

Zbigniew ŁĘSKI

Komputeryzacja kształcenia w świetle zasad dydaktyki ogólnej

„Z czasem postęp elektrotechniki czy może jeszcze innej, na jakiejś subtelniejszej, nie znanej dziś sile opartej, techniki doprowadzi do tego, że całe dobro, jakie ludzkość w sztuce zgromadziła, stanie się dostępne dla wszystkich, wszędzie i w każdym czasie. Przenoszenie obrazów i dźwięków będzie rzeczą tak łatwą i zwykłą, że wymiana myśli, współrzędność wrażeń i wzruszeń, stanów psychicznych i uczuć, uczyni z ludzkości, jakby jedną potężną duszę”¹ — pisał w 1903 r. Stanisław Ignacy Witkiewicz. Jakkolwiek jego wyobrażenia były dalekowzroczne i słuszne, w swych prognozach, zapowiadających w zasadzie powstanie Internetu, był Witkacy osamotniony. Nikt nie wierzył w tak szybki postęp techniczny, jakiego byliśmy w ostatnim stuleciu świadkami. Prognozy na temat wyglądu świata w XX wieku, formułowane u progu roku 1900, mówią między innymi o wielkich wielokominowych parowcach zdolnych przepłynąć Atlantyk w ciągu kilku dni i kobiecych sukniach obnażających kostkę², o komputerach nie wspominając wcale.

Wystarczyło jednak kilkadziesiąt lat, aby urządzenia te stały się nieodłącznym elementem krajobrazu życia i działalności ludzkiej. W obliczu tak szybkiej i gwałtownej ekspansji komputerów nieunikniona wydaje się dyskusja związana z możliwymi obszarami ich zastosowań w jednej z ważniejszych dziedzin życia, a mianowicie w edukacji. Pojawiają się tu często bardzo rozbieżne stanowiska — od bezkrytycznego entuzjazmu, przez rozsądny kompromis, do nieprzejednanego sceptycyzmu. Część badaczy dostrzega możliwość, czy wręcz konieczność, zastosowania komputera w procesie kształcenia. Inni starają się trzeźwo analizować jego funkcjonalność i wyszukiwać obszary, gdzie może być przydatny, oraz takie, gdzie jego użycie mija się z celem. Jeszcze inni negują całkowicie możliwości oraz racjonalność jego zastosowań dydaktycznych. Zdaniem W. Okonia „przedmiotem badań dydaktycznych jest przede wszystkim wszelka

¹ S. Witkiewicz, *Technika przyszłości. „Dziwny człowiek”*, Lwów 1903, [w:] *Nowe media w komunikacji społecznej XX wieku. Antologia*, red. M. Hopfinger, Warszawa 2002, s. 356.

² R. Dubos, *Pochwała różnorodności*, Warszawa 1986, s. 206.

świadoma działalność dydaktyczna, wyrażająca się w procesach nauczania-uczenia się, samokształcenia i samouctwa, w ich treści, przebiegu, metodach, środkach i organizacji, podporządkowana określonym celom³. Tak więc to właśnie w gestii dydaktyki leży określenie przydatności komputera w procesie nauczania. S. Juszczak i W. Zajęc napisali: „efektywność oddziaływania komputera w edukacji czy w zajęciach terapeutycznych, w dużej mierze uwarunkowana jest racjonalnością jego wykorzystania z poszanowaniem obowiązujących zasad dydaktyki⁴. Zarazem jednak, jak pisze W. Sadura, „realizacja idei współczesnej dydaktyki byłaby obecnie niemożliwa bez odwoływania się do pomocy techniki. [...] Stosowanie technicznych środków dydaktycznych jest obiektywną koniecznością ery rewolucji naukowo-technicznej⁵. Komputer, jako bardzo zaawansowany techniczny środek dydaktyczny, zajmuje stopniowo coraz to ważniejsze miejsce w rozważaniach dotyczących współczesnej dydaktyki.

Jak pisze J. Skłodowski, „nauczanie wspomagane komputerowo poprzez ławność przestrzegania zasad nauczania, a przede wszystkim zasady świadomego i aktywnego udziału uczniów w procesie nauczania oraz takich jego ogniów, jak wiązania teorii z praktyką, kształtowania umiejętności i nawyków utrwalania wiadomości i umiejętności, wreszcie kontroli i oceny wyników, jest w opinii teoretyków nauczaniem niemal doskonałym, spełniającym zalety nauczania problemowego i programowanego zarazem⁶.

Choć pojęcie nauczania wspomaganego komputerowo pojawiło się stosunkowo niedawno, zostało ono w dużej mierze oparte na założeniach i przemysłeniach, które powstały dużo wcześniej. Na przykład Jan Henryk Pestalozzi „celem nauczania czynił pobudzanie i rozwijanie własnej działalności umysłowej dzieci, kierowanie obserwowaniem przez dzieci otaczających je zjawisk, a zarazem ich uogólnianiem i wyrażaniem w słowie⁷. Powyższe założenia są tożsame z tymi, które obecni entuzjaści komputerów w edukacji wysuwają w odniesieniu do przyszłości nauczania wspomaganego komputerowo. Taka ma być ich zdaniem rola nauczyciela, z tą jedynie w stosunku do teorii Pestalozziego różnicą, że poznawanie świata ma odbywać się za pośrednictwem komputera i Internetu. Wydaje się, że samej idei multimedialnego poznawania świata można by zapewne szukać już w czasach prehistorycznych (być może rysunki na ścianach jaskiń miały znaczenie edukacyjne), a z całą pewnością w starożytności — w opowieściach mistrzów greckich ilustrowanych pięknymi rzeźbami, które można było ze wszystkich stron obejrzeć, a nawet dotknąć; czy w średniowieczu —

³ W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1998, s. 8.

⁴ S. Juszczak, W. Zajęc, *Komputerowa edukacja uczniów z zaburzeniami w czytaniu i pisanii*, Katowice 1997, s. 43.

⁵ W. Sadura, *Funkcje powszechnej szkoły średniej a rola środków dydaktycznych*, [w:] *Funkcje i zasady stosowania środków dydaktycznych w nowoczesnej szkole*, red. W. Sadura, Warszawa 1979, s. 12.

⁶ J. Skłodowski, *Video, mikrokomputer i szkoła nowoczesna*, „Ruch Pedagogiczny” nr 6/87.

⁷ Za: W. Okoń, dz. cyt., s. 37.

w wygłaszanych w katedrach kazaniach obrazowanych zdobięciami ściany świątyn freskami. W końcu także w organizowanych przez nauczycieli wycieczkach, na przykład do lasu, by naukę biologii poprzeć pokazem realnych, stworzonych przez naturę modeli, albo do muzeum, gdzie lekcję historii uatrakcyjnia możliwość zapoznania się z przedmiotami pochodzącymi z innej epoki. Działanie takie zgodne są ze sformułowaną już przez J.A. Komeńskiego „złotą zasadą dydaktyki”, która mówiła: „Niech to złotą będzie zasadą dla uczących, ażeby co tylko mogą, udostępniali zmysłom, a więc: rzeczy widzialne wzrokowi, słyszalne słuchowi, zapachy węchowi, rzeczy smak mające smakowi, namacalne dotykowi, a jeśli coś jest uchwytnie dla kilku zmysłów, należy je kilku zmysłom naraz udostępnić”⁸. Czyż przytoczony cytat nie jest w istocie podstawą tego, co obecnie promuje się jako nauczanie multimedialne, gdzie nowoczesne media i komputery znajdują najszerze zastosowanie. Można jednak zaryzykować twierdzenie, że te wymienione wcześniej „prezentacje multimedialne” mają o wiele lepsze oddziaływanie edukacyjne od tych stworzonych przy pomocy komputera. W pierwszym bowiem przypadku mamy do czynienia z rzeczywistością realną, w drugim z wirtualną.

Nauczanie wspomagane komputerowo w jego obecnej formie czerpie między innymi z idei nauczania programowanego, której podstawy opracował amerykański psycholog E.L. Thorndike. Sformułował on w 1898 r. tzw. prawo efektu, według którego zachowanie, które wytwarza pożądany czy przyjemny efekt, jest chętnie powtarzane⁹. Jak pisze Wincenty Okoń: „najważniejszym elementem nauczania programowanego jest właśnie program, rozumiany jako odpowiednio uporządkowane następstwo poleceń (zadań), które są przekazywane za pośrednictwem maszyny dydaktycznej, komputera lub podręcznika programowanego i wykonywane przez uczącego się człowieka”¹⁰. Wydaje się jednak, iż podstawy nauczania programowanego również sięgają czasów dużo wcześniejszych. Czesław Kupisiewicz zwraca uwagę, iż pewnych elementów tej teorii można doszukać się w pochodzących ze starożytności dialogach Sokratesa. Sokrates, „posługując się po mistrzowsku pogadanką heurystyczną pobudzał rozmówcę do natychmiastowej oceny każdej odpowiedzi na zadawane mu pytania, wymagał korekty popełnianych błędów, silnie akcentował związki logiczne zachodzące między poszczególnymi krokami na drodze wiodącej od niewiedzy do wiedzy, uczył samodzielnego, krytycznego myślenia zachowując przy tym stosowne [...] tempo pracy. [...] Do pełnego zestawu najważniejszych cech współczesnej teorii nauczania programowanego brak w powyższym omówieniu [...] zaledwie dwóch, tzn. samokontroli oraz stopniowego zwiększania trudności

⁸ Za: W. Okoń, dz. cyt., s. 34.

⁹ Por. M. Tanaś, *Edukacyjne zastosowania komputerów*, Warszawa 1997, s. 30.

¹⁰ W. Okoń, dz. cyt., s. 228.

pracy ucznia przez racjonalne zmniejszanie liczby wskazówek naprowadzających”¹¹.

Podsumowując, nauczanie programowane charakteryzuje się następującymi właściwościami ogólnymi:

- „materiał dydaktyczny jest dzielony na powiązane ze sobą merytorycznie i logicznie dawki (porcje, kroki), których rozmiary są różne w różnych programach [...]”.
- uczniowie aktywnie pracując z programem, tzn. uważnie studiując każdą jego ramkę w sposób zalecony przez instrukcję, mogą przejść do następnej ramki dopiero po uprzednim opanowaniu treści zawartej w ramce poprzedniej. [...]”.
- każda odpowiedź [...] jest natychmiast sprawdzana przez porównanie z odpowiedzią poprawną podaną w programie. [...]”.
- tempo oraz treść uczenia się są dostosowane do indywidualnych możliwości każdego ucznia.
- tekst programowany [...] powstaje przy ścisłym współdziałaniu reprezentacji uczniów, dla których ogółu ma być przeznaczony. [...]”.
- ekspozycja programu następuje przy użyciu podręczników programowanych lub maszyn”¹².

Wydaje się, iż przedostatni z przedstawionych punktów nie jest, niestety, obecnie realizowany w odniesieniu do komputerów. Uczniowie nie uczestniczą bowiem w procesie tworzenia programów dydaktycznych. Z kolei punkt ostatni wymaga całkowitego przeformułowania ze względu na fakt, iż zarówno podręczniki programowane, jak i maszyny dydaktyczne, nie znalazły swojego stałego miejsca w procesie nauczania, a ekspozycja programów odbywa się obecnie za pośrednictwem komputerów.

Jednak nauczanie wspomagane komputerowo to nie tylko nauczanie programowane, ale także, a być może przede wszystkim, nauczanie problemowe. Można powiedzieć, iż nauczanie programowane pozostawiło po sobie teorię dotyczącą logicznego i efektywnego konstruowania komputerowych programów edukacyjnych, tak aby treści w nich zawarte stanowiły spójną całość, a ich ułożenie podnosiło walory edukacyjne programu. Jednak zgodnie z ideą nauczania problemowego „u podstaw prawdziwej aktywności umysłowej leży rozwój zdolności umysłowych oraz samodzielności w myśleniu”¹³. Płynie stąd wniosek, jak pisze W. Okoń, iż w procesie nauczania „niezbędne są sposoby, które zmuszają ucznia do bezpośredniego poznawania rzeczywistości, do samodzielnego rozwiązywania zagadnień teoretycznych. Rozwiązując zagadnienie uczeń wykorzystuje informacje zdobyte w gotowej postaci, ale równocześnie zdobywa nowe

¹¹ Cz. Kupisiewicz, *Podstawy dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1974, s. 193.

¹² Cz. Kupisiewicz, *Metody programowania dydaktycznego*, Warszawa 1975, s. 25.

¹³ W. Okoń, dz. cyt., s. 209.

wiadomości będące rezultatem rozwiązania”¹⁴. Nowoczesne komputery dostarczają w tym obszarze nowych możliwości, które polegają głównie na symulacji rzeczywistych zjawisk. Szczególnie w przypadku przedmiotów ścisłych (fizyka, chemia), gdzie zdobywana wiedza w dużej mierze opiera się na eksperymentach i doświadczeniach, użycie komputera daje możliwość: po pierwsze dokonania precyzyjnych obliczeń, po drugie symulacji skomplikowanych i kosztownych nieraz doświadczeń, przy zachowaniu całkowitego bezpieczeństwa. Oczywiście komputerowe symulacje znajdują zastosowanie również w innych dziedzinach nauki (w tym także humanistycznych), podane powyżej przykłady wydają się jednak najbardziej jednoznaczne i wyraziste.

Proces edukacyjny nie powinien jednak ograniczać się tylko do rozwijania umiejętności intelektualnych. Kształcenie to nie tylko poznawanie rzeczywistości. To również wyrabianie umiejętności jej oceniania, analizowania, czy też modyfikowania. To również kształtowanie postaw moralnych i uczuć. Na te elementy zwraca uwagę między innymi teoria kształcenia wielostronnego. W tym jednakże miejscu dochodzimy do granic możliwości komputerów (wydaje się, iż zarówno dzisiejszych, jak i przyszłych). Jak bowiem wspomniano wcześniej, w procesie kształtowania osobowości główną rolę odgrywa człowiek. Jak pisze W. Okoń, osobowość, traktowana jako stopniowo harmonizująca się całość, posiada trzy podstawowe funkcje. Są to: „poznawanie świata i siebie, przeżywanie świata i nagromadzonych w nim wartości oraz zmienianie świata. Te trzy typowo ludzkie funkcje leżą u podstaw teorii kształcenia wielostronnego”¹⁵. Poza aktywnością intelektualną mamy tu bowiem do czynienia z aktywnością emocjonalną oraz praktyczną, przy czym wszystkie są w procesie dydaktycznym tak samo ważne. W.P. Zaczyński pisze: „problemem aktualnie ważnym staje się dla dydaktyki kwestia takich działań dydaktycznych nauczyciela, w których i dzięki którym następować będzie owo pożądane łączenie tych dwóch często przeciwstawianych sobie pierwiastków – umysłu i uczucia, racji i emocji”¹⁶. Natomiast E. Putkiewicz zwraca uwagę: „współpracując z nauczycielem, uczeń może dokonać o wiele więcej niż samodzielnie. Rola nauczyciela polega na pobudzeniu procesów rozwojowych, które „na razie” znajdują się w strefie najbliższego rozwoju”¹⁷. Nie wydaje się możliwe, aby w opisanych powyżej funkcjach mógł zastąpić człowieka komputer. Wprawdzie odpowiednio oprogramowane komputery mają nad stosowanymi wcześniej środkami automatyzującymi kształcenie tę główną przewagę, iż dzięki swym multimedialnym możliwościom mogą zaferować uczniowi więcej niż samo poznanie intelektualne. Właściwie skonstruowany program może dawać uczniowi możliwość aktywności twórczej i przeżywania emocji z nią związanych. Jednakże biorąc pod uwagę indywidualność

¹⁴ Tamże.

¹⁵ Tamże, s. 196.

¹⁶ W.P. Z a c z y ń s k i, *Uczenie się przez przeżywanie*, Warszawa 1990, s. 155.

¹⁷ E. P u t k i e w i c z, *Proces komunikowania się na lekcji*, Warszawa 1990.

i niepowtarzalność każdej jednostki ludzkiej, nie wydaje się możliwe, aby można było umniejszyć rolę nauczyciela-człowieka i wprowadzić do niepowtarzalnej relacji międzyludzkiej pomiędzy uczniem i nauczycielem, element praktyczny obcy — komputer. Nawet bowiem najbardziej zaawansowana maszyna nie jest w stanie całkowicie przejąć i prawidłowo wypełnić „typowo ludzkich funkcji”, o których pisze W. Okoń. Biorąc pod uwagę powyższe fakty, wydaje się, iż to właśnie teoria kształcenia wielostronnego daje najlepsze podstawy do racjonalnego umiejscowienia technicznych środków dydaktycznych w procesie kształcenia. Zwracają na to uwagę w swoich pracach między innymi W.P. Zaczyński, jak również M. Tanaś. Integrując cztery sposoby uczenia się (przyswajanie, odkrywanie, przeżywanie i działanie), z czterema wzajemnie uzupełniającymi się metodami nauczania (podające, problemowe, eksponujące, praktyczne), strategiami działania (informacyjną, problemową, emocjonalną, operacyjną), warstwami treści (opisową, wyjaśniającą, oceniającą i normatywną) oraz postawami (receptywną, badawczą, afektywną, aktywną), teoria wielostronnego kształcenia doskonale ukazuje wnikliwemu możliwości i ograniczenia komputeryzacji kształcenia w różnych dziedzinach wiedzy¹⁸.

W odniesieniu do dotychczasowych osiągnięć w zakresie dydaktyki ogólnej bardzo ciekawą wydaje się również wspomniana we wstępie koncepcja czynu T. Kotarbińskiego dotycząca zewnętrznej i wewnętrznej możliwości działania¹⁹. Dla przypomnienia: warunki zewnętrzne obejmują między innymi takie elementy procesu dydaktycznego, jak czas trwania zajęć, zdyscyplinowanie klasy i dostęp do środków dydaktycznych. Aby zatem nauczyciel mógł realizować nauczanie wspomaganie komputerowo, musi mieć odpowiednie zaplecze w postaci sprzętu i oprogramowania. Warunki wewnętrzne z kolei, to, między innymi, umiejętności oraz chęci i motywacja (uwarunkowana zwykle pozytywnym nastawieniem) do podjęcia określonego działania. Zatem drugim istotnym elementem, z którego wynika dopiero możliwość zastosowania komputera na lekcji, jest pozytywna opinia nauczycieli i uczniów na temat informatyzacji kształcenia. Wydaje się, iż powyższa koncepcja stać się może doskonałym punktem wyjścia do empirycznych analiz dotyczących nauczania wspomaganego komputerowo, ponieważ kładzie ona nacisk zarówno na kwestię konieczności posiadania odpowiedniej bazy sprzętowo-programowej i teoretycznej podbudowy jej wykorzystania, jak również na problem miejsca nauczyciela i ucznia w informatyzacji kształcenia i na ich emocjonalne nastawienie do tego zagadnienia²⁰.

Jak pisze L. Leja: „na naczelne miejsce w nowoczesnym procesie dydaktycznym wysuwa się nauczyciela-organizatora tego procesu oraz stojące do jego dyspozycji zmodernizowane środowisko materialne i wnętrze szkoły, a także

¹⁸ Por. M. Tanaś, dz. cyt., s. 50 – 52.

¹⁹ T. Kotarbiński, *Czyn*, [w:] *Wybór pism*, Warszawa 1957, s. 435 – 436.

²⁰ Na temat zewnętrznych i wewnętrznych warunków zobacz również: W.P. Zaczyński, dz. cyt., 108 – 113.

o wysokim poziomie naukowym i technicznym, kompleksy środków dydaktycznych²¹. Komputer jest bardzo zaawansowanym środkiem dydaktycznym, o niespotykanym do tej pory w tej dziedzinie poziomie naukowym i technicznym. Może stać się dla nauczyciela bardzo cennym narzędziem, istnieje jednak również niebezpieczeństwo, iż pomniejszy jego rolę w procesie kształcenia.

Najbardziej radykalne teorie zakładały wyeliminowanie nauczyciela — człowieka z procesu dydaktycznego i zastąpienie go odpowiednio oprogramowanym komputerem. Obecne trendy zmierzają jednak w kierunku modelu, który można by określić mianem „nauczania wspomaganego osobowo”, gdzie nauczyciel byłby tylko dyskretnym doradcą, „dodatkiem” wspierającym głównego „edukatora” — odpowiednio oprogramowany komputer z dostępem do sieci. W takim przypadku instytucja szkoły, jaką znamy, również nie byłaby potrzebna, a nauczyciel, z osoby przewodzącej procesowi dydaktycznemu, zostałby ograniczony do roli, używanego od czasu do czasu, środka dydaktycznego. Edukacja byłaby całkowicie zdominowana przez różne formy nauczania na odległość²². Wydaje się, iż takie odwrócenie ról nie miałoby jednak pozytywnego wpływu na edukację młodego pokolenia. Nie należy bowiem zapominać o wychowawczym aspekcie kontaktu nauczyciel – uczeń, który również uległby ograniczeniu, a nawet zlikwidowaniu, w przypadku zrealizowania tych najbardziej śmiałych (i na szczęście przez większość badaczy odrzucanych) teorii mówiących o zastąpieniu nauczyciela komputerem. Wydaje się, iż teorie te w dużej mierze wyrosły z przekonania niektórych ludzi o tym, że człowiek to tak naprawdę nieco bardziej skomplikowana maszyna. Rozważania na ten temat trapiły ludzi już od wieków i dały swój wyraz np. w takich legendarnych lub literackich postaciach, jak Golem czy Frankenstein, a obecnie w występujących w prozie fantastyki naukowej cyborgach²³. Michel J. Apter pisał: „mimo że istnieją pewne zasadnicze różnice między mózgiem i komputerem – a przynajmniej komputerem dzisiejszym — [...] nie znaczy to, że mózg nie jest maszyną; znaczy to, że pod pewnymi względami jest maszyną innego rodzaju niż komputer”²⁴. Takie pojmowanie człowieka niesie za sobą przekonanie o możliwości jego „podrobienia”. Jednak, jak do tej pory, badania i projekty naukowe dotyczące sztucznej inteligencji nie potwierdzają tego stanowiska. „Komputerowy nauczyciel” jest więc zawsze w sposób znaczny ograniczony przez ramy oprogramowania, w jakie został wyposażony. Realny człowiek ma na tym polu dużą przewagę, wynikającą z jego zdolności adaptacyjnych, empatii, umiejętności samodzielnego wyszukiwania i uzupełniania potrzebnych wiadomości. Wincenty Okoń, dokonując zestawienia poglądów

²¹ L. Leja, *Technologia kształcenia w służbie nowoczesnej dydaktyki*, [w:] *Funkcje i zasady stosowania środków dydaktycznych w nowoczesnej szkole*, red. W. Sadura, Warszawa 1979, s. 114.

²² Por. Z. Wierczorek, *Przyszłość edukacji czy edukacja bez przyszłości*, „Edukacja i Dialog” nr 4/2001, s. 4–9.

²³ Por. M.J. Apter, *Komputery a psychika. Symulacja zachowania*, PWN, Warszawa 1973, s. 11.

²⁴ Tamże, s. 22.

polskich psychologów i pedagogów na osobowość nauczyciela, zwrócił uwagę na powtarzające się cechy. Są to między innymi: odpowiedzialność, cierpliwość, sprawiedliwość, poczucie obowiązku, moralność, żywość wyobraźni, kontakto-wość, entuzjizm i twórczość²⁵. O ile pierwsze cztery elementy mogłyby dla entuzjastów komputera stanowić argument na poparcie tezy, iż nauczyciel – komputer jest nauczycielem najlepszym, o tyle pozostałe wydają się całkowicie poza zasięgiem możliwości komputerowego nauczyciela.

Teorie mówiące o zdominowaniu procesu kształcenia przez komputer są przez wielu odbierane jako swego rodzaju nadzieja dla nauczycieli na ułatwienie i usprawnienie ich pracy. Komputeryzacja rzeczywiście stanowić może ogromną pomoc w technicznych czy merytorycznych aspektach zawodu nauczyciela. Odpowiednio oprogramowany i wyposażony komputer może mu w jego pracy zawodowej pomóc — zarówno od strony organizacyjnej (kartoteki uczniów, rozkłady zajęć, programy autorskie itp.), przygotowywania się do zajęć (umiejętne korzystanie z zasobów sieci Internet oraz z licznych opracowań multimedialnych), jak i w samym procesie kształcenia, poprzez komputerowe wspomaganie nauczania. Umiejętnie wykorzystany komputer może znacząco wpłynąć na poprawienie atrakcyjności zajęć oraz stopnia przyswojenia prezentowanego materiału przez uczniów. Z kolei dostęp do Internetu otwiera możliwość dotarcia do nieograniczonej ilości informacji wcześniej nieosiągalnych. Biorąc jednak pod uwagę całokształt roli nauczyciela, należy stwierdzić, że komputeryzacja kształcenia nie ułatwi jego zadań wychowawczych. A z tym głównie wiąże się trudność pracy nauczyciela. Wynika ona bowiem ze specyfiki relacji nauczyciel – uczeń, której nie można, bez szkody dla procesu dydaktycznego, ograniczać (np. poprzez zdominowanie kształcenia przez komputery). Jak pisze M. Grzywak-Kaczyńska, nauczyciel wraz z rodzicami ma kształtować osobowość dziecka. Wykorzystuje on (choć pewnie często nieświadomie) takie potężne środki oddziaływania na wychowanka, jak naśladownictwo, identyfikacja i sugestia²⁶.

Nie ma ludzi doskonałych i ta prawda odnosi się również do nauczycieli. W ich przypadku szczególnie ważne jest bezustanne i wytrwale dążenie do ideału, do wszechstronnego rozwoju własnej osobowości. Jest to cecha, która powinna różnić nauczyciela od przedstawicieli innych zawodów²⁷.

Współczesna szkoła boryka się z bardzo wieloma problemami. Hanna Rylke i Grażyna Klimowicz wymieniają tu między innymi: oderwanie jej od życia i niedostateczne przygotowanie uczniów do pełnienia ważnych ról społecznych, zwiększenie się liczby zachorowań na nerwice i przypadków nieprzystosowania społecznego, nienadążanie rozwoju emocjonalnego uczniów za rozwojem fi-

²⁵ Por: W. Okoń, dz. cyt., s. 370 – 373.

²⁶ Por.: M. Grzywak-Kaczyńska, *Zdrowie psychiczne nauczyciela*, [w:] *Zdrowie psychiczne*, red. K. Dąbrowski, Warszawa 1979, s. 325 – 328.

²⁷ Por. A. Szyszko-Bohusz, *Osobowość współczesnego nauczyciela*, Kraków 1982, s. 57 – 59.

zycznym i intelektualnym, niedobór autentycznego życia umysłowego i społecznego w niektórych szkołach. Jest to sytuacja, która nie sprzyja wszechstronnemu rozwojowi uczniów. Rozwiązanie tych problemów autorki widzą przede wszystkim w zmianach dotyczących osoby nauczyciela. Mówią o potrzebie prawdziwego, żywego kontaktu nauczyciela z uczniami, oparcia oddziaływań wychowawczych na rzeczywistych potrzebach i zainteresowaniach uczniów, włączania sfery emocjonalnej ucznia w proces uczenia się, tworzenia sytuacji, w których emocje w naturalny sposób wiążące się z jakimś problemem mogą uczestniczyć w jego rozwiązywaniu²⁸. W tym kontekście komputer nie może stać się głównym elementem procesu dydaktycznego. Postulaty te może spełnić jedynie dowartościowany nauczyciel o zdrowej i silnej osobowości.

Andrzej Szyszko-Bohusz, przywołując poglądy Zygmunta Mysłakowskiego, przypomina, iż w pracy nauczyciela ważną rolę odgrywa talent pedagogiczny. Jedną z najważniejszych cech odróżniających człowieka pedagogicznie uzdolnionego i nieuzdolnionego jest według niego kontaktowość, bez której trudno mówić o właściwej relacji nauczyciel – uczeń. Wśród składników talentu pedagogicznego Mysłakowski wymienia między innymi takie cechy, jak:

- żywość wyobraźni, łatwość skojarzeń, brak sztywności, schematyzmu. Wyobraźnia jest też warunkiem umiejętności wczucia się w cudze stany psychiczne, czyli empatii.
- pobudliwość uczuć, wrażliwość, która umożliwia adaptację uczuciową, współodczuwanie i współprzeżywanie. Cecha ta jest niezbędna, aby móc stworzyć sytuację psychiczną, która może pobudzić w uczniach „podwyższoną temperaturę”, bez której wiele wysiłków nauczyciela może pójść na marne.
- ekstrawersja, nastawienie na zewnątrz, a nie do wewnątrz siebie²⁹.

W przypadku nauczyciela-komputera nie może być mowy o spełnieniu, choćby fragmentarycznym, wymienionych wyżej kryteriów, będących przecież jednym z zasadniczych składników osobowości dobrego nauczyciela.

Analizując miejsce nauczyciela w procesie kształcenia wspomaganym komputerowo, nie sposób nie wspomnieć raz jeszcze przytoczonej wcześniej koncepcji czynu. Stosunek nauczycieli do komputeryzacji kształcenia jest bardzo ważnym elementem „możliwości wewnętrznej” wprowadzenia komputera do szkół. Wydaje się jednak, że wizja szkoły, w której nauczyciel zostaje sprowadzony do roli swego rodzaju środka dydaktycznego, może wpłynąć negatywnie na nastawienie nauczycieli w tej kwestii. Ponadto wprowadzenie komputera do dydaktyki stawia przed nauczycielami nowe wyzwania i wymagania (na przykład znajomość jego obsługi przy ubieganiu się o awans zawodowy), co również może budzić pewien sprzeciw w tej grupie. Dodatkowo, uczniowie często lepiej orientują się w obsłudze komputera od nauczycieli, co może rodzić w tym śro-

²⁸ H. Ryłke, G. Klimowicz, *Szkola dla ucznia*, Warszawa 1992.

²⁹ A. Szyszko-Bohusz, dz. cyt., s. 17 – 18.

dowisku obawę, iż w przypadku zastosowania tego urządzenia w procesie edukacyjnym wykażą się niekompetencją, co w konsekwencji doprowadzić może do utraty autorytetu³⁰. Zapewne rola nauczyciela musi zostać poddana pewnym przeobrażeniom. Pytanie tylko, jak daleko można się w nich posunąć bez szkody dla procesu kształcenia?

Szczególnie ważnym elementem niniejszych rozważań jest pozycja ucznia w procesie dydaktycznym wspomaganym komputerowo. Wszak to właśnie on jest podmiotem kształcenia i w odniesieniu do niego właśnie formułuje się cele i dobiera odpowiednie metody. Podmiotowość i indywidualizacja treści kształcenia są przez wielu badaczy uznawane za kluczowy element skutecznego procesu dydaktycznego. Niestety realia dzisiejszej polskiej szkoły nie sprzyjają realizacji tych założeń. Zawód nauczyciela — organizatora procesu kształcenia — ma w Polsce bardzo niski status społeczny. Niebagatelny wpływ ma na to nieadekwatne, w stosunku do trudnej i odpowiedzialnej pracy, wynagrodzenie. Prowadzi to u nauczycieli tendencje do wpadania w rutynę i niechęć do jakichkolwiek zmian³¹. Dodając do tego zbyt liczne klasy i słabo wyposażone pracownie, otrzymujemy niezbyt korzystną wizję zaplecza procesu kształcenia. Nie ulega wątpliwości, że ta sytuacja musi ulec zmianie. I w tym miejscu wielu badaczy stawia komputer jako urządzenie, którego możliwości dydaktyczne pomogą przezwyciężyć zaistniały kryzys, znacząco wpływając na upodmiotowienie kształcenia oraz indywidualizację jego treści. L. Cohen, L. Manion i K. Morrison piszą: „dojście do głosu technik informacyjnych stwarza szansę uczenia się w sposób nowy, zindywidualizowany, oparty na współpracy, problemowy i zśrodkowany na uczniu”³². Nie brak jednak zarazem głosów sprzeciwu mówiących o destrukcyjnym wpływie komputera. Dlatego właśnie bardzo istotnym wydaje się przeanalizowanie skutków skomputeryzowania kształcenia w odniesieniu do ucznia. Kilka lat temu w jednym z anglojęzycznych programów informacyjnych emitowano spot reklamowy przedstawiający wizję przyszłości, w której dzieci nie będą musiały chodzić do szkoły, gdyż edukacja będzie się odbywała za pośrednictwem komputera i Internetu, nie będą musiały chodzić do biblioteki — wszystkie interesujące pozycje znajdą bowiem w Internecie, i to w formie multimedialnej, nie będą musiały spotykać się z kolegami na boisku, ponieważ rozegrają wirtualny mecz w dowolną grę zespołową za pośrednictwem Internetu itd. Opisywana w powyższej reklamie wizja rzeczywistości jest jak najbardziej realna i wykonalna, lecz wydaje się sytuacją na tyle patologiczną i niepożądaną, że do jej zaistnienia nie można dopuścić. W przeciwnym razie powstałoby społeczeństwo ludzi uzależnionych od Sieci, niepełnosprawnych zarówno pod względem fizycznym (negatywny wpływ spędzania zbyt długiego

³⁰ Por. L. Cohen, L. Manion, K. Morrison, *Wprowadzenie do nauczania*, Poznań 1999, s. 23.

³¹ Por. Z. Łęski, *Osobowość nauczyciela w świetle analizy transakcyjnej*, [w:] *Analiza transakcyjna w teorii i praktyce pedagogicznej*, red. J. Jagieła, Częstochowa 1997, s. 123 – 135.

³² L. Cohen, L. Manion, K. Morrison, dz. cyt., s. 23.

czasu przed monitorem na wzrok, kręgosłup itp.), jak i psychicznym (zaburzenie umiejętności komunikacji pozawerbalnej, lęk przed bezpośrednim spotkaniem z drugim człowiekiem).

Paulina Bródka uważa, że zdominowanie nauczania przez komputery może zagrozić takim wartościom, jak: poznanie zmysłowe, doświadczenia wyobrażeniowe, inspirowanie kreatywności, heurystyki w myśleniu, wtajemniczenie w kulturę, odkrywanie siebie — indywidualnego stylu uczenia się i wolności wyboru³³. Zapewne można by z autorką polemizować, bowiem właśnie w nauczaniu wspomaganym komputerowo uczeń będzie mógł samodzielnie kierować tempem nauki, samodzielnie dobierać treści, a łatwy dostęp do ogromnej bazy informacji pozytywnie wpłynie na jego rozwój osobisty. Nie do podważenia jest jednak fakt ograniczenia bezpośredniego poznania zmysłowego (multimedia to jedynie rodzaj symulacji rzeczywistości), a zastępowanie tekstu obrazami może negatywnie wpłynąć na doświadczenia wyobrażeniowe i w konsekwencji na kreatywność.

Indywidualny styl uczenia się i wolność wyboru są w nauczaniu wspomaganym komputerowo ograniczone do ram programu edukacyjnego, z jakiego korzysta uczeń. Z kolei bogaty we wszelkiego rodzaju treści Internet może stworzyć sytuację chaosu informacyjnego, w którym uczeń nie będzie w stanie ukierunkować swoich zainteresowań i w efekcie jego wiedza będzie bardzo powierzchowna. M. Jabłonowska, opisując możliwości wykorzystania komputera w kształceniu, porusza zarazem problem odpowiedzialności za swoje działania: „podczas pracy na komputerze łatwe jest wycofanie błędnych rozwiązań. Ważne jest, by dziecko miało świadomość znaczących konsekwencji własnych zachowań i pewność, że w życiu opcji *undo* (cofnij) nie ma. Aby uniknąć tego zagrożenia, pozostaje nam zachęcać do rozsądnego gospodarowania własnym czasem i pracować na komputerze z umiarem”³⁴.

Jednym z argumentów przytaczanych przez zwolenników nauczania wspomaganego komputerowo jest pozytywny wpływ komputera na osiągane przez uczniów wyniki w nauce. Wydaje się, że uzasadnienia tego faktu szukać należy między innymi w emocjonalnym podejściu uczniów do tego zagadnienia. Jak pisze Maria Braun-Galkowska: „Przyjęciu i zapamiętaniu wiedzy sprzyja połączenie jej z elementem emocjonalnym [...]”.



³³ P. Bródka, *Komputer w edukacji — za, czy przeciw?*, „Ruch Pedagogiczny” nr 1/87.

³⁴ M. Jabłonowska, *Komputer w pracy z dzieckiem doświadczającym specyficznych trudności w uczeniu się*, [w:] *Komputer w kształceniu specjalnym*, red. J. Łaszczyk, Warszawa 1998, s. 207.

Najdłużej zapamiętuje się przeżycia, które nasycone były emocjami³⁵. Ta sama autorka pisze też: „Przedmiot staje się bardziej interesujący, gdy poznaje się go jako pewną całość ogólną, stopniowo wypełnioną szczegółami. Jeżeli uczeń stara się zapamiętać jakieś fragmenty bez zrozumienia ich związku z całością, zagadnienia nie mogą go ciekawić³⁶. Niestety, niektóre programy edukacyjne oferują uczniowi naukę właśnie poprzez fragmenty wiedzy. To samo odnosi się do Internetu, jeśli szukanie informacji nie jest wsparte wcześniejszą podbudową teoretyczną i praktyczną. Mimo tych niedoskonałości komputer, jako nowość techniczna, wciąż pozostaje dużą atrakcją dla uczniów. Nadejdzie jednak taki moment, kiedy spowszednieje na tyle, iż element fascynacji przestanie działać. Wówczas, przy braku odpowiedniej, racjonalnej analizy jego miejsca w procesie kształcenia, najprawdopodobniej podzieli on los maszyn dydaktycznych, które stały się obecnie zapomnianą ciekawostką. Analiza nastawienia uczniów do tego problemu wydaje się przy tym szczególnie ważna i cenna. Tym bardziej że, podobnie jak w przypadku nauczycieli, ich stosunek do komputeryzacji kształcenia jest bardzo istotnym elementem „możności wewnętrznej” informatyzacji procesu dydaktycznego.

Komputer bezdyskusyjnie otworzył zupełnie nowe szanse przed uczniami niepełnosprawnymi. Obecnie dostępne peryferia komputerowe pozwalają na pracę każdej osobie upośledzonej, bez względu na rodzaj i poziom dysfunkcji. Osoby sparaliżowane mogą wydawać polecenia głosem lub przy pomocy specjalnych wskaźników i zmodyfikowanych klawiatur. Osoby niewidome mogą korzystać z tzw. linijek brailowskich, zwanych często monitorami brailowskimi, oraz z programów do syntezy mowy (dzięki temu komputer czyta głośno aktualną zawartość monitora komputerowego). Dodając do tego możliwość kształcenia na odległość, wydaje się, iż w pracy z uczniami niepełnosprawnymi komputer znajdzie swoje stałe i bardzo ważne miejsce³⁷.

Podsumowując, należy zauważyć, iż niewątpliwie funkcjonujący we współczesnej polskiej szkole model dydaktyki pozostawia wiele do życzenia. Brak indywidualizacji kształcenia, przewaga metod podających nad aktywizującymi, przedmiotowe podejście do ucznia, to tylko niektóre z problemów, wymagających szybkiego rozwiązania. T. Husen w wydanej w 1974 roku pozycji, tak pisał o nauczaniu w roku 2000: „nauczanie będzie stawało się coraz bardziej zindywidualizowane. Jednak do zadań szkoły należy także socjalizacja, a w tym celu niezbędne będzie nie tylko rozszerzenie kontaktów indywidualnych między nauczycielem i uczniem, lecz również wprowadzenie większej ilości zajęć grupowych, kosztem tradycyjnego „frontalnego nauczania w większych zespołach³⁸”. Tymczasem nadal dominuje „frontalne nauczanie”, nadal brak jest pracy w mniej-

³⁵ M. Braun-Gałkowska, *W tę samą stronę*, Warszawa 1994, s. 24.

³⁶ Tamże, s. 25.

³⁷ Por. *Komputer w kształceniu specjalnym*, red. J. Łaszczyk, Warszawa 1998.

³⁸ T. Husen, *Oświata i wychowanie w roku 2000*, Warszawa 1974, s. 64.

szych grupach, nadal istnieją zauważalne braki w indywidualnych kontaktach nauczyciel – uczeń. Pojawienie się komputerów zostało przez wielu odebrane jako szansa na łatwe i szybkie poprawienie efektywności procesu dydaktycznego. Jednakże wydaje się, iż bez wcześniejszego ustalenia prawidłowej relacji nauczyciel – uczeń włączanie do niej nowego elementu może przynieść odwrotne do zakładanych skutki. Oczywiście dużą stratą dla procesu edukacyjnego byłoby zrezygnowanie z nowoczesnych środków dydaktycznych. Należy jednak podkreślić, iż, niewłaściwie użyte, mogą przyczynić się do depersonalizacji dydaktyki, a w związku z tym, pozbawienia ucznia możliwości nabycia szeregu cennych umiejętności, niezbędnych w bezpośrednim i osobowym kontakcie. Szkoła, jaką znamy obecnie, przy wielu niedoskonałościach i konieczności zmian w programach kształcenia, jak również w filozofii jej działania, umożliwia uczniowi ten właśnie bezpośredni kontakt z nauczycielem oraz, co jest równie istotne, z grupą rówieśniczą. Chybione zatem wydają się teorie mówiące o konieczności całkowitego zrezygnowania z zajęć szkolnych i w konsekwencji zastąpienia tradycyjnej szkoły, indywidualnym kształceniem ucznia w domu za pośrednictwem technicznych środków dydaktycznych — głównie komputera i Internetu. W.P. Zaczyński napisał: „w programie naszej dydaktyki środki wzrokowo-słuchowe nie są, podobnie jak i teoria wielostronnego kształcenia, elementami programu likwidacji szkoły, lecz takiego jej doskonalenia, dzięki któremu szkoła będzie mogła sprostać nowym, nakładanym na nią zadaniom i rosnącym potrzebom edukacyjnym dzisiejszej cywilizacji naukowo-technicznej”³⁹.

³⁹ W.P. Z a c z y ń s k i, *Uczenie się przez przeżywanie...*, s. 119.