

# Wioletta Małgorzata Świerzy

---

## Ocena wykorzystania technologii informatycznej i komunikacyjnej w edukacji na podstawie praktyki dydaktycznej w szkole średniej

---

Edukacja - Technika - Informatyka 5/2, 406-412

---

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**Wioletta Małgorzata ŚWIERZY**

Techniczne Zakłady Naukowe w Częstochowie, Polska

## **Ocena wykorzystania technologii informatycznej i komunikacyjnej w edukacji na podstawie praktyki dydaktycznej w szkole średniej**

Rozwój technologii informatycznych w ostatnim trzydziestoleciu to okres szczególnie niezwykle dynamicznych zmian w obszarze edukacji. Szeroko propagowana idea kształcenia społeczeństwa informacyjnego znalazła swoje odbicie w doborze metod i treści realizowanych w ramach zajęć dydaktycznych. Stwierdzenie, że człowiek uczy się całe życie nie jest obce tym wszystkim, którzy w ramach obowiązków zawodowych zmuszeni są uzupełniać swoje kwalifikacje odpowiednio do nowych zadań. Stąd zachodzi potrzeba ciągłej edukacji opartej na najnowszych zdobyczach techniki umożliwiającej głębszą analizę materiału i jego przyswojenia. Takim medium stała się globalna sieć teleinformatyczna, która umożliwiła wdrożenie nowych idei praktycznie na każdym etapie kształcenia [Prauźner 2004: 14]. Rozwój technologii informacyjnej, a właściwie informatycznej, bo to ona jest głównym źródłem, jest zjawiskiem w odniesieniu do zachodzących powszechnie zmian społeczno-gospodarczych niezwykle ciekawym. Technologia jest z jednej strony przyczyną zmian społecznych, a z drugiej skutkiem tych zmian. Mamy tu do czynienia z klasycznym układem ze sprzężeniem zwrotnym: skutek oddziałuje na przyczynę, doregulowując działanie układu [Walał 2010: 29].

Obecny uczeń to młody człowiek, którego osobowość została w dużej mierze ukształtowana pod wpływem mass mediów. Cyberpokolenie lub dzieci sieci to tylko z niektórych powszechnie powtarzanych pojęć, które trafnie opisują teraźniejszość. Komputer jest specyficznym urządzeniem, które jednocześnie ma wielu zwolenników i przeciwników. Budzi zachwyt, ale i do głosu dochodzą coraz częściej wyraźne opinie o jego destrukcyjnej roli społecznej i wychowawczej. Z jednej strony ma pomóc w edukacji i wychowaniu człowieka, z drugiej – zauważalny jest jego negatywny aspekt. Obawę budzi szczególnie rozwój młodego pokolenia ściśle utożsamiającego się z tym medium i niewyobrażającego sobie jego braku w swoim otoczeniu. Technologia informacyjna stanowi również źródło wielu zjawisk patologicznych, które są efektem anonimowości użytkownika sieci informatycznej [Garwoł 2013: 74]. Problem ten jest coraz częściej zauważalny w społeczeństwie informacyjnym, w którym dochodzi do coraz wyraźniejszego zacierania się więzi emocjonalnej opartej na bezpośrednim

kontakcie, a jedynie istniejącej dzięki komunikacji zdalnej opartej na nowej technologii. Sieć Internet to doskonała platforma wymiany informacji, swoim obszarem działania praktycznie nieograniczona. Nic więc dziwnego, iż jest to niezbędne i niezastąpione medium w dzisiejszych realiach działalności człowieka, z drugiej jednak strony stanowiące wspaniałą bazę również dla działalności grup przestępczych [Praużner 2012: 39].

W tak ogólnie zarysowanym kształcie rzeczywistości wyrasta z roku na rok młode pokolenie, a właściwie w odniesieniu do tematyki pracy – uczniowie.

Obserwacja młodzieży w wieku 16–20 lat dostarcza niezwykle interesujących wniosków i refleksji. Realizacja praktyki dydaktycznej oparta jest na wdrożeniu innowacji w proces dydaktyczny mająca na celu osiągnięcie z góry zaplanowanego celu nauczania, jakim jest wzrost efektywności nauczania. Liczne badania naukowe z zakresu pedagogiki oraz niezwykle bogata literatura przedmiotu potwierdza słuszność stosowania technologii informacyjnej w edukacji, jednakże skuteczność ta jest uwarunkowana licznymi obostrzeniami [Praużner 2013: 430]. Praktycznie wszystkie nowe rozwiązania technologiczne oparte na zdalnej wymianie informacji mają na celu ułatwienie działań człowieka. Przynajmniej takim szczytnym celem kierowali się wszyscy pomysłodawcy nowych rozwiązań technologicznych. Z jednej strony powstają coraz szybsze, obszerniejsze rozwiązania ułatwiające nam pracę, z drugiej strony powstaje interakcja, mająca na celu destrukcję zamierzonych celów. Widoczna jest także tzw. inwersja dydaktyczna, która przejawia się tym, iż dzisiejszy uczeń często potrafi lepiej posługiwać się nowymi technologiami informatycznymi niż sam nauczyciel. O ile obsługa komputera, urządzeń mobilnych oraz peryferyjnych nie nastęrcza problemu młodzieży, o tyle widoczny jest zdecydowanie problem wykorzystania tych technologii dla celów dydaktycznych. Komputer w sieci utożsamiany jest jedynie z tzw. obszerną ściągą. Najczęstszą metodą wyszukiwania i pozyskiwania informacji jest wyszukiwarka Google. Jak pokazuje praktyka, uczniowie nie posługują się rozszerzoną wersją wyszukiwarki, a jedynie wpisują w Google to, czego w danej chwili potrzebują. Nie przyświeca im idea wykorzystania metod skuteczniejszych, a jedynie szybki czas uzyskania odpowiedzi. Ponieważ pozycjonowanie stron internetowych opiera się w głównej mierze na wskaźniku popularności, stąd najczęściej przytaczanym źródłem literatury jest strona Wikipedii. Z punktu użyteczności zawartych informacji na tej stronie jest to wiedza ogólna, bardziej encyklopedyczna, nieprzedstawiająca szczegółowości problemu. Dlatego niezbędna jest tu korekcja poczynań uczniów, a jedyną drogą jest aktywność korygująca nauczyciela jako przewodnika po e-świecie. Jeśli uczeń opracowania umieścił obszerną bibliografię z różnych źródeł, mamy prawo sądzić, iż opracowanie zostało wykonane rzetelnie. Kolejny problem to rozwiązywanie zadań matematycznych. W tym obszarze Internet oferuje gotowe rozwiązania zadań, a więc jako źródło informacji jest często wykorzystywane w pra-

cach domowych. Kolejną rolą nauczyciela jest weryfikacja samodzielności pracy ucznia. Dużym problemem jest również ocena atrakcyjności narzędzi edukacyjnych z własnej perspektywy ich użyteczności. Nie każdy kurs e-learningowy, gra edukacyjna czy symulacja komputerowa wnosi istotny czynnik podnoszący efektywność nauczania – może zainteresować, ale niekoniecznie kształcić. Być może problemem jest to, iż prawie każdy program komputerowy uważany jest przez nauczycieli za oprogramowanie proedukacyjne, kształcące i rozwijające a nie oprogramowanie służące rozrywce [Piecuch 2006].

Obserwacja oraz powyższe obawy znalazły swoje uzasadnienie w licznych badaniach naukowych. Potwierdzają one, iż efektywność nauczania nie jest jedynie efektem ich zastosowania, ale umiejętnie dobranymi takimi pomocami, które muszą być dostosowane do konkretnych warunków pracy. Młodzież potrafi udzielić odpowiedzi, odnajdując ją w sieci, ale najczęściej dokonuje się to poprzez wyszukanie jej na z góry przewidywanych stronach, a właściwie jednej: Wikipedii, czyli Wolnej Encyklopedii. W oczach uczniów jest ona panaceum na wszelkie problemy i pytania zadane przez nauczyciela. Zdaniem autora, takie źródło informacji pomimo że rozwiązuje natychmiastowo problem u uczniów, ogranicza ich wiedzę do kilku prostych definicji, nie wymagając przy tym głębszej analizy tematu. Co więcej, nader często uczniowie wyrobili u siebie nawyk korzystania z kilku innych stron służących pobraniu gotowych prac (np. chomik, ściąga), co w odniesieniu do własnych potrzeb w zupełności spełnia ich oczekiwania. Komputer spostrzegany jest więc jako źródło gotowej, odpowiednio przygotowanej merytorycznie i graficznie wiedzy, która tak naprawdę nie wymaga dalszej analizy ucznia. Czy jest więc środkiem dydaktycznym w takim ujęciu rozważań? Zauważono, że jest to również szeroko praktykowane na innych zajęciach.

Według literatury, zdefiniowanie samego pojęcia środka dydaktycznego, w przeciwieństwie do usystematyzowania ich różnorodności, nie jest zadaniem zbyt trudnym. W literaturze z zakresu pedagogiki i dydaktyki można odnaleźć wiele prób klasyfikacji tych środków. Piszą o nich między innymi: E. Fleming i J. Jacoby, W. Furmanek, Cz. Kupisiewicz, M. Tanaś, J. Półturzycki, F. Szlosek, E. Berezowski i wielu innych [Szlosek 1995: 176]. Ogólnie można przyjąć, że środek dydaktyczny to materialny przedmiot biorący udział w procesie kształcenia i wychowania. Przedmioty te wywołują określone bodźce i oddziałując na poszczególne zmysły uczących się, ułatwiają im bezpośrednie lub pośrednie poznawanie rzeczywistości [Praużner 2006: 140]. Nowoczesna dydaktyka charakteryzuje się bogatym wykorzystaniem środków zarówno tradycyjnych, jak i technicznych. Spełniają one oprócz dawnej ilustrującej i konkretyzującej funkcji również coraz szerzej podstawową funkcję poznawczą, wobec której objaśnienie słowne staje się dodatkowym uzupełnieniem [Półturzycki 1991: 255]. Niestety, jak ukazuje praktyka szkolna, dobrowolny dobór

narzędzi informatycznych nie może być utożsamiony z definicją środka dydaktycznego, ponieważ trudno określić, w jakim obszarze przynoszą one pożytek w pracy ucznia i nauczyciela. Podobny problem to interpretacja oraz ujednoczenie pojęć związanych z technologią informatyczno-informacyjno-komunikacyjną (zwaną również jako telematyka), która obejmuje swoim zainteresowaniem wielorakie zastosowania informatyki w społeczeństwie [Furmanek 2011: 13].

Zajęcia praktyczne w szkole o profilu technicznym prowadzone są przy komputerach, a więc oprócz konkretnego oprogramowania wykorzystuje się często symulację komputerową. Symulacja komputerowa to dzisiaj jedna z najbardziej znanych i szeroko stosowanych technologii informatycznych, której celem jest przeprowadzenie badań oraz weryfikacja założonych celów w projekcie technicznym. Jest stosowana chętnie przez nauczycieli techniki i informatyki, ponieważ posiada wiele zalet, do których niewątpliwie zaliczyć należy: bardziej atrakcyjny przekaz informacji oparty na technice multimedialnej oraz niższe koszty w wyposażeniu pracowni dydaktycznych. Oczywiście nie jest to złoty środek, czego mogą doświadczyć przede wszystkim nauczyciele stosujący go na co dzień w trakcie zajęć. Wydaje się słuszne stwierdzenie, iż najlepszą metodą zapoznania ucznia z tematem zajęć jest bezpośredni kontakt z danym przedmiotem zainteresowania. W tym momencie przychodzi nam z pomocą właśnie projekt środowiska wirtualnego, w którym dzięki odpowiedniemu programowi komputerowemu można z dużym podobieństwem do rzeczywistości warunki takie otrzymać [Praużner 2006: 121]. Świat wirtualny, pomimo iż jest jeszcze niedoskonały, stanowić może dla nas nieograniczone możliwości w symulacji rzeczywistości. To nie tylko nowinka techniczna, to przede wszystkim możliwość opracowania coraz lepszych materiałów dydaktycznych. Otwiera ona zupełnie nowe możliwości dla nauczycieli i uczniów, pod warunkiem iż wartości dydaktyczne takiej metody są odpowiednio dobrane do poziomu wiedzy uczniów. Wirtualne kreowanie rzeczywistości posiada w sobie pewien potencjał, chociażby w postaci jej autorów i z pewnością jeszcze bardziej zrewolucjonizuje proces dydaktyczny. Wydaje się całkowicie uzasadnione stwierdzenie, że z pozytywnych aspektów związanych z zastosowaniem multimedialnych programów dydaktycznych w procesie kształcenia wynika, iż nauczyciele powinni posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające na samodzielne zaprojektowanie i wykonanie multimedialnych programów dydaktycznych na potrzeby projektowanych, organizowanych i prowadzonych przez siebie zajęć szkolnych i pozaszkolnych [Lib 2012: 174]. To również szansa na wzrost popularności nauczania e-Learning lub b-Learning. Przypuszcza się, iż symulacja już wkrótce wzbogaci na tyle materiał szkoleń, iż stanie się on bardziej przyjazny ich uczestnikom [Praużner 2013: 314].

W tym momencie nasuwa się pytanie o użyteczność poszczególnych źródeł internetowych i ich przydatność w pracy dydaktycznej. Coraz bardziej popularne staje się kształcenie e-Learning, czyli kształcenie na odległość oferujące o wiele więcej niż dotychczas popularne bierne środowisko pomocy dydaktycznych dostępnych za pomocą sieci Internet [Prauźner 2011: 163]. Znajduje ono swoje zastosowanie szczególnie w obszarze kształcenia ustawicznego, a więc dorosłych, w tym przede wszystkim nauczycieli, którzy w ramach tzw. awansu zawodowego uczestniczą w licznych kursach doskonalących oraz studiach podyplomowych. Można powiedzieć, iż kształcenie tą metodą zapewnia przeprowadzenie całego cyklu nauczania, upodabniając się tym samym do wirtualnej szkoły, która w swoich zamierzeniach ma za zadanie nie tylko nauczyć, ale i zweryfikować poziom nauczania oraz ocenić efekt [Prauźner 2010: 109]. Ponieważ e-Learning to nadal forma nauczania stanowiąca pewne novum w edukacji, stąd nasuwa się obawa o rzetelność kształcenia i weryfikacji wiedzy o aspekcie poruszonego tematu pracy.

Równie interesującym problemem, jaki jest omawiany w obszarze kształcenia e-Learning, jest ochrona praw wynikających z opracowania materiałów dydaktycznych (chodzi tu o autorskie prawa osobiste i majątkowe). Powstaje pytanie o zasadność korzystania z tych praw w odniesieniu do całości kursu e-Learning czy do poszczególnych elementów takiego kursu. Oprócz aspektu prawnego, który w tej materii jest niezwykle skomplikowany i wymaga szczegółowego omówienia, jest wątek dydaktyczny, odnoszący się do uświadomienia oraz propagowania idei ochrony twórczości wśród uczniów w ramach prowadzonych zajęć dydaktycznych.

## Literatura

- Furmanek W. (2011), *Wpływ informatyki na różne dziedziny życia* [w:] *Dydaktyka informatyki. Problemy i wyzwania społeczeństwa informacyjnego*, red. W. Furmanek, A. Piecuch, Rzeszów.
- Garwol K. (2013), *Negatywny wpływ technologii teleinformatycznych na studentów informatyki rzeszowskich uczelni* [w:] „Edukacja – Technika – Informatyka”, nr 4/2013-2, red. W. Walat, Rzeszów.
- Kuźmińska-Sołśnia B. (2013), *Urządzenia mobilne i ich udział w edukacji XXI wieku* [w:] „Edukacja – Technika – Informatyka”, nr 4/2013-2, red. W. Walat, Rzeszów.
- Lib W. (2012), *Znaczenie algorytmu dydaktycznego w projektowaniu multimedialnych programów dydaktycznych* [w:] „Edukacja – Technika – Informatyka”, nr 2/2012-2, red. W. Walat, Rzeszów.
- Piecuch A. (red.) (2006), *Dydaktyka informatyki. Problemy uczenia się i nauczania informatyki i technologii informacyjnych*, Rzeszów.
- Pólturzycki J. (1991), *Dydaktyka dorosłych*, Warszawa.
- Prauźner T. (2004), *Zastosowanie komputera w edukacji – problemy psychologiczne* [w:] *Wychowanie techniczne w szkole*, red. W. Bober, Warszawa.

- Prauzner T. (2006), *Zastosowanie programów symulacyjnych w nauczaniu przedmiotów technicznych* [w:] *Prace Naukowe AJD. Edukacja techniczna i informatyczna*, red. J. Wilsz, t. I, Częstochowa.
- Prauzner T. (2010), *Applications of multimedia devices as teaching aids* [w:] „*Annales UMCS Informatica AI X*”, 1, red. R. Szczygieł, Lublin.
- Prauzner T. (2010), *Blended Learning – nowa metoda nauczania* [w:] *Prace Naukowe AJD. Edukacja techniczna i informatyczna*, red. A. Gil, Częstochowa.
- Prauzner T. (2010), *Wpływ nowoczesnych mass mediów na osobowość człowieka* [w:] „*Edukacja – Technika – Informatyka*”, cz. 1, red. W. Walat, Rzeszów.
- Prauzner T. (2011), *LifeLong Learning – edukacja przez całe życie* [w:] *Prace Naukowe AJD. Edukacja techniczna i informatyczna*, t. VI, red. A. Gil, Częstochowa.
- Prauzner T. (2012), *Technologia informacyjna – wybrane problemy społeczne*, „*Edukacja – Technika – Informatyka*”, nr 3/2012-2, red. W. Walat, Rzeszów.
- Prauzner T. (2013), *Information Technology in Contemporary Education – Individuals' Recherche*, “*American Journal of Educational Research*”, vol. 1, No. 10, online <http://www.sciepub.com>
- Prauzner T. (2013), *Praktyczne wykorzystanie symulacji dźwięku w kształceniu technicznym studentów*, „*Edukacja – Technika – Informatyka*”, nr 4/2013-2, red. W. Walat, Rzeszów.
- Ptak P., Prauzner T. (2010), *Rola i miejsce multimedialnych pomocy naukowych w edukacji technicznej*, „*Edukacja. Studia. Badania. Innowacje*”, nr 02, red. M. Federowicz, Warszawa.
- Ptak P., Prauzner T. (2010), *Wykorzystanie pakietu DasyLab w nauczaniu podstaw techniki*, „*Edukacja. Studia. Badania. Innowacje*”, nr 2(110), red. S. Kwiatkowski, Warszawa.
- Ptak P., Prauzner T. (2011), *Zastosowanie programów komputerowych w dydaktyce przedmiotów technicznych*, “*Journal of Technology and Information Education*”, nr 1/2011, red. J. Dostál, Olomuniec.
- Szlosek F. (1995), *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*, Radom.
- Walat W. (2010), *Poszukiwanie nowego modelu edukacji w oparciu o idee kognitywizmu i konstruktywizmu* [w:] „*Edukacja – Technika – Informatyka*”, cz. 2, red. W. Walat, Rzeszów.

## Streszczenie

Realizacja praktyki nowoczesnej edukacji ukazuje wieloaspektowość problematyki. Szczególnie istotne jest to w obszarze wykorzystania technologii informacyjnej w dydaktyce oraz wychowaniu młodzieży. W pracy przedstawione zostaną wyniki i wnioski płynące z własnej obserwacji dotyczącej wykorzystania nowoczesnych pomocy naukowych w procesie edukacyjnym. Preferowany system nauczania oparty na technologii informacyjnej skłania pedagogów do własnych przemyśleń i refleksji.

**Słowa kluczowe:** technologia informacyjna, nowoczesne środki dydaktyczne.

## **The evaluation of the use of information and communication technology in education based on teaching experience in high school**

### **Abstract**

The implementation of the practice of modern education shows the multi-faceted issues. It's especially important in the area of information technology in teaching and education of youth. In the paper will be presented the results and conclusions from their own observations on the use of modern teaching aids in the educational process. Preferred learning system based on information technology encourages educators to their own thoughts and reflections.

**Key words:** information technology, modern teaching aids.