

GRAŻYNA PENKOWSKA

Uniwersytet Gdański

KSZTAŁCENIE INFORMATYCZNE PEDAGOGÓW Z PERSPEKTYWY OSTATNIEGO DZIESIĘCIOLECIA

Wstęp

Kształcenie informatyczne w Instytucie Pedagogiki Uniwersytetu Gdańskiego włączono do programu studiów pedagogicznych w 1990 r. W latach 1990–1995 trwały wyężone prace nad wypracowaniem strategii i opracowaniem teoretycznego modelu kształcenia informatycznego pedagogów. Wysiłki autorki niniejszego artykułu, prowadzone pod kierunkiem naukowym prof. Bolesława Niemierki, zakończone zostały w 1995 r. obroną pracy doktorskiej pod tytułem „Osiągnięcia poznawcze i motywacyjne w kształceniu informatycznym studentów pedagogiki”. Patrząc z perspektywy dziesięciolecia na wykonane wówczas badania i wyprowadzone z nich wnioski, można z całą pewnością potwierdzić ich zasadność. Zbudowany model kształcenia informatycznego pedagogów stał się bazą wyjściową do budowania strategii nowoczesnego, w pełni medialnego kształcenia pedagogów na Uniwersytecie Gdańskim.

Wprowadzenie kształcenia informatycznego pedagogów zbiegło się z debatą nad kierunkami komputeryzacji całej polskiej oświaty. W latach 90. XX wieku wprowadzenie komputerów do polskiego szkolnictwa było niezwykle ważne, bo wiele państw wysoko rozwiniętych włączyło elementy informatyki do edukacji już w połowie lat 80. ubiegłego stulecia. Jak ubogie było skomputeryzowanie polskich szkół, pokazały pierwsze światowe badania porównawcze nad stanem wprowadzenia i wykorzystania komputerów w edukacji przeprowadzone w latach 1987–1990. Prowadzono je pod kierunkiem International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). IEA jest międzynarodową, niedochodową

organizacją badawczą, która będąc odrębnym stowarzyszeniem, zachowuje związek z UNESCO. Co kilka lat z inicjatywy IEA prowadzone są badania osiągnięć uczniów we wszystkich kluczowych przedmiotach na całym świecie. Polska uczestniczyła w badaniach IEA m.in. w latach 1981–1986 pod kierunkiem naukowym prof. B. Niemierki w ramach Drugich Międzynarodowych Badań Przedmiotów Przyrodniczych (SISS). O rozpoczęciu badań nad zastosowaniem komputerów w edukacji zdecydowano w IEA w 1985 r. Przewidziano dwa etapy badań: pierwszy zakończony w 1990 r., drugi – w 1995 r. Raport z pierwszego etapu badań opublikowany został w 1991 r.¹. W badaniach nad wdrażaniem komputerów do szkół uczestniczyło 21 krajów. Badania IEA zwyczajowo prowadzone są w trzech grupach wiekowych: 10-latków, 13-latków i 17-latków. Polska uczestniczyła jedynie w badaniach trzeciej populacji. Ograniczenie badań do jednej grupy wiekowej miało tylko częściowo związek z kosztami całego przedsięwzięcia. Zasadniczym powodem rezygnacji z badań pierwszej i drugiej grupy wiekowej (10- i 13-latków) w Polsce był prawie zupełny brak komputerów w szkołach podstawowych w tamtym okresie. W latach 80. jedynie szkoły średnie w Polsce dysponowały komputerami i prowadziły obowiązkowe zajęcia z informatyki. Celem pierwszego etapu badań była diagnoza stanu wprowadzania technologii informacyjnej do szkół; w związku z tym poszukiwano odpowiedzi na pytania o:

- liczbę komputerów w szkołach w latach 1985–1990,
- sposób wykorzystania komputerów w placówkach oświatowych,
- dostępność komputerów dla uczniów i nauczycieli,
- typy komputerów wykorzystywanych w edukacji,
- rodzaj oprogramowania używanego w szkolnictwie,
- przygotowanie merytoryczne i metodyczne nauczycieli w zakresie dydaktyki informatyki, co dotyczyło w szczególności nauczycieli tego przedmiotu.

W Polsce badaniami objęto 321 liceów ogólnokształcących. Starano się nadać możliwie szeroką perspektywę badaniom, których wyniki były pierwszą rzetelną diagnozą sytuacji w naszym kraju i miały wytyczyć drogę dalszej komputeryzacji szkół w najbliższych latach. Opisywane badania były bardzo potrzebne polskiej edukacji. Wyraziście pokazały konieczność wspierania idei komputeryzacji szkół i uczelni, a także unaocznily zapóźnienia w tym zakresie w stosunku do wielu państw.

Przyspieszyły również decyzje o włączeniu znajomości technologii informacyjnej do wymagań na stopnie awansu nauczycielskiego. Wnioski

¹ Pelgrum W., Plomp T., *The use of computers in education worldwide*, IEA, Pergamon Press, Exeter 1991.

z badań przedstawione są w formie ilościowej i jakościowej w wymienionej publikacji². Badania zainicjowane przez IEA pozwoliły władzom ministerialnym na wybranie kierunku komputeryzacji szkół i przyspieszyły odejście od komputerów 8-bitowych ELWRO na rzecz komputerów IBM.

Poniżej przedstawiono w tabeli wyniki badań pokazujące stan komputeryzacji szkół w Polsce na tle innych krajów w latach 80. XX wieku.

Tab. 1. Mediana liczby komputerów w poszczególnych latach i pierwszy rok wprowadzenia komputerów do szkół średnich w badanych krajach³

Kraj	Rok wprowadzenia komputerów do szkół	Lata						Liczba uczniów na 1 komputer w 1989 r.
		1985	1986	1987	1988	1989	1990	
Belgia – flamandzka	1983	5	7	9	10	12	14	32
Belgia – francuska	1982	5	6	7	10	11	14	38
Kanada	1982	8	14	21	35	43	56	12
Chiny	1986	0	11	13	20	23	30	43
Francja	1983	4	8	12	18	24	30	26
RFN	1980	6	8	10	12	14	16	48
Grecja	1986	0	4	8	8	17	17	44
Węgry	1983	3	6	11	14	17	18	28
Indie	1986	0	2	2	2	2	2	572
Izrael	1984	8	10	12	16	20	24	26
Japonia	1985	2	8	14	21	25	27	32
Holandia	1983	8	11	15	21	25	26	34
Nowa Zelandia	1982	8	11	13	14	18	20	37
Polska	1987	0	0	4	6	10	11	53
Portugalia	1986	0	0	2	4	5	7	289
Słowenia	1985	1	3	7	8	11	16	58
Szwajcaria	1983	7	10	13	15	19	25	20
USA	1982	12	15	20	21	27	33	14

Z powyższej tabeli wynika, że najszybciej i najszerzej skomputeryzowano szkolnictwo w Kanadzie i USA. Wiadomo, że wprowadzenie komputerów do szkół jest procesem bardzo ważnym z wielu względów. Hawridge wymienia cztery obszary, w których umiejętności informatyczne odgrywają kluczową rolę. Należą do nich m.in. względy⁴:

² Ibidem.

³ Ibidem, s. 21.

⁴ Pelgrum W., Plomp T., *The IEA study of computers in education implementation of an innovation in 21 education systems*, IEA, Pergamon Press, Exeter 1993.

1. społeczne – dzieci na całym świecie powinny być przygotowane do dalszego życia podobnie jak obywatele w społeczeństwach wykorzystujących nowe technologie;
2. zawodowe – przygotowanie do pracy z wykorzystaniem nowych technologii ułatwi start i wyrówna szanse;
3. pedagogiczne – komputery mogą usprawniać proces nauczania i wydajność uczenia się;
4. katalizujące – używanie komputerów może przyspieszyć inne innowacje edukacyjne, które zmieniają i ulepszą szkołę, usprawnią nauczanie i uczenie się.

Obecnie w szkołach realizowane są z powodzeniem różne programy kształcenia z podstaw informatyki, technologii informacyjnej oraz przedmiotów wykorzystujących komputery w procesie kształcenia. W opracowanej w 2004 r. strategii rozwoju szkolnictwa wyższego do 2010 r. poczynione miejsce znalazło wykorzystanie technologii kształcenia w szkolnictwie wyższym⁵. W myśl tej strategii jednym z celów rozwoju edukacji ustawicznej w najbliższych latach ma być łatwiejszy dostęp do informacji, a w propozycjach wdrażania kształcenia ustawicznego znalazło miejsce wprowadzenie e-edukacji i e-dyplomu.

Początki informatycznego przygotowania pedagogów w Instytucie Pedagogiki Uniwersytetu Gdańskiego

Kształcenie informatyczne pedagogów na Uniwersytecie Gdańskim rozpoczęto wraz z uruchomieniem pierwszej pracowni komputerowej w Instytucie Pedagogiki i wprowadzeniem do programu studiów przedmiotu „Podstawy informatyki”. Autorka niniejszego artykułu organizowała pierwszą pracownię komputerową, a także jako pierwsza zaczęła prowadzić zajęcia informatyczne ze studentami pedagogiki. Zajęcia te odbywały się w ramach Zakładu Metodologii Badań Pedagogicznych. Kierownikiem Zakładu i zwolennikiem nowoczesnego kształcenia pedagogów był prof. dr hab. Bolesław Niemierko. Pierwsza pracownia komputerowa posiadała 7 komputerów polskich Elwro Junior połączonych w sieć lokalną. Cała sieć dysponowała 1 drukarką i 1 stacją dyskietek. Poza tym w pracowni był 1 pełny zestaw autonomiczny tego samego typu. Pierwszy sprzęt komputerowy pozostawiał wiele do życzenia: był powolny, usterkowy i niekompatybilny z IBM. Komputery Elwro Junior służyły studentom do 1994 r., po czym zostały wyparte przez komputery IBM. Przez dziesięć lat, do chwili

⁵ www.men.waw.pl/ksztzaw/strategia/strat_ust.php z 10 lipca 2005 r.

obecnej sprzęt komputerowy w Instytucie Pedagogiki ulegał wielokrotnym wymianom i modernizacjom. Celem tych zabiegów było dążenie do tego, by studenci pracowali na sprzęcie najlepszym w danym okresie.

Od początku zajęciom z informatyki towarzyszyło duże zainteresowanie studentów pedagogiki. Świadczyła o tym bezpośrednia obserwacja zachowań studentów w czasie zajęć, rozmowy z nimi na temat przedmiotu oraz pomiar stopnia zainteresowania przedmiotem za pomocą skali postaw⁶. Równoległe do badań nastawienia studentów do informatyki przeprowadzono badanie osiągnięć poznawczych. W tym celu zostały skonstruowane testy wiadomości informatycznych. Wyniki testowania w obu sferach, motywacyjnej i poznawczej, potwierdziły pozytywny stosunek studentów kierunków pedagogicznych do komputerów. Przedmiotem podjętych badań było ustalenie czynników wpływających na skuteczność kształcenia informatycznego pedagogów. Do celów badawczych zbudowano trójwymiarowy model nauczania informatyki złożony z celów kształcenia, treści kształcenia i wymagań programowych, oparty na modelu kształcenia B. Niemierki⁷. Prowadzone badania miały charakter:

- diagnostyczny – badano osiągnięcia i braki w zakresie wiedzy i umiejętności informatycznych studentów;
- projektująco-wdrożeniowy – budowano modele, narzędzia badań, standaryzowano narzędzia;
- weryfikujący – stale ulepszano modele, narzędzia, koncepcje.

Zasadniczym celem, jaki postawiono sobie na zajęciach z informatyki, było przygotowanie studentów do możliwie wszechstronnego wykorzystania komputera w przyszłej pracy i życiu codziennym. Szczegółne miejsce od początku edukacji informatycznej zajmuje wdrażanie do pracy ustawicznej. Szybkie zmiany w informatyce wymuszają świadomość samokształcenia i stałego aktualizowania wiedzy. Studenci, którzy mieli podstawy informatyki na I roku studiów, po ukończeniu zajęć zderzają się z zupełnie inną rzeczywistością informatyczną w pracy zawodowej. Ważne jest zatem korzystanie z komputera w trakcie całych studiów, w różnych sytuacjach i kreatywnym podejściem.

Technologia informacyjna w Instytucie Pedagogiki UG w XXI wieku

XXI wiek zastał Instytut Pedagogiki w dobrej kondycji sprzętowej i programowej. Dwie pracownie komputerowe w Instytucie wyposażone

⁶ Metzel G., *Psychologia kształcenia*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2002.

⁷ Niemierko B., *Pomiar sprawdzający wielostopniowy*, WSP, Bydgoszcz 1986, s. 214.

są w najnowszej generacji komputery, monitory, drukarki, skanery, projektory multimedialne i inny sprzęt medialny. Studenci korzystający z szybkiego Internetu, na zajęciach i poza nimi wykorzystują maksymalnie możliwości komputera i Internetu. Komputery użytkowane są bardzo szeroko; w Internecie możliwe są następujące usługi⁸:

- poczta elektroniczna (e-mail),
- zdalna praca na innym komputerze (telnet),
- przesyłanie plików między komputerami (FTP – File Transfer Protocol),
- dostęp do baz danych instytucji, bibliotek,
- łączność między użytkownikami indywidualnie przesyłającymi informacje i dyskusje w grupach dyskusyjnych (listy i grupy dyskusyjne, internetowe kawiarenki),
- system konwersacji w czasie rzeczywistym (IRC),
- sieciowe serwisy informacyjne odpłatne i nieodpłatne. Do tych ostatnich należy system WWW (World Wide Web – globalna pajęczyna),
- edukacja na odległość,
- NetMeeting – komunikacja głosowa i wideo itp.

Wyżej wymienione narzędzia umożliwiają przekazywanie informacji na przeróżne sposoby:

- tekst napisany w dowolnym edytorze,
- grafika w różnych kolorach,
- zdjęcia fotograficzne,
- dźwięk: głos, muzyka, efekty specjalne,
- wideo zawierające ruchome obrazy,
- obraz telewizyjny w czasie rzeczywistym.

Umiejętności nabywane na zajęciach z informatyki studenci wykorzystują do różnych zadań w obrębie innych przedmiotów, tworzą samodzielne projekty, realizują się poprzez własne strony www itp.

Współczesne uczelnie poszukują nowatorskich i wysoko efektywnych form kształcenia. Alternatywą dla edukacji synchronicznej stacjonarnej i niestacjonarnej staje się edukacja asynchroniczna związana z wykorzystaniem sieci Internet – „e-learning”. Jedną z definicji e-learningu określa go jako „nauczanie przez Internet”⁹. Inna opisuje e-learning jako proces, w którym nauczyciel i uczeń są rozdzieleni w czasie lub/ i w przestrzeni¹⁰.

⁸ Gajda J., Juszczyk S., Siemieniecki B., Wenta K., *Edukacja medialna*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2002, s. 286.

⁹ Shea-Schultz H., Fogarty J., *Online learning today: 7 Strategies That Work*, „E-learning Magazine” 2003, Jan 8, www.ltinewsline.com/ltimagazine/article/articleDetail.jsp?id=42799 z 15 maja 2005 r.

¹⁰ Jassek D., *Distance learning defined*, Texas Transportation Institute 1999.

Pracownicy Pracowni Edukacji Medialnej Instytutu Pedagogiki UG w ramach m.in. projektów BW zaplanowali, wdrożyli i dokonali wstępnej ewaluacji systemu kształcenia zdalnego. Pierwsze zajęcia na odległość odbywały się w semestrze zimowym w roku akademickim 2003/2004 i oparte były na platformie *open source Manhattan*¹¹. Platforma ta została zainstalowana i uruchomiona na komputerze znajdującym się w zasobach Instytutu Pedagogiki przez pracowników tegoż Instytutu¹². Do tej pory platforma Manhattan pełni użyteczną rolę narzędzia wspomagającego kształcenie (*blended learning*) na studiach stacjonarnych, zaocznych i podyplomowych. W roku akademickim 2004/2005 pracownicy Instytutu Pedagogiki UG rozpoczęli prowadzenie zajęć zdalnych na platformie profesjonalnej IBM Lotus LMS. Niezależnie od obu wymienionych platform pracownicy Instytutu Pedagogiki wykorzystują do zajęć platformę Moodle¹³; obecnie są na niej umieszczone cztery kursy.

Wśród wszystkich jednostek organizacyjnych UG, we wdrażaniu e-learningu przoduje Instytut Pedagogiki. Wprowadzenie tej formy kształcenia w polskich szkołach wyższych to wyzwanie dla pedagogów. Budowanie dydaktyki kształcenia zdalnego i praca nad standardami e-learningu jest obecnie w centrum zainteresowania pracowników naukowych Instytutu Pedagogiki. Jest to też w pewnym sensie misja pedagogów¹⁴. Istnieje niebezpieczeństwo, że merytoryczne i organizacyjne aspekty kształcenia *on line* zdominują wysiłki nauczycieli, którym nie starczy energii na pedagogiczną obudowę zajęć. O tym, że ważne jest myślenie o e-learningu w kontekście wiązania go z myślą pedagogiczną, przekonaliśmy się, prowadząc zajęcia zdalne. Rozwój kształcenia na odległość w Polsce jest obecnie działaniem priorytetowym Ministerstwa Edukacji i Sportu. Zamierzenia w tym zakresie ukazały się w opracowaniu *Koncepcja wdrożenia w warunkach polskich systemu kształcenia na odległość*¹⁵.

Refleksje i podsumowanie

Przy podsumowaniu dziesięcioletniego okresu prowadzenia kształcenia informatycznego pedagogów w latach 1995–2005 nasuwają się następujące refleksje.

¹¹ manhattan.sourceforge.net/ z 5 lipca 2005 r.

¹² 153.19.30.230/manhat2-bin/doorstep z 5 lipca 2005 r.

¹³ pe.univ.gda.pl/moodleug/login/index.php z 12 lipca 2005 r.

¹⁴ Zajac M., *Dydaktyczne aspekty tworzenia kursów online*, „e-mentor” 2004, nr 4.

¹⁵ www.men.waw.pl/ksztzaw/strategia/ksztalcenie_na_odleglosc.pdf z 11 lipca 2005 r.

1. W rozpatrywanym okresie dokonała się prawdziwa rewolucja techniczna. Pierwsze komputery IBM XT nie posiadały twardego dysku, korzystały z dyskietek miękkich 5¼ cala, system operacyjny DOS uruchamiano z dyskietki itp. Dzisiejsze komputery w pracowni komputerowej Instytutu Pedagogiki UG mają procesory Pentium IV 3,2 GHz, twarde dyski 120 GB, 512 GB RAM, nagrywarki DVD, system operacyjny WindowsXP. Studenci korzystają z kamer cyfrowych, projektorów multimedialnych, skanerów itp.
2. Każdego roku zmieniały się programy nauczania informatyki – z uczenia o komputerze po zaawansowane wykorzystanie tego urządzenia w edukacji do edycji tekstów, prezentacji, komunikacji, wizualizacji. Uległy zmianie wszystkie składowe modelu kształcenia informatycznego pedagogów zbudowanego do 1995 r.
3. Dziesięć lat temu w Instytucie Pedagogiki nie było Internetu, a obecnie każdy komputer korzysta z szybkiego łącza internetowego. Internet jest podstawowym medium komunikacyjnym i bazą wiedzy, z której studenci chętnie korzystają.
4. Obecni studenci są doskonale przygotowani przez szkoły do obsługi komputera. Ci sprzed dziesięciu lat na pierwszych zajęciach często nie potrafili nawet uruchomić urządzenia. Pierwsze zajęcia polegały kiedyś na uczeniu się, jak korzystać z klawiatury i myszy, obecnie zaś studenci korzystają z zaawansowanego oprogramowania do rozwiązywania problemów naukowych.
5. Dziś komputer nie wywołuje takich emocji, jak na początku rozpatrywanego okresu, ale jest uznawany za narzędzie bardzo potrzebne pedagogom.
6. Wzrosła liczba przedmiotów, obowiązkowych i do wyboru, związanych z komputerami, a także zwiększyła się liczba pracowników pracowni komputerowej Instytutu Pedagogiki z jednej, w osobie autorki artykułu, do pięciu osób.
7. Wprowadzono alternatywne formy kształcenia: e-learning i blended learning. Obie formy edukacji zdalnej są popularne wśród studentów; są też wygodne dla studiujących wiele kierunków i niepełnosprawnych, szczególnie zaś poleca się je osobom o wysokiej motywacji i samokontroli.