

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Geographica VI (2014)

Bożena Wójtowicz

Rola i znaczenie technologii informacyjnych w kształceniu i doksztalcaniu nauczycieli geografii

Streszczenie

Kształcenie studentów kierunków nauczycielskich z zakresu technologii informacyjnej odgrywa istotną rolę we współczesnym świecie. Zdobyta wiedza i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej, oprócz wzbogacenia efektywności lekcji, przede wszystkim wspomaga proces edukacyjny uczniów. Przedmiot ten ma szczególne znaczenie na studiach o kierunkach nauczycielskich, ponieważ umiejętności nauczyciela z zakresu technologii informacyjnych odgrywają istotną rolę w procesie kształcenia społeczeństwa innowacyjnego. W tym celu zostały przeprowadzone badania dotyczące uzyskanych kompetencji w zakresie wykorzystania narzędzi technologii informacyjnej podczas pracy dydaktycznej i podejmowanych działań przez studentów i nauczycieli geografii. Na podstawie przeprowadzonych badań uzyskano opinię nauczycieli co do roli, jaką spełniają technologie informacyjne w procesie nauczania geografii.

Słowa kluczowe: doksztalcanie nauczycieli; efektywność; kompetencje; kształcenie; technologia informacyjna

The role and importance of information techniques in education and further training of teachers of geography

Abstract

Education of teachers in information technology plays an important role in the modern world. The acquired knowledge and skills in information technology enrich the effectiveness of lessons and support the educational process of pupils. This subject is of particular importance during the course of pedagogical studies, as teacher's IT skills and abilities play a vital role in educating modern society. For this purpose, the competences in the use of information technology tools in teaching and those acquired by the students and teachers of geography have been studied. Based on the survey, the opinion of teachers was obtained about the role of information technology in teaching of geography.

Key words: training of teachers; effectiveness; competence; education; information technology

Wprowadzenie

W zawodzie nauczyciela istnieją 3 podstawowe kompetencje niezbędne do skutecznego realizowania procesu nauczania. Zalicza się do nich:

1. wiedzę specjalistyczną, obejmującą zakres nauczanego przedmiotu oraz psychologię i pedagogikę,
2. umiejętności dydaktyczne dotyczące organizacji lekcji, aktywności uczniów poprzez zastosowanie aktywizujących metod nauczania, ciekawych form sprawdzania wiadomości oraz zrozumiałego języka w kontakcie z uczniami,
3. umiejętności i predyspozycje osobiste, m.in. życiowy optymizm, otwartość, życzliwość, asertywność, odwaga.

W wykonywaniu powyższych czynności środkami pomocniczymi, ułatwiającymi proces nauczania, są obecnie wiedza informatyczna oraz narzędzia technologii informacyjnych (komputer, tablice interaktywne i inne). Dlatego też istnieje potrzeba kształcenia studentów w zakresie stosowania i wykorzystywania tych nowoczesnych technologii informacyjnych (Skrzypa, Smółka, 2008).

Era komputeryzacji, czyli wprowadzania nowoczesnych technologii informacyjnych do szkół, nie zmienia radykalnie pozycji nauczyciela w edukacji, jednak musi on dostosować się do zmieniającego się otoczenia i zmienić swoje metody pracy po to, by sprostać tym nowym wyzwaniom. Nauczanie wiąże się nie tylko z powołaniem, lecz przede wszystkim z zawodem, który wymaga ciągłego doskonalenia się. Nie wystarczy tylko praktyka nabyta podczas studiów i w trakcie wykonywania tego zawodu – należy stale wzbogacać, uzupełniać i uaktualniać swoją wiedzę. Za sprawą technologii informacyjnych (TI) bardzo szybko zmieniają się sposoby przekazywania wiedzy, zmieniają się również środki i sposoby dostępu do wiedzy. TI wpływa zatem na zmianę sposobu pracy nauczycieli oraz ich rolę w kształceniu przyszłych pokoleń. Oprócz podstawowej wiedzy z dziedziny przedmiotu, którego naucza, nauczyciel powinien również znać procesy przekazywania wiedzy oraz organizować i dostosowywać cały przebieg lekcji do potrzeb uczniów (Sysło, 2002). Oprócz umiejętności posługiwania się programami graficznymi czy edytorami tekstów, powinien mieć wyobrażenie, jak one powstają. Z Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu (z dnia 23.09.2003 r.) w sprawie standardów dotyczących kształcenia nauczycieli wynika, iż każdy nauczyciel powinien być przygotowany jeszcze w czasie studiów do posługiwania się technologią informacyjną w pracy z uczniami, oraz w pracy własnej. Powinien posiadać: umiejętność posługiwania się pojęciami, oprogramowaniem, sprzętem oraz metodami stosowanymi dla technologii informacyjnej po to, aby stała się ona ogniwem jego warsztatu pracy, aby potrafił wykorzystać TI w realizacji procesu dydaktycznego, jak również do ewaluacji procesu nauczania i oceniania uczniów (Osiński, 2005).

Wprowadzono już wiele modeli kształcących nauczycieli w zakresie korzystania z technologii informacyjnych. Kształcenie nauczycieli nieprowadzących zajęć z przedmiotu Informatyka najczęściej odbywa się pod kątem wykorzystywania odpowiednich programów komputerowych lub czasami (jednak zdecydowanie

rzadziej) technik komputerowych (Paśko, 2008). Przygotowanie nauczycieli do korzystania podczas zajęć lekcyjnych z technologii informacyjnych należy rozpatrywać w dwóch kategoriach. Poniżej przeanalizowano przygotowanie studentów kierunków nauczycielskich oraz nauczycieli z dłuższym stażem pracy, którzy podczas swoich studiów mogli nie mieć styczności z technologią informacyjną, czyli z posługiwaniem się multimediami w pracy.

Metody badawcze

Do oceny przygotowania nauczycieli w zakresie TI pomocne okazały się informacje uzyskane poprzez analizę karty kursu z nauczania technologii informacyjnych w szkolnictwie wyższym (za punkt odniesienia przyjęto Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie) oraz oferty internetowe, kursy, szkolenia doskonalące nauczycieli z zakresu wykorzystania TI w edukacji.

Nie ulega wątpliwości, że szkolenie studentów kierunków nauczycielskich, czyli przyszłych nauczycieli, z wykorzystywania w nauczaniu technologii informacyjnych jest konieczne. Dlatego w 2004 roku Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu zdecydowało o wprowadzeniu jednolitego przedmiotu o nazwie „Technologia informacyjna”, łączącego wcześniejsze przedmioty o różnych nazwach: Media w edukacji, informatyka, na wszystkich kierunkach studiów pedagogicznych (Zawisza, 2006).

Przygotowanie przyszłych nauczycieli geografii – analiza materiałów źródłowych

Jak wykazały przeprowadzone badania dotyczące kształcenia w zakresie TI na kierunku geografia, jego efekty nie są zadawalające. Studenci najczęściej na zajęciach tych zdobywają wiedzę i doskonalą swoje umiejętności w zakresie posługiwania się różnymi programami, takimi jak: Word, Power Point, Excel albo „uczą się” wykorzystywać źródła Internetowe. Podejmując swe studia posiadają już oni pewne umiejętności komputerowe – przede wszystkim takie, które wykorzystują w swoim codziennym życiu. Prawie każdy maturzysta potrafi napisać tekst w Wordzie, przygotować prezentację multimedialną w Power Poincie oraz wykorzystać pocztę elektroniczną jako źródło komunikacji, które zastępuje zwykłą korespondencję pocztową i znacznie przyspiesza przekaz informacji.

Na studiach licencjackich I stopnia, liczba godzin na kształcenie z przedmiotu technologia informacyjna wynosi 30, ale można zauważyć, że w szczegółowym bilansie godzinowym, przeznaczonym na indywidualną pracę studenta (tab. 1), liczba godzin jest większa w stosunku do określonej w programie studiów i wynosi 50 godzin (z czego wykład zajmuje 15, konwersatorium –15, pozostałe 2 godziny – indywidualne konsultacje z nauczycielem akademickim, oraz 18 godzin przeznaczono na indywidualną pracę studenta). Oznacza to, iż student, oprócz pracy na zajęciach, około 20 godzin musi poświęcić na dodatkową naukę (karta kursu TI, 2012/2013, UP, Kraków).

Tab. 1. Bilans godzinowy pracy studenta w ramach zajęć o charakterze praktycznym obejmujący zajęcia laboratoryjne oraz projektowe, zgodny z CNPS (Całkowitym Nakładem Pracy Studenta)

Liczba zajęć praktycznych studenta z TI	
Forma zajęć	godziny
Wykład	15
Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itp.)	15
Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	2
Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	
Lektura w ramach przygotowania do zajęć	8
Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna w grupie)	10
Razem	50

Źródło: karta kursu z przedmiotu technologia informacyjna na studiach geograficznych I stopnia w UP

Przed rozpoczęciem zajęć z technologii informacyjnej stawiane są studentom przez uczelnię następujące wymagania:

- Podstawowa wiedza na temat użytkowania komputera oraz zarządzania plikami;
- Umiejętność obsługi systemu operacyjnego Windows w stopniu podstawowym oraz intuicyjna obsługa interfejsu programów MS Office (karta kursu..., 2012/2013).

Zakres tematyki z TI na studiach geograficznych obejmuje treści merytoryczne, które bardzo często są takie same lub podobne do tych, które student uzyskał już na niższych szczeblach edukacji. Dotyczą one ćwiczeń z zakresu:

- Edytora tekstu (Word);
- Arkuszy kalkulacyjnych (Excel);
- Baz danych (Excel, Access);
- Grafiki wektorowej (Corel);
- Komunikacji w sieci (strony WWW) (karta kursu..., 2012/2013).

Porównując te treści z treściami nauczania zawartymi w podstawie programowej przedmiotu Informatyka, na IV etapie edukacyjnym w zakresie podstawowym (tab. 2) zauważyć można dużą zgodność z tematyką. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż treści na poziomie studiów powinny być w znacznym stopniu rozszerzane. W tym celu przeprowadzone zostały wywiady ze studentami III roku studiów licencjackich i II roku magisterskich uzupełniających, na podstawie których okazało się, iż treści te są na ogół powielane, a zajęcia w zakresie TI są niekiedy prowadzone niemal od podstaw.

Należy zatem zastanowić się, jaka jest rola technologii informacyjnej w kształceniu studentów? Czy w takiej formie jest ona potrzebna i użyteczna?

Analizując siatkę godzin dla przedmiotów nauczycielskich, można odnieść wrażenie, iż rola tego przedmiotu jest znikoma dla kształcenia studenta. Można zauważyć, że przedmiot ten traktowany jest jako obowiązujący w całym planie studiów zgodnie z wytycznymi MEN dotyczącymi standardów kształcenia nauczycieli. Nastąpił jednak pewien postęp w zakresie form kształcenia w ramach technologii

informacyjnych, gdyż jeszcze 5 lat temu (w roku akademickim 2008/2009), na kierunku geografia, Technologia informacyjna była obecna w drugim semestrze w wymiarze tylko 20 godzin wykładów. Obecnie liczba godzin z TI wzrosła do 30 i zmieniła się forma ich prowadzenia, co wydaje się korzystne dla studenta, choć należałoby przedmiot ten przenieść na I rok studiów, aby umożliwić studentom stosowanie i wykorzystywanie zdobytych umiejętności na przedmiotach kierunkowych.

Tab. 2. Treści nauczania z przedmiotu Informatyka, IV etap edukacyjny (zakres podstawowy oraz rozszerzony), według podstawy programowej

Szczegółowe treści nauczania z informatyki według podstawy programowej (zakres podstawowy)	
WYMAGANIA OGÓLNE	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE PORÓWNYWALNE Z TREŚCIAMI TI NA POZIOMIE WYŻSZYM (STUDIA)
1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystanie z sieci komputerowej.	1.1. „opisuje podstawowe elementy komputera, jego urządzenia zewnętrzne i towarzyszące (np. aparat cyfrowy) i ich działanie w zależności od wartości ich podstawowych parametrów, wyjaśnia współdziałanie tych elementów”
2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji.	2.1. „znajduje dokumenty i informacje w udostępnianych w Internecie bazach danych (np. bibliotecznych, statystycznych, w sklepach internetowych), ocenia ich przydatność i wiarygodność i gromadzi je na potrzeby realizowanych projektów z różnych dziedzin”
3. Wykorzystanie technologii komunikacyjno-informacyjnych do komunikacji i współpracy z nauczycielami i innymi uczniami, a także z innymi osobami, jak również w swoich działaniach kreatywnych.	
4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów.	4.1. „edytuje obrazy w grafice rastrowej i wektorowej, dostrzega i wykorzystuje różnice między tymi typami obrazów”, 4.3. „opracowuje obrazy i filmy pochodzące z różnych źródeł, tworzy albumy zdjęć”, 4.5. „gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych”, 4.7. „wykonuje podstawowe operacje modyfikowania i wyszukiwania informacji na relacyjnej bazie danych”, 4.8. „tworzy rozbudowaną prezentację multimedialną na podstawie konspektu i przygotowuje ją do pokazu, przenosi prezentację do dokumentu i na stronę internetową, prowadzi wystąpienie wspomaganą prezentacją”, 4.9. „projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami i elementami programowania”

5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego.	
6. Wykorzystywanie komputera oraz programów edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.	<p>6.1. „wykorzystuje oprogramowanie dydaktyczne i technologie informacyjno-komunikacyjne w pracy twórczej i przy rozwiązywaniu zadań i problemów szkolnych”,</p> <p>6.2. „korzysta, odpowiednio do swoich zainteresowań i potrzeb, z zasobów edukacyjnych udostępnianych na portalach przeznaczonych do kształcenia na odległość”</p>
7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań, opisywanie zastosowań informatyki, ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki.	<p>7.1. „opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych”,</p> <p>7.2. „omawia normy prawne odnoszące się do stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, dotyczące m.in. rozpowszechniania programów komputerowych, przestępczości komputerowej, poufności, bezpieczeństwa i ochrony danych oraz informacji w komputerze i w sieciach komputerowych”,</p> <p>7.3. „zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń i programów związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami i potrzebami edukacyjnymi”</p>

Źródło: Podstawa programowa przedmiotu informatyka, IV etap edukacyjny, zakres podstawowy, http://bip.men.gov.pl/men_bip/akty_prawne/rozporzadzenie_20070823_3.pdf

Tab. 3. Cele oraz efekty kształcenia z przedmiotu technologia informacyjna na kierunku geografia, I stopnia

Efekty kształcenia dla kursu TI	
Wiedza (uczeń; student):	<ul style="list-style-type: none"> • zna w stopniu podstawowym i rozumie podstawowe sposoby pozyskiwania danych geograficznych z sieci komputerowej. • ma podstawową wiedzę w zakresie komputerowych systemów informacji geograficznej oraz reguł ich udostępniania.
Umiejętności (uczeń; student):	<ul style="list-style-type: none"> • wybiera samodzielnie optymalne programowe sposoby pozyskiwania, analizy i prezentacji danych geograficznych. • umie przedstawić wybraną problematykę geograficzną za pomocą technik informatycznych oraz potrafi przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej dokumentacji (tekst, prezentacja, wykres, tabela, grafika, prezentacja multimedialna).
Kompetencje społeczne (uczeń; student):	<ul style="list-style-type: none"> • w sposób krytyczny i ostrożny przyjmuje informacje pochodzące z Internetu oraz respektuje zasady ochrony własności intelektualnej. • jest odpowiedzialny za powierzony mu sprzęt, potrafi zorganizować pracę w grupie, sumiennie wykonuje powierzone mu zadania.

Cele kształcenia
<p>Student po zakończeniu kursu potrafi: prawidłowo realizować przy pomocy komputera podstawowe zadania, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edycja tekstów, • wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego i bazy danych, • korzystać z sieci komputerowych oraz • tworzyć grafiki komputerowe. <p>Przyswojone umiejętności potrafi wykorzystać w prowadzonych badaniach i odnieść do innych dziedzin nauki.</p>

Źródło: Karta kursu z przedmiotu technologia informacyjna na studiach geograficznych I stopnia w UP, Kraków, 2012/2013

Kształcenie studentów kierunków nauczycielskich z zakresu technologii informacyjnej jest bardzo ważne w toku studiów, gdyż nauczyciel powinien zdobyć wiedzę merytoryczną oraz pedagogiczną i przede wszystkim powinien umieć ją przekazać uczniom w sposób zrozumiały i interesujący. Zdobyta wiedza i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej powinny, oprócz wzbogacenia efektywności lekcji, przede wszystkim wspomóc proces edukacyjny uczniów. Właściwe przygotowanie przyszłego nauczyciela do nauczania z wykorzystaniem technologii informacyjnych, należałoby rozpocząć już od wprowadzenia bloku pedagogicznego na studiach i powierzyć prowadzenie zajęć odpowiednio przygotowanym pracownikom, którzy, oprócz kwalifikacji programowo-informatycznych, powinni posiadać wiedzę merytoryczną i umiejętności dydaktyczne w zakresie przedmiotu głównego i kierunkowego. Przedmiot ten ma szczególne znaczenie na studiach o kierunkach nauczycielskich, ponieważ umiejętności nauczyciela z zakresu technologii informacyjnych odgrywają istotną rolę w procesie kształcenia społeczeństwa innowacyjnego. Każdy nauczyciel, niezależnie od tego, czy uczy przedmiotu informatycznego, czy kierunkowego, powinien posiadać wiedzę i umiejętności posługiwania się edytorem tekstu, programami graficznymi oraz arkuszem kalkulacyjnym. Ponadto powinien umieć zastosować zdobyte umiejętności podczas przygotowywania się i prowadzenia lekcji. Aby student (przyszły nauczyciel) umiał wykorzystywać technologie informacyjne w trakcie prowadzonych zajęć w szkole, przedmiot ten w toku studiów powinien być nauczany w tym samym czasie, co dydaktyka przedmiotowa i pozostawać w integracji z innymi przedmiotami (Paško, 2008).

Studenci specjalności nauczycielskiej pierwszy kontakt ze szkołą i uczniami (jako nauczyciele) mają już podczas praktyk zawodowych. Prowadzą oni wtedy swoją pierwszą lekcję pod kierunkiem nauczyciela akademickiego oraz nauczyciela przedmiotowego (opiekuna praktyk). Jest to niewątpliwie dla wielu z nich bardzo duże przeżycie łączące się ze zdenerwowaniem, a przede wszystkim stanowi dla „młodego” nauczyciela pewnego rodzaju samoocenę swoich przydatności do zawodu nauczyciela. Większość stara się przygotowywać lekcje tak, aby były one atrakcyjne dla uczniów. W tym celu wykorzystują różne programy edukacyjne. Bardzo często studenci przygotowują fragment lekcji w postaci prezentacji Power Point i wtedy właśnie okazuje się, czy aby na pewno umieją wykorzystać w prezentacji

wszelkie możliwości programu. Niestety, większość potrafi tylko umieszczać tekst, wstawić rycinę, obraz czy fotografię. Niektórzy tylko wykorzystują umiejętności wprowadzania tekstu w określonym czasie, który pojawia się samoczynnie (wolniej lub szybciej) – i przeważnie na tym się kończy.

Można więc odnieść wrażenie, że nie zostali ci studenci nauczeni, jak ma wyglądać poprawna prezentacja przeznaczona do odbioru przez ucznia i co z niej uczeń powinien zapamiętać, gdyż jest to istotne w dalszym procesie kształcenia. Pojawia się jednak kolejne pytanie – kto miał ich tego nauczyć? W szkole uczą się tylko posługiwania tym programem, a w czasie studiów w karcie kursu z technologii informacyjnej aspektów pominięto. Kolejne problemy pojawiają się w momencie, kiedy student przynosi własny komputer na lekcję. Chcąc go podłączyć do projektoru, musi mieć odpowiednie do tego przygotowanie, którego, niestety, nie posiada, co może wynikać z tego, iż studenci podczas toku studiów nie mają zajęć poświęconych praktycznemu wykorzystywaniu projektora multimedialnego, ani tablic interaktywnych.

Kolejnym zagadnieniem wartym rozważenia jest samo prowadzenie zajęć z technologii informacyjnej ze studentami. Z ich opinii wynika, że dość często mają wrażenie, że osoba, która prowadzi zajęcia uczy ich tylko tego, co sama najlepiej umie, pomijając zagadnienia przydatne w zawodzie nauczyciela. Tworzenie prezentacji Power Point, jakiej nauczyli się w trakcie zajęć, to jedynie przekaz pewnych informacji nie zawsze dobrze dobranych pod kątem treści i dostosowanych do poziomu odbiorcy, a więc nie spełniających podstawowych celów i zadań dydaktycznych. Studenci, którzy ukończyli zajęcia uprawniające do prowadzenia lekcji, nie wiedzą w pełni, do czego może służyć prezentacja Power Point. Oprócz ogólnej wiedzy typu: „wstaw tekst, dodaj obiekt” itd., nie zawsze mają wiedzę i umiejętności szczegółowe, dotyczące zastosowania tychże na lekcjach geografii. Wykorzystanie prezentacji i innych nowoczesnych technologii informacyjnych może służyć również do prowadzenia zajęć terenowych, opracowania i przeprowadzania sprawdzianów, co ma istotne znaczenie w procesie kształcenia, ponieważ w znacznym stopniu gwarantuje samodzielną pracę ucznia.

Podczas nauczania geografii absolwent studiów o specjalności nauczycielskiej może spotkać się z dwoma problemami – z przygotowaniem do pracy w szkole, a po drugie – odpowiednio zorganizowaną i wyposażoną szkołą.

Pełne korzystanie z technologii informacyjnej wiąże się w dużej mierze z przekazem multimedialnym. Sale lekcyjne nie są jednak wyposażone w potrzebną liczbę stanowisk komputerowych, związaną z faktyczną liczbą uczniów w klasie, ponieważ jest to wciąż droga inwestycja, a postęp technologiczny jest bardzo szybki. Dlatego rozwiązaniem racjonalnym (i coraz częściej wybieranym przez dyrektorów szkół) jest zakup projektora multimedialnego lub tablic interaktywnych. Dostępność do projektorów multimedialnych, komputerów czy innych technologii informacyjnych, w większości szkół jest na ogół dobra. Oczywiście współczesna szkoła jest skomputeryzowana i wyposażona właściwie do przeprowadzania zajęć z informatyki, ale nauczyciele innych przedmiotów w swoich salach lekcyjnych nie mają właściwego

wyposażenia, umożliwiającego zastosowanie TI, ponieważ bardzo często mogą korzystać z sali komputerowej tylko wtedy, gdy nie odbywają się tam zajęcia z innych przedmiotów. Inną trudność stanowi mała liczba stanowisk pracy, która nie pomieści całej klasy. Projekторы multimedialne czy tablice interaktywne są nadal we niektórych szkołach dość rzadkim środkiem dydaktycznym. Często zdarza się, że na całą szkołę przypada jeden projektor multimedialny i wówczas nauczyciel, który w danym dniu chce z niego skorzystać na zajęciach, musi odpowiednio wcześniej zapisać się na listę. Ponadto, dyrektorzy szkół bardzo niechętnie dają te środki dydaktyczne nauczycielom innych przedmiotów niż informatyka, gdyż obawiają się o duże koszty ich ewentualnej naprawy.

Dokształcanie nauczycieli geografii w zakresie TI

Przygotowanie z zakresu technologii informacyjnych nauczycieli, zarówno tych, którzy rozpoczynają pracę w szkole, jak i nauczycieli z długim stażem pracy, jest realizowane na studiach podyplomowych z zakresu informatyki oraz studiach kierunkowych dających uprawnienia do nauczania dodatkowego przedmiotu. Analizując plan studiów podyplomowych z zakresu geografii o specjalności nauczycielskiej (tab. 4) zauważamy, iż przedmiot technologia informacyjna w geografii uwzględniony jest w siatce godzin i przewidziany w drugim semestrze studiów.

Tab. 4. Plan studiów podyplomowych na kierunku geografia, z uwzględnieniem przedmiotu technologia informacyjna w geografii, w drugim semestrze

Studia podyplomowe Geografia		
Lp.	Nazwa przedmiotu	Forma zaliczenia
Semestr 1		
1	Astronomiczne podstawy geografii	zaliczenie
2	Geograficzne systemy informacyjne	zaliczenie
3	Geologia	zaliczenie
4	Kartografia i topografia	zaliczenie
5	Teledetekcja	zaliczenie
6	Elementy statystyki	zaliczenie
7	Geografia i oceanografia	zaliczenie
8	Geografia społeczna	egzamin
Semestr 2		
1	Technologia informacyjna w geografii	zaliczenie
2	Meteorologia i klimatologia	zaliczenie
3	Biogeografia z gleboznawstwem	zaliczenie
4	Geografia osadnictwa	zaliczenie
5	Geografia rolnictwa	zaliczenie
6	Geografia polityczna	zaliczenie
7	Geografia regionalna świata	egzamin
8	Podstawy kształtowania i ochrony środowiska	egzamin

Semestr 3		
1	Seminarium dyplomowe	zaliczenie
2	Dydaktyka geografii	egzamin
3	Geografia regionalna Polski (fizyczna i ekonomiczna)	egzamin
4	Geografia przemysłu, transportu i usług	egzamin
5	Podstawy gospodarki przestrzennej	zaliczenie

Źródło: www.wsp.krakow.pl

Celem opracowanej karty kursu dla tego przedmiotu na studiach podyplomowych na Uniwersytecie Pedagogicznym jest przede wszystkim przygotowanie nauczycieli od strony warsztatowej do posługiwania się TI oraz ich wykorzystywania w nauczaniu własnego przedmiotu. W tabeli 4 ukazano podstawowe treści programowe z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przyjęto założenie, że osoby rozpoczynające studia podyplomowe posiadają podstawowe umiejętności i wiedzę dotyczącą technologii informacyjnych. Niestety, zakres wiedzy i umiejętności jest realizowany w ograniczonym wymiarze godzin, wynoszącym tylko 10 godzin zajęć laboratoryjnych (karta kursu TI, 2012/213, UP, Kraków).

Tab. 5. Cele oraz efekty kształcenia z przedmiotu technologia informacyjna w geografii na studiach podyplomowych z geografii

Efekty kształcenia dla kursu TI	
Wiedza	<ul style="list-style-type: none"> zna podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego w celu opracowania wybranych zagadnień geograficznych.
Umiejętności	<ul style="list-style-type: none"> analizuje i interpretuje dane pochodzące ze źródeł elektronicznych stosując podstawowe metody informatyczne, komunikuje się i prezentuje wyniki swoich prac używając różnych technik informatycznych.
Kompetencje społeczne	<ul style="list-style-type: none"> rozumie potrzebę zgodnego z przeznaczeniem wykorzystania eksploatacji urządzeń oraz stosowania legalnego oprogramowania, jest świadomy konieczności korzystania ze sprawdzonych danych w celu otrzymania wiarygodnych wyników pracy.
Cele kształcenia	
<p>Po zakończeniu kursie student potrafi prawidłowo realizować przy pomocy komputera podstawowe zadania, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> edycja tekstów, wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego, tworzenie grafiki wektorowej i prezentacyjnej, użytkowanie baz danych. 	

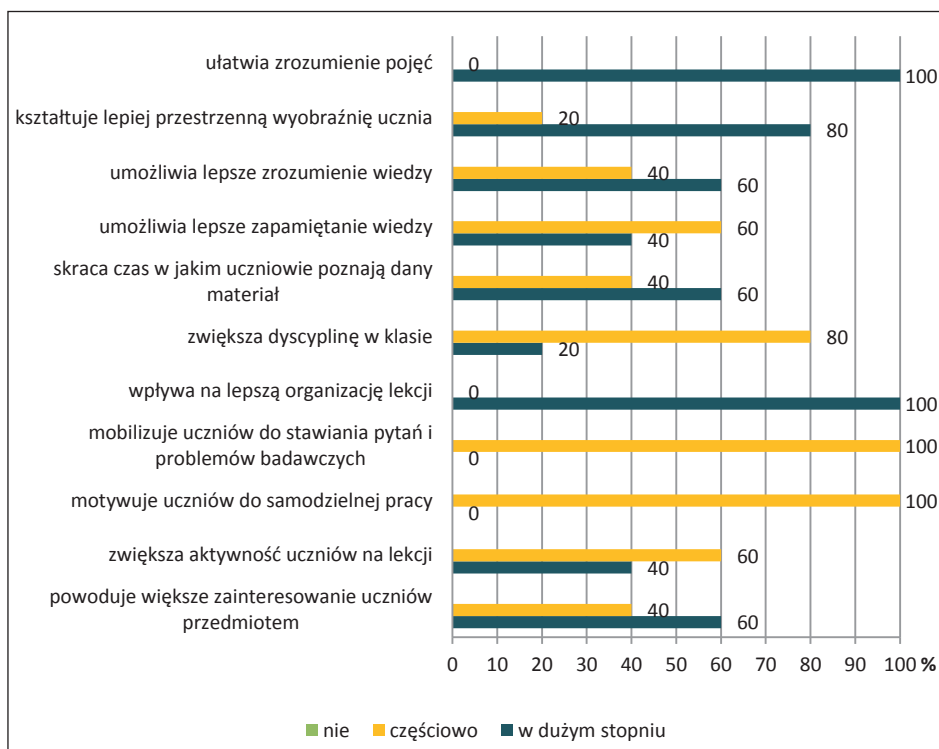
Źródło: Karta kursu z przedmiotu technologia informacyjna na podyplomowych studiach geograficznych, 2012/2013

W celu dokonania oceny efektywności zajęć z TI na kierunku geografia przeprowadzone zostały w latach 2011–2013 badania sondażowe wśród studentów geografii I i II stopnia (166 osób) oraz słuchaczy studiów podyplomowych z geografii (90). Badaniami objęto łącznie 256 osób.

Badania dotyczyły następującej problematyki:

- kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania narzędzi technologii informacyjnej podczas pracy dydaktycznej,
- podejmowanych przez nauczycieli działań w procesie kształcenia w zakresie wykorzystania technologii informacyjnych

Na podstawie przeprowadzonych badań uzyskano opinię studentów i nauczycieli co do roli, jaką spełniają technologie informacyjne w procesie nauczania i uczenia się. Ankietowanych poproszono o ocenę roli zastosowania technologii informacyjnych na lekcjach geografii.



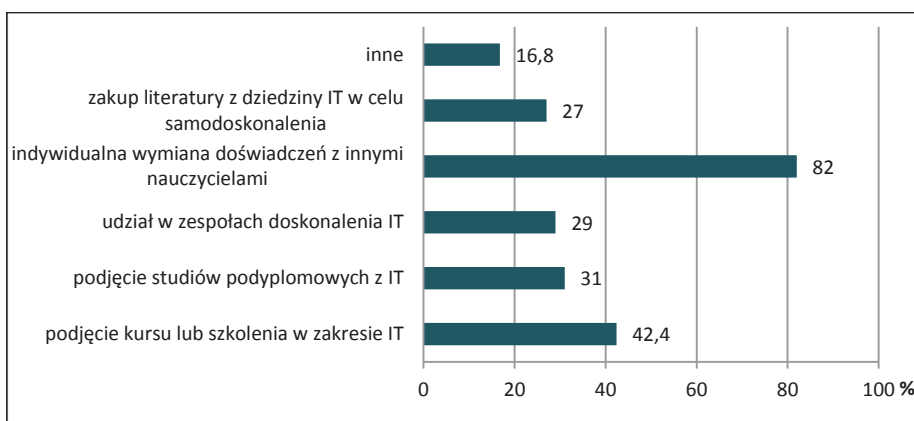
Źródło: opracowanie własne

Ryc. 1. Wykorzystanie technologii informacyjnych na lekcjach geografii w opinii studentów i nauczycieli

Z przeprowadzonych badań wynika (ryc. 1), iż największą rolę studenci i nauczyciele przypisują lepszej organizacji lekcji oraz ułatwianiu zrozumienia pojęć przez uczniów (blisko 100% ankietowanych). Zastosowanie TI na lekcji wpływa również na mobilizację uczniów do stawiania pytań i problemów badawczych, motywuje ich też do samodzielnej pracy. Ponadto lekcje z wykorzystaniem TI kształtują lepiej przestrzenną wyobraźnię uczniów, zwiększają dyscyplinę w klasie. Blisko 60% badanych uważa, że technologie informacyjne wykorzystywane na lekcji

zwiększając zainteresowanie uczniów omawianym tematem, umożliwiają lepsze zrozumienie przekazywanej wiedzy, a więc skracają czas na jego przyswojenie.

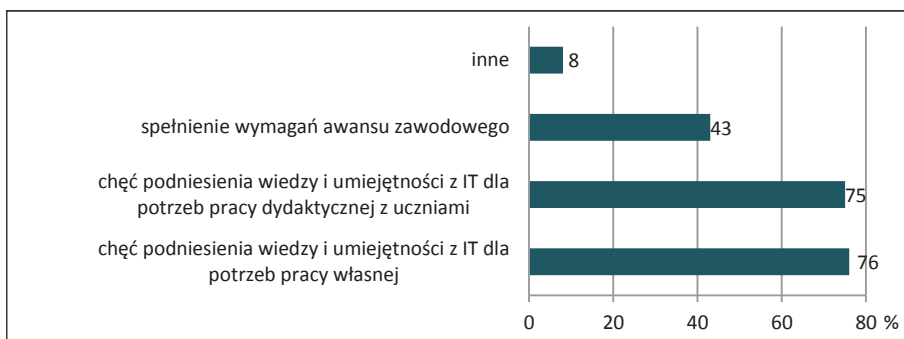
Doskonalenie umiejętności oraz podnoszenie kompetencji nauczycieli i kandydatów na nauczycieli z zakresu wykorzystania TI w edukacji poprzez różne działania, prezentuje rycina 2. Wynika z niej, że najczęściej nauczyciele i kandydaci na nauczycieli w ramach dokształcania się korzystają z indywidualnej wymiany doświadczeń z innymi nauczycielami (82%), podejmują studia (31%), biorą udział w zespołach doskonalenia (29%) oraz kupują literaturę fachową w celu samodoskonalenia (27%).



Źródło: opracowanie własne

Ryc. 2. Działania podejmowane przez studentów i nauczycieli w celu podnoszenia kompetencji w zakresie wykorzystania technologii informacyjnych w edukacji

Zaskakujący jest jednak fakt, że prawie 76% wszystkich respondentów zapytanych o powód podnoszenia kompetencji z TI odpowiada, iż jest to chęć podniesienia wiedzy i umiejętności dla potrzeb pracy własnej oraz pracy dydaktycznej z uczniami (ryc. 3). Jest to na pewno satysfakcjonujące dla współczesnych pracodawców oraz rodziców uczniów.



Źródło: opracowanie własne

Ryc. 3. Powody działań związanych z podnoszeniem kompetencji z zakresu IT wśród respondentów

Podsumowanie i wnioski

Braki w przygotowaniu kandydatów na nauczycieli i nauczycieli w zakresie technologii informacyjnych dotyczą praktycznie każdej sfery związanej z TI i jej wykorzystywaniem w nauczaniu. Do najważniejszych należą:

- przyszły nauczyciel niewiele dowiaduje się o znaczeniu TI w dziedzinie, którą studiuje. Brak takiej wiedzy i umiejętności nie motywuje go do korzystania z nowoczesnych technologii w procesie nauczania–uczenia się geografii;
- przygotowanie nauczycieli z zakresu znajomości i obsługi nowoczesnego sprzętu, oprogramowania oraz metodyki stosowania TI nie jest wystarczające ani w procesie kształcenia studentów, ani w przyszłej ich pracy w szkole;
- dydaktyki przedmiotowe są w niewielkim tylko stopniu zintegrowane z technologią kształcenia;

Jak wykazały przeprowadzone w latach 2011–2013 badania, efektywność zajęć z zakresu korzystania z TI oraz kompetencje respondentów z wiedzy, umiejętności i postaw społecznych są niewystarczające. Wynika to zapewne z braku w karcie studiów z TI etapów kształcenia, które powinny być uwzględnione w przyszłej pracy nauczyciela, takich jak:

- etap planowania, określający w jaki sposób należy wykorzystać TI w nauczaniu oraz pracy własnej uczniów;
- etap realizacyjny, określający w jaki sposób włączyć technologie informacyjne (środki – komputery, rzutniki, tablice interaktywne i narzędzia – oprogramowanie) w proces kształcenia;
- etap ewaluacyjny (ocenie), określający w jakim stopniu TI podnoszą efektywność uczenia się i nauczania.

Poważnym problemem jest nieumiejętność obsługi sprzętów TI, pomimo uczestnictwa i ukończenia kursów doskonalenia zawodowego w tym zakresie. Ponadto kursy semestralne z TI organizowane dla studentów uczelni wyższych i wpisane w plan studiów pedagogicznych są zdecydowanie za krótkie i nie zapewniają nabycia umiejętności wykorzystania ich w późniejszej pracy nauczyciela. Najczęściej stanowią one jedynie powtórzenie, przypomnienie wiadomości na temat podstawowych programów komputerowych, poznanych już na niższych szczeblach edukacji.

Nauczyciel musi być oczywiście wzorem, inspiratorem i przyjacielem dla uczniów, ale przede wszystkim także dobrym ich przewodnikiem w świecie mediów, w świecie wirtualnym, gdzie technologie takie jak komputer (Internet) są bardzo rozpowszechnione, a ogrom niewyselekcjonowanych informacji może zgubić młodego człowieka. Najważniejsze jest to, aby nie dopuścić do zagubienia żywej relacji nauczyciel–uczeń.

Literatura / References

- Osiński, Z. (2005). *Technologia Informacyjna w edukacji humanistycznej*. Łódź: Wyd. MADO.
- Paško, J.R. (2008). Uczelnia – nauczyciel – szkoła a wykorzystanie technologii informacyjnej w procesie nauczania. W: J. Migdałek, M. Zajac (red.), *Technologie Informacyjne w warsztacie nauczyciela*. Kraków: Wyd. IMPULS.
- Skrzypa, R., Smoła, J. (2008). Technologie informacyjne w nauczaniu – studia podyplomowe doskonalące nauczycieli. W: J. Migdałek, M. Zajac (red.), *Technologie Informacyjne w warsztacie nauczyciela*. Kraków: Wyd. IMPULS.
- Sysło, M. (2002). Przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej – stan, wyzwania, propozycje, przykłady dobrej praktyki. W: B. Kędzierska, J. Migdałek (red.), *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Konkurencja edukacji informatycznej*. Kraków: Wyd. RABID.
- Zawisza, W. (2006) Czy potrzebna nam jest metodyka kształcenia multimedialnego? W: J. Morbitzer (red.), *Komputer w edukacji*, 16 Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe. Kraków: Wyd. Naukowe AP.

Materiały źródłowe

- Karta kursu z przedmiotu technologia informacyjna, 2012/2013, geografia I stopnia, Uniwersytet Pedagogiczny, Kraków.
- Karta kursu z przedmiotu technologia informacyjna, 2012/2013, geografia, studia podyplomowe, Uniwersytet Pedagogiczny, Kraków.

Zasoby internetowe

- Instytut Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie,
<http://www.wsp.krakow.pl/geo/>
Podstawa programowa przedmiotu informatyka, IV etap edukacyjny – zakres podstawowy (pdf), http://bip.men.gov.pl/men_bip/akty_prawne/rozporzadzenie_20070823_3.pdf

Notka biograficzna o autorze: Dr hab. prof. UP Bożena Elżbieta Wójtowicz, geograf, dydaktyk geografii, podróżnik, zwiedziła większość krajów europejskich oraz Kubę, Meksyk, Indie, Nepal, Egipt, Maroko, Jordanię. Kierownik Zakładu Dydaktyki Geografii Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. Opublikowała ponad 190 prac naukowych w kraju i za granicą. Autorka monografii naukowej *Geografia Rozwój Zrównowazony Edukacja Ekologiczna* oraz współautorka i redaktor prac o charakterze monograficznym, m.in. *Przyroda województwa świętokrzyskiego*, *Funkcje turystyki i krajoznawstwa w strategii rozwoju regionów w Polsce*, *Turystyka i ekologia – rozbudzenie potrzeb poznawczych i świadomości społeczeństwa*, *Kształcenie i doksztalcanie nauczycieli geografii w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, *Edukacyjne zajęcia terenowe w Świętokrzyskim Parku Narodowym*. Współautorka podręczników szkolnych: *Geografia. Krajobrazy Polski do klasy 4*, *Geografia. Ziemia – nasza planeta do klasy 6*, *Przyroda do klasy 4 i 5*. Specjalistka z zakresu geografii, turystyki i rekreacji, dydaktyki geografii oraz ochrony środowiska.

Biographical note of the author: Professor Bożena Elżbieta Wójtowicz is an assistant professor, geographer, geography teacher, traveler, who visited most of the European countries, Cuba, Mexico, India, Nepal, Egypt, Morocco, Jordan. She is the head of the Department of Didactics

of Geography, Institute of Geography at the Pedagogical University of Cracow. She has published over 190 academic papers in the country and abroad. She is the author of the monograph *Geography Sustainable Development Environmental Education* and a co-author and editor of monographic works, such as *Nature of the Świętokrzyskie Voivodeship; Functions of tourism and sightseeing in the strategy of regional development in Poland; Tourism and ecology – to fostering the cognitive needs and public awareness; Education and additional training of teachers of geography in Poland and in the European Union; Educational fieldwork in Świętokrzyski National Park*. She is also a co-author of textbooks: *Geography. Polish Landscapes 4th grade; Geography. Earth – our planet 6th grade; Natural Science 4th and 5th grade*.

She is a specialist in the field of geography, tourism and recreation, teaching geography, and the protection of the environment.

Bożena Wójtowicz
Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie
Instytut Geografii
ul. Podchorążych 2, 30-840 Kraków
email: boz.wojt@gmail.com