

TOMASZ PRAUZNER
Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie

ASYMILACJA TECHNOLOGII INFORMATYCZNEJ W ASPEKCIE RZECZYWISTOŚCI EDUKACYJNEJ

Okres XXI wieku to czas wielkich przemian zarówno społecznych, jak i gospodarczych. Rozwój technologii informacyjnych (TI) jest napędem wszelkich innowacji zachodzących w obrębie naszego bytu. Byt ten w dużej mierze uzależniony jest od nowych kwalifikacji oraz kompetencji. Co więcej, i one ulegają przemianom. Informacja stała się dziś najwartościowszym dobrem społecznym decydującym o tempie jego rozwoju. Umożliwiają to nowe rozwiązania w zakresie nauk informatycznych, a te z kolei muszą nadążyć za potrzebami dzisiejszej cywilizacji. Tempo narzucone w tym zakresie wymaga ustawicznych zmian, a te z kolei nowych specjalistów, o nowych zdolnościach związanych z szybkim dostosowaniem się do nowej rzeczywistości. Nakłania to do poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych, umiejętności w posługiwaniu się nowymi narzędziami pracy, a w konsekwencji do zastosowania ich w praktyce. Tu dochodzi do sprzężenia zwrotnego, wielka maszyna przypominająca *perpetuum mobile* nie jest w pełni idealna. Paliwem, które pozwoli jej na funkcjonowanie, jest między innymi nowa wiedza, wiedza aktualna, można rzec, iż w rozumieniu dynamiki zjawiska już przestarzała, zanim zostanie dobrze poznana.

Technologia informacyjna, przez jednych uznawana za cud osiągnięć człowieka, dla innych jest przekleństwem. Wzbudza w nas podziw, ale i obawy. Bo jakże inaczej opisać rzeczywistość, gdzie z jednej strony technologia wspomaga ratowanie życia człowieka, np. w medycynie, a z drugiej strony służy powstawaniu nowych zagrożeń, np. broni biologicznej. Powstaje pytanie o sens tych poczynąń, co dalej nas czeka i jakie będą tego następstwa? Jest to oczywiście pytanie o świadomość społeczną, a jest ona bezpośrednio związana z powszechną dyskusją i aktywnym w niej uczestnictwem. Optymiści uspakajają, pesymiści prowokują. Trwa batalia na temat wyższości własnych dowodów na postawione ogólne hipotezy. Jedyną rozsądną odpowiedzią, na jaką oczekujemy, są właśnie dokonania grona naukowców, którzy dzięki wiedzy wysuwają konkretne rozwiązania pojawiających się problemów. Oczywiście ich percepcja wdrożenia założeń jest efektem wiedzy, która powstała na podstawie informacji na różnych etapach edukacji, najczęściej udowodnionej empirycznie. To im zawdzięczamy spokój wewnętrzny, gdyż czujemy się pewniej i zawsze liczymy na ich talent. Pragnie-

my również, aby ta pewność była procesem ciągłym, aby zawsze nam wszystkim towarzyszyła. Podział ról w społeczeństwie ma więc istotne uzasadnienie. W tym miejscu trudno nie wspomnieć o niezwykle istotnym problemie dotyczącym dbałości o poziom nauczania i opiekę państwa w tym zakresie.

Wykształcenie społeczeństwa na poziomie zaspokajającym jego określone potrzeby nie jest praktyką prostą. Opracowywanie mechanizmów edukacji, reprezentowanych poprzez własną wizję społeczeństwa, na całym świecie odbywa się w identyczny sposób. Nad tym procesem czuwa szeroko ujęte kompendium wiedzy reprezentowane przez poszczególne nurty nauki, w tym chyba najistotniejszą subdyscyplinę nauk pedagogicznych, jaką jest dydaktyka. To dzięki niej wiemy a raczej przewidujemy, w jaki sposób proces nauczania i uczenia się będzie najefektywniejszy w stosunku do naszych oczekiwań. Dydaktyka, pomimo głoszonych paradygmatów, również jest dziedziną wiedzy, w której zachodzą zmiany, zarówno co do głoszonych treści encyklopedycznych, jak i jej praktyki. Doskonale znane wszystkim pojęcie „pomocy dydaktycznych” jakże zmieniło swoje znaczenie i reprezentatywność głoszoną jeszcze nie tak dawno. Jeszcze na początku lat 80. XX wieku określenia komputer, maszyna cyfrowa były dla dydaktyków pewnym *novum*, zarezerwowanym dla grup specjalistycznych. Czy dzisiaj technologia informacyjna wzbudza aż tak duże zainteresowanie? Z pewnością, ale nie postrzegamy jej już jako zjawisko nieznane i obce. Funkcjonuje w naszym życiu codziennym i to zarówno w obrębie zainteresowań zawodowych, jak i prywatnych. W obrębie dydaktyki technologia informacyjna i komunikacyjna (TIK)¹ odnalazła się równie szybko i zdobyła trwałe miejsce. Pomimo niewątpliwie wielu zalet, o których rozpisują się niemalże wszystkie media, budzi ona coraz częściej pytania. I nie chodzi tu o trywialne pytanie, niefortunnie zadane: czy jest ona niezbędna, potrzebna? Jest to raczej pytanie o granice jej racjonalności.

Nie łudźmy się, poprawnie prowadzony proces edukacyjny jest jedynym czynnikiem gwarantującym wykształcenie nowych pokoleń, które będą musiały sprostać nowym wyzwaniom cywilizacji. Proces edukacji, często spostrzegany w kraju jako proces uboczny, wymagający niezwykle wysokich nakładów finansowych, jest często spostrzegany w państwie wyłącznie przez pryzmat obciążeń finansowych budżetu państwa, a nie jako daleko idąca, niezwykle istotna inwestycja w rozwój intelektualny społeczeństwa.

Przedstawiony temat jest kolejnym głosem prowokującym do wymiany poglądów i dalszej wspólnej dyskusji. Niezwykle interesujące dla autora pracy są zarówno opinie zgodne z oceną subiektywną, jak i będące jej krytyką. Czy warto poruszyć ten temat na szerokim forum? Zdaniem autora – zdecydowanie tak. Głównym celem tych rozważań będzie miejsce, jakie zajmuje technologia infor-

¹ TIK – w wielu publikacjach technologia informacyjna występuje pod pojęciem TIK, czyli technologii informacyjno-komunikacyjnej, uwydatniając w ten sposób proces komunikacji interpersonalnej.

macyjna w procesie nauczania. Czynnikiem prowokującym do niniejszego opracowania stały się również szeroko głoszone poglądy i opinie, jakie coraz częściej są *meritum* gorących dyskusji w kręgach naukowców i nauczycieli. W celu uzyskania opinii nauczycieli i wykładowców akademickich przeprowadzono badania pedagogiczne (społeczne) dotyczące wyrażenia własnej oceny oraz głębszego ukazania problemu dotyczącego wykorzystania TI w pracy dydaktycznej respondentów. O ile w teorii wykorzystanie nowych pomocy dydaktycznych w procesie dydaktycznym ze względu na ich przydatność zostało już wielokrotnie udowodnione, o tyle głównym celem tych badań było ukazanie ogólnej postawy i oceny praktyki przydatności narzędzi informatycznych w pracy dydaktycznej. Głównym celem badań była skala tolerancji wobec nowych narzędzi edukacyjnych wśród pedagogów. Badania te przeprowadzono z wykorzystaniem metody wywiadu otwartego i do tego celu opracowano kwestionariusz wywiadu. Badaniom poddano około 70 nauczycieli z zakresu przeróżnych przedmiotów i na różnym stopniu kształcenia. A więc jest to grupa reprezentatywna, dobrana w sposób przypadkowy, z różnych przedmiotów nauczania. Oczywiście podczas badań z dużą pomocą przyszła obserwacja wypowiedzi i postawy respondenta.

W szkolnictwie polskim wyraźnie zarysowują się dwa podejścia do wypracowania umiejętności informacyjnych przez uczniów. Jedno preferuje nabywanie tych umiejętności podczas specjalnie opracowanych jednostek lekcyjnych, w czasie których realizowane są treści z informatyki, drugie natomiast nabywanie umiejętności informacyjnych w trakcie zdobywania wiedzy w zakresie innych bloków tematycznych², a więc dotyczy ono w głównej mierze komunikacji. Badaniu poddani zostali nauczyciele zarówno akademicy (30 osób), jak i uczący w szkołach ponadgimnazjalnych (40 osób). W kwestionariuszu wywiadu zawarto kilka istotnych pytań otwartych, które dały całkowitą wolność wypowiedzi. Dzięki temu przy zachowaniu nieograniczonego czasu i objętości odpowiedzi „sprowokowano” uczestników badania do wyjawienia własnych poglądów. Pytanie pierwsze dotyczyło oczywiście tego, czy i w jakim zakresie wykorzystywana jest przez daną osobę TI. Kolejne pytanie dotyczyło wyrażenia własnego sądu na temat oferty pomocy dydaktycznych, jakie oferuje rynek edukacyjny na potrzeby prowadzonego przedmiotu. Trzecie było pytanie o potrzebę i ocenę wartości dydaktycznych tych pomocy i ich przydatności w praktyce. W czwartym pytano o ocenę systemu szkoleń z zakresu TI organizowanych przez znane ośrodki kształcenia nauczycieli oraz ofertę szkoleń firm zajmujących się TI na rynku edukacyjnym. I chyba najistotniejsze pytanie w ujęciu tematu dysertacji, to pytanie o praktykę, a więc wyrażenie wszystkich negatywnych i pozytywnych odczuć osób pytanych o politykę edukacyjną oraz innowacje wprowadzane w szkolnictwie w obrębie TI. Co sądzą nauczyciele, jak tolerują wszelkie innowacje

² B. Kacprzak, *Wykorzystanie technologii informacyjnych w edukacji*, www.edu.com.pl, 2012.

w szkolnictwie, to chyba pytania szczególnie ważne dla ukazania rzeczywistości edukacyjnej.

Najistotniejsze wnioski z przeprowadzonych badań są następujące.

- Zdecydowana większość odpowiedzi to odpowiedzi pozytywne, potwierdzające oczekiwania badacza, iż pomoce dydaktyczne są doskonale znane pytanym, znają ich przydatność, ale w większości są to odpowiedzi oparte na znajomości teorii i opracowań, a tylko nieliczne na własnych doświadczeniach z TI.
- TI u wielu osób to w przeważającej większości pojęcie „komputer”, programy dydaktyczne to programy prezentacyjne oraz informacje ze stron internetowych. Niestety, komputer często jest określany tylko jako narzędzie do redagowania tekstu, prezentacji i przeglądania stron internetowych.
- Respondenci wykorzystują gotowe opracowania, najczęściej opracowane na stronach internetowych, wskazując jako główną tego przyczynę brak czasu na opracowanie nowych ze względu na inne czynności podejmowane w ramach pracy (opracowanie dokumentacji szkolnej, uczestnictwo w szkoleniach itp.).
- Liczna grupa odpowiedzi dotyczyła krytyki wprowadzenia TI w pracy w klasie. Respondenci uważają, iż sam problem edukacji TI w dydaktyce jest rozwiązywany poprzez zbyt liczne szkolenia kadry dydaktycznej, niestety w późniejszym czasie niepopartych pracą z tymi narzędziami edukacji. Negatywnie oceniają późniejsze wdrożenie tych wiadomości w praktykę, tłumacząc, iż w szkole (na uczelni) dużym utrudnieniem jest uzyskanie środków finansowych na ich zakup.
- Kolejna grupa odpowiedzi na kolejne postawione pytania, to odpowiedzi wręcz „sfrustrowanego nauczyciela”. Pytane osoby jasno wskazują na dalszą praktykę wdrażania TI w szkole: „*dość nauczania i szkoleń w tym zakresie, a za mało realizacji pomysłów*”. Negatywna ocena to ocena oparta na doświadczeniach, dlatego też niezależnie od proponowanych szkoleń, respondenci nie przejawiają już zaangażowania i chęci podejmowania kolejnych szkoleń, które nie mają w późniejszym czasie realnego przełożenia na rzeczywistość edukacyjną oraz nie są istotną pomocą w pracy nauczyciela.
- Brak motywacji do pracy w tym zakresie wynika również z braku motywacji finansowej, konieczności przeznaczenia wolnego czasu na inne zajęcia zarobkowe.
- Respondenci często wyrażali sąd, iż TI ma znaczenie w kształceniu e-learning, co świadczy o tym, iż metoda nauczania zdalnego jest znana i z dużym prawdopodobieństwem wynika z zainteresowania tą formą kształcenia.
- Najciekawsza grupa odpowiedzi, z którymi trudno się w części nie zgodzić, dotyczyła myśli: „po co wprowadzać na siłę nowe, skoro stare zdaje egzamin”. Jak widać TI jest oceniana pod względem poprawy pracy w klasie, a wszelkie nowości wymagają kolejnego przygotowania do pracy z nimi i opracowania nowej dokumentacji.

Wykładowcy i nauczyciele podchodzą z dużym uznaniem do możliwości TI w edukacji, rozumieją jej walory dydaktyczne i pozytywnie je oceniają, jednak wyraźnie widać, iż TI w praktyce szkolnej musi być niestety wsparta dużym nakładem pracy oraz środkami finansowymi na jej wdrażanie. Nauczyciele oczekują nowych, gotowych, przystosowanych do realiów dzisiejszych potrzeb pomocy dydaktycznych, a nie szkoleń w opracowywaniu własnych pomocy. Powinny im one pomóc we wdrażaniu metod pracy z młodzieżą, a nie stanowić dodatkowe obciążenie w pracy nauczycielskiej. Studiując wypowiedzi, wyraźnie daje się odczuć, iż respondenci są zdecydowanie podejrzliwi co do innowacji w zakresie dydaktycznym i z dużym zadowoleniem oczekują pewnej stagnacji w swojej pracy, spokoju, który umożliwiłby im stopniowe wprowadzanie uprzednich zmian. Wiele odpowiedzi popartych jest subiektywną oceną, często poddającą krytyce proces kształcenia i wychowania młodzieży.

Wnioski smutne, ale należy mieć świadomość, iż badanie to przeprowadzone zostało na dość małej próbie badanych, co w ujęciu statystyki trudno uogólnić. Szkoda jedynie, iż z roku na rok obniża się poziom nauczania, pomimo tak wielu prób reformowania szkolnictwa. Należy również jasno powiedzieć, iż taki stan szkolnictwa ma wiele przyczyn.

Pierwszą z nich określiłbym jako demograficzną – wszelkie próby zmian, jakie miały miejsce w polskim szkolnictwie, były efektem niskiej populacji osób uczestniczących w procesie edukacji. Niż demograficzny związany z liczbą urodzeń, jaki istnieje w Polsce od roku 1990, spowodował znacząco mniejszą w dniu dzisiejszym liczbę osób uczących się. Przypuszcza się, iż przyczyną takiego stanu była masowa emigracja ludności związana w dużej mierze z przeobrażeniami polityczno-gospodarczymi w naszym kraju. I tak dla przykładu, opierając się na danych S-1 Głównego Urzędu Statystycznego, w 2020 r. liczba wszystkich studentów będzie wynosiła około 1,2 mln z obecnych 1,9 mln. (inne źródła podają jeszcze mniejszą liczbę). Podobny zniżkowy nurt utrzymuje się na pozostałych poziomach szkół. Mniejsza liczba ludzi aktywnych zawodowo w wyniku wzrostu bezrobocia w kraju spowodowała pewną zapaść rozwoju kraju, czego efekty są dla wszystkich widoczne. Konieczność pozyskania środków na utrzymanie szkół w wyniku zmian administracyjnych, decentralizacji finansowania placówek oświatowych spowodowała ogromny chaos przejściowy w ich zarządzaniu oraz w sprecyzowaniu głównego kierunku ich rozwoju. Ostatnią, dla nas w tym opracowaniu najistotniejszą przyczyną, jest nakładający się na wcześniej wymienione zmiany, niezwykle szybki rozwój technologii informatycznych, a co za tym idzie konieczność zwiększenia nakładu środków finansowych na wdrożenie nowych koncepcji kształcenia. Rozwój ten w dużej mierze zyskał swój dynamizm w wyniku wyrównania rozwoju gospodarczego krajów postkomunistycznych z krajami wysokorozwiniętymi Europy. Od 2009 roku datuje się szczególne znaczenie Unii Europejskiej, jako już organizacji międzynarodowej w prawnym tego słowa znaczeniu, skupiającej z każdym rokiem większą liczbę państw. Nastąpił

wyścig rozwoju gospodarczego państw Europy z rozwiniętymi krajami Dalekiego Wschodu oraz Stanami Zjednoczonymi. W tym obszarze nastąpiła unifikacja kierunku rozwoju wszystkich państw należących do Unii również w obszarze szkolnictwa. Unifikacja ta objęła swoim zasięgiem wiele aspektów kształcenia, a temat ten stanowić może osobną dysertację. W jej zakresie poruszony został również aspekt rozwoju technologii informacyjnej, jej wykorzystania w edukacji oraz uznawalności ram kwalifikacyjnych oraz kompetencji.

Istotną w zakresie kształcenia na poziomie średnim była reforma szkolnictwa rozpoczęta oficjalnie 1 września 1999 roku, która po trzech latach doprowadziła do przekształcenia obowiązującego od 1968 r. dwustopniowego systemu szkolnictwa w strukturę trzystopniową. Reforma systemu oświaty miała na celu wprowadzenie korzystnych zmian w funkcjonowaniu szkolnictwa. W projekcie reformy przyjęto, że nowy system oświatowy podniesie poziom edukacji społeczeństwa przez upowszechnienie wykształcenia średniego i wyższego, wyrównanie szans edukacyjnych oraz poprawę jakości kształcenia, rozumianej jako integralny proces wychowania i kształcenia. W zakresie treści nauczania duży nacisk postawiono na wykorzystanie technologii informacyjnej TI w procesie edukacyjnym. W tym okresie nastąpił również rozkwit szkół kształcenia niepublicznego, które za główny cel swojej działalności niekoniecznie postawiły sobie poziom nauczania.

Reforma szkolnictwa wyższego trwa długo i nie będzie jedyną. Zmiany w szkolnictwie trwają od wielu lat, czego widocznym efektem jest chociażby zamiana jednolitych studiów magisterskich czy inżynierskich na dwuetapowy proces kształcenia: licencjat lub studia inżynierskie oraz drugi etap – studia uzupełniające. Oczywiście, reforma i tu dotknęła wielu pochodnych tematów towarzyszących kształceniu, chociażby sprawy tak ważnej jak uznawalność dyplomów na obszarze krajów UE. Dzięki przynależności do UE nasz kraj ma możliwość pozyskania znacznych funduszy unijnych na dalszy rozwój. W zakresie TI przyjęte są założenia do nowelizacji ustawy: Prawo o Szkolnictwie Wyższym oraz Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z roku 2009. Uproszczają one wprowadzanie zasad prowadzenia niestandardowych form kształcenia, mieszczących się w ramach „uczenia się przez całe życie” (Life Long Learning)³, jednak nadal wzbudzają obawy grona akademickiego co do sprawiedliwego podziału funduszy pomiędzy różne ośrodki akademickie. Nadal brak jest wyraźnego dynamizmu w prowadzeniu kształcenia e-learning. Przyczyn takiego stanu jak zwykle jest wiele.

Według zapewnień MNiSW⁴ nakłady na naukę w budżecie wyniosły w 2012 roku ponad 6,3 mld zł (~1,4 mld EUR), tj. 18,36% więcej niż w 2011 roku, co daje wzrost o blisko 1 mld zł (~0,2 mld EUR). W porównaniu z rokiem 2007 [budżet

³ Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, <http://www.bip.nauka.gov.pl>, 2012.

⁴ MNiSW – Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego – naczelny organ w Rzeczypospolitej Polskiej nadzorujący pracę w zakresie edukacji na poziomie wyższym.

na poziomie 3,7 mld zł (~0,8 mld EUR)] oznacza to wzrost o 70%. Dodatkowo na dofinansowanie i finansowanie projektów z udziałem środków europejskich na rzecz nauki zaplanowano w 2012 r. 1,33 mld (~0,29 mld EUR) dzięki uzyskanej przez MNiSW pozycji lidera w wydatkowaniu środków UE. Łącznie środki dostępne na naukę w 2012 roku wyniosły ponad 7,5 mld (~1,7 mld EUR). Na kolejne lata zapewniony został wzrost nakładów budżetowych na naukę w wysokości 8% w każdym roku do 2015⁵.

Jak widać są to znaczące kwoty. W ramach tych funduszy znaczną część będą stanowić fundusze przeznaczone na dalszy rozwój związany z doposażeniem szkół i rozwój infrastruktury informatycznej. Czy są to sumy wystarczające, aby zapewnić odpowiedni poziom funkcjonowania uczelni, trudno tu ocenić. Tyle mówi statystyka, a jaki efekt to przyniesie w przyszłości, zależeć będzie w dużej mierze od mądrej polityki poszczególnych uczelni w ich wydatkowaniu.

W zakresie utrzymania szkół na poziomie podstawowym i średnim koszty utrzymania są niestety zbyt duże w odniesieniu do uzyskiwanych przychodów poszczególnych miast i gmin. Podział subwencji oświatowych oraz często krytykowany algorytm przydziału tych środków okazuje się niewystarczający na poprawne funkcjonowanie placówek oświatowych. Wyraźnie widać, iż środki na ich funkcjonowanie są zdecydowanie źle planowane i niewystarczające.

W tym miejscu powstaje pytanie, jak się mają do siebie przytoczone wyżej informacje z wdrożeniem TI w szkołach? Udzielenie odpowiedzi nie jest proste. Szkoła powinna nauczać jak najlepiej, wykorzystując wszelkie możliwe rozwiązania metodologiczne. Każdy nauczyciel powinien mieć możliwość dostępu na swoich zajęciach chociażby do rzutnika multimedialnego, laptopa, sieci Internet. Te urządzenia powinny funkcjonować w każdej szkole w takiej ilości, aby nie stanowiły one pomocy dla wyróżnionych i bardziej operatywnych nauczycieli. Powinny być dostępne dla każdego w nieograniczonym czasie. Wysokorozwinięta technologia informacyjna powinna być czymś normalnym w pracy dydaktycznej, a nie stanowić nadal wyróżnik nowoczesności placówki. Zakup kilku nowoczesnych pomocy naukowych na potrzeby szkoły czy uczelni nie może świadczyć o wysokorozwiniętej TI w danej instytucji. O tym powinny stanowić wysokie efekty pracy przy jej współudziale.

Podsumowanie

Ustawiczne zmiany wprowadzane w zakres kształcenia, nie dają oczekiwanych rezultatów. Nie do końca przemyślane reformy, zmiany zasad kształcenia oraz finansowania dodatkowo wprowadzają nieufność w ich powodzenie. Wprowadzenie TI musi być poprzedzone obserwacją rzeczywistości i odpowiedzią na prośby nauczycieli. To właśnie nauczyciel najlepiej wie, kiedy i w jakim zakresie

⁵ B. Kudrycka, *Reforma Szkolnictwa Wyższego*, www.nauka.gov.pl, 2012.

technologia przyniesie mu pomoc. Szeroka lista ofert szkoleń jest istotna, o ile jest wstępem do praktyki wykorzystania TI w pracy. Teoria z praktyką muszą być ściśle powiązane, a nie oderwane od rzeczywistości.

Im szybsze są działania zmierzające do elektronizacji szkoły, a szczególnie jej informatyzacji, tym bardziej uwidaczniają się braki w zakresie humanizacji edukacji. Wprowadzenie nowoczesnej techniki do tradycyjnie realizowanego procesu kształcenia bez modyfikacji funkcji i zadań stawianych dydaktyce nie przyniesie oczekiwanych efektów, wprowadzi natomiast sporo zamętu do teorii i praktyki kształcenia.

Niestety, uzyskane wnioski nie napawają optymizmem. Wśród licznych wypowiedzi przeważają wprawdzie opinie pozytywne na temat przydatności nowoczesnych pomocy dydaktycznych, jednakże opinie te są opatrzone licznymi negatywnymi komentarzami. O ile nauczyciele doskonale są zaznajomieni z teorią, z praktyką jest już znacznie gorzej.

Tomasz Prauzner

ASYMILACJA TECHNOLOGII INFORMATYCZNEJ W ASPEKcie RZECZYWISTOŚCI EDUKACYJNEJ

Streszczenie

W pracy tej przedstawione zostaną podstawowe informacje dotyczące znaczenia technologii informacyjnej w edukacji, przedstawione zostaną również wyniki badań pedagogicznych dotyczące znajomości wykorzystania nowoczesnych pomocy dydaktycznych w praktyce.

Słowa kluczowe: technologia informacyjna, mass media, dydaktyka, edukacja.

Томаш Праузнєр

АСИМІЛЯЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ОГЛЯДУ НА ОСВІТНЮ ДІЙСНІСТЬ

Резюме

У статті подано засадничу інформацію щодо значення інформаційних технологій для освіти. Висвітлено також результати педагогічних досліджень, присвячених практичному використанню новітніх дидактичних засобів.

Ключові слова: інформаційні технології, засоби масової комунікації, дидактика, освіта.

Tomasz Prauzner

**ASSIMILATION OF INFORMATION TECHNOLOGY
IN TERMS OF EDUCATIONAL REALITY**

Summary

In this paper will be present basic information about the importance of TI in education, will be present also the results of educational research relating to knowledge of the use of modern teaching aids in practice.

Keywords: information technology, mass media, teaching, education.