

Multimedialne środki dydaktyczne w kształceniu geograficznym społeczeństwa informatycznego

Multimedia teaching aids in the geographic education of information society

Remigiusz Pacyna, Agnieszka Świętek

Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie, Instytut Geografii

ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków

e-mail: remigiusz.pacyna@gmail.com, swietekaga@wp.pl

Zarys treści: W artykule przedstawiono wyniki badań empirycznych dotyczących wykorzystania multimedialnych środków dydaktycznych w kształceniu geograficznym. W dobie społeczeństwa informacyjnego stanowią one kluczowe źródło kształtowania wiedzy i umiejętności w procesie dydaktycznym. Dzisiejsza szkoła, aby dobrze przygotować uczniów do życia we współczesnym świecie, powinna sięgać po zdobycze nowoczesnej technologii, gdyż stanowią one naturalne środowisko uczniów i motywują ich do działania. Geografia jako przedmiot szkolny oferuje duże możliwości wdrożenia różnego rodzaju narzędzi wykorzystujących technologię informacyjno-komunikacyjną do swojego warsztatu dydaktycznego, co wynika z szerokiego spektrum jej treści kształcenia i umiejętności zapisanych w podstawie programowej. Bez wątplenia jest to duży walor kształcenia geograficznego, dzięki któremu uczniowie mogą nabyć podstawowe kompetencje niezbędne do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. Jak wynika z analiz przeprowadzonych przez autorów, zasób nowoczesnych środków dydaktycznych, umożliwiający kształtowanie takich umiejętności w procesie nauczania-uczenia się geografii, jest ogromny. Nauczyciele geografii, pomimo dobrego dostępu do tych narzędzi, rzadko jednak korzystają z nich na lekcji, a częstość ich zastosowania jest odwrotnie proporcjonalna do ich zaawansowania technologicznego.

W efekcie ogranicza to możliwości edukacyjne szkolnej geografii, stanowiące o przygotowaniu uczniów do funkcjonowania w nowym społeczeństwie.

Słowa kluczowe: środki dydaktyczne, multimedia, multimedialne środki dydaktyczne, społeczeństwo informacyjne, edukacja geograficzna, gimnazjum

Abstract: The article presents the findings of the empirical studies on the use of multimedia teaching aids in teaching geography. In the era of information society, they are the key source of knowledge and skills in the course of teaching process. Today's school, in order to adequately prepare students for living in the modern world should make use of state-of-the-art technology as it is the natural environment of students and motivates them to active attitude. Geography as a school subject offers great possibilities for implementing various tools making use of IT and communication technology in the teaching process due to a wide spectrum of its teaching contents and skills included in the core curriculum. Undoubtedly, this is a true asset of geography teaching, enabling students to learn basic skills necessary to function in the information society. As it appears from the analyses conducted by the authors, the range of modern teaching resources and tools allowing to shape these skills in the course of geography teaching and learning is enormous. Geography teachers, despite good accessibility and availability of the tools rarely use them in classes; the frequency of their use is inversely proportional to their technological advancement. Consequently, educational abilities of school-taught geography is limited, which in turn affects the student's preparation to function in the modern society.

Keywords: teaching aids, multimedia, multimedia teaching aids, information society, geography teaching, lower secondary school

Wprowadzenie

W dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego przed współczesną edukacją geograficzną stają coraz to nowe wyzwania. Szybki przyrost wiedzy geograficznej doprowadził do rozpadu geografii jako dziedziny nauki na liczne subdyscypliny (Wilczyński 2011). Jako przedmiot szkolny nadal pozostała jednak wierną służnej – zdaniem autorów – idei holizmu. W konsekwencji współczesny nauczyciel geografii staje dziś przed trudnym zadaniem takiego doboru treści kształcenia, metod i środków dydaktycznych, które umożliwiłyby mu przekazywanie dużej ilości wiedzy i kształtowanie licznych umiejętności (czego wymaga od niego podstawa programowa) w krótkim czasie. Z drugiej strony w dobie powszechnego i łatwego dostępu do informacji może wydawać się, że kształcenie geograficzne nie spełnia już swojej dotychczasowej roli (źródła wiedzy o otaczającym świecie), a uczniowie z łatwością mogliby samodzielnie dotrzeć do informacji, które ich interesują. Zdaniem autorów, docierają oni rzeczywiście do informacji, lecz nie

do wiedzy. Inną powszechnie spotykaną opinią jest twierdzenie, że już sam fakt stosowania środków multimedialnych na lekcjach podnosi motywację uczniów do zdobywania wiedzy geograficznej (Osuch, Pacyna 2015). Czy szkoła nadała jednak za oczekiwaniami uczniów należących do społeczeństwa informacyjnego? Nie znajdując odpowiedzi na te i kilka innych pytań w istniejących pracach, autorzy postanowili odnieść się do tych kwestii w niniejszym artykule.

Z uwagi na spory dorobek polskich dydaktyków geografii, literatura szczegółowa dotycząca multimedialnych środków dydaktycznych jest dość obszerna, lecz, z racji szybkiego postępu technologicznego, w dużej mierze wymaga uaktualnienia. Wśród publikacji przeważają pozycje będące szczegółowymi analizami możliwości wykorzystania na lekcjach geografii wybranych programów komputerowych, internetu, GPS czy multimedialnych programów edukacyjnych (Giernatowska 2006, Giernatowska, Podgórski 1998, Krocak 2014, Kuraś, Wójcik 2004, Licińska 1996, Nita, Waga 2004, Skwarcan 1996, 1997, Soczówka, Uliszak 2004, Szubert, Osika 2004, Uliszak 1996). Analizy te często już nie przystają do szybko zmieniającej się rzeczywistości szkolnej. Niewiele jest zaś publikacji syntetyzujących dotychczasowy stan w zakresie nowych środków dydaktycznych czy prezentujących wyniki badań empirycznych nad ich stosowaniem. Warto wyróżnić tu artykuły: *Wykorzystanie mediów i technologii informacyjnej w koncepcji geograficznego kształcenia* (Barwinek 2007), *Wyposażenie gimnazjów w zakresie technologii informacyjnej i jego wykorzystanie a kształcenie nauczycieli geografii* (Soczówka 2004), *Wybrane problemy technologii informacyjno-komunikacyjnej w kształceniu geograficznym* (Pliszka 2007) oraz *Współczesne narzędzia nauczyciela geografii* (Pryłowska-Nowak 2013). Autorzy nie znaleźli jednak w tych opracowaniach klasyfikacji nowoczesnych środków dydaktycznych ani wyników badań na temat ich zastosowania. Postanowili się więc skupić na tej luce badawczej.

Przedmiotem artykułu są zatem multimedialne środki dydaktyczne stosowane w kształceniu geograficznym. Ponieważ jest to najnowszy i najbardziej zaawansowany technologicznie środek dydaktyczny ze wszystkich wykorzystywanych na lekcjach geografii, autorzy pozwolili sobie nazwać je środkami nowoczesnymi. Uznali te środki za istotny element procesu dydaktycznego. Tezę tę poddano weryfikacji w toku badań empirycznych. Poszukiwano w nich odpowiedzi na trzy pytania badawcze:

- Jakie tradycyjne i nowoczesne środki dydaktyczne stosowane są przez nauczycieli na lekcjach geografii?
- Czy stosowanie tych środków podnosi atrakcyjność zajęć i zwiększa motywację uczniów do nauki?
- Czy nowoczesne środki dydaktyczne na lekcjach geografii są w stanie sprostać wymaganiom uczniów należących do społeczeństwa informacyjnego?

Aby odpowiedzieć na te pytania, autorzy we wrześniu i październiku 2015 r. przeprowadzili badania. Były to sondaże diagnostyczne w siedmiu losowo wybranych szkołach gimnazjalnych w Polsce południowo-wschodniej. Badania te przeprowadzono w szkołach mieszczących się w celowo dobranych miejscowościach, zróżnicowanych ze względu na funkcje i liczbę mieszkańców, tj.: w trzech wsiach: Suchowoli (woj. lubelskie), Rybarzowicach (woj. śląskie) i Górkach Wielkich (woj. śląskie), w trzech miastach do 50 tys. mieszkańców: Krasnobrodzie, Krośnie i Zamościu oraz w mieście na prawach powiatu – Krakowie. Badania objęły łącznie 156 uczniów klas II i III gimnazjum, którzy anonimowo wypełniali arkusz ankiety, zawierający zarówno pytania otwarte, jak i zamknięte. Pytano ich o multimedialne środki dydaktyczne stosowane przez nauczycieli na lekcjach geografii, częstość ich wykorzystania i ocenę ich atrakcyjności. Uczniowie dawali również własne propozycje wykorzystania nowoczesnych technologii w kształceniu geograficznym. Dodatkowo przeprowadzono również wywiady z siedmioma nauczycielami geografii w czterech z badanych szkół (w Krasnobrodzie, Górkach Wielkich, Rybarzowicach i Krakowie), na temat wyposażenia szkół w sprzęt i oprogramowanie umożliwiające stosowanie środków multimedialnych. Celem była weryfikacja, na ile nauczyciele dysponują nowoczesnymi środkami dydaktycznymi i czy rzeczywiście z nich korzystają. Uzyskane wyniki pozwoliły autorom na udzielenie wstępnych odpowiedzi na postawione pytania badawcze i wyciągnięcie wniosków. Są oni jednak świadomi, że badania te wymagają kontynuacji na większej grupie badawczej i są jedynie przyczynkiem do dalszej pracy.

Uczeń w społeczeństwie informacyjnym

Konieczność wzbogacania katalogu stosowanych przez nauczycieli metod i środków dydaktycznych o te wykorzystujące nowoczesne technologie spowodowana jest

potrzebą dostosowania ich do odbiorcy, jakim jest współczesny uczeń, należący do społeczeństwa informacyjnego. Jak się powszechnie uważa, społeczeństwo to bazuje na zastosowaniu systemów informatycznych i usług telekomunikacyjnych do przesyłania i przetwarzania informacji (I Kongres Informatyki Polskiej, 1994), gdzie informacja jest kluczowym elementem społeczno-ekonomicznej działalności i zmian (Casey 2001).

Współcześni uczniowie urodzili się i są wychowywani w innej rzeczywistości, niż ich rodzice czy dziadkowie. Jak twierdzą nawet niektórzy z badaczy mediów, nowa technologia nie tyle zmienia, co niszczy dotychczasowe środowisko życia człowieka (McLuhan 2004). Nie wdając się jednak w dyskusję na temat konsekwencji zaistniałych zmian, należy stwierdzić, że współcześni uczniowie od najmłodszych lat są kształtowani przez nowoczesne technologie, które stanowią dla nich naturalne środowisko mające znaczący wpływ na ich system wiedzy, wartości, motywacje i dojrzałość emocjonalną. Jak wskazują kognitywiści, będący twórcami teorii kształcenia multimedialnego, uczniów tych charakteryzują pewne cechy wspólne:

- ich tożsamość jest kształtowana przez mass media i kulturę popularną (Siemieniecki 2008);
- znają nowinki technologiczne i z łatwością funkcjonują w wirtualnej rzeczywistości;
- posiadają naturalną zdolność do odkrywania i samodzielnego przetwarzania informacji;
- są nastawieni na szybkie zmiany i łatwo się do nich dostosowują;
- są aktywnymi podmiotami zdolnymi do kształtowania samych siebie;
- cechuje ich pragmatyzm w podejmowanych działaniach;
- są gotowi przyjąć postawę badawczą wobec fragmentu rzeczywistości, który ich zainteresuje.

Wyzwaniem dydaktycznym dla współczesnych nauczycieli stało się więc dotrzymywanie kroku zachodzącym zmianom technologicznym i społecznym, a zatem ukształtowanie się społeczeństwa informacyjnego wymusiło korekty w systemie edukacji, w odniesieniu do treści kształcenia, metod i środków dydaktycznych.

Ważnym aspektem stało się też kształtowanie umiejętności. W dobie powszechnego dostępu do informacji edukacja szkolna powinna skupić się na ocenie wartości dostępnych informacji, wypracować umiejętność ich wykorzystania

w określonym celu oraz kształtować na ich podstawie wiedzę. Do niedawna celem dydaktyków i nauczycieli geografii było wypracowanie sposobów motywowania uczniów do zdobywania wiedzy i wzbudzania w nich naturalnej chęci zgłębiania ich dyscypliny. Dziś uczniowie żyjąc w społeczeństwie informacyjnym posiadają już zdolności do wyszukiwania informacji, jak i wykazują chęć posługiwania się nowoczesnymi technologiami, stąd nauczyciele, aby zainteresować ich swoim przedmiotem, powinni umiejętnie włączać nowoczesne narzędzia przetwarzania informacji w proces dydaktyczny. Pozwoli im to nie tylko na optymalizację procesu kształcenia – co może przełożyć się na jego wyższą skuteczność – lecz przede wszystkim na przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym, w którym umiejętności pozyskania, przetwarzania oraz dystrybucji informacji mają kluczowe znaczenie. Konsekwencją postępu technologicznego będzie zatem ukształtowany w pełni, nowy model funkcjonowania społeczeństwa w zakresie dostępu do informacji, co będzie miało decydujący wpływ na proces kształcenia i wychowania (Tracz 2015).

Kształcenie multimedialne w edukacji geograficznej

Geografia szkolna posiada duże możliwości adaptacji nowoczesnych technologii do swojego warsztatu dydaktycznego, dzięki szerokiemu spektrum przekazywanych treści i kształtowanych umiejętności. Wśród tych ostatnich należy wskazać w szczególności ćwiczenie tak ważnych operacji myślowych jak: analiza, synteza, dedukcja, redukcja, interpretacja, krytyczne myślenie, wnioskowanie czy formułowanie uogólnień. Wszystkie one pozwalają na właściwą „obróbkę” zdobytych informacji, by na ich podstawie tworzyć wiedzę i kreować wizję spójnego świata, przygotowując tym samym do życia w nowym społeczeństwie. Tę wartość edukacji, nie tylko w kontekście kształcenia geograficznego, podkreślał przed laty S. Zajac, formułując jako jej naczelną cel: „zapewnienie młodemu pokoleniu wielostronnego rozwoju i przygotowanie go do dorosłego życia w wymiarze społecznym i indywidualnym” (Zajac 1997).

Współcześnie przygotowanie to wiąże się nieodłącznie z koncepcją determinizmu technologicznego. Zakłada ona, że rzeczywistość społeczna jest determinowana przez czynniki technologiczne, które umożliwiły rozwój cywilizacji (Siemieniecki 2008).

Tabela 1. Propozycja aktualizacji podziału środków dydaktycznych używanych w szkolnej geografii

Table 1. The proposal update of the classification of teaching aids used in school geography

Pomoce dydaktyczne Teaching aids	Przyrządy pomiarowe urządzenia i narzędzia dydaktyczne Measuring instruments and learning tools
<p>1. Okazy naturalne i wyroby: – okazy minerałów, skał, skamieniałości, surowców mineralnych; próbki gleb; okazy etnograficzne; okazy roślinności; półfabrykaty i wyroby gotowe;</p> <p>1. Specimens and natural products: – Specimens of minerals, rocks, fossils, minerals; soil samples; ethnographic items; specimens of vegetation; semi-finished and finished goods;</p> <p>2. Modele: – globusy; przystawki i pierścienie do globusów; tellurium; zenitarium; horyzontarium; model struktur fałdowych i zrębowych; mapy plastyczne; model poziomic i warstwic; modele ukształtowania powierzchni terenu;</p> <p>2. Models: – Globes, rings for globes; tellurian; zenitarium; horyzontarium, fold structures model; relief maps; contour lines model; models of the terrain;</p> <p>3. Obrazy realistyczne i schematyczne: – statyczne: fotografie i rysunki schematyczne; – dynamiczne: film; animacje;</p> <p>3. Realistic and schematic pictures: – Static: photographs and schematic drawings; – Dynamic: film; animation;)</p> <p>4. Obrazy symboliczne: – plany; mapy; atlasy geograficzne; wykresy;</p> <p>4. Symbolic images: – Plans; maps; atlases; diagrams;</p> <p>5. Mowa pisana: – szkolny podręcznik; tablice statystyczne zeszyt ćwiczeń; zeszyt przedmiotowy;</p> <p>5. Written sources: – School textbook; statistical tables, workbook, notebook,</p> <p>6. Multimedia: – komputerowe programy edukacyjne; Internet; multimedialny atlas geograficzny; e-podręcznik</p> <p>6. Multimedia: – Computer educational programs; Internet; Multimedial geographical atlas; e-book</p>	<p>1. Przyrządy pomiarowe: – gnomon; kompas; busola; taśma miernicza; zegar słoneczny; termometr; wiatromierz; barometr; deszczomierz, stacja meteorologiczna* (elektroniczna); kwasomierz; odbiornik GPS;</p> <p>1. Measuring instruments: – gnomon; compass; sundial; thermometer; anemometer; barometer; rain gauge, weather station* (electronic); GPS receiver;</p> <p>2. Urządzenia i narzędzia dydaktyczne: 2. Equipment and tools for teaching)</p> <p>2.1. Wizualne: – tablica ścienna; tablica magnetyczna; ekran; grafoskop; wizualizer;</p> <p>2.1. Visual: – Wall plaque; Magnetic board; screen; overhead projector; visualizer;)</p> <p>2.2. Audiowizualne: – projektor multimedialny; telewizor; magnetowid; odtwarzacz DVD;</p> <p>2.2. Audiovisual: – multimedia projector; TV; video recorder; DVD player;</p> <p>2.3. Automatyzujące nauczanie: – kserograf; komputer; drukarka; skaner; aparat fotograficzny; kamera cyfrowa</p> <p>2.3. Automate teaching: – Photocopier; computer; printer; scanner; camera; digital camera</p> <p>2.4. Interaktywne – tablica interaktywna; tablet; interaktywny system odpowiedzi; panel interaktywny;</p> <p>2.4. Interactive – interactive whiteboard; tablet; interactive response system; interactive panel;</p> <p>2.5. Warsztat pracy nauczyciela: – pracownia geograficzna; ogródek geograficzny; klaso-pracownia</p> <p>2.5. Teacher workshop: – Geographic studio; geographic garden</p> <p>2.6. GIS</p>

Źródło: Osuch, Pacyna (2015) na podstawie Piskorz (1997).

Source: Osuch, Pacyna (2015) based on Piskorz (1997).

Twórcy tej teorii zwracają przy tym uwagę, że technologia jest jednocześnie przyczyną i skutkiem zachodzących zmian. Można zatem na tej podstawie wnioskować, że rzeczywistość, do życia w której przygotowuje się uczniów poprzez szkolną edukację geograficzną, będzie w dużym stopniu zdominowana przez nowoczesne technologie.

W kształceniu społeczeństwa informacyjnego ważny jest nie tylko dobór odpowiednich metod kształcenia, lecz również środków dydaktycznych (tab.1). Symbolem współczesnej szkoły stają się dziś multimedialne środki dydaktyczne, rozumiane w niniejszym artykule jako przedmioty usprawniające proces dydaktyczny i umożliwiające uzyskanie optymalnych osiągnięć szkolnych (Okoń 1996). Funkcjonujący do dziś podział geograficznych środków dydaktycznych, stworzony przez S. Piskorza (1997), musi być zatem systematycznie rozszerzany i uzupełniany. W tabeli 1 przedstawiono trafną, aktualną i ważną dla niniejszego opracowania próbę jego uaktualnienia, autorstwa W. Osucha i R. Pacyny (2015).

Wynika z niej, że multimedialne środki dydaktyczne stanowią współcześnie znaczącą grupę przyrządów pomiarowych i narzędzi dydaktycznych. Wśród pomocy dydaktycznych natomiast coraz istotniejsze miejsce zajmują nowoczesne środki dydaktyczne, w tym te złożone, jak np. e-podręczniki – w których zawiera się zarówno słowo pisane, jak i obrazy symboliczne. Szczegółowy podział środków dydaktycznych wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne z opisem celów kształcenia, które mogą być przy ich pomocy realizowane, przedstawiła również M. Tracz (2015) – tab. 2. Autorka ta w poniższym zestawieniu opracowała podział poszczególnych mediów dydaktycznych, które mogą mieć zastosowanie w kształceniu geograficznym. Klasyfikację swoją oparła o cel zastosowania, który odnosi się do kształtowanych umiejętności, kluczowych w edukacji społeczeństwa informacyjnego, podając przykład środka dydaktycznego, za pomocą którego dana umiejętność może zostać wypracowana na lekcji.

Geografia szkolna, jak żaden inny przedmiot, integruje wiele treści kształcenia przekazywanych w edukacji szkolnej. Szerokie spektrum treści kształcenia umożliwia wprowadzenie różnorodnych środków dydaktycznych, a w szczególności nowoczesnych technologii. Potwierdzeniem tego są wyżej przedstawione zestawienia środków dydaktycznych używanych na lekcjach geografii, zarówno tych tradycyjnych, jak i multimedialnych.

Tabela 2. Dydaktyczne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnej w nauczaniu geografii

Table 2. Educational use of information technology in geography teaching

Cel zastosowania Purpose of use	Grupy mediów Media groups	Przykłady Examples
Pozyskiwanie informacji Getting information	Tekstowe (text)	bazy danych, e-podręczniki, e-czasopisma databases, e-books, e-magazines
	wideo i TV video and TV	dokumenty, filmy, podcasty, DVD documents, videos, podcasts, DVDs
	obraz cyfrowy digital image	fotografie, wykresy, mapy photographs, charts, maps
	dźwięk sound	nagrania wywiadów, programy radiowe recordings of interviews, radio programs
Uczenie się (learning)	prezentacje multimedialne multimedia presentations	power point
	interaktywne nauczanie interactive teaching	openCachingPL, GeocachingPolska, Questing
	kursy e-learningowe e-learning course	E-Akademia E-Academy
	webquest	wWebquest o Afryce / Webquest for Africa www.wamkat.edu.pl, Earthquest, geoquest pl.pinteret.com
Ocenianie (Assessment)	platformy interaktywne interactive platforms	Moodle, Lunux, Blendspace, Pearitees
Narzędzia do tworzenia nowych materiałów Tools for creating new materials	przeglądarki / browsers	Google, Firefox, www.geoportal.gov.pl
	tekst, głos, video, słowne i obrazowe text, voice, video, verbal and pictorial	Word, Acrobat, Adobe, Photoshop, Prezi, Mapptipe, Google Googles, Questrunner
	mapy cyfrowe i narzędzia GIS digital maps and GIS tools	Google Earth, Mapinfo, Nasa World Wind, Yahoo Maps, ArcGIS Online, Global Mapper
	słowniki i translatory tekstu dictionaries and text translators	www.mTranslator.pl, www.worldlinga.com
	aarkusze kalkulacyjne, modele terenu spreadsheets, terrain models	excel, www.24gis.pl
Eksperymentowanie Experimentation	wirtualny świat virtual world	Google Cultural Institute www.google.com/culturalinstitute/home
	symulacje simulations	Symulacje-Free-4edu (Celestra, Stellrium), Live Action Role Playing Games (larpy) – free4edu.info.symulacje
	wirtualne spacery i podróże virtual tours and travels	Odkryj Łódź Discover Lodz www.odkryj.lodz.pl, World heritage Center (whc.unesco.org)

Cel zastosowania Purpose of use	Grupy mediów Media groups	Przykłady Examples
Komunikowanie Communicating	poczta meilowa (E-mail)	Gmail, onet.pl, interia.pl, o2.pl
	blogi (Blissful)	Blogi podróżnicze / Travel blogs
	froum dyskusyjne forum Discussion	GeoForum (geoforum.pl)
	telelekcje, telekonferencje telelessons, teleconferencing	Skype, Adobe, Connect, Webex
Współpraca Cooperation	sieci społecznościowe social networking	Twitter, Facebook
	wikipedia	Wikipedia, Otwarte Zabytki Open Monuments
	inne formy współpracy other forms of cooperation	You Tube
	etwinning	www.etwinning.net

Źródło:/Source: Tracz (2015).

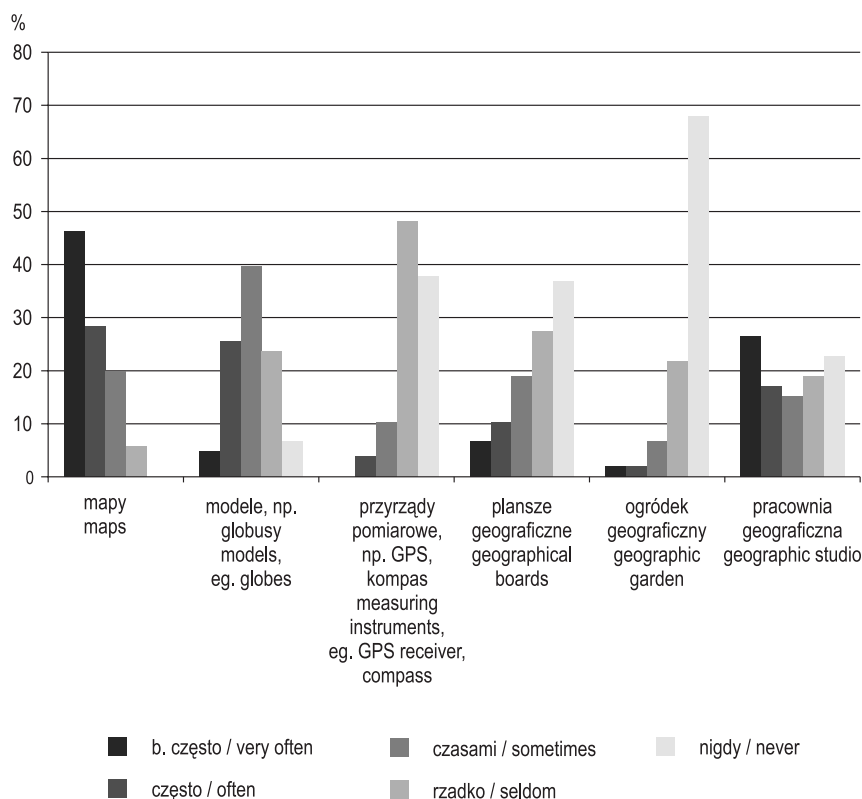
Środki dydaktyczne w rzeczywistości szkolnej

Proces kształcenia, w którym wykorzystuje się nowoczesne technologie, nazywamy *kształceniem multimedialnym*. Polega on na włączeniu w proces dydaktyczny nowoczesnych narzędzi oraz nadaniu im odpowiednich funkcji dydaktycznych (Strykowski 2003). Zgodnie bowiem z przyjętą przez autorów definicją środków dydaktycznych, wszystkie narzędzia, jeśli będą przydatne w procesie dydaktycznym, mogą stać się środkami dydaktycznymi. Umiejętność ich wdrożenia i wykorzystania zależy od wiedzy i kreatywności nauczyciela.

Przedstawiony w poprzedniej części artykułu katalog możliwych do wykorzystania na lekcjach geografii środków dydaktycznych (w tych wykorzystujących nowoczesne technologie) pokazuje, że nauczyciele geografii już obecnie mają do dyspozycji wiele narzędzi skutecznego kształcenia społeczeństwa informacyjnego. Czy jednak korzystają oni z tych możliwości? Autorzy postanowili to zweryfikować w toku badań empirycznych, pytając o opinie 156 gimnazjalistów. Opis metodologii badawczej (zastosowanej metody, zasięgu czasowego i przestrzennego badania oraz charakteru grupy badawczej) zamieszczono w części wstępnej tego artykułu.

Autorzy zapytali uczniów o częstość wykorzystania różnych środków dydaktycznych na lekcjach geografii. Opracowując zebrany materiał badawczy, postanowili

następnie środki te podzielić na trzy grupy, w zależności od stopnia ich nowoczesności. W grupie pierwszej znalazły się tradycyjne środki dydaktyczne stosowane na lekcjach geografii, spośród których autorzy wybrali: mapy, modele, plansze geograficzne, ogródek geograficzny, pracownię geograficzną oraz przyrządy pomiarowe. Jak się okazało, w tej grupie najrzadziej wykorzystywanym środkiem dydaktycznym był ogródek geograficzny. Aż 68% badanych uczniów nie korzystało z niego nigdy, a 22% – rzadko (ryc. 1). Co bardziej niepokojące, słabe było również wykorzystanie



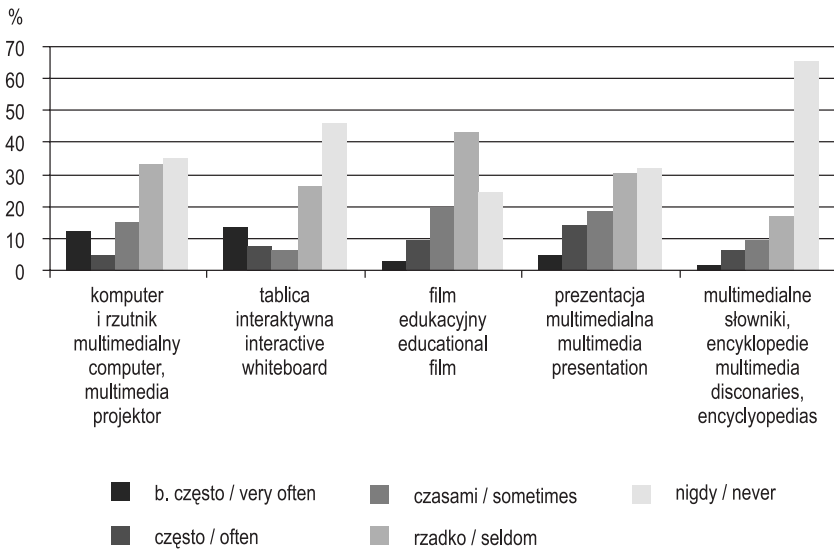
Ryc. 1. Częstość stosowania tradycyjnych środków dydaktycznych na lekcjach geografii w opinii badanych uczniów (%)

Fig. 1. Frequency of traditional means of teaching geography using in the opinion of surveyed pupils (%)

Źródło: opracowanie własne./Source: author's own work.

na lekcjach geografii ważniejszych (zdaniem autorów) przyrządów pomiarowych, do których zaliczają się np. kompasy czy GPS. Prawie połowa uczniów zadeklarowała, że sięga po nie rzadko, a 38% nie korzystało z nich nigdy na lekcjach geografii. Najczęściej wykorzystywanym środkiem tradycyjnym były mapy. Niemal połowa badanych uczniów korzysta z nich bardzo często, a 1/3 – często.

W drugiej grupie środków dydaktycznych, o wykorzystanie których pytano uczniów, znalazły się środki nowsze, których jednak (zdaniem autorów) nie można jeszcze nazwać „nowoczesnymi”. Zaliczono do nich: komputer i rzutnik multimedialny, tablicę interaktywną, film edukacyjny, prezentację multimedialną oraz multimedialne słowniki i encyklopedie. W porównaniu ze środkami tradycyjnymi



Ryc. 2. Częstość stosowania nowszych środków dydaktycznych na lekcjach geografii w opinii badanych uczniów (%)

Fig. 2. Frequency of using new means of teaching geography using in the opinion of surveyed pupils (%)

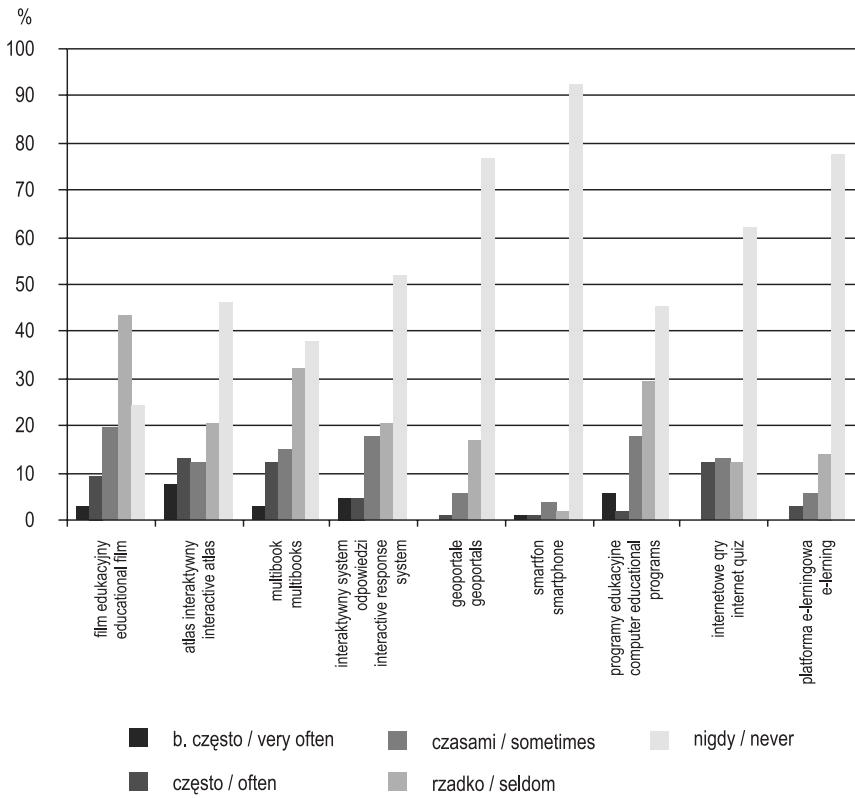
Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

ich wykorzystanie, jak wynika z odpowiedzi badanych uczniów, było znacznie słabsze. Najbardziej wykorzystywano multimedialne słowniki i encyklopedie, a niemal 65% uczniów w ogóle nie korzystało z nich na lekcjach (ryc. 2). Niewielu gimnazjalistów korzystało również z tablicy interaktywnej – około połowa z nich deklaruje, że nigdy nie uczyła się przy jej pomocy. Spośród wskazanych środków stosunkowo najczęściej (choć również bardzo mało) nauczyciele użytkowali na cele edukacyjne komputer i rzutnik oraz tablicę interaktywną. Tylko 13% badanych stwierdziło, że korzysta z nich na lekcji bardzo często lub często.

Najbardziej wykorzystywanymi na lekcjach geografii środkami okazały się te najbardziej nowoczesne, uwzględnione na ryc. 3. Zaskakuje jednak bardzo niski odsetek korzystających z poszczególnych środków. W przypadku wszystkich nowoczesnych środków dydaktycznych, o które autorzy pytali badanych, dominującą odpowiedzią gimnazjalistów było stwierdzenie, że nigdy nie korzystali z nich na lekcjach geografii. Prawie nikt z badanych nie skorzystał na lekcji z tabletu ani smartfona, który większość uczniów ma w plecaku. Jest to zaskakujące, gdyż za pomocą dostępnych w sieci stron internetowych i aplikacji (również darmowych) narzędzia te mogą być z powodzeniem wykorzystane choćby jako geolokalizatory, mapy czy przyrządy pomiarowe. Prawie 80% uczniów nie korzystało też nigdy na geografii z platform e-learningowych. Z pozostałych środków nie korzystało 25–60% badanych. Stosunkowo najczęściej wymieniali oni: atlas interaktywny, multimedialne programy do podręczników (multibooki), programy edukacyjne oraz internetowe gry geograficzne. Jedynie od 5 do 20% badanych uczniów przyznało, że czasami na lekcji z nich korzysta.

Autorzy niniejszego artykułu podejrzewali, że przyczyną tak małego stopnia wykorzystania środków dydaktycznych (w szczególności tych najbardziej nowoczesnych) na lekcjach geografii jest ograniczony do nich dostęp. Postanowili zapytać o to nauczycieli w badanych szkołach. Ku ich zaskoczeniu, nauczyciele ci mają dostęp do większości z tych środków. Wszyscy deklarują możliwość korzystania np. z komputera, rzutnika, programów multimedialnych czy przyrządów pomiarowych, np. GPS. Zapytani o częstość sięgania po poszczególne środki, sami jednak przyznają, że najczęściej korzystają z tych tradycyjnych (z map i modeli korzysta 6 na 7 nauczycieli, i to często), a z nowoczesnych – bardzo rzadko (najbardziej ze smartfonów, internetowych gier i interaktywnych systemów odpowiedzi, przy czym



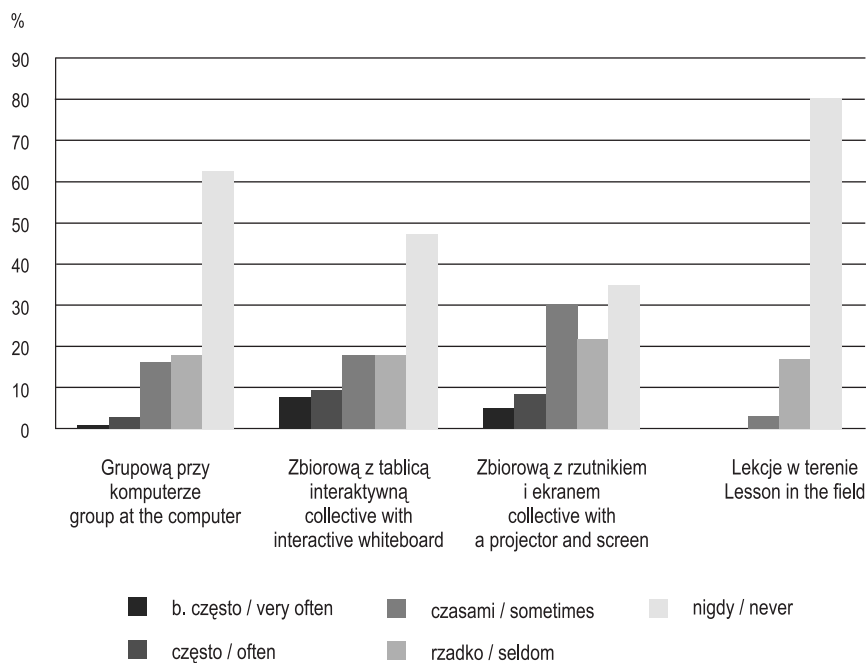
Ryc. 3. Częstość stosowania nowoczesnych środków dydaktycznych na lekcjach geografii w opinii badanych uczniów (%)

Fig. 3. Frequency of modern means of teaching geography using in the opinion of surveyed pupils (%)

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

5 na 7 nauczycieli przyznało, że nie korzystało z nich nigdy, a dwóch korzystało z nich „czasem”). Obok kwestii częstości używania poszczególnych środków na lekcjach geografii, autorów interesowały również formy pracy, jakie w trakcie ich wykorzystywania były stosowane przez nauczycieli. Na rycinie 4 przedstawiono



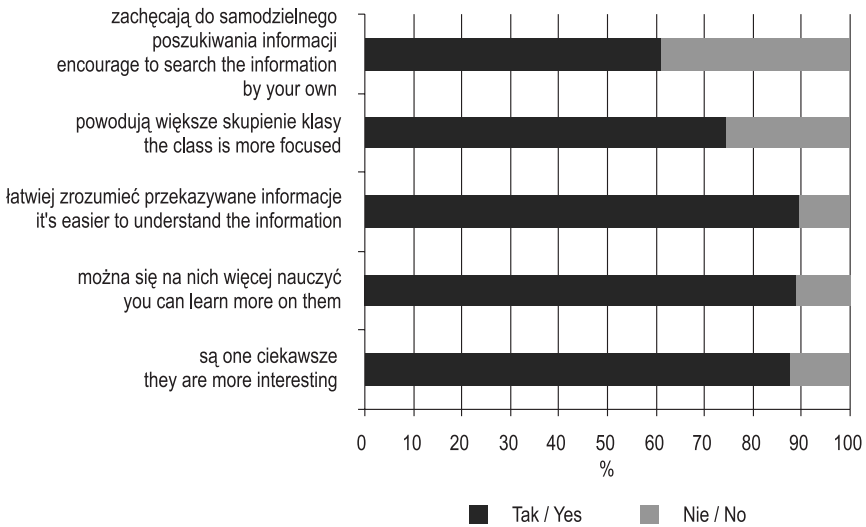
Ryc. 4. Formy pracy stosowane na lekcjach geografii w trakcie wykorzystania nowoczesnych środków dydaktycznych

Fig. 4. Forms of work used on geography lessons during the use of modern teaching aids

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

formy najczęściej wymieniane w uczniowskich odpowiedziach. Okazuje się, że wykorzystaniu nowych środków dydaktycznych towarzyszy zwykle praca zbiorowa (tak jest w przypadku podanej pracy z tablicą interaktywną, rzutnikiem i ekranem). Bardzo rzadko uczniowie pracują z nowymi środkami sami, np. w grupach. Co znamienne, nauczyciele nie łączą również wykorzystania nowoczesnych technologii z pracą w terenie. Niemal 65% uczniów przyznało, że nie pracują na geografii przy komputerach, a aż 80% wskazało, że nie stosują nowoczesnych środków w terenie.



Ryc. 5. Opinie badanych uczniów na temat korzystania na lekcjach geografii z technologii informacyjnych

Fig. 5. Pupils' opinion on using information technology on geography lessons

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

Uczniowie, dla których multimedia są naturalnym środowiskiem życia, chętnie widzieliby ich większy udział w procesie kształcenia geograficznego (ryc. 5). Około 90% z nich uważa, że lekcje geografii z ich zastosowaniem są ciekawsze, można się na nich więcej nauczyć, a informacje przekazywane za pośrednictwem nowoczesnych technologii łatwiej się przyswajają. Około 40% przyznaje, że korzystanie z takich środków nie motywuje ich do samodzielnego poszukiwania informacji. Przyczyny takiej opinii są zapewne różne. Dla niektórych uczniów środki te są już przestarzałe, a więc mało atrakcyjne. Ich wykorzystanie może być również demotywuujące, jeśli stale towarzyszy im zbiorowa forma pracy i/lub stosowane są jako źródła w podających metodach kształcenia. Efektem może być zjawisko, zauważone przez 1/4 uczniów, że wykorzystanie takich środków nie zwiększa skupienia klasy

na lekcji. Na uwagę zasługuje fakt, że opinie te są zbliżone, niezależnie od miejsca zamieszkania gimnazjalistów (miasto/wieś) czy płci.

Podsumowanie

Na podstawie literatury przedmiotu i badań własnych autorzy wysunęli wiele wstępnych wniosków. W edukacji geograficznej nauczyciele stosują niewiele multimedialnych środków dydaktycznych, a częstość ich wykorzystywania spada wraz ze wzrostem zaawansowania technologicznego. Rzadkie stosowanie multimedialnych środków dydaktycznych z grupy pomocy dydaktycznych wynika z braku stosowania urządzeń dydaktycznych warunkujących ich funkcjonowanie. Multimedialne środki dydaktyczne wpływają na optymalizację procesu kształcenia, co może zapewnić jego większą skuteczność. Tymczasem, jak wskazują wyniki badań, zdaniem większości ankietowanych uczniów lekcja, na której są wykorzystywane nowoczesne narzędzia dydaktyczne, jest atrakcyjniejsza, powoduje większe skupienie klasy, a uczniom łatwiej jest zrozumieć prezentowane treści przez nauczyciela. Multimedia są również ważnym czynnikiem motywującym uczniów do samokształcenia, jednakże nie aż w takim stopniu, jak mogłoby się wydawać.

W celu poszukiwania inspiracji do przygotowywania lekcji nauczyciele często biorą udział w różnego rodzaju szkoleniach metodycznych, również tych wprost odnoszących się do technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesie nauczania-uczenia się. Według autorów, pierwszym źródłem inspirującym nauczyciela w tym zakresie powinien być jednak sam uczeń. W trakcie badań autorzy zapytali gimnazjalistów, z jakich multimedii powinien korzystać nauczyciel geografii, aby lekcja była atrakcyjna. Udzielone odpowiedzi były zaskakujące. Większość uczniów wskazała tak podstawowe multimedialne środki dydaktyczne jak: rzutnik, tablica interaktywna, komputer, prezentacja multimedialna, film dydaktyczny i przyrządy pomiarowe. Jeden z uczniów napisał: „Chciałbym, ażeby nauczyciel posługiwał się chociaż rzutnikiem”. Uzyskane odpowiedzi nie napawają optymizmem co do przyszłości kształcenia młodych pokoleń do życia w nowoczesnym społeczeństwie. Pomimo sporadycznego wykorzystania nowoczesnych środków dydaktycznych na lekcjach geografii, większość uczniów wskazała, że ich zaawansowanie technologiczne nie jest odpowiednie do oczekiwań i umiejętności młodzieży.

Pojawiły się również odpowiedzi przeciwne, w tonie krytycznym, sugerujące, że środki, którymi dysponuje szkoła, są przestarzałe, a niekiedy nawet zepsute, na co wskazuje postulat jednego z uczniów: „odnowić sprzęt w klasie, bo się sypie”. Uczniowie chcieliby, aby na lekcjach stosowano więcej nowoczesnych technologii. Zaproponowali, aby włączyć w proces kształcenia geograficznego nie tylko te podstawowe narzędzia dydaktyczne wykorzystujące nowoczesne technologie, lecz również tablety i smartfony oraz liczne programy edukacyjne, począwszy od multibooków dołączonych do podręcznika, Google Earth, po mapy i globusy interaktywne, jak również drony, którymi mogliby wykonywać zdjęcia najbliższej okolicy, a później je opisywać. Wielość i różnorodność uczniowskich pomysłów pokazuje zatem, że oczekiwania są duże, a dotychczas stosowany katalog nowoczesnych środków dydaktycznych na lekcjach geografii wymaga rozszerzenia.

Geografia szkolna posiada duże możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie kształcenia, dzięki którym można przygotowywać uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Jak wskazują wyniki tych badań, z trudnością przystosowuje się jednak ona do nowych realiów. Multimedia są dla kształcenia geograficznego szansą na uwolnienie się od obiegowej opinii o faktograficznym kształceniu. Nieodłącznym elementem nowego kształcenia powinny być nie tylko multimedia, lecz przede wszystkim kształtowane z ich pomocą i na podstawie różnorodnych treści programowych umiejętności, niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania w nowym społeczeństwie.

Bibliografia

- Casey M., 2001, *Europejska polityka informacyjna. Wyzwania i perspektywy dla administracji publicznej*, Międzynarodowe Centrum Zarządzania Informacją Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Barwinek G., 2007, *Wykorzystanie mediów i technologii informacyjnej w koncepcji geograficznego kształcenia* [w:] B. Wójtowicz (red.), *Kształcenie geograficzne we współczesnym świecie. Różnorodność koncepcji kształcenia geograficznego*, Akademia Świętokrzyska im. Jana Kochanowskiego, Instytut Geografii. Kielce, 263–273.

- Giernatowska B., 2006, *Internet jako narzędzie edukacyjne. Geowortal Edukacyjny: projekt polskich geografów*, Geografia w Szkole, 2/2006, 26–33.
- Giernatowska B., Podgórski Z., 1998, *Komputery w nauczaniu i uczeniu się geografii – w świetle badań ankietowych nauczycieli*, Geografia w Szkole, 3/1998, 157–161.
- Krocak R., 2014, *Global Mapper-profesjonalny program geoinformacyjny*, Geografia w Szkole, 1/2014, 31–35.
- Kuraś B., Wójcik I., 2004, *Wyszukiwanie, selekcja i przetwarzanie danych geograficznych w Internecie* [w:] W. Osuch, D. Piróg (red.), *Kształcenie i doszkalcenie nauczycieli geografii w Polsce i krajach jednoczącej się Europy*, Wyd. Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków, 210–218.
- Licińska D., 1996, *Program komputerowy „Szkolny atlas Polski”: komputer a szkoła – z punktu widzenia geografa*, Geografia w Szkole, 4/1996, 231–236.
- McLuhan M., 2004, *Zrozumieć media*, tłum. N. Szczucka, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa.
- Nita J., Waga J.M., 2004, *GIS w nauczaniu geografii. Projekt Terra-Info-0597*, Geografia w Szkole, 3/2004, 15–22.
- Okoń W., 1996, *Nowy słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Żak, Warszawa.
- Osuch W., Pacyna R., w druku, *Multimedialny geograficzny atlas świata jako nowy środek dydaktyczny w rękach nauczyciela – wyniki badań* [w:] A. Hibszer, E. Szkurłat (red.), *Prace Komisji Edukacji Geograficznej Polskiego Towarzystwa Geograficznego Tom V – Technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu geograficznym*.
- Piskorz S.(red.), 1997, *Zarys dydaktyki geografii*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Pliszka M., 2007, *Wybrane problemy technologii informacyjno-komunikacyjnej w kształceniu geograficznym* [w:] B. Wójtowicz (red.), *Kształcenie geograficzne we współczesnym świecie. Różnorodność koncepcji kształcenia geograficznego*, Akademia Świętokrzyska im. Jana Kochanowskiego, Instytut Geografii, Kielce, 251–262.
- Pryłowska-Nowak. E., 2013, *Współczesne narzędzia nauczyciela geografii*, Geografia w Szkole, 6/2013, 20–24.
- Raport Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, 2000, Ministerstwo Łączności RP, Komitet Badań Naukowych, Warszawa.
- Siemieniecki B. (red.), 2008, *Pedagogika medialna – podręcznik akademicki*, 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- Skwarcan M., 1996, *Wykorzystanie komputerów w ponadpodstawowym kształceniu geograficznym – stan faktyczny*, *Geografia w Szkole*, 1/1996, 42–43.
- Skwarcan M., 1997, *Komputery* [w:] S. Piskorz (red.), *Zarys dydaktyki geografii*, PWN, Warszawa, 124–126.
- Soczówka M., 2004, *Wyposażenie gimnazjów w zakresie technologii informacyjnej i jego wykorzystanie a kształcenie nauczycieli geografii* [w:] W. Osuch, D. Piróg (red.), *Kształcenie i doszkadzanie nauczycieli geografii w Polsce i krajach jednoczącej się Europy*, Wyd. Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków, 219–225.
- Soczówka M., Uliszak R., 2004, *Możliwości wykorzystania Internetu do nauczania-uczenia się o regionie, w którym znajduje się szkoła* [w:] M. Tracz, Z. Ziolo (red.), *Polska dydaktyka geografii jako nauka i sztuka*, Kraków, 150–157.
- Strykowski W., 2003, *Media wyznacznikiem zmian w edukacji* [w:] W. Strykowski (red.), *Neodidagmata*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań, 25–35.
- Szubert M., Osika S., 2004, *Internet oraz komputerowe techniki prezentacji na lekcjach przyrody i geografii* [w:] M. Tracz, Z. Ziolo (red.), *Polska dydaktyka geografii jako nauka i sztuka*, Kraków, 182–192.
- Tracz M., 2015, *Technologie informacyjno-komunikacyjne w nauczaniu i uczeniu się geografii – możliwości i wyzwania*, *Prace Studenckiego Koła Naukowego Geografów Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie*, 154–166.
- Uliszak R., 1996, *Internet – szansa dla nauczycieli geografii*, *Geografia w Szkole*, 1/1996, 37–41.
- Wilczyński W., 2011, *Ideowe źródła i tożsamość geografii*, Wydawnictwo Naukowe UP, Kraków.
- Zajac S., 1997, *Cele nauczania geografii* [w:] S. Piskorz (red.), *Zarys dydaktyki geografii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 29–41.