Rola komputerów w rewalidacji osób niepełnosprawnych

14 września 2026

Człowiek niepełnosprawny jest osobą normalną pod względem umysłowym. Niepełnosprawność utrudnia życie i percepcję zmysłową, ale dążenia takiej osoby podobne są do przebiegu tych samych procesów u ludzi sprawnych.

W pracy niepełnosprawnymi oprócz celów dydaktyczno-wychowawczych, ważną rolę odgrywają cele rewalidacyjne. W edukacji takich osób, konieczne jest stosowanie metod, które doprowadzą do pełnego i wszechstronnego ich rozwoju, pomogą im się usamodzielnić, rozwiną zainteresowania poznawcze i ukształtują właściwą postawę społeczną.

Dynamiczny rozwój sprzętu komputerowego, tworzenie różnorodnych aplikacji użytkowych, pozwala na połączenie zabawy i nauki przy wykorzystaniu komputera, realizując w ten sposób proces rewalidacji osób niepełnosprawnych, w typowej atmosferze dla osób sprawnych.

Komputer wraz z odpowiednim oprogramowaniem pozwala osobom niepełnosprawnym na współpracę z osobami zdrowymi oraz umożliwia podejmowanie z nimi różnorodnych rywalizacji.

Do pracy z osobami niepełnosprawnymi pedagodzy, wciąż poszukują nowoczesnych rozwiązań, form kształcenia i usprawniania. Osiągnięcie tych celów jest możliwe poprzez zintegrowane nauczanie młodzieży niepełnosprawnej z osobami zdrowymi.[1]

Komputer jest również środkiem przydatnym w procesie samodoskonalenia człowieka niepełnosprawnego. Daje szansę osobom niepełnosprawnym w zakresie diagnozy i terapii pedagogicznej oraz tworzenia odpowiednich warunków w celu zdobycia określonego zawodu.

Na rynku są dostępne diagnostyczne programy psychologiczne w zakresie identyfikacji zaburzeń i zachowanych sprawności oraz doboru metod terapii, a także kształcenie psychologów na poziomie wstępnym

Precyzyjna i wszechstronna diagnoza pedagogiczna bazująca na informacjach dostarczonych przez rozpoznanie medyczne i psychologiczne, jest źródłem właściwej organizacji wychowania terapeutycznego i warunkuje skuteczny dydaktycznie proces nauczania, a komputer stanowi coraz bardziej użyteczne jej narzędzie. Stworzenie możliwości nauki i zabawy na komputerze osobom niepełnosprawnym wymaga dostosowania do ich możliwości pełnych parametrów sprzętu oraz wykorzystania specjalistycznego oprogramowania.

Ten problem został dostrzeżony przez firmy komputerowe, które proponują coraz nowsze i lepsze warianty konstrukcji specjalnych aplikacji ułatwiających pracę na komputerze osobom z wieloma dysfunkcjami.

Niejednokrotnie komputer dla tych ludzi staje się jedynym dostępnym i możliwym środkiem do nauki pozwalającym na indywidualny proces kształcenia, co tym samym umożliwia dorównywanie ludziom zdrowym w rozwiązywaniu problemów i prezentacji wyników swojej nauki.

W kształceniu osób niepełnosprawnych ważną rolę odgrywają oprogramowania graficzne jak Corel Draw, Paint Shop Pro, Adobe Photoshop, MGI Photo Suite, Photo Draw oraz Picture Publisher. Oprogramowanie te jest wykorzystywane w większości placówek rehabilitacyjno-wychowawczych, szkołach specjalnych, lub klasach integracyjnych.[2]

Celem pracy z takim oprogramowaniem jest rozwój stany myślenia, by dziecko mogło samodzielnie tworzyć i modyfikować obraz za pomocą dostępnych na ekranie narzędzi.

Problemy komunikacyjne pomiędzy osobami niepełnosprawnymi są coraz bardziej rozwiązywane. Przedmiotem usprawnień są

ułatwienia z przyjmowaniem przekazywaniem informacji pomiędzy użytkownikami różnych komputerów w postaci faksu, poczty elektronicznej, tekstów kierowanych do drukarki itp.

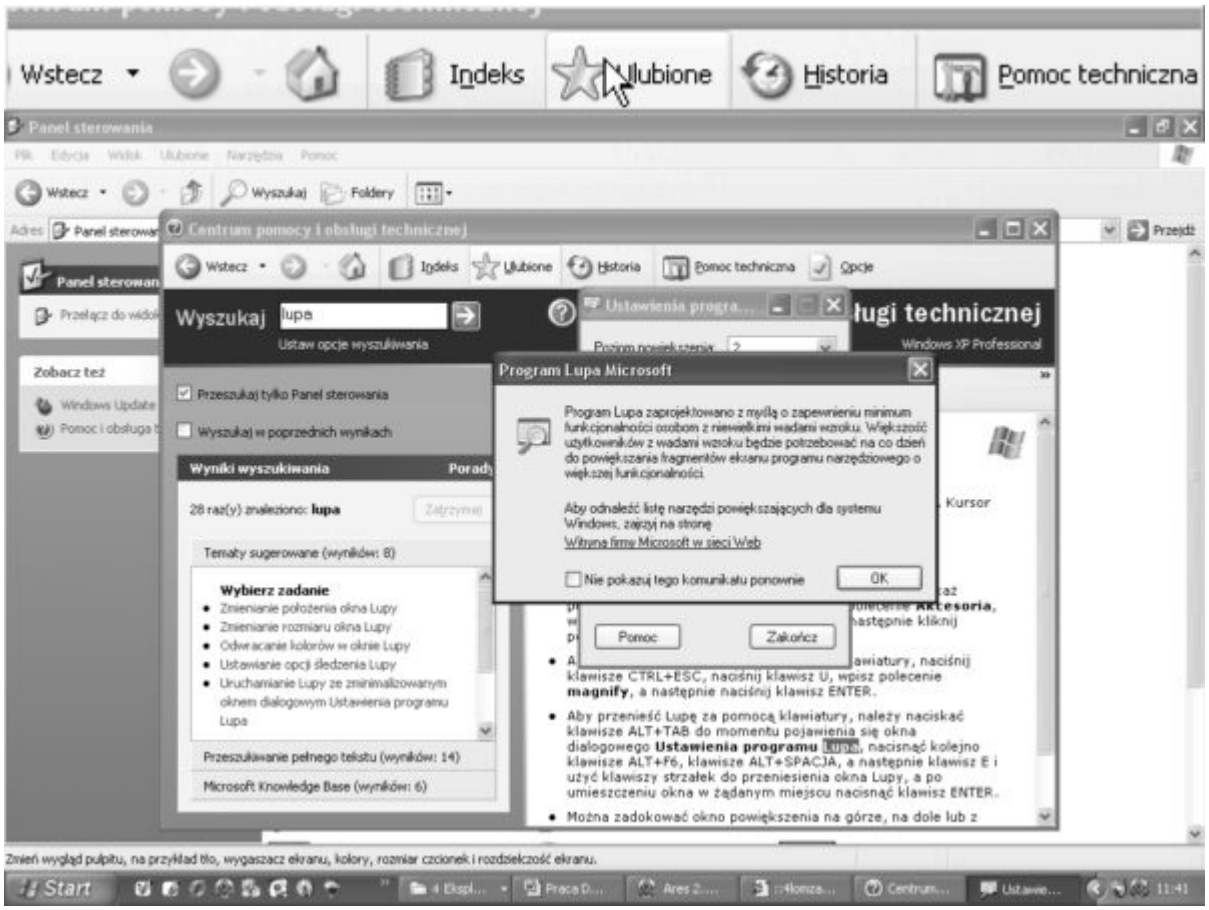
Naprzeciw potrzebom osób niepełnosprawnych wychodzi firma Apple, produkująca komputery Macintosh. Na dysku twardym wyżej wymienionego sprzętu możemy odnaleźć tzw. „teczkę systemową”z systemem operacyjnym MAcOS, w której znajdują się narzędzia inaczej „tablice systemowe”odpowiadające za ustawienie pewnych parametrów dostosowujących komputer do potrzeb osoby niepełnosprawnej.

Za pomocą narzędzi w komputerach Macintosh możemy zmieniać szybkości powtarzania znaków, podczas przytrzymywania klawisza, układ klawiatury, oraz opóźnienia i przyśpieszenia przed rozpoczęciem powtarzania znaku. Dodatkowe ustawienia umożliwiają zmieniać właściwości poziomu jasności i kontrastu monitora, liczby kolorów i odcieni szarości, oraz własności myszy na reagowanie wskaźnika po kliknięciu na przycisk.

Wyżej tablice kontrolne inaczej zwane „Specjalne ustawienia”zostały zaprojektowane głównie z myślą o osobach niepełnosprawnych. Inną specjalnymi ustawieniami w tym sprzęcie jest ustawienia klawiatury dla dzieci, które mają problemy z pisaniem na klawiaturze na komputerze, przy pomocy dwóch rąk. Pozwala na pracę z klawiaturą jedną ręką lub za pomocą pręcika umieszczonego w ustach lub przytwierdzonego do innej sprawnej części ciała np. głowy bądź nogi.

Windows 95 jak i nowsze jego edycje oferuję opcję systemu ustawienia, którą można znaleźć w panelu sterowania. Dzięki nim możliwe jest dostosowanie podstawowych parametrów do pracy z osobami niepełnosprawnymi. Można też znaleźć nim następujące funkcje jak dodawanie nowego sprzętu, dodawania i usuwania oprogramowania, własności ekranu, parametry i właściwości pracy klawiatury i myszy oraz zarządzaniem kontami użytkowników i własnościami konfiguracji sieci.

Rysunek 3 Rysunek przedstawiający lupę który jest powiększany do czytania dla osób niedowidzących częściowo lub całkowicie



Źródło: opracowanie własne

Rozwój technologii komputerowej spowodował, że możliwości dostosowania sprzętu i oprogramowania do potrzeb osób niepełnosprawnych są obecnie znacznie większe niż w początkowym okresie upowszechniania komputerów osobistych. Szczególnego znaczenia nabierają rozwiązania pozwalające zastępować te czynności, których wykonanie jest utrudnione lub niemożliwe z powodu określonego rodzaju niepełnosprawności. W przypadku osób mających ograniczoną sprawność ruchową mogą to być specjalistyczne klawiatury, urządzenia wskazujące, ekrany dotykowe, przełączniki, sterowanie głosem czy systemy umożliwiające obsługę komputera za pomocą ruchów głowy. Dzięki takim rozwiązaniom komputer przestaje być urządzeniem wymagającym pełnej sprawności manualnej, a staje się narzędziem możliwym do wykorzystania również przez osoby o

bardzo zróżnicowanych możliwościach psychofizycznych.

Duże znaczenie ma również wykorzystanie komputerów w pracy z osobami z dysfunkcjami wzroku. Oprócz wspomnianych wcześniej funkcji powiększania obrazu możliwe jest stosowanie programów odczytujących tekst wyświetlany na ekranie oraz specjalnych urządzeń pozwalających na prezentowanie informacji za pomocą alfabetu Braille'a. Osoby słabowidzące mogą natomiast korzystać z możliwości zwiększania wielkości czcionki, zmiany kontrastu, sposobu prezentowania kolorów oraz powiększania wybranych fragmentów ekranu. Ważne jest przy tym indywidualne dostosowanie parametrów obrazu, ponieważ stopień i rodzaj zaburzeń wzroku mogą być bardzo różne. Odpowiednio skonfigurowany komputer pozwala w wielu przypadkach na samodzielne czytanie tekstów, korzystanie z materiałów edukacyjnych, przygotowywanie prac pisemnych oraz zdobywanie informacji.

Podobne możliwości występują w przypadku osób z zaburzeniami słuchu. Komputer daje możliwość zastępowania części przekazów dźwiękowych informacjami wizualnymi, napisami oraz komunikatami tekstowymi. Materiały multimedialne mogą być przygotowywane w taki sposób, aby informacje przekazywane za pomocą głosu były jednocześnie wyświetlane na ekranie. Pozwala to osobie z niepełnosprawnością słuchową uczestniczyć w zajęciach edukacyjnych bez konieczności rezygnowania z treści przedstawianych w formie audiowizualnej. W tym przypadku technologia komputerowa pełni więc nie tylko funkcję dydaktyczną, lecz także wyrównuje dostęp do informacji.

Komputer może być szczególnie cennym narzędziem w pracy z dziećmi i młodzieżą, ponieważ umożliwia stopniowanie trudności wykonywanych zadań. Program edukacyjny może zostać tak dobrany, aby jego poziom odpowiadał aktualnym możliwościom ucznia, a kolejne ćwiczenia stawały się trudniejsze wraz z nabywaniem nowych umiejętności. Takie rozwiązanie sprzyja indywidualizacji procesu kształcenia i ogranicza sytuacje, w których osoba niepełnosprawna zostaje postawiona przed

zadaniem zdecydowanie przekraczającym jej aktualne możliwości. Jednocześnie natychmiastowa informacja o poprawnym lub błędnym wykonaniu ćwiczenia pozwala na szybkie korygowanie sposobu działania. Uczeń może wielokrotnie powtarzać określone czynności bez odczuwania presji związanej z oceną innych osób.

Istotnym elementem wykorzystania komputera w rewalidacji jest również jego oddziaływanie motywacyjne. Dla wielu dzieci wykonywanie ćwiczeń na ekranie jest atrakcyjniejsze niż wielokrotne realizowanie podobnych zadań przy użyciu tradycyjnych materiałów dydaktycznych. Obraz, ruch, dźwięk i możliwość bezpośredniego wpływania na przebieg programu zwiększają zainteresowanie wykonywaną czynnością. Nie oznacza to jednak, że komputer powinien całkowicie zastąpić inne metody pracy pedagogicznej. Powinien być raczej traktowany jako jedno z narzędzi wspomagających terapię i nauczanie, stosowane w sposób przemyślany oraz dostosowany do celów podejmowanych działań.

Możliwość wielokrotnego powtarzania ćwiczeń ma znaczenie zwłaszcza w przypadku osób wymagających dłuższego czasu na opanowanie określonych czynności. Program komputerowy nie wykazuje zniecierpliwienia, nie przyspiesza tempa pracy użytkownika i pozwala wracać do tego samego zadania tak wiele razy, jak jest to potrzebne. Osoba ucząca się może pracować zgodnie z własnym rytmem, co zmniejsza stres i sprzyja koncentracji. Jest to szczególnie ważne w sytuacjach, w których wcześniejsze doświadczenia szkolne wiązały się z częstym niepowodzeniem lub poczuciem pozostawania w tyle za innymi uczniami. Osiąganie kolejnych, nawet niewielkich sukcesów może wzmacniać poczucie własnej wartości i zwiększać gotowość do podejmowania nowych zadań.

Technologie komputerowe mogą także wspomagać rozwój komunikacji osób, które mają trudności z posługiwaniem się mową. W takich przypadkach stosowane są programy umożliwiające wybieranie symboli, obrazów, liter lub całych wyrazów, a następnie tworzenie przy ich użyciu prostych lub bardziej

złożonych wypowiedzi. Komputer może również zamieniać zapisany tekst na mowę, dzięki czemu osoba niemówiąca uzyskuje możliwość komunikowania swoich potrzeb, opinii i emocji otoczeniu. Zwiększa to jej samodzielność i zmniejsza zależność od osób, które wcześniej musiały interpretować gesty lub inne pozawerbalne sposoby porozumiewania się. Możliwość samodzielnego formułowania wypowiedzi ma również duże znaczenie dla budowania podmiotowości osoby niepełnosprawnej.

Nie można pomijać społecznego wymiaru korzystania z technologii informacyjnych. Dostęp do komputera i Internetu pozwala osobom niepełnosprawnym uczestniczyć w wielu formach aktywności, które nie wymagają bezpośredniego przemieszczania się. Możliwe jest utrzymywanie kontaktów z innymi osobami, uczestniczenie w grupach zainteresowań, zdobywanie wiedzy, korzystanie z usług publicznych oraz podejmowanie nauki. Dla osób mających znaczne trudności z opuszczaniem miejsca zamieszkania środki komunikacji elektronicznej mogą stanowić bardzo ważny sposób przeciwdziałania izolacji. Kontakty te nie powinny całkowicie zastępować relacji bezpośrednich, jednak mogą znacznie poszerzać zakres uczestnictwa człowieka w życiu społecznym.

Szczególnie istotne są możliwości związane z kształceniem zawodowym i przyszłym zatrudnieniem osób niepełnosprawnych. Umiejętność obsługi komputera może zwiększać szanse na wykonywanie wielu zawodów, w których podstawowym narzędziem pracy jest informacja, tekst, grafika, dokumentacja czy komunikacja elektroniczna. W niektórych przypadkach zastosowanie odpowiednich technologii wspomagających pozwala wykonywać pracę osobie, która przy tradycyjnej organizacji stanowiska pracy nie mogłaby realizować określonych obowiązków. Komputer może wówczas pełnić funkcję kompensacyjną, zmniejszając znaczenie ograniczeń wynikających z niepełnosprawności. W ten sposób technologia przyczynia się nie tylko do usprawniania procesu edukacji, lecz także do zwiększania możliwości samodzielnego funkcjonowania w dorosłym

życiu.

Wprowadzenie technologii komputerowej do edukacji specjalnej wymaga jednocześnie odpowiedniego przygotowania pedagogów. Sam dostęp do nowoczesnego sprzętu nie zapewnia skuteczności podejmowanych działań, jeżeli nauczyciel nie potrafi dobrać programu do możliwości i potrzeb konkretnego ucznia. Konieczna jest znajomość zarówno zasad obsługi urządzeń, jak i ich rzeczywistej przydatności rewalidacyjnej. Nauczyciel powinien obserwować reakcje ucznia, oceniać efekty pracy oraz modyfikować zakres i sposób korzystania z programu. Ważne jest również zapobieganie sytuacji, w której atrakcyjność technologii przesłania zasadniczy cel zajęć, jakim jest rozwijanie określonych sprawności.

W procesie rewalidacji komputer powinien zatem pozostawać środkiem, a nie celem samym w sobie. Jego wartość wynika przede wszystkim z możliwości dostosowania sposobu pracy do indywidualnych ograniczeń i zachowanych sprawności człowieka. Odpowiednio wykorzystywany może wspierać rozwój intelektualny, usprawniać komunikację, pomagać w zdobywaniu nowych umiejętności i ułatwiać uczestnictwo w życiu społecznym. Może również zwiększać poczucie niezależności, ponieważ wiele czynności, które wcześniej wymagały pomocy innych osób, staje się możliwych do wykonania samodzielnie.

Z punktu widzenia procesu wychowania i kształcenia szczególne znaczenie ma więc nie sama obecność komputera, lecz sposób jego wykorzystania. Właściwie dobrane oprogramowanie oraz odpowiednio przystosowany sprzęt mogą tworzyć warunki, w których osoba niepełnosprawna rozwija swoje możliwości na równi z innymi uczestnikami procesu edukacyjnego. Technologia komputerowa może ograniczać bariery związane z dostępem do informacji, komunikowaniem się i wykonywaniem określonych czynności, ale nie powinna prowadzić do izolowania człowieka od naturalnego środowiska społecznego. Najlepsze efekty uzyskuje się wtedy, gdy komputer wspiera kontakt z innymi ludźmi, ułatwia uczestnictwo w nauce i pracy oraz pomaga

osobie niepełnosprawnej osiągnąć możliwie wysoki poziom samodzielności.

---

[1] S. Juszczyk, Komunikacja człowieka z mediami, Katowice 1998, s. 182

[2] J. Matałoska, Kryteria oceny oprogramowania graficznego w odniesieniu do posługiwania się nim przez osoby niepełnosprawne, Lublin 1997, s. 86

Jeśli potrzebujesz pomocy w pisaniu nowej pracy z pedagogiki, to polecamy serwis pisanie prac z pedagogiki - fachowa pomoc w pisaniu prac.