu plansz nie należy zapominać o zasadzie – „jeden dobry rysunek to 1000 słów”. Często na tablicach pojawiają się szczegółowe opisy, które z powodzeniem mogłaby zastąpić dobra ilustracja graficzna, uruchamiająca wyobraźnię oglądających. Brak ilustracji, a co za tym idzie zbyt obfity tekst, skutecznie zniechęca chociażby tylko do oglądnięcia tablicy.

Hose (2000) zwraca uwagę na kilka istotnych zasad związanych ze stosowaniem rysunków na tablicach informacyjnych.

Przede wszystkim należy umieszczać rysunki proste, jedno lub dwukolorowe, ponieważ są łatwiej zapamiętywane. Rysunki bardzo realistyczne, przypominające wręcz zdjęcia, chociaż atrakcyjniejsze, mogą okazać się mało czytelne. Autor ten zaznacza również, że umieszczenie kilku rysunków jest lepszym rozwiązaniem niż jedna ilustracja z dużą ilością przypisów. Należy jednak pamiętać, aby dana ilustracja została użyta na tablicy tylko jeden raz. Z kolei przy stosowaniu zdjęć lub rysunków, zdecydowanie należy unikać tych, które ukazują konkretną cechę związaną z sezonowością krajobrazu.

Effekt zniechęcenia turysty wywołuje także tekst, który przesycony jest fachowymi sformułowaniami, często zrozumiałymi tylko dla geologów czy geomorfologów. Nie można zapominać, że używając takich pojęć należy je koniecznie wytłumaczyć. Według Hughes, Ballantyne (2010) tekst zamieszczany na tablicach powinien być zrozumiały dla 10-12-latka, z kolei według Hose (2000) dla 14-latka.

Hughes, Ballantyne (2010), na podstawie literatury, zalecają stosowanie krótkich zdań – do 15 wyrazów, ograniczenie słownictwa branżowego/specjalistycznego oraz złożonych pojęć geologicznych. Uważają także, że stosowane objaśnienia powinny być maksymalnie zwarte. Autorzy zaznaczają, że należy używać języka codziennego, chwytliwych tytułów, porównań, metafor, opowieści, zadawać pytania oraz pokazywać ilustracje. Ponadto, jeżeli jest to możliwe, należy zaangażować jak największą ilość zmysłów do pochłaniania wiedzy, otoczenia i przeżywania nowych doświadczeń (np. dotyku i zapachu).

Z kolei brak wystarczającej ilości wiadomości powoduje u czytającego pewnego rodzaju niedosyt informacyjny i zadanie sobie pytania, po co właściwie taka tablica została postawiona. Według Hose (2000) stosunek zawartości ilustracji, tekstu oraz wolnej przestrzeni powinien wynosić 2 : 1 : 1. Autor ten zwraca również uwagę na stosowanie hierarchizacji tekstu oraz na fakt, że tablica nie powinna zawierać więcej niż trzy kolumny tekstu.

Na problem hierarchizacji tekstu w tablicach zwracają także uwagę Hughes i Ballantyne (2010). Uważają, że należy stopniować zawartość informacji. Pierwsze frazy powinny dawać ogólny pogląd, a kolejne zawierać coraz bardziej szczegółowe informacje, tak aby czytający sam mógł zdecydować, jak szczegółowe informacje są mu potrzebne.

Nie można także zapomnieć o kwestii równego dostępu do informacji dla wszystkich turystów. Konstruując tablice, miejmy na uwadze fakt, że geoturystyka staje się coraz popularniejszą formą turystyki, w zasadzie bez żadnych granic. Formułując zatem opisy, należy pamiętać o umieszczeniu co najmniej dwóch wersji językowych – ojczystej, ale także angielskiej, a w miarę możliwości również, w innych językach (Fig. 4).

Tworząc zatem różnego rodzaju opracowania, należy zwracać uwagę na oczekiwania turystów, a pomocne w tym względzie wydają się być badania sondażowe przeprowadzone wśród potencjalnych odbiorców.

Wyniki sondażu

W celu zainicjowania badań dotyczących rozeznania, czy informacje geologiczne wzbudzają zainteresowanie turystów, jaka forma przekazu informacji geologicznych jest najodpowied-

niejsza, na jakie aspekty obiektów geologicznych turyści zwracają uwagę najczęściej oraz jaki stopień szczegółowości informacji geologicznych jest zrozumiały dla turystów, przeprowadzono sondaż w formie ankiety, składającej się z 13 pytań (Tab. 1). Wśród ankietowanych znaleźli się studenci kierunków górnictwa i geologii oraz turystyki i rekreacji Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, studenci turystyki i rekreacji Państwowej Podhalańskiej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Targu oraz internauci – poprzez umieszczenie ankiety na największych portalach o tematyce turystycznej. Łącznie uzyskano odpowiedzi od 340 osób.

Studentów górnictwa i geologii (GiG) wybrano do przeprowadzenia sondażu jako osoby, które w przyszłości, z racji wykształcenia, mogłyby być odpowiedzialne za opracowanie materiałów informacyjnych dotyczących obiektów geologicznych. Z kolei opinia studentów turystyki i rekreacji (TiR) wydaje się być interesująca ze względu na fakt, że grupa ta w przyszłości może być odpowiedzialna za tworzenie oferty geoturystycznej biur podróży.

Większość pytań wymagała odpowiedzi „tak” lub „nie”. W kilku pytaniach ankietowani dokonywali wyboru z przedstawionych odpowiedzi, a w dwóch przypadkach ustawiali odpowiedzi rankingowo – od, ich zdaniem, najważniejszych do najmniej ważnych. Wyniki tych dwóch ostatnich przedstawiono za pomocą wag. Waga pokazuje średnie miejsce, na którym uplasowały się dane formy przekazu informacji geologicznych. Im niższa waga – tym większe zainteresowanie turystów daną formą przekazu.

Wyniki przeprowadzonej sondy przedstawiono na rysunkach 7–17 oraz w tabelach 2 i 3.

Omówienie wyników sondażu

Łącznie, we wszystkich trzech grupach, przebadano 340 respondentów. Studenci obu uczelni reprezentowali grupę wiekową 18–25 lat, z kolei wśród internautów 3,6% stanowiły osoby do 18 lat, 32,1% 18–25 lat, 35,7% 25–35 lat oraz 28,6% osoby w wieku 35–55 lat (Fig. 7).

Istotny, z punktu widzenia tworzenia zagospodarowania geoturystycznego, jest fakt, że we wszystkich ankietowanych grupach respondenci w zdecydowanej większości uznali informacje geologiczne za istotne. Wśród studentów GiG wynik 94,4% nie jest zbytnim zaskoczeniem, natomiast wśród studentów TiR obu uczelni odsetek ten stanowi 71,5%, a wśród internautów 50% (Fig. 8). Wyniki te potwierdzają słuszność tworzenia wszelkiego rodzaju opracowań geologicznych dostosowanych dla szerokiego grona odbiorców.

Równie istotną informacją, w szczególności dla osób zajmujących się ochroną środowiska, jest to, że 83% badanych uznało, iż dostarczanie informacji na temat atrakcyjności i unikatowości obiektu jest formą jego ochrony (Fig. 10). Tym samym słuszne jest stosowanie dewizy „chrońmy przez edukację, nie przez zakazy”.

Biorąc to pod uwagę, nie bez znaczenia pozostaje wybór odpowiedniej formy przekazu informacji. Przedstawiony wcześniej model zagospodarowania geoturystycznego bazuje na gradacji zawartości merytorycznej w poszczególnych formach przekazu. Na zadane pytanie „Jakie formy przekazu informacji są według Ciebie najlepsze? Tablice informacyjne, foldery/ulotki informacyjne, przewodniki geoturystyczne, video/DVD – ułóż według hierarchii ważności” internauci,

jako główna grupa docelowa, zgodnie uznali tablice informacyjne za podstawową i najważniejszą formę przekazu. Na dalszych miejscach kolejno wymieniali foldery/ulotki informacyjne, przewodniki geoturystyczne oraz filmy DVD. Z opinią internautów nie zgodzili się studenci, uznając przewodniki geoturystyczne za najlepszą formę. W następnej kolejności wymieniali filmy DVD, tablice informacyjne oraz ulotki/foldery (Tab. 2). W pytaniu tym nie uwzględniono Internetu jako źródła informacji, ze względu na brak możliwości kontroli oceny merytorycznej opisów poszczególnych obiektów, często tworzonych przez hobbystów amatorów. Dodatkowo korzystanie z bezprzewodowego Internetu w terenie, w celu uzyskania podstawowych informacji na temat odwiedzanego obiektu, jest w Polsce nadal kosztowne. Ponadto, ze względów technicznych, nie w każdym miejscu skorzystanie z takiego rozwiązania jest możliwe.

Udzielone odpowiedzi dobrze korelują się z odpowiedziami udzielonymi na kolejne zadane pytanie: „odczuwasz brak informacji geologicznych w przewodnikach turystycznych?”, 71,2% studentów GiG oraz 58% studentów TiR odczuwa istotny brak takich informacji, natomiast prawie 59% internautów nie odczuwa ich braku (Fig. 9). Być może dzieje się tak dlatego, że typowe przewodniki geoturystyczne zaczynają dopiero pojawiać się na rynku i przeciętni turyści mogą nie mieć porównania między naprawdę dobrze a słabo przygotowanym opracowaniem. Tymczasem studenci obu kierunków, poprzez dostęp do fachowej literatury, wiedzą, czego należy oczekiwać od dobrego opracowania.

Tworząc zagospodarowanie geoturystyczne, należy wziąć pod uwagę, że nie zawsze obiekt interesujący z punktu widzenia naukowca będzie atrakcyjny dla turysty, natomiast z drugiej strony – obiekt niewykazujący szczególnie wartościowych cech z punktu widzenia nauki może okazać się szalenie interesujący dla odwiedzających ze względu na walory wizualne. W pytaniu rankingowym „Jakie walory obiektu mają dla Ciebie znaczenie?” wszystkie grupy zgodnie uznały walory wizualne za najważniejsze, na dalszych miejscach znalazły się kolejno walory poznawcze, edukacyjne oraz naukowe (Tab. 3).

Aby umożliwić turystom wejście w interakcje z nauką, na świecie tworzy się coraz więcej obiektów, gdzie pod okiem wykwalifikowanej kadry, mogą oni samodzielnie poszukiwać skamieniałości i minerałów w specjalnie przygotowanych do tego miejscach – atrakcjach geoturystycznych. Za wprowadzeniem takich rozwiązań opowiada się również ponad 80% respondentów we wszystkich grupach (Fig. 14). Ponadto warto zwrócić uwagę, że odwiedzający zapamiętują 10% tego, co słyszą, 30% tego, co czytają, 50% tego, co widzą i 90% tego, co robią (Hughes, Ballantyne, 2010 za Hooper-Grenhill, 1994), co czyni interakcję najistotniejszą formą edukacji.

Umieszczanie zdjęć ze skaningowego mikroskopu elektronowego w opracowaniach geoturystycznych przez dużą część naukowców uważane jest za zbyt techniczne, tymczasem na pytanie „Czy w przewodnikach geoturystycznych warto przedstawiać zdjęcia ze skaningowego mikroskopu elektronowego?” we wszystkich badanych grupach ponad 52% ankietowanych wyraziło aprobatę. Najwięcej, bo aż 67,9% zainteresowanych było wśród grupy internautów (Fig. 15). Spowodowane jest to być może faktem, że tego typu zdjęcia

w codziennym życiu należą do rzadkości, przez co mogą intrygować oraz budzić zainteresowanie.

Nieco mniejszym zainteresowaniem cieszyłyby się zdjęcia preparatów mikroskopowych skał, ale i tak ponad połowa badanych w każdej grupie uznała je za interesujące – studenci GiG 50%, studenci TiR 64%, internauci 64,3% (Fig. 16).

Natomiast biorąc pod uwagę takie informacje jak: skład chemiczny minerałów i skał, cechy minerałów, wykorzystanie skał i minerałów w przemyśle oraz jubilerstwie, we wszystkich badanych grupach ponad 60% respondentów zgodnie uznało dwie ostatnie za interesujące. Dodatkowo, w grupie internautów 82% respondentów chciałoby uzyskać informację na temat cech minerałów (Fig. 17). Wydawałoby się, że informacje tak szczegółowe są zbyteczne, jednakże jak pokazują wyniki, zainteresowanie niektórych turystów jest niespodziewanie wysokie.

O ile w większości powyższych odpowiedzi panowała zgodność poglądów we wszystkich grupach, o tyle w pytaniu „W jaki sposób powinien być podawany wiek skał/odslonięcia?” widać wyraźną różnicę. Studenci w zdecydowanej większości uznali za słuszne podawanie wieku w latach i okresach geologicznych jednocześnie (studenci GiG – 76,8% oraz studenci TiR – 67%), natomiast internautom (80,3%) wystarczy informacja podawana jedynie w latach (Fig. 13). Z pytaniem tym wiąże się kolejne – „Czy na każdej tablicy informacyjnej powinna znajdować się tablica stratygraficzna?”. Studenci GiG (59,2%) oraz studenci TiR (70%) uznali, że tak, natomiast internauci (55,4%) uznali, że nie, co należy łączyć z niezajomością stratygrafii wśród osób niezwiązanych z geologią (Fig. 12).

Istotną kwestią tworzenia zagospodarowania geoturystycznego jest pobieranie opłat za wstęp na teren atrakcji. Na zadane pytanie: „Czy wolisz zapłacić za wstęp do obiektu i mieć możliwość uzyskania informacji geologicznych, czy też lepiej nie płacić i takich informacji nie otrzymywać?” ponad 65% respondentów w obu grupach studentów byłoby skłonnych zapłacić, tymczasem w grupie internautów 55,4% zdecydowanie opowiedziało się za nieuiszczaniem opłaty (Fig. 11). Rozkład takich odpowiedzi spowodowany może być faktem, że studenci doceniają wkład pracy w przygotowanie profesjonalnych opracowań. Turyści uważają natomiast, że informacje takie powinny być udostępniane przez zarządcę terenu bezpłatnie, chociażby ze względu na fakt generowania dodatkowych kosztów wyjazdu w szczególności dla wieloosobowych rodzin.

Przedstawione wyniki sondażu wykazują sens szerokiego ankietowania różnych grup społecznych, celem poznania oczekiwań potencjalnych turystów dotyczących zawartości merytorycznej przekazywanych informacji.

Podsumowanie

Należy zwrócić uwagę na fakt, że współcześni turyści stają się coraz bardziej wymagający, a w turystyce poznawczej coraz modniejsze staje się podróżowanie nie tylko w celu poznania kultury materialnej człowieka, ale także walorów przyrody. Turystyka kwalifikowana powoli wypiera przyjęty przed laty model turystyki 3xS (Sun, Sea, Sand – słońce, morze, piasek). Coraz popularniejszy staje się model 3xE (Entertainment, Excitement, Education – rozrywka, ekscy-

tacja, kształcenie) (Kruczek, 2009). Samo zaspokajanie potrzeb estetycznych jest już niewystarczające. Turyści oczekują odpowiedzi na pytania dotyczące między innymi genezy i historii oglądanego obiektu.

Chociaż geoturystyka została na świecie mocno doceniona, w Polsce ten rodzaj turystyki zaczyna dopiero się rozwijać. Lokalne społeczności coraz częściej zaczynają doceniać bogactwo przyrody, które je otacza, upatrując w nim szansy polepszenia warunków życia, bowiem wzrost zainteresowania oglądanymi obiektami oraz coraz częstsze pojawianie się turystów w ciekawych miejscach prowadzi do rozbudowy infrastruktury turystycznej, a w efekcie końcowym do rozwoju regionu. Wykorzystując fachową wiedzę geologiczną, geograficzną i geomorfologiczną wielu wybitnych naukowców w naszym kraju, należy wyjść naprzeciw tym oczekiwaniom.

Specjaliści z Państwowego Instytutu Geologicznego podjęli akcję tworzenia tzw. geotropów, czyli edukacyjno-geoturystycznych tablic informacyjnych. Mają one na celu zwrócenie uwagi, w ogólny i przystępny dla turysty sposób, na główne walory geologiczne danego obszaru. Nie są one typowymi tablicami geoturystycznymi, ustawianymi w miejscu danej atrakcji, lecz mają stanowić źródło informacji, pewnego rodzaju reklamę miejscowych atrakcji geologicznych, a co za tym idzie pomagać w promocji gmin lub regionów (Szymkowiak, 2011).

Według badań Instytutu Turystyki, przeprowadzonych w 2005 roku, atrakcje turystyczne są najważniejszym celem przyjazdów turystów zagranicznych do Polski (www.pot.gov.pl).

Według McCannella (2002) atrakcja turystyczna jest empiryczną relacją pomiędzy turystą, widokiem a oznacznikiem. Dany obiekt (w tym przypadku widok) staje się atrakcją dopiero po dodaniu do niego odpowiedniego oznacznika, którym mogą być tablice informacyjne, przewodniki, ulotki itp. Tak naprawdę oznacznik odróżnia zwykły obiekt od atrakcji.

Hughes i Ballantyne (2010) uważają, że geoturystyka daje bezprecedensowe możliwości do edukowania społeczeństwa w zakresie naturalnego krajobrazu, co w połączeniu z dobrze przygotowanym systemem informacji, może sprzyjać długoterminowemu uznaniu i poszanowaniu dla natury.

Dlatego też tak ważnym elementem rozwoju turystyki, a w szczególności geoturystyki, jest stworzenie jednolitego systemu opracowań tablic geoturystycznych oraz znalezienie złotego środka przy doborze informacji do opracowań służących turystom, poprzez szerokie ankietowanie i docieranie do odbiorców. Należy zwrócić uwagę, nie tylko na aspekt wizualny, ale także na unikatowość i wartość dydaktyczną obiektu, a także w miarę możliwości umożliwić turystom wejście w interakcję z nauką (np. poprzez poszukiwanie skamieniałości i minerałów). Najtrudniejszym zadaniem jest dopracowywanie istniejących systemów informacji geoturystycznych, gdzie tablice, ulotki/foldery i przewodniki uzupełniają się wzajemnie oraz uaktualnianie bazy informacyjnej o obiektach geoturystycznych. Należy również pamiętać o tym, że edukacja jest formą ochrony przyrody, a edukować należy wszystkich – od najmłodszego do najstarszego.

References (Literatura)

- Hose, T.A., 2000. European geotourism – geological interpretation and geoconservation promotion for tourists. W: D. Barretino, W.A.P. Wimbledon, E. Gallego (ed.), *Geological Heritage: Its Conservation and Management*. Instituto Tecnológico GeoMinero de Espana, Madrid: 127–146.
- Hughes, K., Ballantyne, R., 2010. *Interpretation rocks! Designing signs for geotourism sites. Geotourism: The tourism of geology and landscape*. Oxford, England.
- Janusz, M., Lorenc, M.W., 2010. Torcal de Antequera – kamienne miasto w Andaluzji. *Geoturystyka* 3–4(22–23): 65–74.
- Kozina, K., Welc, E.M., 2007. Skamieniały Las na Lesbos – unikatowy geopark i jego wpływ na zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. *Geoturystyka* 2(9): 47–60.
- Kruczek, Z., 2009. Między atrakcją a pułapką turystyczną. Dylematy turystyki kulturowej XXI wieku. W: Stasiak A. (red.), *Kultura i turystyka, razem ale jak*. Wydawnictwo WSTH, Łódź: 71–80.
- McCannel, D., 2002. *Turysta. Nowa teoria klasy próżniaczej*. Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa, 314 pp.
- Szymkowiak, A., Kowalska, M., 2011. Edukacyjno-geoturystyczne tablice informacyjne – GeoTropy. *Prz. Geol.* 59 (4): 357–358.
- Welc, E.M., 2006. Geoturystyka i dziedzictwo geologiczne oraz popularyzacja geologii jako tematy międzynarodowego kongresu “5th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information”, 13–16 czerwca 2006 r. *Geoturystyka* 3(6): 47–52.

Websites:

www.e-gabloty.pl
www.fara.pl
www.gabloty.norma-bg.pl
www.nim.com.pl
www.pot.gov.pl