

INSTYTUT INFORMATYKI UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
AKADEMIA EKONOMICZNA W KATOWICACH
UNIWERSYTET ŚLĄSKI
MIĘDZYNARODOWE TARGI KATOWICKIE
STOWARZYSZENIE „KISS”

INFORMATYKA W SZKOLE

XV



Katowice, 24-27 września 1999

INSTYTUT INFORMATYKI UNIwersYTETU WROCLAWSKIEGO
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
AKADEMIA EKONOMICZNA W KATOWICACH
UNIwersYTET ŚLĄSKI
MIĘDZYNARODOWE TARGI KATOWICKIE
STOWARZYSZENIE „KISS”

INFORMATYKA W SZKOLE

XV



Katowice, 24-27 września 1999

Komitet Organizacyjny i Programowy Konferencji

prof. dr hab. Andrzej Burewicz (UAM)
Tadeusz Burzec (MTK)
mgr Jerzy Dałek (MEN)
mgr Piotr Fuglewicz (CEPIS)
prof. dr hab. Stanisław Juszczak (UŚ)
dr Helena Krupicka (IIUWr)
doc. dr Longin Leśniewski (AE)
prof. dr hab. Tadeusz Sławek (UŚ)
prof. dr hab. Maciej M. Sysło (IIUWr) — przewodniczący
mgr Krzysztof J. Święcicki (MEN)
dr Janusz Trawka (KISS)
dr Andrzej Walat (OEIZK, Warszawa)
prof. dr hab. Jan Wojtyła (AE)

Lokalny Komitet Organizacyjny Konferencji

dr Janusz Trawka (KISS) – przewodniczący
Aleksandra Polewka (MTK)
dr Damian Brückner (UŚ)
mgr Maria Wilk (Śląskie Kuratorium Oświaty)
mgr Jan Gąsior (KISS)
Maria Cyran (KISS) – sekretariat
dr inż. Edward Krawczyński (WSZMIJO)

Opracowanie, redakcja i skład komputerowy materiałów

Maciej M. Sysło

Nakład: 1000 egz.

Druk i oprawa:

Drukarnia „ARGI”, 53-126 Wrocław, ul. Wiśniowa 83/87, tel./fax (071) 337 24 05

ISBN 83-7076-115-1

Główny sponsor : Firmy sponsorujące Konferencję:



Katowice, 24-27 września 1999

Handwritten signature

SPIS TREŚCI

SESJE PLENARNE

- Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M.M.,
Spotkania i nauka z komputerem 1
- Kutzler B., Kalkulatory i komputery jako narzędzia dydaktyczne
do nauczania matematyki i innych przedmiotów 10
- Williams L., Wideokonferencja – droga zabawka? 12
- Zawadowski W., Edukacja matematyczna na krawędzi stuleci. Przykład:
Matematyka 2001 18

EDUKACJA INFORMATYCZNA

Programy nauczania

- Bernaczyk L., Autorski program nauczania informatyki w gimnazjum
na bazie pracowni internetowej komputerów Macintosh 22
- Lewicki J., Autorski program nauczania informatyki dla gimnazjum 27

Ocena osiągnięć i przygotowania uczniów, ewaluacja

- Iskierka S., Krzemiński J., Weźgowiec Z., Badanie wyników nauczania
w laboratorium podstaw informatyki 33
- Koludo A., Suliga M., Szaruga S., Planowanie i organizacja systemu
ewaluacji dydaktycznej 39
- Kołodziejska E., Mianowska E., Przygotowanie absolwentów klas VI
do edukacji informatycznej w gimnazjum 43
- Kuźmińska-Sołśnia B., Stan wiedzy informatycznej licealistów
regionu radomskiego 49
- Ożarek G., Szlauzys J., Pomiar osiągnięć w zakresie rozumienia
i analizowania zadań rozwiązanych w postaci algorytmicznej 54
- Żuchowski Z., Wpływ pracy końcowej na efektywność nauczania
Informatyki 63

Praca z uczniem zdolnym

- Paszkowski A., Formy pracy z uczniem zdolnym 69
- Stachera H., Praca nauczyciela ze zdolnym uczniem 71
- Szaruga S., Akademia Młodych Twórców 79

Przygotowanie i doskonalenie nauczycieli

- Berndt-Schreiber M., Duch W., Kwiatkowska A., Polewczyński A.,
Skowronek K., Oferta szkoły wyższej w zakresie nauczania podstaw
informatyki i technologii informatycznych 84
- Choreń O., Mucek J., Wpływ reformy oświaty na działalność wydział
uczelnian technicznej 88
- Koludo A., Doskonalenie nauczycieli w zakresie edukacji multimedialnej
z uwzględnieniem integracji międzyprzedmiotowej 94
- Kryniewski M., Możliwości zdalnego kształcenia na przykładzie
podyplomowego studium ewaluacji dydaktycznej 99

Oprogramowanie – metodyka

- Foltynowicz I., W poszukiwaniu równania bankierów 106
- Iskierka I., Rozwiązywanie zadań z tekstem z wykorzystaniem
arkusza kalkulacyjnego 111
- Mysior M., Tworzenie aplikacji w środowisku Windows 118
- Osmańska-Furmanek W., Furmanek M., Jędrzykowski J., Projekt
multimedialnego pakietu edukacyjnego 124
- Porębski W., Języki programowania w zreformowanej szkole 130
- Skarbińska A., Tworzenie i wykorzystywanie komputerowych środków
Dydaktycznych przez nauczycieli 135
- Urbański A.P., Programowanie wizualne dla uczniów 139
- Walat A., Rytmiczne linie Wacława Szpankowskiego.
Modelowanie wizualne w Logo 143

Sprzęt

- Gruba P., Interfejs użytkownika edukacyjnych programów komputerowych
Dla uczniów klas młodszych – ilość elementów menu 150
- Puźniak P., Korzyści z posiadania pracowni internetowej
komputerów Macintosh 156

NAUCZANIE INFORMATYKI W ŚWIECIE

- Agustsson V., Gregorczyk G., Wierzbicki J.A., SAGA2000** 159
– nowoczesne narzędzie technologii informacji i komunikacji
- Gregorczyk G., Wierzbicki J.A., Technologia informacji i komunikacji** 164
W kształceniu ogólnym w szkołach Izraela
- Ozawa S., Wróblewski J., Toho M., Teleteaching System** 174
for Multi-Campus University in Japan
- Pasicznyk W., Nikolski J., Galicyjski turniej młodych informatyków** 175
- Pasz O., Modelowanie za pomocą komputera. Czeski program Famulus** 178
- Toho M., Internet w japońskich szkołach** 180
- Wierzbicki J.A., Gregorczyk G., Technologia edukacyjna w izraelskim** 181
systemie oświatowym. Miejsce technologii informacji i komunikacji
(TIK) w technologii edukacyjnej

KOMPUTERY I PEDAGOGIKA

- Jaskuła B., Wieloaspektowość procesu edukacji informatycznej** 184
- Juszczyk S., Technologia informacyjna w systemie kształcenia** 194
współczesnego społeczeństwa
- Majkut-Czarnota B., Wykorzystanie komputerów w nauczaniu** 200
klas młodszych
- Niewiadomski K., Psychologiczne konteksty zastosowań komputera** 202
w edukacji
- Siemieniecki B., Internet jako techniczne medium w procesie kształcenia** 209
– wirtualna szkoła
- Wajszczyk T., Aspekt wychowawczy informatyki** 216
– wychowanie do współpracy
- Wąsiński A., Rozważania wokół humanistycznego wymiaru** 223
szkoły przyszłości
- Wenta K., Trening twórczego myślenia przy komputerze** 228

KOMPUTERY W SZKOLNICTWIE SPECJALNYM

- Bielecki D., Niepełnosprawni lecz pełnosprawni w informatyce** 233

Gruba J., Wykorzystanie komputerów przez logopedów	239
Walencik-Topilko A., Miklaszewska A., Wykorzystanie programów komputerowych w terapii logopedycznej	244
KOMPUTERY W NAUCZANIU MATEMATYKI	
Budzisz W., Odkrywanie i rozwiązywanie problemów matematycznych związanych z zagadnieniem Systemu Wymiany	248
Iskierka I, Iskierka S., Wykorzystanie programu MatCad do analizy przekształceń wykresów funkcji	254
Oltuszyk I., Kilka spojrzeń na jeden problem	258
Pabich B., Program PRZEKRÓJ nowym narzędziem do nauczania stereometrii	262
Ratajczak T., Automatyczne rozwiązywanie zadań obliczeniowych	266
KOMPUTERY W NAUCZANIU FIZYKI, MODELOWANIE	
Dębowska E., Jakubowicz S., Mazur Z., Współpraca specjalistycznego oprzyrządowania z programami ogólnego użytku na przykładzie badania drgań sprzężonych	272
Dunin-Borkowski J., Kawecka E., Tomaszewska N., Eksperyment komputerowy w nauczaniu	277
Głowacki M., Cieślak-Bieleninik M., Wykorzystanie graficznych możliwości kalkulatora naukowego do rozwiązywania problemów fizycznych w szkołach ponadpodstawowych	282
Jakubowicz S., Plebański S., Kształtowanie rozumienia roli informacji we współczesnym świecie i umiejętności stosowania technik informacyjnych w programie fizyki dla gimnazjum	286
Karbowski A., Turło J., Turło Z., Badanie własności fal akustycznych wspomagane komputerowo	292
Klisowska M., Komputerowe modelowanie i symulacja eksperymentu fizycznego	298
Klisowska M., Dąbek M., Zjawiska optyczne w eksperymencie wspomaganym komputerem	304
Mioduszewska E., Nowe obszary zastosowań programowania dla uczniów – Programowany klocek LEGO DACTA	311

- Zieliński J., Dydaktyczny program do obliczania obwodów rozgałęzionych prądu stałego metodą praw Kirchhoffa 314

KOMPUTER W PRZEDMIOTACH PRZYRODNICZYCH

- Kiedrowicz G., Tworzenie komputerowych baz danych przyrody – aspekt edukacyjny 316

KOMPUTERY W NAUCZANIU MUZYKI

- Parkita E., Komputerowe wspomaganie edukacji muzycznej w zreformowanej szkole 322

KOMPUTER POMOCA BIBLIOTEKARZA

- Batorowska H., Informatyczne kwalifikacje nauczyciela-bibliotekarza 328

- Skórka S., Projekt badań nad elektronicznym podręcznikiem z zakresu historii książki. Na przykładzie internetowego serwisu WWW „Wirtualna historia książki” 334

KOMPUTER W PRZEDMIOTACH ZAWODOWYCH

- Gawel K., Interaktywny system programowania obrabiarek KSP-OSN/WIN 339

- Kozłowski W.T., Wzmacniacze operacyjne. Edukacyjny program multimedialny 345

- Matuszyk M., Śpiewak K., IDENTYFIKATOR 95 – system I’95 identyfikujący cyfrowe automaty kombinacyjne i sekwencyjne 350

- Miecielica M., Modelowania bryłowe i wytwarzanie wspomagane komputerowo w systemach CAD/CAM 355

- Stachowiak B., Edukacja informatyczna w szkole zawodowej – próba analizy postaw nauczycieli 360

- Suliga M., Kształcenie modułowe w zawodzie technika informatyka w szkole policealnej na podbudowie programowej liceum technicznego 365

- Zawłocki I., Świerczyński C., Edukacja informatyczna w przyszłym szkolnictwie zawodowym 369

- Zielińska J., Wpływ technologii informacyjnej na kształtowanie się nowoczesnego systemu edukacji zawodowej 374

SIECI KOMPUTEROWE W SZKOLE I W NAUCZANIU

- Bucholc K.**, Korzystanie z sieci Internet w sieci Lantastic – serwer caching-proxy 379
- Gajewski R.R.**, Zintegrowane środowisko edukacyjne: przykładowy kurs języka HTML 383
- Grabowska A., Suczyński M.**, Propozycja środowiska sieciowego do nauki języka angielskiego 390
- Mikulski K.**, Wykorzystanie Internetu w ekologii i ekologia w Internecie 394
- Pólkowski Z.**, Integracja sieci komputerowych dla potrzeb intranetu i Internetu 398
- Samson-Więckowska G.**, Edukacyjne zasoby Internetu 404
- Wojtuś D.**, Międzynarodowy program współpracy szkół poprzez Internet Netd@ys99 406

KOMPUTERY W ADMINISTRACJI SZKOLNEJ

- Adrian A., Kowalski L.**, Kierowanie pracą szkoły wspomagane przez system NowaSzkol@ 408
- Furmanek M.**, Technologia informacyjna w zarządzaniu szkołą – w świetle badań opinii dyrektorów szkół 414

SEMINARIA FIRM

- APPLE: Charezińska M.**, Programy edukacyjne dla gimnazjum 423
- APPLE: Radziszewski G.**, Konfiguracja szkolnej pracowni internetowej i nowe wyroby firmy Apple Computer 425
- ELBOX: BERDE 1.0** 427
- IFG: Muszyński M.**, Techniki multimedialne w nauczaniu zarządzania 430
- IDS: Grochulska A.**, IDS – partner szkoły w Internecie 433
- INTERMEDIA: Raducki K., Tybinkowski D.**, Program INTERSZKOŁA jako ogólnopolska, szkolna platforma internetowa 435
- MOL: Gajkiewicz J.**, Biblioteka szkolna – nowe wyzwania, nowe technologie 438
- OIEiZK: PLAN LEKCJI**, wersja 2.0 dla Windows 440

QNT: Kubit S., Komputerowy system SQOLA wspomagający zarządzanie placówkami oświatowymi	442
QNT: Zarzycki T., Komputerowe wspomaganie procesu nauczania – Generator testów 2.0 i Pomiar dydaktyczny 1.0	444
VULCAN: Co rodzice znajdą na szkolnej stronie w Internecie?	446
WSiP: Cegielski T., Jankowska B., Morżoł I., Multimedialna Historia Polski 950 – 1991	451
WSiP: Cejmerowska G., Golimowska K., Puzyńska J., Nauczanie początkowe z Klikiem	453
WSiP: Cieńska M., Daniel J., Matematyka 2001. Programy komputerowe dla 4 i 5 klasy	456
WSiP: Ginter J., Gimnazjum. Fizyka 1. Programy komputerowe	459
WSiP: Gulińska H., Burewicz A., Golimowska K., Chemia z elementami ekologii. Multimedialny podręcznik dla gimnazjum	461
WSiP: Jędrychowski W., WSiP S.A. wobec reformy. Edukacyjna oferta multimedialna.	464
WSiP: Kanarek J., Prawo w Oświacie	467
WSiP: Licińska D., Wroński M., Szkolny atlas Polski. Wydanie multimedialne	469
WSiP: Morżoł I., To speak & to live in America	470
WSiP: Zawadowski W., Wroński M., Multimedialna encyklopedia szkolna – Matematyka	472
WE Kraków: Szyszkiewicz K., Urbaniec R., Współczesny podręcznik do informatyki	473
WS PWN: Koba G., Założenia metodyczne nauczania informatyki	475
WS PWN: Stróżyński K., Poznać, żeby zaufać. Ocenianie w liceum	477
YDP: Szkolne laboratorium komputerowo-językowe	480
WIZYTÓWKI FIRM	
APPLE	487
BILA	489
CZARNY KRUK	491

EDUKACJA INFORMATYCZNA W SZKOLE ZAWODOWEJ – PRÓBA ANALIZY POSTAW NAUCZYCIELI

Beata Stachowiak
ZTK IP UMK Toruń
bs_ch@by.onet.pl

Efektywność kształcenia zależy od wielu zmiennych, jednakże na plan pierwszy wysuwa się grupa pięciu czynników:

- Nauczyciel jako organizator procesu uczenia się.
- Uczeń jako podmiot działający w procesie uczenia się.
- Treści nauczania jako materiał niezbędny do opanowania w procesie uczenia się.
- Organizacja procesu uczenia się na lekcji i poza szkołą.
- Środowisko społeczne ucznia jako źródło doświadczeń, jako czynnik kształtujący zachowania oraz teren przenoszenia zdobytych umiejętności w szkole.

Przyjrzyjmy się pierwszemu czynnikowi jakim są nauczyciele, to od nich w dużym stopniu zależy powodzenie przedsięwzięć związanych z edukacją informatyczną w szkole. Dotyczy to wszystkich grup nauczycieli, zarówno przedmiotów informatycznych, ogólnokształcących i zawodowych.

Udział nauczycieli w szkoleniach informatycznych

Kursy organizowane przez MEN trwają już kilka lat, liczba chętnych stale wzrasta – np. w 1994 r. uczestnictwo w szkoleniach deklarowało 12000 nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących. Mimo to wciąż niewielu nauczycieli jest przygotowanych to korzystania z komputera w nauczaniu. Dlatego bardzo ważnym problemem jest stworzenie wszystkim nauczycielom możliwości zdobywania i podnoszenia swoich kwalifikacji, gdyż pobyt na kursie to nie tylko okazja do zdobycia wiadomości, ale także wymiana poglądów z nauczycielami z różnych rejonów kraju.

Dane w tabeli 1 świadczą o tym, iż liczba osób, które odbyły szkolenia stale rośnie. I mimo, że są to wielkości niewystarczające, to jednak przeszkoleni pedagodzy wnoszą coś nowego do szkoły, zmieniają swoje poglądy, a także mają wpływ na zapatrywania innych nauczycieli.

Tabela 1. Liczba nauczycieli różnych przedmiotów (poza informatycznymi), którzy ukończyli kursy informatyczne

Rodzaj szkoły	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Podstawowe	1270	1651	1852	3717	4378	5562	7017	7785
LO	790	962	1290	2039	2460	3438	36836	3761
Zawodowe	1389	1480	2201	3556	4491	5491	6199	6882

Jednym ze sposobów pozwalających na poznanie poglądów nauczycieli dotyczących edukacji informatycznej jest przeprowadzenie ankiety. Poniższe wyniki są efektem przeprowadzenia badań ankietowych, którymi objęto 62 pedagogów nauczających przedmiotów zawodowych, ogólnokształcących i informatycznych w szkołach, w których także uczniowie wypowiedzieli się na temat kształcenia informatycznego. Warto dodać, że wśród nauczycieli elementów informatyki nie było osób, które ukończyły kierunek informatyczny, uprawnienia do prowadzenia zajęć uzyskały one w wyniku ukończenia podyplomowych form kształcenia – zazwyczaj byli to nauczyciele przedmiotów ogólnokształcących

Tabela 2. Skład ilościowy nauczycieli, biorących udział w ankiecie

Przedmioty	Liczba nauczycieli	Wskaźnik procentowy
Zawodowe	37	59,7%
Ogólnokształcące	16	25,8%
informatyczne	9	14,5%
Razem	62	100%

Wśród informacji jakie podawali o sobie nauczyciele były:

- Staż pracy
- Płeć
- Nauczane przedmioty
- Uczestnictwo w kursach przygotowujących do wykorzystywania komputerów w procesie dydaktycznym
- Udział w innych formach doskonalenia zawodowego
- Zainteresowania
- Posiadanie nieograniczonego dostępu do komputera
- Wykorzystywanie komputera na lekcji
- Wykorzystywanie komputera do przygotowania się do lekcji
- Określenie swoich umiejętności w zakresie stosowania metod i środków informatyki
- Poglądy na temat swojej działalności innowacyjnej

Uzyskane informacje prezentujemy poniżej. Posłużyły one także do wyciągnięcia wniosków dla teorii i praktyki edukacyjnej.

Krótką charakterystyka nauczycieli biorących udział w szkoleniach

Znaczna część nauczycieli zdaje sobie sprawę z wymagań, jakie stawia przed nimi współczesność, objawia się to m.in. w ich postawie. Wielu z nich uczestniczy w szkoleniach organizowanych przez MEN lub kończy studia podyplomowe z zakresu zastosowań komputerów w praktyce szkolnej lub z informatyki. Podejmuje również trud zakupu własnego zestawu komputerowego, co nie jest zamierzeniem łatwym, gdy uwzględnimy zarobki kadry nauczycielskiej. Kim są ci aktywni nauczyciele, jakich przedmiotów zazwyczaj uczą, jaki mają staż pracy czy posiadają własny sprzęt?

Wśród obiegowych opinii funkcjonuje twierdzenie, że w kursach komputerowych częściej uczestniczą mężczyźni. Otrzymane wyniki przeczą tej tezie.

Tabela 3. Liczba nauczycieli uczestniczących w szkoleniach z podziałem na płeć

Płeć	Liczba nauczycieli uczestniczących w kursach	Liczba nauczycieli nie uczestniczących w kursach	Razem
Kobiety	14	10	24
mężczyźni	20	18	38
Razem	34	28	62

Analiza statystyczna wykazała, że na poziomie istotności $\alpha=0,05$ nie ma statystycznych różnic między uczestnictwem w kursach dokształcających między kobietami a mężczyznami. W tym miejscu należałoby także dodać, że w szkolnictwie zawodowym poziom sfeminizowania zawodu nauczycielskiego nie jest tak wysoki. W szkołach, w których przeprowadzono te badania wynosił, odpowiednio 53% i 59%.

Interpretacja otrzymanych wyników wykazała, że jednym z czynników wpływających na fakt uczestniczenia w kursach komputerowych jest staż pracy. Oto dane:

Tabela 4. Liczba nauczycieli uczestniczących w szkoleniach informatycznych, z uwzględnieniem stażu pracy

Staż pracy	Liczba nauczycieli uczestniczących w kursach	Liczba nauczycieli nie uczestniczących w kursach
0 – 5	5	5
5 – 10	8	2
10 – 15	8	10
15 – 20	3	3
20 – 25	6	3
25 i więcej	4	5
Razem	34	28

Okazuje się, że najbardziej aktywną grupą są nauczyciele o stażu pracy 5–10 lat. Wynik ten potwierdzają opinie nauczycieli, którzy uważają, że studia nie przygotowują do wykorzystywania komputerów w procesie dydaktycznym. Dlatego szkolenia cieszą taką popularnością. Oznacza to potrzebę istotnych zmian w edukacji nauczycielskiej, na którą zwraca uwagę także B. Siemieniecki pisząc o pięciostopniowym systemie kształcenia kadr pedagogicznych.

Etap I: Kształcenie na poziomie podstawowym, obejmuje alfabetyzację komputerową dla wszystkich studentów kierunku.

Etap II: Kształcenie na poziomie ogólnego zastosowania komputerów w edukacji ze szczególnym uwzględnieniem pedagogiki dla wszystkich studentów kierunku.

Etap III: Kształcenie na poziomie pogłębionego wykorzystania komputerów w pedagogice, będące specjalizacją „Komputery w edukacji” dla studentów wyrażających chęć uczestnictwa, spełniających warunki.

Etap IV: Kształcenie na poziomie podyplomowym, uzupełniające wiedzę z zakresu metod komputerowych oraz przekwalifikujące nauczycieli – dla nauczycieli czynnie pracujących w edukacji.

Etap V: Kształcenie na poziomie doktoratu z zakresu zastosowania komputerów w edukacji dla osób z wyższym wykształceniem [1].

Wykładane przez nauczycieli przedmioty mogą wpływać na udział w szkoleniach – na początku lat dziewięćdziesiątych częściej w kursach uczestniczyli nauczyciele przedmiotów informatycznych i zawodowych. Wynikało to z tematyki kursów – z upływem lat zaczęły dominować warsztaty przedmiotowe, zarówno dla nauczycieli przedmiotów ścisłych, zawodowych i humanistycznych. Badania ankietowe jednak wykazały, że na poziomie istotności $\alpha=0,05$ nie ma statystycznych różnic między udziałem nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących w szkoleniach komputerowych. Oto wyniki:

Tabela 5. Liczba nauczycieli uczestniczących w kursach z uwzględnieniem podziału na wykładane przedmioty

	Liczba nauczycieli uczestniczących w kursach	Liczba nauczycieli nie uczestniczących w kursach
Nauczyciele przedmiotów zawodowych	17	20
Nauczyciele przedmiotów ogólnokształcących	9	7

W rozważaniach tych nie uwzględniono nauczycieli przedmiotów informatycznych, gdyż oni z racji nauczanych przedmiotów często corocznie biorą udział

w szkoleniach informatycznych i przyłączenie ich do jednej z dwóch grup przedmiotowych zmieniłoby wyniki.

Innym czynnikiem decydującym o uczestniczeniu w kursach jest posiadanie komputera lub nieograniczonego dostępu do niego.

Tabela 5. Udział nauczycieli w szkoleniach informatycznych, a dostęp do komputera

	Liczba nauczycieli uczestniczących w kursach	Liczba nauczycieli nie uczestniczących w kursach
Nauczyciele posiadający dostęp do komputera	25	13
Nauczyciele nie posiadający dostępu do komputera	9	15

Dane wskazują jednoznacznie, że nieograniczony dostęp do komputera lub jego posiadanie wpływa na uczestniczenie w kursach, jak i na fakt korzystania z komputera na zajęciach dydaktycznych.

Poglądy nauczycieli na edukację informatyczną zostaną przedstawione w referacie.

Wnioski

- W każdej szkole należy zapewnić wszystkim pedagogom swobodny dostęp do komputera. Udział w kursie to dopiero początek drogi. Na szkoleniu nauczyciel zapoznaje się z nowymi metodami, programami, zdarza się, że jest to jego pierwsze spotkanie z komputerem. I bezwzględnie musi mieć miejsce w szkole, w którym będzie mógł utrwalać i poszerzać zdobyte wiadomości i umiejętności. Często nauczyciele na kursach skarżą się, że po powrocie do szkoły nie mogą korzystać ze zdobytej wiedzy.
- Należy podjąć działania prowadzące do zwiększenia udziału w kursach osób o dłuższym stażu pracy.
- Należy upowszechnić pięciostopniowy system kształcenia pedagogów w zakresie edukacji informatycznej, gdyż znajomość nowych rozwiązań dydaktycznych z wykorzystaniem komputerów nie jest wysoka u nauczycieli.

Literatura

1. Siemieniecki B., *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*, Wydawnictwo A. Marszałek, Toruń 1997.
2. Siemieniecki B., Skutki powszechnego stosowania metod informatycznych w edukacji, *Komputer w Edukacji* 1/1995.