

AGNIESZKA BUCZEK

## **Aktywizacja ucznia niepełnosprawnego w procesie nabywania umiejętności z zakresu technologii informacyjnej**

### Znajomość technologii informacyjnej jako jedna z cech społeczeństwa informacyjnego

Wprowadzona w Polsce w 1999 roku reforma oświaty wynikała nie tylko z dokonujących się w naszym kraju przemian społeczno-politycznych – spowodowana była także zmianami cywilizacyjnymi dokonującymi się na całym świecie.

Procesy globalizacyjne stały się możliwe m.in. dzięki upowszechnianiu i wdrażaniu technologii informacyjnej.

Nieustannie doskonalone nowe technologie informacyjne zapewniają nieograniczone wręcz możliwości porozumiewania się ludzi bez ograniczeń przestrzennych i czasowych. Zdaniem J. Delorsa (1998, s. 37) „swobodny, światowy przepływ obrazów i słowa [...] przeobraził zarówno stosunki międzynarodowe, jak i rozumienie świata przez jednostkę”.

Otwartość na nowe technologie oraz umiejętność właściwego korzystania z nich stały się podstawowymi cechami pełnoprawnego i świadomego członka społeczeństwa informacyjnego. Miejsce jakie w tym społeczeństwie może zająć osoba niepełnosprawna zależy nie tylko od możliwości indywidualnych jednostki, ale także od dostarczonego jej zasobu wiadomości oraz umiejętności z zakresu technologii informacyjnej.

Nowoczesny proces kształcenia, oparty na multimediami i technologii informacyjnej, wyposaża uczniów w wiadomości oraz umiejętności, które umożliwią im w przyszłości dobre funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym.

Powszechnie znanym i stosowanym urządzeniem do przetwarzania informacji jest komputer. Dzięki specjalnemu oprogramowaniu operuje

on różnymi tworzywami: obrazem, tekstem, dźwiękiem i animacją. Pozwala sięgnąć do różnorodnych, bogatych informacji, porównywać i przetwarzać je, a także tworzyć nowe. Komputer wpływa na sposób myślenia człowieka i postrzegania przez niego rzeczywistości.

Poznanie świata, udział w formowaniu go i przetwarzaniu, rozwijanie sprawności i kompetencji, zdolności i uzdolnień oraz zainteresowań to proces, który prowadzi człowieka do wykształcenia i odnosi się do całej jego osobowości. Źródłem zachodzących w człowieku zmian, warunkujących jego rozwój jest edukacja (Okoń 1998).

## Kształcenie na potrzeby jutra

W kontekście dokonujących się przemian cywilizacyjnych, których efektem jest postępujący rozwój naukowo-techniczny rodzi się pytanie: jakie są powinności kształcenia dzisiaj na potrzeby jutra?

Odpowiedź na to pytanie można znaleźć w raporcie dla UNESCO Międzynarodowej Komisji ds. Edukacji dla XXI wieku (Delors i in. 1998). W raporcie tym wymieniono cztery filary edukacji, które zdaniem autorów wyznaczają jednocześnie jej kierunki:

- uczyć się, aby wiedzieć,
- uczyć się, aby działać,
- uczyć się, aby żyć wspólnie,
- uczyć się, aby być.

Wskazano jednocześnie dwie powinności stojące przed kształceniem:

- sprostać zadaniu skutecznego przekazu coraz większej ilości wiedzy i umiejętności niezbędnych do funkcjonowania w cywilizacji jutra,
- chronić uczących się przed zalewem informacyjnym płynącym z różnych źródeł, posiadającym różną wartość i niekiedy wątpliwy poziom wiarygodności (Łaszczyk 2004, s. 58).

Cytowane powyżej powinności wydają się być sprzeczne ze sobą, ale to tylko pozory. W rzeczywistości wskazują na potrzebę dostarczania „uczącym się” wiadomości i umiejętności na miarę cywilizacji XXI wieku, wszelkimi dostępnymi obecnie metodami i środkami, a jednocześnie zwracają uwagę na niebezpieczeństwa jakie niesie ze sobą cywilizacja nauki i techniki, era komputerów i Internetu.

Człowiek XXI wieku nie może być obojętny wobec informacji. Jest jednym z elementów środowiska informacji, nazywanego przez J. Kulikowskiego (1978) infosferą. Jego zdaniem infosferę stanowi „ogół informacji dostępnych człowiekowi poprzez jego świadomość, które potencjalnie może on zużytkować przy realizacji swych życiowych celów”. Człowiek jest organizmem żywym, który jednocześnie odbiera, przetwarza oraz generuje informacje.

Tworzenie i wymiana informacji pomiędzy człowiekiem a jego otoczeniem istnieje od zawsze, niezależnie od dostępnych środków wyrazu i przekazu. Jedyną trudność stanowiły do niedawna dwa czynniki: czas przekazu oraz przestrzeń. Dzięki postępowi nauki i techniki pojawiły się nowe środki techniczne, narzędzia, które służą tworzeniu, wymianie oraz udostępnianiu informacji, pokonując bariery czasu i przestrzeni. Korzystanie z nowych narzędzi (zwłaszcza komputerów) służących komunikowaniu się ludzi stanowi jedną z zasad warunkujących optymalizację procesu kształcenia.

Potrzebę budowania i rozwijania nowoczesnego, na miarę XXI wieku społeczeństwa dostrzegły rządy wielu państw, m.in. Włoch (Dei 2000) i Słowenii (2004).

Sejm Rzeczypospolitej Polskiej uważając, iż obowiązujący system prawny i polityka Rządu nie stwarzały dostatecznych warunków, by w pełni wykorzystać możliwości rozwoju społeczeństwa informacyjnego, podjął uchwałę (14 lipca 2000 r.) w której wezwał do przedstawienia w trybie pilnym (do września 2000 r.) założeń strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Wśród 10 zagadnień zalecanych do uwzględnienia przez Rząd znalazły się wskazania dotyczące planu rozwoju edukacji informatycznej dzieci i młodzieży oraz zasad powszechnego dostępu i wykorzystania Internetu.

Jeżeli zatem chcemy mówić o nauczaniu–uczeniu się (kształceniu) na miarę cywilizacji XXI wieku musimy mówić o roli technologii informacyjnej w pracy szkoły.

Przeprowadzona w 1999 roku reforma oświatowa wyprzedziła apel Sejmu RP o strategię rozwoju społeczeństwa informacyjnego i wprowadziła do szkół nowy przedmiot – informatykę. Już na II etapie edukacji (szkoła podstawowa) uczniowie mieli poznać podstawowe zasady posługiwania się komputerem i technologią informacyjną. Zadaniem gimnazjum (III etap edukacji) było utrwalenie oraz poszerzenie przez uczniów

zdobytch wcześniej umiejętności i wiadomości. Treści programowe na etapie liceum obejmowały natomiast szeroki zakres zagadnień rozwijających zainteresowania informatyczne uczniów, m.in. programowanie z uwzględnieniem języka wysokiego poziomu. Cele nauczania informatyki zapisane zostały w „Podstawie programowej przedmiotu – informatyka”. Precyzowały one cele szczegółowe i zadania stawiane w tym zakresie szkole, a tym samym kierowane były do nauczycieli przedmiotu. Dodatkowo, w podstawach programowych znalazły się: „Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki”. Precyzowały one w sposób szczegółowy obowiązki nauczycieli wyżej wymienionych przedmiotów w zakresie edukacji uczniów.

Wprowadzona reforma oświatowa wskazała konieczne kierunki oraz sposoby pracy nauczycieli mające na celu m.in. przygotowanie uczniów do bycia członkami społeczeństwa informacyjnego. Z upływem czasu Ministerstwo Edukacji Narodowej uznało jednak, że przyjęte w obrębie systemu edukacji rozwiązania nie są skuteczne. Zaprojektowano zatem i wdrożono w życie zmiany, które mają zapewnić lepsze efekty kształcenia.

Poprawie efektywności kształcenia mają służyć między innymi zmienne podstawy programowe wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Rozp. MEN z 23 XII 2008 r., Dz. U. z 2009 r. Nr 4 poz. 14).

Od roku szkolnego 2009/2010 – rok po roku, przez sześć lat – począwszy od pierwszej klasy szkoły podstawowej i pierwszej klasy gimnazjum, wprowadzane są nowa podstawa programowa kształcenia ogólnego i nowe podręczniki. Oprócz tego wchodzi w życie inne zmiany, bardzo istotne dla organizacji pracy szkół.

Istotną zmianą, w odniesieniu do nauczania technologii informacyjnej, jest wprowadzenie zajęć komputerowych już na I etapie edukacji. Według podstawy programowej przedmiotu zajęcia komputerowe, uczeń kończący klasę I potrafi:

- posługiwać się komputerem w zakresie podstawowym korzystając z myszy i klawiatury,
- korzystać z komputera dbając jednocześnie o swoje zdrowie,
- stosować się do ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera.

Kończąc klasę III uczeń:

- 1) umie obsługiwać komputer:
  - a) posługuje się myszą i klawiaturą,
  - b) poprawnie nazywa główne elementy zestawu komputerowego;
- 2) posługuje się wybranymi programami i grami edukacyjnymi, rozwijając swoje zainteresowania; korzysta z opcji w programach;
- 3) wyszukuje i korzysta z informacji:
  - a) przegląda wybrane przez nauczyciela strony internetowe (np. stronę swojej szkoły),
  - b) dostrzega elementy aktywne na stronie internetowej, nawiguje po stronach w określonym zakresie,
  - c) odtwarza animacje i prezentacje multimedialne;
- 4) tworzy teksty i rysunki:
  - a) wpisuje za pomocą klawiatury litery, cyfry i inne znaki, wyrazy i zdania,
  - b) wykonuje rysunki za pomocą wybranego edytora grafiki, np. z gotowych figur;
- 5) zna zagrożenia wynikające z korzystania z komputera, Internetu i multimediiów:
  - a) wie, że praca przy komputerze męczy wzrok, nadwyręża kręgosłup, ogranicza kontakty społeczne,
  - b) ma świadomość niebezpieczeństw wynikających z anonimowości kontaktów i podawania swojego adresu,
  - c) stosuje się do ograniczeń dotyczących korzystania z komputera, Internetu i multimediiów.

Autorzy nowej podstawy programowej zajęcia komputerowe rozumieją dosłownie, jako zajęcia z komputerami prowadzone w korelacji z pozostałymi obszarami edukacji. Zalecają ponadto, aby w sali lekcyjnej było kilka kompletnych zestawów komputerowych z oprogramowaniem odpowiednim do wieku, możliwości i potrzeb uczniów.

Komputery w klasach I–III szkoły podstawowej mają być wykorzystywane jako urządzenia, które wzbogacają proces nauczania i uczenia się o teksty, rysunki i animacje tworzone przez uczniów, kształtują ich aktywność (gry i zabawy), utrwalają umiejętności (programy edukacyjne na płytach i w sieci), rozwijają zainteresowania itp. Ważne jest także umożliwienie uczniom klas I–III korzystania ze szkolnej pracowni komputerowej.

wej. Zaleca się, aby podczas zajęć uczeń miał do swojej dyspozycji osobny komputer z dostępem do Internetu.

Na II etapie edukacji (klasy IV–VI) zagadnienia z zakresu technologii informacyjnej, w świetle nowej podstawy programowej, realizowane są podczas zajęć komputerowych, które stanowią już osobny przedmiot nauczania. Zaleca się jednocześnie, aby uczniowie korzystali z komputerów także podczas nauki innych przedmiotów.

Uczniowie na II etapie edukacyjnym powinni m.in. nauczyć się korzystać z podstawowych możliwości takich programów jak: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program graficzny oraz program do przygotowywania prezentacji. Uczniowie klas IV–VI powinni również posiadać umiejętność korzystania z podstawowych usług internetowych do komunikacji i wyszukiwania informacji. Jednym z ważnych celów, które powinny zostać osiągnięte na tym etapie nauczania jest uświadomienie uczniom, że komputer jest urządzeniem służącym nie tylko do rozrywki, ale może też być pożytecznym narzędziem o wszechstronnych zastosowaniach.

III etap edukacji (gimnazjum) to nie tylko zmiana nazwy przedmiotu nauczania z zajęcia komputerowe na informatyka. Wymagania opisane w nowej podstawie programowej na każdym etapie edukacyjnym zgrupowane są wokół siedmiu głównych tematów, których brzmienie na poszczególnych etapach niewiele się od siebie różni. Jednak zależnie od etapu nauczania, wymagania te są na różnym poziomie trudności, a często wiążą się z zupełnie innymi umiejętnościami.

Według podstawy programowej, absolwent gimnazjum potrafi m.in.:

- opisać modułową budowę komputera, jego podstawowe elementy i ich funkcje, jak również budowę i działanie urządzeń zewnętrznych,
- posługiwać się urządzeniami multimedialnymi, na przykład do nagrywania/odtworzenia obrazu i dźwięku,
- stosować podstawowe usługi systemu operacyjnego i programów narzędziowych do zarządzania zasobami (plikami) i instalowania oprogramowania,
- wyszukiwać i uruchamiać programy,
- porządkować i archiwizować dane i programy,
- korzystać z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania,

- posługiwać się odpowiednimi systemami wyszukiwania w celu znalezienia informacji w internetowych zasobach danych, katalogach oraz bazach danych,
- pobierać informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych,
- umieszczać informacje w odpowiednich serwisach internetowych,
- zakładać konto pocztowe w portalu internetowym i konfigurować je zgodnie ze swoimi potrzebami,
- brać udział w dyskusjach na forum,
- opracowywać za pomocą komputera rysunki, teksty, dane liczbowe, motywy, animacje oraz prezentacje multimedialne,
- stosować arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych,
- wykonywać wybrane algorytmy za pomocą komputera,
- wykorzystywać programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów.

Na III etapie edukacyjnym dopuszcza się ponadto wprowadzenie języka programowania, takiego jak Logo lub Pascal, które mają duże walory edukacyjne i mogą służyć kształceniu pojęć informatycznych. Podobnie jak na pierwszych dwóch etapach edukacji zaleca się, aby podczas zajęć uczeń miał do swojej dyspozycji osobny komputer z dostępem do Internetu.

Patrząc na podstawę programową przedmiotu informatyka na III etapie edukacji należy przyjąć, że uczniowie gimnazjum potrafią posługiwać się podstawowymi programami użytkowymi (edytory tekstu, programy graficzne, arkusze kalkulacyjne, programy do przygotowywania prezentacji) w stopniu umożliwiającym wykorzystanie ich w nauce innych przedmiotów. Podobnie można przyjąć, że uczniowie ci potrafią na tyle sprawnie poruszać się w Internecie, aby za jego pośrednictwem komunikować się i zdobywać potrzebne informacje. Lekcje informatyki w gimnazjum powinny służyć między innymi głębszemu poznaniu możliwości programów użytkowych i nauce bardziej twórczego posługiwania się Internetem.

W gimnazjum uczniowie powinni zetknąć się z elementami myślenia algorytmicznego i rozwiązywać problemy metodami informatycznymi. Na ogół nie są jeszcze przygotowani do programowania komputerów i nie można wymagać, aby potrafili zapisać algorytmy w jakimkolwiek języku

programowania. Wystarczy, że gimnazjalista będzie potrafił zrealizować swój algorytm za pomocą arkusza kalkulacyjnego, programu edukacyjnego czy programu prezentacyjnego.

IV etap edukacji to dalszy, bardzo intensywny rozwój umiejętności uczniów w zakresie posługiwania się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystania z sieci komputerowej. W myśl podstawy programowej, dzięki przedmiotowi informatyka licealista m.in.:

- opisuje podstawowe elementy komputera, jego urządzenia zewnętrzne i towarzyszące (np. aparat cyfrowy) i ich działanie w zależności od wartości ich podstawowych parametrów,
- projektuje zestaw komputera sieciowego, dobierając parametry jego elementów odpowiednio do swoich potrzeb,
- znajduje dokumenty i informacje w udostępnianych w Internecie bazach danych (np. bibliotecznych, statystycznych, w sklepach internetowych), ocenia ich przydatność i wiarygodność oraz gromadzi je na potrzeby realizowanych projektów z różnych dziedzin,
- tworzy zasoby sieciowe związane ze swoim kształceniem i zainteresowaniami,
- dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji,
- przekształca pliki graficzne, z uwzględnieniem wielkości plików i ewentualnej utraty jakości obrazów,
- opracowuje obrazy i filmy pochodzące z różnych źródeł, tworzy albumy zdjęć,
- opracowuje wielostronicowe dokumenty o rozbudowanej strukturze, stosuje style i szablony, tworzy spis treści,
- gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych,
- tworzy bazę danych, posługuje się formularzami, porządkuje dane, wyszukuje informacje stosując filtrowanie,
- tworzy rozbudowaną prezentację multimedialną na podstawie konpektu i przygotowuje ją do pokazu, przenosi prezentację do dokumentu i na stronę internetową, prowadzi wystąpienie wspomaganie prezentacją,
- projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami i elementami programowania.



Uczniowie, którzy na IV etapie edukacyjnym wybiorą informatykę w zakresie rozszerzonym, oprócz poszerzania wiadomości i doskonalenia umiejętności już posiadanych poznają m.in. elementy programowania.

## Uczeń niepełnosprawny w świecie technologii informacyjnej

Nauczyciele mają wytyczone cele i zadania, ale czy są one możliwe do pełnej realizacji w pracy z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych?

Powszechnie uważa się, iż praca z komputerem wymaga od użytkownika szczególnych predyspozycji oraz sprawności (zwłaszcza intelektualnych). W konsekwencji prowadzi to do przekonania, że technologia informacyjna jest zasadniczo niedostępna dla osób, których sfery poznawcze są zaburzone. Zdaniem J. Łaszczyka (1998, s. 12), doświadczenie przeczy temu uproszczonemu pogładowi. Dzieci niepełnosprawne, w tym także upośledzone umysłowo, którym stworzono możliwość dostępu do komputera, bardzo chętnie z tej możliwości korzystają. Szybko opanowują zasady obsługi programów komputerowych i z dużym zaangażowaniem pokonują kolejne stopnie komputerowego wtajemniczenia.

Nauczyciel wychowawca pracujący z uczniem niepełnosprawnym, niezależnie od tego, czy odbywa się to w szkole specjalnej czy też w szkole ogólnodostępnej, musi być nastawiony na szukanie wciąż nowych obszarów, metod i środków działania dla dobra swoich podopiecznych. Nie może zatem lekceważyć faktu, że komputer stał się wszechobecny w życiu człowieka. Koniecznością staje się posiadanie przez każdego ucznia, także niepełnosprawnego, podstawowych umiejętności w posługiwaniu się nim. Daje to możliwość pełnego funkcjonowania społecznego tych osób. Wielu autorów (m.in. Gajdzica 1999; Juszczyk 2001) wychodzi z założenia, że każdy może nauczyć się obsługi komputera.

Nowa podstawa programowa, na I etapie edukacji postrzega zajęcia komputerowe jako te, które mają wzbogacić proces nauczania i uczenia się, kształtować aktywność uczniów, utrwalac ich umiejętności i rozwijać zainteresowania.

Dzięki takiemu spojrzeniu na rolę technologii informacyjnej w klasach I-III i zasadzie indywidualizacji w nauczaniu, uczniowie niepełnospraw-

ni mają szansę i możliwość nabywania umiejętności z zakresu technologii informacyjnej na miarę swoich możliwości psychofizycznych.

II etap edukacji wyodrębnia zajęcia komputerowe jako osobny przedmiot. Ponieważ zgodnie z założeniem podstawy programowej uczniowie mają pracować na indywidualnych stanowiskach komputerowych, uczniowie niepełnosprawni mogą zgłębiać tajniki technologii informacyjnej w warunkach dostosowanych do ich potrzeb i możliwości poznawczych. Stworzenie takich warunków należy do obowiązków nauczyciela, a zatem i szkoły. W przypadku niektórych uczniów niepełnosprawnych, np. słabowidzących czy z dysfunkcją kończyn górnych, konieczne będzie odpowiednie przygotowanie stanowiska komputerowego poprzez np. ustawienie odpowiedniej czcionki edytora tekstu lub koloru tła na którym odbywa się ekspozycja tekstu. Czasem stanowisko komputerowe będzie musiało posiadać odpowiednie urządzenia przyjazne osobom z określoną niepełnosprawnością np. powiększalniki ekranowe, terminale (monitory, linijki) brajlowskie, ekrany dotykowe, powiększoną (lub specyficzną w kształcie) klawiaturę czy mysz.

Odpowiednio wyposażona pracownia komputerowa stanowi podstawę efektywnego uczestnictwa ucznia niepełnosprawnego w zajęciach komputerowych nie tylko na II etapie edukacji. Podstawa programowa przedmiotu informatyka na III oraz IV etapie edukacji stawia przed uczniami pełno i niepełnosprawnymi takie same, wysokie wymagania. Stanowisko komputerowe dostosowane do potrzeb i możliwości psychofizycznych ucznia jest bazą na której może on budować swój sukces.

Postępująca informatyzacja życia społecznego stała się faktem i jest składowym elementem naszej rzeczywistości. M.H. Hugos (2005) sugeruje, że znajomość technologii informacyjnej przestaje być tylko pożyteczną umiejętnością i staje się pierwszym, podstawowym zawodem człowieka.

Całe społeczeństwo: rodzice, pracodawcy, oczekują, że to właśnie szkoła przygotowuje uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym, którego poszczególni członkowie postrzegani są jako świadomi, aktywni użytkownicy technologii informacyjnej. Mając na uwadze cele i zadania rehabilitacji ważne jest, aby osoby niepełnosprawne miały możliwość przygotowania się do bycia takimi właśnie członkami społeczeństwa informacyjnego.

Specjalne programy komputerowe umożliwiają symulowanie pewnych sytuacji, dzięki czemu są doskonałym narzędziem pracy dla nauczycieli, inżynierów, projektantów oraz naukowców. Komputer to komfortowe narzędzie pracy: może ułatwić wykonywanie nużących czynności, sygnalizuje i poprawia wiele błędów popełnianych przez człowieka. W przypadku osób niepełnosprawnych ułatwia on często funkcjonowanie społeczne pomagając np. w komunikowaniu się z inną osobą czy urzędem.

Powyższe czynniki sprawiają, że komputer jest bardzo atrakcyjnym narzędziem gromadzenia i przetwarzania informacji. Doceniają go nie tylko osoby dorosłe posługujące się komputerem, ale także uczniowie w toku kształcenia. Na podstawie przeprowadzonych badań A. Trotter (2005) stwierdza, iż ponad 50% amerykańskich uczniów w wieku 7–17 lat używa komputerów osobistych (PC) połączonych z Internetem, głównie do odrabiania zadań domowych. Dlaczego zatem miałyby nie doceniać komputera osoby niepełnosprawne? Doceniają i dlatego chętnie zdobywają wiadomości i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej, a producenci sprzętu komputerowego projektują ułatwiające im to urządzenia.

Funkcje jakie może pełnić komputer uczyniły go przydatnym narzędziem wspomagającym proces kształcenia. Funkcje te określił J. Półturzycki (1991, s. 326) w następujący sposób: „Komputer zgodnie ze swoimi możliwościami może nie tylko eksponować program do opanowania i wspierać go ilustracjami, ale także sprawdzać jego zrozumienie i przyswojenie, określać drogę uczenia się i przechowywać potrzebne [...] informacje”.

Funkcjonalność komputera jest jego szczególną cechą. M. Tanaś (1997) przeanalizował ten problem w aspekcie społecznym i pedagogicznym. Przez funkcjonalność społeczną rozumie on cywilizacyjną użyteczność narzędzia, a także jego przydatność indywidualną w zakresie potrzeb zawodowych oraz pozaprofesjonalnych. Funkcjonalność pedagogiczną wiąże z pomocniczą rolą w zapewnieniu tzw. wewnętrznej oraz zewnętrznej możliwości działania. Związana jest ona z uwarunkowaniami indywidualnymi i środowiskowymi.

## Wykorzystanie komputera w procesie kształcenia i rewalidacji uczniów niepełnosprawnych

Zastosowanie technologii informacyjnej, posługującej się komputerem jako narzędziem do szeroko pojętej komunikacji, stało się szansą wartą wykorzystania w procesie kształcenia i rewalidacji osób niepełnosprawnych. „Sprzęt komputerowy z dodatkowymi urządzeniami i specjalistycznym oprogramowaniem staje się medium wielofunkcyjnym w procesie dydaktycznym, niwelującym różnice w procesie przyswajania informacji pomiędzy osobami zdrowymi i niepełnosprawnymi” (Juszczak, Siemieniecki 2004, s. 350).

Uczniowie niepełnosprawni, zwłaszcza ci o obniżonej sprawności intelektualnej, poprzez pracę z komputerem mogą ćwiczyć zaburzone funkcje percepcyjne, koordynacyjne i motoryczne. Współdziałanie z komputerem wymaga od dziecka koncentracji uwagi, doskonalenia koordynacji wzrokowo-ruchowej, a na pewnym etapie edukacji pozwala na utrwalanie i doskonalenie umiejętności czytania, pisania i liczenia.

Dobry program komputerowy może ułatwić uczniowi odniesienie sukcesu, tak bardzo potrzebnego zwłaszcza uczniowi niepełnosprawnemu.

Program komputerowy czasem podpowiada jak wykonać zadanie, reaguje na błędy, nagradza i chwali. Poprzez zabawę uczy, doskonali i usprawnia. Komputer jest cierpliwy i nie ponagla ucznia, dostosowuje się do jego tempa pracy. Nie można również zapominać, że to dzięki komputerowi niektórzy uczniowie niepełnosprawni mogą komunikować się z otoczeniem. Wyrazem tego są stosowane w różnych krajach metody alternatywne związane z porozumiewaniem się uczniów ze złożoną niepełnosprawnością.

Umiejętność obsługi komputera to nie tylko wymóg naszych czasów. Komputer może i powinien wzbogacać użytkowników o nowe wiadomości i umiejętności oraz dawać szansę na ich utrwalenie i doskonalenie. Zakres w jakim nauczyciel wykorzysta komputer w swej pracy zależy od możliwości psychofizycznych dziecka i stopnia zaangażowania samego nauczyciela w proces dydaktyczno-wychowawczy i rehabilitacyjny.

T.A. Dmitrenko (2005) dowodzi, że sednem zawartości i struktury technologii informacyjnej jest nabywanie, posiadanie oraz rozwijanie umiejętności, które są podstawą życiowej (codziennej) i profesjonalnej terażniejszości jak i przyszłości. Podobną rolę przypisuje technologii in-

formacyjnej M. Kompf (2005), który odpowiadając na pytanie „czy technologia informacyjna służy edukacji, czy edukacja służy technologii informacyjnej?” stwierdził, że ponieważ edukacja jest nakierowana na status człowieka w społeczeństwie oraz jego zdolność funkcjonowania społecznego ważne jest, aby kształcić dla przyszłości. Przyszłość, to cywilizacja jeszcze bardziej techniczna, zautomatyzowana i skomputeryzowana. Nie można zatem mówić o edukacji bez technologii informacyjnej, ani też o technologii informacyjnej bez edukacji.

Jeżeli zatem chcemy, aby uczeń niepełnosprawny był maksymalnie (na miarę swoich sił i możliwości psychofizycznych) przygotowany do uczestnictwa w życiu społecznym, musimy dolożyć wszelkich starań, aby efektywnie uczestniczył w zajęciach komputerowych (I i II etap edukacji) oraz lekcjach informatyki (III i IV etap edukacji).

## Cele, zadania i efekty nauczania technologii informacyjnej

Zdaniem S. Juszczyka (2001) technologia informacyjna stwarza warunki do:

- uczenia się, wspomagając i wzbogacając możliwości zdobywania wiedzy i umiejętności,
- myślenia, wspomagając pracę twórczą,
- poszukiwania, służąc do gromadzenia, porządkowania i wykorzystywania informacji pochodzących z różnych źródeł,
- działania, usprawniając organizację pracy i ułatwiając posługiwanie się wieloma technikami oraz narzędziami pracy,
- doskonalenia się, wyrabiając potrzebę ciągłego uczenia się, rozwoju,
- komunikowania się, stwarzając możliwość skutecznego porozumiewania się bez barier i ograniczeń,
- współpracy, ułatwiając pracę w grupie.

Wszystkie wyżej wymienione efekty nauczania technologii informacyjnej są cenne i możliwe do osiągnięcia w odniesieniu do wszystkich uczniów – pełno i niepełnosprawnych.

Różne rodzaje i stopnie niepełnosprawności wymagają specyficznych modyfikacji celów stawianych przed jednostką odchyloną od normy, ale każdorazowo cele te powinny zmierzać do:

- zapewnienia jednostkom odchylonym od normy optymalnego rozwoju intelektualnego i wyposażenia ich w możliwie dostępną im wiedzę ogólną,
- przygotowania ich do wykonywania użytecznej pracy zawodowej,
- umożliwienia tym jednostkom udziału w życiu kulturalnym społeczeństwa poprzez kształtowanie ich kultury osobistej i społecznej,
- rozwoju fizycznego i zdrowotnego (Kirejczyk 1981, s. 181).

Celem edukacyjnym nauczania technologii informacyjnej jest przygotowanie wszystkich uczniów do aktywnego życia w społeczeństwie informacyjnym. Zadania stawiane w związku z tym szkole dotyczą:

- stworzenia warunków do osiągnięcia umiejętności posługiwania się komputerem, jego oprogramowaniem i technologią informacyjną,
- zainteresowania uczniów rozwojem wiedzy informatycznej oraz nowymi możliwościami dostępu do informacji i komunikowania się,
- wspomaganie uczniów w rozpoznawaniu ich własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.

Człowiek od zawsze dążył do poznania otaczającej go rzeczywistości. Zawsze chciał wiedzieć jaki świat go otacza, jak w nim żyć i jak się z nim komunikować. Znajomość otoczenia była często warunkiem przetrwania w ekstremalnych sytuacjach lub pierwszym krokiem do dokonania zmian ewolucyjnych zmierzających do postępu. Zdobywanie umiejętności i wiadomości jest zatem potrzebą każdego człowieka.

Potrzeba poznawania świata i uczenia się ujawnia się w każdym okresie rozwoju człowieka i każdy z nas, jak pisze J. Trempała (2002), pod wpływem ćwiczenia oraz gromadzonych doświadczeń może osiągnąć poprawę w wykonywaniu zadań poznawczych. Taka poprawa jest szczególnie pożądana w przypadku ucznia niepełnosprawnego, a można ją osiągnąć poprzez technologię informacyjną.

## Rola nauczyciela w nauczaniu na potrzeby jutra

Jeżeli nauczanie ma doprowadzić do określonych wyników, to nauczyciel musi zdawać sobie sprawę z tego, na czym polega jego kierownicza rola w tym procesie.

Dzięki cechom osobowościowym i odpowiedniemu przygotowaniu zawodowemu nauczyciel informatyki ma za zadanie ułatwienie wszystkim swoim uczniom zdobycie określonych umiejętności i wiedzy z zakresu technologii informacyjnej. Ta ostatnia ma pełnić nie tylko funkcje poznawcze i kształcące, ale także wychowawcze.

Rolą nauczyciela jest zatem ukierunkowanie działalności poznawczej ucznia zgodnie z jego potencjałem intelektualnym, predyspozycjami oraz zainteresowaniami.

Funkcje kształcące rozwijają umiejętności, nawyki oraz przyzwyczajenia uczniów. Nauczyciel wypełnia tę funkcję poprzez codzienną, zaplanowaną i systematyczną pracę z uczniami. Działania te pozwolą uczniom zarówno wykorzystywać posiadaną wiedzę jak i rozwijać swoje zdolności oraz zainteresowania. W konsekwencji będą oni dobrze przygotowani do pełnienia swoich ról społecznych w dorosłym życiu. Będą potrafili nie tylko łączyć teorię z praktyką, ale także poprzez samokształcenie i samodoskonalenie będą wzbogacali swoją wiedzę i doskonalili umiejętności.

Realizując wszelkie zadania dydaktyczne nauczyciel powinien pamiętać o funkcjach wychowawczych przekazywanej uczniom wiedzy. Rola nauczyciela polega bowiem nie tylko na realizacji zadań dydaktycznych. Niezmienną rolą nauczyciela jest zarówno kształtowanie umysłów swoich uczniów, jak i przekazywanie im wartościowych norm etycznych i właściwej postawy wobec otaczającego ich świata oraz drugiego człowieka.

Wynik oddziaływania nauczyciela na uczniów zależy w równej mierze od osobistych wartości nauczyciela, jak i od stosowanych zasad, metod, środków dydaktycznych i form organizacyjnych jego pracy nad kształtowaniem osobowości wychowanków (Okoń 1998, s. 375).

Współczynniki procesu kształcenia, takie jak zasady nauczania, metody pracy, organizacja pracy podczas zajęć dydaktyczno-wychowawczych oraz dobór środków dydaktycznych, zależą od samego nauczyciela. Zdaniem M. Tanasia (1997, s. 119) indywidualny, osobowy wpływ pedagoga na warunki przebiegu procesu nauczania–uczenia się, przejawia się m.in. w stopniu przygotowania do prowadzenia lekcji, w zakresie oraz sposobie doboru materiału nauczania, znajomości swoich uczniów i szeregu zabiegów organizacyjnych, a manifestuje się w różnych efektach pracy poszczególnych nauczycieli. Podejmując pracę z uczniem niepełnosprawnym muszą oni uwzględniać jej specyfikę. Na każdym etapie edukacji, na główny plan pracy z uczniem niepełnosprawnym wysuwa się kompen-

sowanie, korygowanie, usprawnianie i dynamizowanie uczniów w taki sposób, aby mogli oni zdobywać wiadomości i umiejętności potrzebne do możliwie pełnej integracji społecznej. Niemniej jednak, terenem działań nauczyciela jest szkoła i to od szkoły zależy jakimi możliwościami dysponuje nauczyciel w zakresie doboru i wykorzystania środków dydaktycznych. Obowiązkiem szkoły jest zatem wyposażenie pracowni komputerowej w taki sposób, aby wszyscy korzystający z niej uczniowie mogli w jak najlepszych warunkach realizować treści zawarte w podstawach programowych przedmiotów zajęcia komputerowe oraz informatyka.

## Efekty nauczania technologii informacyjnej uczniów niepełnosprawnych intelektualnie

Niektórzy autorzy (m.in. Siemieniecki 2001; Łaszczyk 2001) zwracają uwagę na opinie jakoby komputer nie był przydatnym narzędziem w pracy z uczniami niepełnosprawnymi intelektualnie. Wysnuwane na podstawie przesłanek intuicyjnych poglądy uzasadniane są poziomem intelektualnym uczniów, który ma uniemożliwiać im efektywne wykorzystywanie komputera. Codzienna praktyka szkolna oraz badania przeprowadzone w grupie 106 uczniów niepełnosprawnych intelektualnie (badania własne A. Buczek) zaprzeczają tym poglądom. Uzyskane wyniki badań pozwalają stwierdzić, że uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną, realizując treści programowe przedmiotu informatyka, w większości osiągają dobre efekty nauczania tego przedmiotu. Potrafią bezpiecznie korzystać ze stanowiska komputerowego, posługiwać się edytorem tekstu, edytorem graficznym. Sprawnie uruchamiają programy komputerowe, zapisują dane. Umiejętnie i efektywnie korzystają z Internetu. Należy jednak stwierdzić, że rzeczywiście badani uczniowie wykazali największe trudności w opanowaniu umiejętności wymagających wykonywania wielu złożonych operacji umysłowych, np. podczas tworzenia baz danych czy łączenia edytora tekstu i edytora graficznego. W większości przypadków nabycie tych umiejętności, a zatem sprostanie wymogom programowym, było wręcz niemożliwe.



## Podsumowanie

Jak zauważają K. Denek (2005) oraz Z. Gajdzica (2003), kształcenie jest współcześnie rozumiane jako proces komunikowania się, w którym uczestniczą określone osoby zmierzające do osiągnięcia określonych celów w określonej przestrzeni i w którym wykorzystuje się różnorodne kanały przekazu.

W dzisiejszym świecie ważne jest zatem posiadanie umiejętności oraz wiadomości w zakresie przekazu i odbioru informacji. Trzeba wiedzieć w jaki sposób i za pomocą jakich środków można nadawać oraz odbierać komunikaty. Tylko w ten sposób człowiek będzie przygotowany do uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym i nie będzie, jak to określił P. Glen (2005) „bezużytecznym” jego elementem.

Nowe podstawy programowe dotyczące nauczania technologii informacyjnej mają uchronić wszystkich uczniów – pełno i niepełnosprawnych, przed staniem się takimi „bezużytecznymi” elementami społeczeństwa informacyjnego niezależnie od tego czy uczęszczają do szkoły specjalnej, czy do szkoły ogólnodostępnej.

## Bibliografia

- Dei M. (2000), *La scuola in Italia*, materiały konferencyjne, Bologna
- Denek K. (2005), *Ku dobrej edukacji*, Wydawnictwo Naukowe Akapit, Toruń
- Dmitrenko T.A. (2005), *Educational Technologies in the System of Higher Education*, „Russian Education and Society”, vol. 47, no 6, p. 73–82
- Gajdzica Z. (1999), *Komputer i podręcznik w edukacji specjalnej*, [w:] J. Łaszczuk (red.), *Pedagogika czasu przemian*, WSPS, Warszawa
- Gajdzica Z. (2003), *Między ignorancją a euforią, czyli o wykorzystaniu komputera w procesie kształcenia uczniów z lekkim upośledzeniem umysłowym*, [w:] A.W. Mitas, Z. Gajdzica (red.), *Media i edukacja w aspekcie globalizacji*, UŚ, Cieszyn
- Glen P. (2005), *The Truth About “Useless” People*, „Computerworld” 7/4/2005, vol. 39, Issue 27, p. 34
- Hugos M.H. (2005), *Is It a Utility or a Profession?*, „Computerworld” 6/27/2005, vol. 39, no 26, p. 22
- Juszczyk S. (2001), *Metodyka nauczania informatyki w szkole*, Wydawnictwo A. Marszałek, Toruń

- Juszczak S., Siemieniecki B. (2004), *Komputer w edukacji*, [w:] S. Juszczak, B. Siemieniecki, K. Wenta (red.), *Edukacja medialna*, Wydawnictwo A. Marszałek, Toruń
- Kirejczyk K. (1981), *Upośledzenie umysłowe – pedagogika*, PWN, Warszawa
- Kompf M. (2005), *Information and Communication Technology (ICT) and the Seduction of Knowledge Teaching and Learning*, „Curriculum Inquiry”, vol. 35, no 2, p. 213, 21 p
- Kulikowski J.L. (1978), *Człowiek i infosfera*, „Problemy”, nr 3 (384), s. 2–3
- Łaszczak J. (1998), *Rola komputera w edukacji specjalnej*, [w:] J. Łaszczak (red.), *Komputer w kształceniu specjalnym*, WSiP, Warszawa
- Łaszczak J. (2001), *Rola komputera w rewalidacji dzieci specjalnej troski*, „Szkoła Specjalna” 2001, nr 1, s. 12–15
- Okoń W. (1998), *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa
- Pólturzycki J. (1991), *Dydaktyka dorosłych*, WSiP, Warszawa
- Siemieniecki B. (2001), *Komputerofobia – negatywna reakcja na technologię komputerową*, [w:] B. Siemieniecki, J. Buczyńska (red.), *Komputer w rewalidacji*, Wydawnictwo A. Marszałek, Toruń
- Tanaś M. (1997), *Edukacyjne zastosowanie komputerów*, Żak, Warszawa
- Trempała J. (2002), *Rozwój poznawczy*, [w:] B. Harwas-Napierała, J. Trempała (red.), *Psychologia rozwoju człowieka*, t. 3, PWN, Warszawa
- Trotter A. (2005), *Children Reaping Benefits*, „Education Week”, vol. 24, Issue 39, p. 13,1 p
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 23 XII 2008 r. – Dz. U. z 2009 r. Nr 4 poz. 14.
- Quality Education for All Young People. National Report on the Development of Education in Slovenia*, (2004), Ministry of Education, Science and Sport