

Ewa Krok*

Uniwersytet Szczeciński

ROLA I ZNACZENIE TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ W EDUKACJI

Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest analiza roli, znaczenia i zadań technologii informacyjnej w edukacji. Udzielono odpowiedzi na pytania o sens, zakres i sposób nauczania technologii informacyjnej (TI) w kształceniu ogólnym. Ze względu na szybko zmieniające się środowisko kształcenia i funkcjonowania uczniów oraz jednostek edukacyjnych dużo uwagi poświęcono potrzebie integracji TI z pozostałymi dziedzinami nauczania. Na podstawie rozważań teoretycznych i wyników badań Morbitzera (2003) autorka niniejszego artykułu podjęła się wyjaśnienia często występujących błędnych wyobrażeń o roli TI w edukacji.

Słowa kluczowe: technologie informacyjne, TI w edukacji, kształcenie w obszarze TI, społeczeństwo informacyjne

Wprowadzenie

Technologia informacyjna (*information technology, IT*) to zastosowania informatyki i innych powiązanych z nią technologii do przetwarzania informacji. Inaczej mówiąc, to całokształt środków informatycznych, czyli sprzętu komputerowego, narzędzi w postaci oprogramowania i metod, jak również technologii z obszaru telekomunikacji, służących do przetwarzania i posługiwania się informacją. Technologia informacyjna jest zatem związana z wykorzystaniem produktów informatycznych (np. edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego, programu graficznego, przeglądarki internetowej itp.) w pracy z informacją. Dostarcza użytkownikowi narzędzi, za pomocą których może on wyszukiwać i pozyskiwać

* ewakrok@wp.pl

informacje, gromadzić, selekcjonować, analizować, przetwarzać, zarządzać i udostępniać je innym ludziom.

Nieodłącznymi składnikami technologii są globalność oraz proces zmian. Determinują one całościowe spojrzenie na edukację wymykającą się granicom podstaw i programów nauczania oraz formalnych i nieformalnych form kształcenia. Coraz częściej wiedzę zdobywa się poza szkołą, system edukacji traci ramy czasowe, ludzie kształcą się ustawicznie, przez całe życie. Upowszechnia się i wchodzi do języka codziennego pojęcie: *lifelong learning*, definiowane jako wszelkie formy aktywności związane z uczeniem się, podejmowane w ciągu życia, mające na celu zwiększenie wiedzy, umiejętności i kompetencji, z perspektywy życia osobistego, obywatelskiego i zawodowego. Edukacja nie jest już związana z określonym zamkniętym okresem w życiu człowieka, traktowanym jako etap przygotowujący na resztę życia (Cellary, 2003). Wraz z wiekiem, zdobywanym wykształceniem i doświadczeniem bierzemy dalszą edukację w swoje ręce.

Równocześnie ze wzrostem wykorzystania TI powoli zmienia się też organizacja nauczania i uczenia się. Komputery i technologie teleinformatyczne stwarzają bowiem możliwości indywidualizacji i personalizacji kształcenia, dostosowania tempa, czasu i sposobu przyswajania wiedzy przez ucznia do jego zdolności psychofizycznych.

Niniejszy artykuł przedstawia rozważania na temat roli, znaczenia i zadań technologii informacyjnej w edukacji. Autorka stawia pytania: w jakim celu uczymy TI? Czego i jak należy uczyć o technologii w szkołach oraz jak uczyć z jej pomocą, w tak szybko zmieniającym się środowisku kształcenia i funkcjonowania zarówno uczniów, szkoły, jak i całych społeczeństw? Podkreślona została przy tym bardzo ważna kwestia konieczności integracji TI z pozostałymi dziedzinami nauczania. W drugiej części artykułu, korzystając z badań Morbitzera (2003), autorka zwróciła uwagę na często mylne postrzeganie roli technologii informacyjnej w edukacji.

Zadania systemu edukacji w zakresie kształcenia z TI

Przez ostatnie lata system edukacji uległ przeobrażeniu. Niegdyś nastawiony na realizację programu nauczania i działań całej szkoły, narzucanych odgórnie przez instytucje centralne, ale także samą szkołę i nauczycieli, obecnie jest systemem wspierającym realizację indywidualnych zamierzeń edukacyjnych uczniów i wspomagającym ich w zdobywaniu wykształcenia. Stąd jednym z prioryteto-

wych celów współczesnej szkoły jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym.

Wśród ogólnych zadań szkoły, dotyczących wszystkich etapów kształcenia i przedmiotów, w podstawie programowej znajduje się zapis, który nakłada na szkoły i nauczycieli zadanie stwarzania uczniom warunków do poszukiwania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz efektywnego posługiwania się przy tym technologią informacyjną i komunikacyjną¹ (Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2008).

Wdrażanie technologii informacyjnych do edukacji odbywa się w ramach trzech etapów (por. Sysło, 2005):

1. Komputer, jego budowa i budowa urządzeń zewnętrznych stanowią treść zajęć; celem nauczania jest opanowanie podstawowej wiedzy o funkcjonowaniu komputerów oraz nabycie podstawowych umiejętności posługiwania się nimi. Warto w tym miejscu wspomnieć, że w Polsce pierwsze zajęcia poświęcone budowie komputera i rozwiązywaniu zadań matematycznych z wykorzystaniem programowania prowadzono już w 1965 roku w dwóch liceach ogólnokształcących we Wrocławiu.
2. Komputer wykorzystywany jest jako pomoc dydaktyczna do nauczania innych przedmiotów; technologia zostaje dodana jako uzupełnienie tradycyjnych metod i środków uczenia się.
3. Komputer i technologie informacyjne stają się nieodłącznymi elementami wspomagającymi, wzbogacającymi oraz integrującymi poszczególne dziedziny.

Etapy te związane są z naturalnym procesem poznawania i funkcjonowania technologii informacyjnych w innych obszarach, polegającym na (por. Sysło, 2005):

- odkrywaniu, uświadamianiu sobie i zgłębianiu możliwości TI oraz konsekwencji ich użycia,
- zastosowaniu, czyli wspomaganie zadań dotychczas wykonywanych tradycyjnie,
- integracji, gdy technologia informacyjna staje się integralną częścią danej dziedziny oraz zaczyna łączyć różnorodne odrębne dotąd obszary.

Technologia informacyjna w edukacji musi przenikać do różnych dziedzin nauczania, tylko wtedy bowiem szkoła ma szansę przygotować młodych ludzi do życia w społeczeństwie informacyjnym, w którym podstawowym środkiem

¹ Ze względu na rosnące znaczenie komunikacji termin „technologia informacyjna” (TI) w całej podstawie programowej zastąpiony został terminem: „technologie informacyjne i komunikacyjne” (TIK).

i czynnikiem konkurencyjności jest wiedza. Nauczyciele powinni dążyć do wykorzystywania zdobytych przez młodzież umiejętności w zakresie technologii informacyjnych do poznawania możliwości ich zastosowania w innych dziedzinach, jako komputerowe wspomaganie zdobywania wiedzy na innych przedmiotach.

Nie wszystkie szkoły w Polsce przekroczyły drugi etap, nie wszędzie technologia pojawiła się jako element uzupełniający nauczanie innych przedmiotów. Ale są też szkoły, gdzie nastąpiła pełna integracja z nauczaniem dziedzinami i technologia stała się nieodłączną częścią działania oraz funkcjonowania szkoły jako instytucji edukacyjnej. Dalsza ewolucja odbywać się będzie pod wpływem silnych bodźców, jakimi są wzrastająca rola i oczekiwania uczniów jako konsumentów edukacji.

Widoczne jest dążenie do odejścia od encyklopedyzmu, czyli przekazywania uczniom dużych ilości nie zawsze przydatnych informacji. Reforma polskiego systemu edukacji ma polegać m.in. na wykształceniu w uczniach umiejętności posługiwania się narzędziami, za pomocą których sami będą wiedzieli, gdzie szukać informacji i jak szybko do nich dotrzeć. Równie ważne jest to, by nauczyć ich kojarzenia informacji ze sobą, umieszczenia ich w kontekście i wyciągania odpowiednich wniosków. Kluczowe jest, by uczniowie umieli skutecznie przekształcać informacje w wiedzę, a tę następnie przekładać na praktykę, czyli wykorzystywać w działaniu. Na bazie skojarzeń będą również w stanie tworzyć nowe struktury poznawcze, czyli nową wiedzę.

Kompetencje wyniesione ze szkoły powinny im także umożliwić radzenie sobie z pojawiającymi się stale nowymi zasobami informacji oraz wybieraniem tego, co aktualne i przyszłościowe. Niezbędne jest przy tym wyrobienie w sobie umiejętności ustawicznego kształcenia się.

Technologie informacyjne przede wszystkim są niezastąpione w procesach wyszukiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji. Stąd szkoła powinna stworzyć uczącym się możliwości pełnego poznania ich podstaw i zastosowań. Druga istotna kwestia to fakt, iż technologie informacyjne dostarczają nowych metod i środków, które wzbogacają tok nauczania, urozmaicając go, czyniąc ciekawszym i bardziej skutecznym. Pojawiają się też treści i umiejętności, których nabycie nie jest możliwe bez pomocy technologii. To są kluczowe powody, dla których szkoła powinna wykorzystywać technologię informacyjną w procesie kształcenia. Zatem zadaniem szkoły jest umieszczenie technologii informacyjnej w programach nauczania wszystkich przedmiotów i umożliwienie zarówno uczniom, jak i prowadzącym zajęcia wykorzystywania

jej za każdym razem, gdy jest to korzystne i bardziej efektywne (Gurbiel i inni, 2000).

Zdaniem autorki artykułu zajęcia uwzględniające technologię informacyjną powinny dostarczyć uczniom:

- wiedzy o źródłach informacji oraz umiejętności korzystania z nich,
- wiedzy o zastosowaniach technologii, w tym wiedzy pozwalającej oceniać funkcjonalność i przydatność oprogramowania użytkowego do realizacji danego zadania,
- umiejętności wybierania odpowiednich narzędzi, optymalnych z punktu widzenia realizowanych zadań, oraz korzystania z tych narzędzi,
- wiedzy o nowych możliwościach, jakie dostarcza ta technologia, efektach jej działania oraz jej ograniczeniach.

Zadania te, jak można zaobserwować, nie odnoszą się do jednego czy dwóch konkretnych przedmiotów. Ich realizacja wymaga uwzględnienia technologii informacyjnej w ramach wszystkich dziedzin nauczanych w szkole.

Warunkiem niezbędnym do rozpoczęcia integracji technologii informacyjnej z nauczaniem innych przedmiotów jest przygotowanie uczniów do posługiwania się tą technologią. Podstawowa wiedza i umiejętności, uzyskane przez uczniów na wydzielonych przedmiotach informatycznych (obecnie o nazwie „zajęcia komputerowe” w szkołach podstawowych i „informatyka” w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych), zdaniem autorki artykułu powinny obejmować:

- podstawy budowy komputera oraz posługiwania się typowymi urządzeniami peryferyjnymi,
- wykonywanie podstawowych operacji na plikach i katalogach,
- obsługę podstawowych programów użytkowych typu: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, programy graficzne, prezentacyjne, bazy danych,
- obsługę przeglądarek internetowych, korzystanie z wyszukiwarek, serwisów informacyjnych, list dyskusyjnych,
- zamieszczanie informacji w sieci,
- obsługę programów do komunikacji i pracy grupowej, oraz
- znajomość i przestrzeganie zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
- świadomość zagrożeń oraz ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu.

Dopiero przygotowany w takim podstawowym zakresie uczeń może wspomagać swoje uczenie się, posługując się komputerem i technologią informacyjną

w poznawaniu innych dziedzin. Będzie on w stanie efektywnie wykorzystać komputer, oprogramowanie (w tym programy i gry edukacyjne) oraz zasoby Internetu i możliwości komunikacji do poszerzania wiedzy z różnych obszarów i rozwijania własnych zainteresowań.

To, w jakim stopniu szkoła przygotowuje ucznia do życia w społeczeństwie informacyjnym, zależy w dużej mierze od tego, w jakim stopniu zapisane w przyjętych programach nauczania wykorzystanie technologii jest realizowane w praktyce oraz jak dobrze przygotowani są do tego nauczyciele.

Mylne postrzeganie roli technologii informacyjnej w edukacji

Warto w tym kontekście zwrócić uwagę na często błędne wyobrażenia o roli technologii informacyjnej w kształceniu, które to zagadnienia analizował i badał empirycznie m.in. Morbitzer (2003). Czy nie przeceniamy jej zalet, czy nie mamy wygórowanych oczekiwań wobec TI oraz czy nie zachodzi swoiste przerzucanie na nią odpowiedzialności za efekty kształcenia?

Zastosowanie komputera w edukacji nie ma na celu, jak sądzą niektórzy, odciążenia i zmniejszenia nakładu pracy wykonywanej przez nauczyciela. Zmienia za to jego rolę i zadania, stąd zaangażowanie i nakład pracy spożytkowany jest na inne elementy procesu nauczania. Możliwości, różnorodność funkcjonalności oprogramowania oraz szybki rozwój technologii oznaczają dla nauczyciela konieczność nieustannego dokształcania się, pogłębiania i stałego aktualizowania wiedzy i umiejętności. Nauczyciel będzie coraz częściej zaskakiwany wielością nowych sytuacji, na które musi nauczyć się właściwie reagować. Staje przy tym przed koniecznością pokonywania rozmaitych trudności związanych z organizacją procesu nauczania, niejednokrotnie czasochłonnym wyszukaniem, oceną i weryfikacją treści bądź też opracowaniem i przygotowaniem materiałów edukacyjnych – „żywych”, barwnych i ciekawych – przyciągających uwagę i spełniających oczekiwania uczniów. Tak więc, póki co, technologia informacyjna w procesie edukacji w obecnych warunkach i przy obecnym, często niewystarczającym, przygotowaniu informatycznym nauczycieli, oznacza dla nich wzrost nakładu pracy zarówno koncepcyjnej, jak i tej o charakterze organizacyjnym i narzędziowym.

Falszywy jest też obraz roli nauczyciela w społeczeństwie informacyjnym. Jego rola nie staje się mniejsza, lecz ulega głębszemu przemianom. Rozwój technologii obala tradycyjny klasowo-lekcyjny system nauczania z nauczycielem

w roli głównej. Niezbędne staje się kształtowanie nowych kompetencji. Nauczyciel, który już dawno utracił monopol na przekazywanie wiedzy, staje się inspiratorem i naukowym opiekunem ucznia. Ma występować w roli przewodnika po coraz bardziej skomplikowanych hipermedialnych strukturach informacyjnych oraz pośrednika między światem medialnym (wirtualnym) a realnym. Uczeń zazwyczaj nie dysponuje odpowiednią dojrzałością informacyjną, nauczyciel więc powinien pomagać mu w procesie interioryzacji – zamiany informacji na wiedzę. Powinien też odpowiednio chronić ucznia i przygotowywać go do radzenia sobie z wszelkimi zagrożeniami związanymi z obecnością technologii informacyjnej w codziennym życiu.

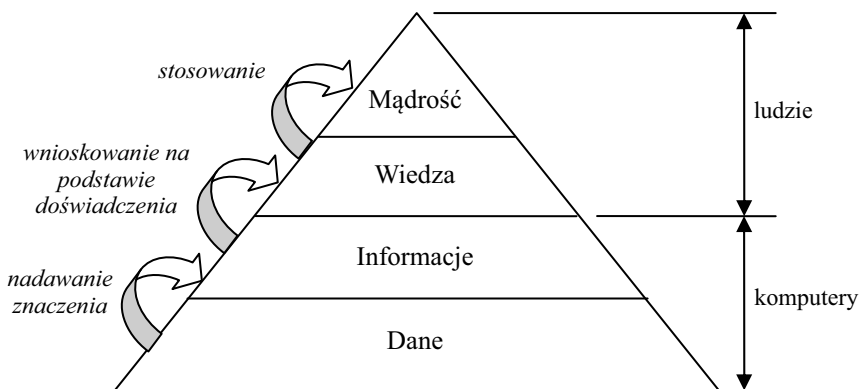
Nie jest też prawdą, iż wprowadzenie komputera do procesu dydaktycznego automatycznie poprawia jego jakość i podnosi poziom kształcenia. Komputer nie jest tworem na tyle technicznie doskonałym, że samo jego pojawienie się w klasie poprawi jakość kształcenia. Komputera nie wystarczy „dodać” bądź „wstawić” do istniejącego środowiska szkolnego, bez modyfikacji tej sfery. Pełne wykorzystanie potencjału, jaki dydaktyce oferuje technologia informacyjna, możliwe jest tylko w przypadku jej pełnej integracji z procesem nauczania, tj. modyfikacji celów i treści kształcenia. Przeszkód jest wiele: niedostatki w merytorycznym i metodycznym przygotowaniu nauczycieli, bariery psychologiczne, konserwatywne postawy, konieczność zmian oraz poniesienia nakładu pracy i czasu.

Błędne jest twierdzenie, że multimedia są obecnie nieodzownym elementem sukcesu edukacyjnego. Program multimedialny dostarcza informacji różnymi kanałami, ale rzadko motywuje uczniów do czegoś więcej niż oglądanie (Sysło, 2001). By obraz i słowa przekształcić w idee i opinie, potrzebne jest myślenie. Jeśli jedynie patrzemy, to po zakończeniu oglądania trudno nam będzie sformułować, czego się nauczyliśmy (Dyson, 1999). **Multimedia nie są zatem lekarstwem na wszelkie bolączki edukacyjne.** Będą znakomitą pomocą dydaktyczną w rękach odpowiednio przygotowanego pedagoga. Ich zalety, wśród których wymienia się m.in.: wzrost skuteczności nauczania, lepsze zrozumienie tematu, rzadsze nieporozumienia przy przekazywaniu wiedzy, szybsze tempo uczenia się, wyższy zakres przyswojonej wiedzy, znajdują potwierdzenie w praktyce edukacyjnej jedynie przy spełnieniu wielu dodatkowych warunków. Samo dostarczanie uczniowi pomocy w postaci multimediów, bez prowadzenia z nim dialogu, odnoszenia do kontekstu i pomocy w dostrzeganiu zależności, nie przyniesie zamierzonych efektów.

Falszywy jest też obraz Internetu jako nieograniczonego źródła wiedzy, bezpośrednio przydatnej w edukacji. „Mądrość i wiedza nie zamieszkują

w książkach, programach komputerowych czy w Internecie. Tam są jedynie informacje. Mądrość i wiedza są zawsze ucieleśnione w człowieku, są zdobywane przez uczącą się osobę i przez nią wykorzystywane” (Drucker, 1999, s. 171).

W Internecie znajdują się dane, czyli wszelkie nieuporządkowane, pojedyncze, niepołączone ze sobą fakty o jakimś wydarzeniu bądź obiekcie, oraz informacje – tj. dane, którym nadano znaczenie. Wiedza, która powstaje po skojarzeniu dostępnych informacji, oraz mądrość, będąca umiejętnością zastosowania tej wiedzy w praktyce, wciąż pozostają domeną ludzką.



Rysunek 1. Piramida „Dane → informacja → wiedza → mądrość”

Źródło: opracowanie własne na podstawie prac Hirschheima, Kleina i Lyytinen (1995, s. 15) oraz Orzelskiego (2006).

W dydaktyce najistotniejsze wydaje się właśnie refleksyjne przekształcenie wyselekcjonowanych informacji w wiedzę, a w dalszej konsekwencji – w mądrość. Bogate zasoby informacyjne Internetu do rozwijania własnego myślenia krytycznego potrafi wykorzystać jedynie człowiek o wysokim stopniu ukształtowania poznawczego. Dla osoby poznawczo niedojrzałej wpływ oddziaływania Internetu może być wręcz negatywny, brak umiejętności selekcji i krytycznej refleksji może bowiem prowadzić do niewłaściwego rozumienia i wartościowania informacji (Dolata, 2002, s. 179).

Czy edukacja na odległość, możliwa dzięki technologiom informacyjnym, **może zastąpić tradycyjną szkołę?** Z jednej strony tak, ale... Istotą dobrej dydaktyki stanowi bezpośredni dialog nauczyciela z uczniami. Edukacja na odległość

nie będzie w stanie zapewnić kształcenia respektującego podstawowe wartości, w którym znajdują się czas i miejsce na aspekty wychowawcze i które dąży do pełnego rozwoju osobowości wychowanków we wszystkich sferach.

Obecna edukacja jest w coraz większym stopniu zorientowana na pragmatyzm, skuteczność, umiejętność zdobycia wysokiej pozycji na rynku pracy. Nie jest to edukacja zorientowana na wartości, „bezinteresowną” wiedzę, wyobraźnię, humanizm (Gwóźdź, Krzemień-Ojak, 1998, s. 95). Ciągłe dążenia do zwiększania atrakcyjności i wydajności nauczania stawiają edukację na odległość na dobrej pozycji. Jednak niedysponujące dojrzałością poznawczą dziecko nie zawsze będzie umiało się w tym odnaleźć – w sytuacji braku osobistego kontaktu z rówieśnikami i nauczycielem. Nie zawsze będzie w stanie właściwie wykorzystać bogate możliwości technologii informacyjnych.

Kontakt dziecka z technologią często ogranicza się do gier komputerowych, bynajmniej nie o charakterze dydaktycznym. Gry te angażują emocjonalnie i zabierają młodemu człowiekowi mnóstwo czasu, co może stać się przyczyną zaniedbań w rozwoju fizycznym oraz w sferze psychicznej. Osłabienie więzi z rodzicami, brak kontaktów z kolegami, załatwianie coraz większej liczby spraw za pośrednictwem Internetu prowadzi do zamknięcia w sobie, izolacji społecznej i zaniku umiejętności nawiązywania relacji międzyludzkich (Konstantynowicz, 2003, s. 88). Dzieci i młodzież potrzebują rozwoju holistycznego, harmonijnego we wszystkich obszarach. Nieracjonalnie używana technologia informacyjna narusza tę równowagę (Morbitzer, 2003, s. 9). Można tu dyskutować nad przyczynami owej nieracjonalności. Zdaniem autorki artykułu wynika ona przede wszystkim z braku alternatyw. Dzieci wymagają uwagi, pragną kontaktu z rodzicami i zainteresowania z ich strony: wspólnych gier, zabaw, wyjazdów, poznawania świata i odkrywania własnych możliwości, pokonywania słabości i osiągnięcia celów. Pragną towarzystwa i partnerskiej rozmowy. A pozostawione same sobie, w świecie zapracowanych, robiących kariery i goniących za pieniądzem dorosłych, w naturalny sposób poszukują miejsca, gdzie czułyby się bezpieczne, rozumiane i wysłuchane (portale społecznościowe) lub gdzie mogłyby dać upust emocjom lub zabić nudę (gry) (Raport Dzieci aktywne On-line, 2007).

Skierowanie się dzieci w stronę nowych mediów i technologii, czego wymaga nauczanie zdalne, może mieć negatywny wpływ na ich rozwój w sytuacjach niedostatku prawidłowych relacji międzyludzkich w świecie rzeczywistym. Stąd nauczanie na odległość należy raczej traktować jako świetne uzupełnienie formy nauczania tradycyjnego. Może je nawet w dużej mierze zastępować, ale pod

warunkiem że obejmie dzieci, które w „realu” znajdują oparcie w kochających rodzicach, wzmacniających w nich poczucie własnej wartości i pewności siebie oraz dbających o ich prawidłowy rozwój psychiczny i fizyczny.

Podsumowanie

Technologie informacyjne wkroczyły w każdą sferę naszego życia. Człowiek ma z nimi do czynienia od narodzin – gdy jego zdjęcia, jako noworodka, trafiają na strony jednego z wielu portali społecznościowych, aż do śmierci – gdy decyduje się na cyfrowy nagrobek.

Fakt ścisłej integracji technologii informacyjnych z każdą dziedziną musi znaleźć odzwierciedlenie w systemie edukacji. Technologia informacyjna nie może być już nauczana jedynie jako odrębny przedmiot, musi pojawiać się jako nieodzowny element w nauczaniu każdego przedmiotu. Z uwagi na ciągły rozwój i zmiany w technologii niewystarczające stają się podstawowe przygotowanie, niezbędna jest ciągła aktualizacja umiejętności i nabywanie biegłości.

Nowego spojrzenia wymaga zatem strona merytoryczna kształcenia, związana z podstawami programowymi, celami kształcenia, nową rolą i odpowiednim przygotowaniem nauczycieli. Mimo podejmowanych dużych wysiłków i systematycznie poprawiającej się sytuacji w zakresie informatycznego przygotowania nauczycieli nadal odczuwalny jest duży deficyt specjalistów, mających zdolności pedagogiczne oraz wiedzę dziedzinową zintegrowaną z umiejętnościami stosowania w jej ramach technologii informacyjnej. Edukacja dziedzinowa zintegrowana z technologią informacyjną to zupełnie nowa jakość – to nie system, będący prostą sumą elementów składowych. Efektu synergii dostarczają tu interakcje na płaszczyźnie: uczeń – komputer – nauczyciel – uczeń, oraz wszystkie procesy związane z motywacją podejmowania aktywności, wyszukiwaniem i pozyskiwaniem informacji, przekształcaniem ich w wiedzę oraz wykorzystywaniem w praktyce.

Wszelkie zmiany merytoryczne, ich tempo i zasięg należy rozpatrywać w kontekście trudnej sytuacji finansowej, w jakiej znajduje się polska szkoła. Cały czas odczuwane są braki w wielu dziedzinach – od wyposażenia sprzętowego, przez niedoinwestowaną infrastrukturę, aż po nisko wynagradzanych nauczycieli.

Kontynuacja procesu przygotowania obywateli kształtującego się społeczeństwa cyfrowego w zakresie technologii informacyjnej jest obowiązkiem uczelni, które powinny kształcić profesjonalistów w zakresie TI w dziedzinie odpowiada-

jącej kierunkowi studiów, czyli na przykład absolwent kierunków ekonomicznych powinien być profesjonalistą w wykorzystaniu TI w zarządzaniu, finansach, bankowości lub marketingu, w zależności od ukończonej specjalności.

Bibliografia

- Cellary W. (2003), *Rola edukacji w procesie transformacji do globalnego społeczeństwa informacyjnego*, „Komputer w Szkole” nr 4.
- Dolata E. (2002), *Internet – świat wolności odpowiedzialnej czy nieodpowiedzialnego zniewolenia*, w: *Edukacja w dialogu i reformie*, red. A. Karpińska, Wydawnictwo Trans Humana, Białystok.
- Drucker P. (1999), *Spółeczeństwo postkapitalistyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Dyson E. (1999), *Wersja 2.0 Przepis na życie w epoce cyfrowej*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
- Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kolczyk E., Krupicka H., Sysło M.M. (2000), *Informatyka. Poradnik dla nauczycieli gimnazjum*, WSiP, Warszawa 2000.
- Gwóźdź A., Krzemień-Ojak S., red. (1998), *Intermedialność w kulturze końca XX wieku*, Wydawnictwo Trans Humana, Białystok.
- Hirschheim R., Klein H.K., Lyytinen K. (1995), *Information Systems Development and Data Modeling – Conceptual and Philosophical Foundations*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Konstantynowicz K. (2003), *Wirtualne liceum*, „Newsweek” nr 4.
- Morbitzer J. (2003), *O niektórych mitach komputerowej edukacji*, w: *Media i edukacja w globalizującym się świecie*, red. M. Sokołowski, Olsztyn.
- Orzelski M. (2006), *Cena wiedzy*, <http://cio.cxo.pl/artykuly/52140.html> (10.02.2012).
- Raport *Dzieci aktywne on-line* (2007), <http://gemius.pl/pl/raporty/2007-10/01> (30.12.2011).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (wersja podpisana przez Ministra Edukacji Narodowej i opublikowana w Dzienniku Ustaw RP nr 4, z dnia 15 stycznia 2009).
- Sysło M.M. (2001), *Multimedia w edukacji*, w: *Informatyka w szkole*, red. M.M. Sysło, Mielec.
- Sysło M.M. (2005), *Rozwój technologii informacyjnej a edukacja – stan, kierunki, wyzwania*, w: *Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej. Perspektywy informatyczne egzaminów szkolnych*, red. B. Niemierko, G. Szyling, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

THE ROLE AND IMPORTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION

Summary

The purpose of this article is to analyze the role, significance and tasks of information technology in education. The questions about the meaning, scope and methods of teaching information technology (IT) in general education were answered. Due to the rapidly changing environment of learning and functioning of the students, much attention was paid to the need for integration of IT with other areas of education. Based on theoretical considerations and the results of Morbitzer's researches (2003) the author explains the common misconceptions about the role of IT in education.

Translated by Ewa Krok

Keywords: information technology, IT in education, IT-teaching, IT-learning, information society