

NARZĘDZIA INFORMATYCZNE W EDUKACJI TECHNICZNO – INFORMATYCZNEJ

PYTEL Krzysztof, RP

Resumé

Artykuł zawiera informacje na temat możliwości wykorzystania technik informatycznych w edukacji technicznej i informatycznej. Zawiera wybrane wyniki ankiety przeprowadzonej wśród nauczycieli, uczniów i studentów na temat możliwości i funkcjonalności oraz dostępności narzędzi informatycznych w nauczaniu przedmiotów technicznych.

Klíčová slova: IT, technika, dydaktyka

INFORMATICS TOOLS IN TECHNICAL AND INFORMATICS EDUCATION, DISTANCE LEARNING

Abstract

In this article one introduces on area of potential of use IT in technical education. The article presents chosen answers collected from questionnaires on possibilities, functionalities and accessibilities of information technology in teaching of technical subjects.

Key words: IT, techniques, didactics

1 Wprowadzenie

Celem artykułu jest przedstawienie uwag na temat prowadzenia procesu nauczania przy pomocy wybranego medium elektronicznego.

Mimo bardzo wielkich możliwości, jakie dają techniki e – learning, mało kto traktuje tę formę nauczania jako konkurencję do nauczania tradycyjnego i niewiele osób uważa, że efekty nauczania są porównywalne, czy nawet wyższe od tradycyjnych form nauczania. Wielu obecnych nauczycieli odnosi się do nauczania na odległość jak do metody dającej gorsze rezultaty oraz uważa nauczanie na odległość jako zbyt kosztowne przedsięwzięcie. W większości przypadków barierą dla nauczyciel jest brak znajomości możliwości nowoczesnych narzędzi do komunikacji oraz stereotyp formy zastosowania komputera w edukacji. Za nauką z wykorzystaniem mediów elektronicznych przemawia wiele atutów i nieograniczone możliwości. Taki elektroniczny kurs może znacznie obniżyć koszty nauczania. Dobrze przygotowane szkolenie z zastosowaniem najnowszych osiągnięć distance learning, możliwość interakcji za pośrednictwem głosu i obrazu sprawia, że uzyskany efekt jest taki sam lub lepszy od nauczania tradycyjnego, a w niektórych przypadkach szkolenie może być zdecydowanie efektywniejsze.

2 Nauczanie za pomocą medium elektronicznego

Jest wiele różnych programów, które studenci, a późniejsi nauczyciele mogą wykorzystać na lekcjach techniki, a jednocześnie przygotować materiały dydaktyczne do nauki w domu dla osób nieobecnych na zajęciach, ewentualnie pragnących poszerzyć swoje wiadomości.

Celem przesyłania informacji organizującej wiedzę ucznia wykorzystywane są przeróżne technologie komunikacyjne, począwszy od podłączenia komputera za pomocą modemu i linii telefonicznej a skończywszy na szybkich łączach satelitarnych. Biorąc pod uwagę media wykorzystane w procesie nauczania, nauczanie na odległość może być organizowane na szereg sposobów. W początkowych etapach kształcenia zdalnego proces dydaktyczny mógł być realizowany metodą nauczania korespondencyjnego, metodą nauczania za pomocą radia i telewizji, telewizji z interakcją telefoniczną czy telefaksową. W dobie powszechnej komputeryzacji powszechne i najtańsze stało się nauczanie wspomagane komputerem; powszechne stały się systemy telekonferencyjne, nauczanie przez sieć komputerową, czy nauczanie z wykorzystaniem systemów mobilnych.

Najstarsza przywołana forma kształcenia na odległość to proces nauczania realizowany tradycyjną drogą pocztową. Ten sposób przekazywania wiedzy do dzisiaj ma wielu zwolenników, liczba uczących się nie maleje, natomiast standardowa poczta jest coraz częściej wypierana przez pocztę elektroniczną. Materiały opracowane do tej metody nauki muszą być mistrzowsko dopracowane i są uzupełniane materiałami multimedialnymi. Nauczanie korespondencyjne odznacza się do dzisiaj profesjonalnymi materiałami wzbogacanymi nagraniami audio i wideo oraz programami komputerowymi wspomagającymi proces nauczania i uczenia się. Każdy uczeń uczestniczący w tej formie kształcenia swojego osobistego tutora sprawdzającego i oceniającego postępy w nauce. Podstawową zaletą kursów korespondencyjnych jest ich niezależność od miejsca i czasu, a wszystkie materiały są dostarczane bezpośrednio do ucznia. Kursy korespondencyjne ze swoją wielowiekową tradycją w dalszym ciągu się rozwijają co sprawia, że dla ich uczestników nauka staje się coraz łatwiejsza i bardziej skuteczna. Tradycyjne korespondencyjne formy nauki mają szczególnie wielu zwolenników wśród osób pracujących i starszych.

3 Wyniki ankiety na temat możliwości wykorzystania narzędzi informatycznych na lekcjach techniki

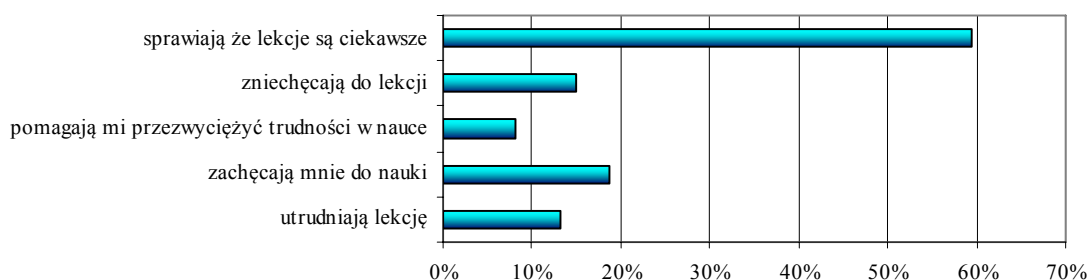
Przeprowadzono ankietę w grupie kilkudziesięciu studentów, nauczycieli i uczniów na temat możliwości wykorzystania narzędzi informatycznych w nauczaniu przedmiotów technicznych. Przeprowadzone badanie obejmuje grupę 80 nauczycieli, 160 uczniów czterech szkół (trzy szkoły podstawowe oraz jedno gimnazjum) oraz 150 studentów studiów nauczycielskich kierunku edukacja techniczno - informatyczna. Osoby ankietowane formowały jedną lub kilka najbardziej trafnych uwag. W odpowiedzi na pytanie o rolę narzędzi informatycznych w procesie nauczania – uczenia się według nauczycieli, uczniów i studentów – przyszłych nauczycieli uzyskano szereg różnych odpowiedzi, które podzielono na grupy i przedstawiono na wykresach 1-3.

Jak widać na wykresach najwięcej nauczycieli (46,2%) twierdzi, że narzędzia informatyczne zachęcają ucznia do czynnego udziału w lekcji. Sporo nauczycieli uważa również że narzędzia informatyczne usprawniają i wspierają proces nauczania przedmiotów technicznych oraz pełnią funkcję motywacyjną. Niewiele osób (2,5%)

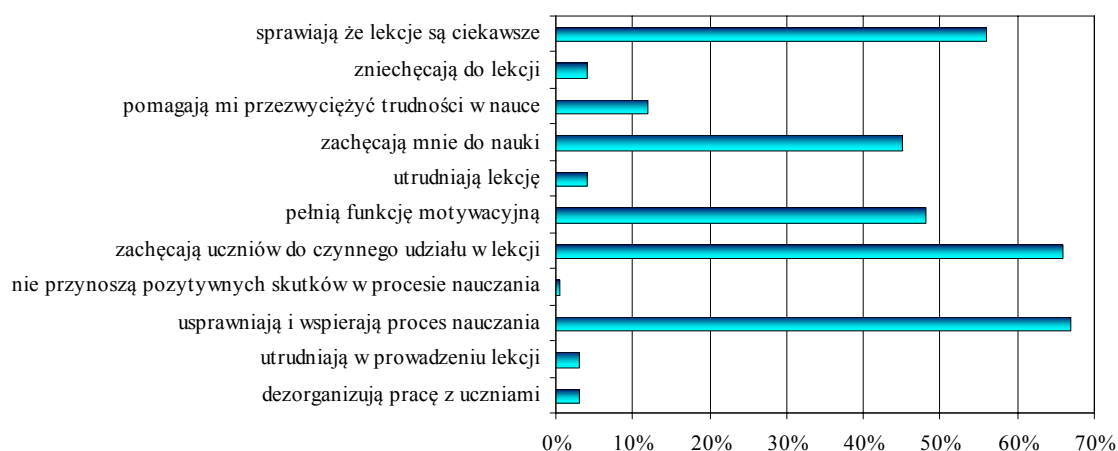
nauczycieli twierdzi że narzędzia informatyczne dezorganizują pracę z uczniami oraz w związku z czym nie przynoszą pozytywnych rezultatów w procesie nauczania – uczenia się. W przypadku uczniów lekcje techniki wspomagane komputerowo są ciekawsze (59,3% uczniów) i zachęcają do nauki (blisko 20% uczniów). Przeprowadzone badania dają pogląd również na to że narzędzia stosowane na lekcji dla 8% uczniów pomagają przezwyciężyć trudności związane z nauką. Jednakże dla blisko 1/3 uczniów edukację wspomaganą komputerowo nie traktuje pozytywnie. W przypadku studentów sytuacja jest zbliżona jak w ankietach nauczycieli.



Rys. 1. Rola narzędzi informatycznych w opinii nauczycieli techniki



Rys. 2. Rola narzędzi informatycznych w opinii uczniów



Rys. 3. Rola narzędzi informatycznych w opinii studentów edukacji techniczno - informatycznej

4 Zakończenie

Nauczanie z wykorzystaniem medium elektronicznego ma wielkie możliwości. Jednym z najważniejszych czynników mogących rozpowszechnić ten sposób nauczania jest nieograniczony zasięg tego typu rozwiązania, wykorzystującego techniki sieciowe pozwalające na kształcenie przez jednego tutora wielu uczniów naraz. Zapisane w formie elektronicznej wiadomości zapewniają uczniom utrzymanie stałego poziomu nauczania a nauczycielowi umożliwiają przekazanie takich samych treści niezależnie od miejsca i czasu lekcji. W przypadku korzystania z sieci Internet nieistotna jest liczba osób szkolonych w kursach, gdyż nie ma ograniczeń osób, które mogłyby i chciałyby korzystać z materiałów dydaktycznych. Dodatkowo jeszcze, poprzez interaktywny charakter wielu programów nauczyciel wymusza na uczniu aktywne uczestniczenie w procesie uczenia się. Każdy uczeń uczestniczący w kursie jest monitorowany przez doświadczonego nauczyciela. Ten swoisty monitoring wyników nauczania daje możliwość śledzenia postępów uczących się przez kompetentne osoby. Nauczanie na odległość to również oszczędności ekonomiczne, obserwowane w długim przedziale czasowym. Wykorzystanie mediów elektronicznych, w tym sieci Internet umożliwia dotarcie do maksymalnej liczby uczniów i kursantów; minimalizuje koszty związane z utrzymaniem pomieszczeń lekcyjnych, pomimo początkowych większych kosztów przygotowania interaktywnych lekcji sieciowych. Oszczędności czasu to czynnik zdecydowanie wpływający na ucznia, który korzystając z dostarczonych mu materiałów nie traci czasu na dojazdy do miejsca nauczania, lecz organizuje sobie stanowisko do nauki w domu.

Artykuł przedstawia wybrane wyniki ankiet. Na ich podstawie widać zalety nauczania z wykorzystaniem medium elektronicznego i pozytywne nastawienie zarówno uczniów jak i nauczycieli. Z pewnością ten sposób przekazywania wiedzy stanie się dominującą metodą nauczania w najbliższej przyszłości.

5 Literatura

1. NOGA, H. Wybrane aspekty edukacji informatycznej dzieci i młodzieży, Technika – Informatyka-Edukacja. Teoretyczne i praktyczne podstawy edukacji informatycznej, tom VI, (red.W. Walat), Roczniki Dydaktyczne U Rz, 2006, s. 111-116. ISBN 83-88845-70-5.
2. NOGA, H. Socjalizacyjna funkcja gier komputerowych, Cyberuzależnienia. Przeciwdziałanie uzależnieniu od komputera i Internetu, Konferencja AP-Kraków, 2006, s.59-67. ISBN 83-920051-6-3.
3. TOMKOVÁ, V. – VARGOVÁ, M.: Mimoškolská technická záujmová činnosť. In. Technické vzdelávanie v informačnej spoločnosti. Nitra: PF UKF, 2004. str. 341-350. ISBN 80-8050-745-7. EAN 9788080507459.

Lektoroval: Henryk Noga, PhD,

Kontaktní adresa:

Krzysztof Pytel, PhD,
Instytut Techniki, Wydz. Mat-Fiz-Tech, AP,
ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków, PL,
tel. +48 12 6382521, fax +48 12 6382521,
e-mail kpytel@ap.krakow.pl