

WYCHOWANIE NA CO DZIEŃ

MIESIĘCZNIK NAUKOWY Z WKŁADKĄ METODYCZNĄ



Wydawnictwo **akApit** Edukacyjne



Druk niniejszego numeru dofinansowany
został ze środków Gminy Miasta Toruń

Lista recenzentów współpracujących:

- dr hab. Urszula Bartnikowska** – Uniwersytet
Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
- ks. dr hab. Jan Chrobak** – profesor Uniwersytetu
Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
- doc. PhDr. Martina Cichá** – Uniwersytet Tomáša Bati
w Zlině (Czechy)
- dr hab. Mariusz Cichosz** – profesor Uniwersytetu
Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
- dr hab. Jan Grzesiak** – profesor Uniwersytetu
im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
- dr hab. Halina Guła-Kubiszewska** – profesor Akademii
Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
- dr hab. Ewa Kantowicz** – profesor Uniwersytetu
Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
- dr hab. Mirosław Kowalski** – profesor Uniwersytetu Zielo-
nogórskiego
- dr hab. Barbara Kromolicka** – profesor Uniwersytetu
Szczecińskiego
- doc. PhDr. Ivan Kusý, CSc.** – Uniwersytet Mateja Bela
w Bańskiej Bystrzycy (Słowacja)
- prof. dr hab. Walentyna Łozowiecka** – Akademia Nauk
Pedagogicznych w Kijowie (Ukraina)
- dr hab. Janusz Morbitzer** – profesor Uniwersytetu
Pedagogicznego im. KEN w Krakowie
- dr hab. Radosław Muszkieta** – profesor Uniwersytetu
Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
- dr hab. Inetta Nowosad** – profesor Uniwersytetu
Zielonogórskiego
- dr hab. Małgorzata Orłowska** – profesor Uniwersytetu
Humanistyczno-Przyrodniczego w Kielcach
- dr hab. Sławomira Sadowska** – profesor Uniwersytetu
Gdańskiego
- dr hab. Bogumiła Staniów** – profesor Uniwersytetu
Wrocławskiego
- dr hab. Jolanta Szempruch** – profesor Uniwersytetu Hu-
manistyczno-Przyrodniczego w Kielcach
- dr hab. Beata Szluz** – profesor Uniwersytetu Rzeszowskie-
go
- dr hab. Marek Walancik** – profesor Wyższej Szkoły Zarzą-
dzania im. gen. Jerzego Ziętka w Katowicach
- dr hab. Teresa Wilk** – Uniwersytet Śląski w Katowicach
- dr hab. Wanda Woronowicz** – profesor Akademii
Pomorskiej w Słupsku
- prof. dr hab. Aleksander Zandecki** – Uniwersytet
im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wyższa Szkoła
Humanistyczna w Lesznie
- dr hab. Teresa Żółkowska** – profesor Uniwersytetu
Szczecińskiego
- dr hab. Krystyna Żuchelkowska** – profesor Uniwersytetu
Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
- dr hab. Arkadiusz Żukiewicz** – Uniwersytet
Pedagogiczny im. KEN w Krakowie

SPIS TREŚCI

Od Redaktora	3
---------------------------	---

AKTUALNE PROBLEMY PEDAGOGICZNE

Marzenna Zaorska — <i>Quo vadis</i> szkolnictwo specjalne?	4
Magdalena Wałachowska — Znaczenie współczesnych organizacji społecznych dla środowiska osób niewidomych i słabo widzących	9

PROBLEMY FUNKCJONOWANIA SZKOŁY

Anna Grabowska-Dąbek — Twórcze oddziaływania wobec młodzieży zagrożonej nieprzystosowaniem społecznym w szkole ponadgimnazjalnej	16
Krzysztof Przybylski — Nauczanie indywidualne jako czynnik rozwoju gimnazjalisty. Studium przypadku – wstępna prezentacja wyników badań	19

WOKÓŁ MYŚLI O WYCHOWANIU

Andrzej Wojciechowski — „Cud codzienności” – ucieczka czy wyzwanie	23
--	----

METODY NAUCZANIA I WYCHOWANIA

Jolanta Zielińska — Wykorzystanie osiągnięć techniki w procesie wsparcia funkcjonowania osób z uszkodzeniem sensorycznym – przykłady praktyczne	28
Dagna Czerwonka — Znaczenie arteterapii w pracy z dziećmi niepełnosprawnymi	31

Z żałobnej karty

Pożegnanie Profesora Wincentego Okonia	35
--	----

KRONIKA

Beata Borowska-Beszta — Osoba z niepełnosprawnością we współczesnej rzeczywistości społecznej tematem toruńskiej konferencji	37
---	----

LEKTURY STARE I NOWE

Alicja Korzeniecka-Bondar — Pamięć człowieka i jej sekrety	39
--	----

WKŁADKA METODYCZNA

Barbara Momot — Spotkanie i rozmowa w terapii i wsparciu	I
Monika D. Filińska — Miejsce i rola twórczości w terapii osób dorosłych z niepełnosprawnością na przykładzie zajęć terapeutycznych realizowanych w ośrodkach wsparcia dziennego: Środowiskowym Domu Samopomocy „Pracownia Rozwijania Twórczości Osób Niepełnosprawnych” oraz Świetlicy Terapeutycznej „Pracownia” w Toruniu	V
Anna Grabowska-Dąbek — Scenariusz spektaklu profilaktycznego „Wystarczy miłość”	VII

**Wersja papierowa jest wersją pierwotną,
w której w ostatnim numerze z danego roku publikowana jest
lista recenzentów
(bez wskazania opiniowanych tekstów)**

Jolanta Zielińska

Wykorzystanie osiągnięć techniki w procesie wsparcia funkcjonowania osób z uszkodzeniem sensorycznym – przykłady praktyczne

Wprowadzenie

Profesor Zygmunt Bauman socjolog, filozof, eseista, jeden z twórców koncepcji postmodernizmu, pojęcia ponowoczesności, w jednym z wywiadów telewizyjnych w roku 2010 zapytany: *Czym współczesne czasy wyróżniają się w dziejach ludzkości?*, odpowiedział, że do tej pory nurt rozwoju humanistycznego i inżynierskiego człowieka biegnęły równoległe i niezależnie. Nurty te w obecnych czasach po raz pierwszy w dziejach ludzkości przecięły się, a nawet nałożyły wzajemnie. Prowadziło to do stwierdzenia, że nie ma rozwoju humanistycznego człowieka bez inżynierii i jej osiągnięć i odwrotnie, oraz, że mamy szczęście być świadkami, uczestnikami i twórcami tego procesu. Dotyczy to również osób zajmujących się profilaktyką i wsparciem społecznym osób niepełnosprawnych, jak i samych osób obciążonych wadą. Obydwie grupy powinny być świadkami, uczestnikami i twórcami świadomymi. Nie mogą więc mieć dylematu czy, jedynie kiedy i jak stosować nowoczesne technologie.

Jest to o tyle ważne, iż populacja osób niepełnosprawnych nie jest jednorodna i niewątpliwie stanowi grupę o specyficznych potrzebach społecznych i edukacyjnych. Ich zaspokojenie, to skupienie się nie na zaburzeniu, ale warunkach w jakich osoba niepełnosprawna funkcjonuje, a w tym pomocna jest dynamicznie rozwijająca się technika [Zielińska 2005].

Zaburzenie w funkcjonowaniu analizatora wzroku, czy słuchu, a więc wada o charakterze sensorycznym w swojej konsekwencji powoduje ograniczenia w odbiorze informacji, a następnie zubożenie jej przetwarzania. Wpływa istotnie na takie procesy jak: kształtowanie umiejętności orientacji przestrzennej, poruszanie, uczenie się, samodzielność manipulacyjną, opanowanie mowy, zarówno w aspekcie werbalnym, jak i pozalingwistycznym. Uszkodzenie sensoryczne zaburza również proces regulowania stosunków z otoczeniem oraz wzbogacanie treści życia psychicznego. Pozbawienie możliwości odbioru bodźców wzrokowych, czy słuchowych ma daleko idące konsekwencje poznawcze, emocjonalno-motywacyjne i osobowościowe. Istnieje możliwość kompensacji uszkodzonego zmysłu przez inne zmysły [Ossowski 2009, s. 179-190]. Niemniej

wada sensoryczna wpływa znacząco na jakość życia osoby obciążonej niepełnosprawnością.

Dynamicznie rozwijająca się technika wspomaga osoby niepełnosprawne, w wielu dziedzinach ich funkcjonowania [Czyżewski, Kostek, Skarżyski 2002]. Wada wzroku należy do tego typu zaburzenia, w którym oferta kierowana do osób niewidomych i słabo widzących jest stosunkowo szeroka. Jej cechą jest duża zmienność i dynamika w czasie. Podobnie, choć w mniejszym zakresie, funkcjonuje oferta skierowana do osób niesłyszących i słabo słyszących. W dalszej kolejności zostaną zaprezentowane najnowsze i najbardziej przydatne przykładowe rozwiązania ułatwiające funkcjonowanie osób z wadą sensoryczną wzroku lub słuchu. Podana zostanie ich charakterystyka wraz ze stronami internetowymi, na których można uzyskać informacje o omawianych rozwiązaniach.

Techniczne rozwiązania zwiększające efektywność komunikacji

Przykładowe, najbardziej przydatne techniczne rozwiązania zwiększające efektywność komunikacji osób z uszkodzeniem sensorycznym to komputer przeznaczony dla osób niewidomych oraz komórka telefoniczna przeznaczona do użytkowania przez osoby niesłyszące.

Istotnymi kryteriami determinującymi wybór komputera dla osoby z wadą wzroku jest stopień utraty wzroku, wiek, znajomość pisma brajla oraz miejsce wykonywania. Wprawdzie podejmowane są próby tworzenia urządzeń specjalistycznych, adresowanych wyłącznie do użytkowników z wadą wzroku, ale dominująca tendencja w dziedzinie technologii adaptacyjnych polega na tworzeniu rozwiązań, których zadaniem jest umożliwienie pracy ze standardowym komputerem i oprogramowaniem. Komputer może być używany przez osobę niewidomą, pod warunkiem zainstalowania programu odczytu ekranu. Jego zadaniem jest przekazywanie użytkownikowi informacji pojawiających się na ekranie, za pomocą alternatywnych kanałów komunikacji. Są nimi dźwięk, dzięki zainstalowanemu syntezy mowy lub pismo brajla, poprzez podłączony do komputera monitor brajlowski. Zastosowanie tych rozwiązań pozwala osobie niewidomej na pracę ze

wszystkimi programami, oprócz typowo graficznych, czyli służących do rysowania czy obróbki obrazów i zdjęć. Osoba niewidoma może czytać dokumenty przygotowane w edytorach tekstów, przeglądać strony internetowe, odczytywać wiadomości pocztowe, pisać z użyciem standardowej klawiatury komputerowej. Nie jest konieczne wyposażenie stanowiska komputerowego osoby niewidomej w specjalną klawiaturę brajlowską. Brak wzroku bowiem nie pozwala jedynie na percepcję informacji wyświetlanych na monitorze i nie ma wpływu na zdolność osoby niewidomej do sprawnego wysyłania informacji poprzez tzw. pisanie bezwzrokowe. Specjalny program umożliwia nauczenie się rozmieszczenia klawiszy na standardowej klawiaturze. Trudności w tym zakresie mogą wystąpić jedynie u osób ze sprzężoną niepełnosprawnością.

Programy odczytu ekranu oferowane na rynku są wyposażone w syntezytor mowy polskiej, który stanowi element oprogramowania. Komputer musi być wyposażony w kartę dźwiękową, głośniki lub słuchawki. Wielokrotnie droższym rozwiązaniem jest wykorzystanie monitorów brajlowskich. Są to urządzenia tak skonstruowane, by można było umieścić na nich klawiaturę, dzięki czemu linia „wyświetlająca” informacje w brajlu ulokowana jest poniżej dolnej krawędzi klawiatury. Składa się ona z pewnej liczby modułów, których celem jest prezentowanie znaków brajlowskich. Jeden moduł, składając się z 8 ruchomych igiełek, służy do pokazywania jednego znaku. Elementy te są najdroższą częścią monitora. W związku z tym, im większy monitor brajlowski, tym wyższa cena. Monitory zawierają od 20 do około 80 znaków. Praca z monitorem brajlowskim jest możliwa, gdy jest on zarządzany przez program odczytu ekranu.

Istotnym elementem stanowiska dla osoby niewidomej jest oprogramowanie rozpoznające druk oraz skaner. Dzięki nim możliwe staje się czytanie tradycyjnych książek. Służy do tego program rozpoznający druk, należący do grupy programów „OCR” (*optical character recognition* – optyczne rozpoznawanie druku). W procesie rozpoznawania stron skanowanych obrazów zostają wyodrębniane poszczególne litery, które następnie zapisywane są jako zwykłe znaki, analogiczne do wprowadzanych z klawiatury.

Kolejne, przenośne rozwiązanie adresowane do osób z wadą wzroku to elektroniczne notatniki brajlowskie. Występują one w dwóch wersjach: mówiącej lub brajlowskiej. Oprócz wbudowanego syntezytora mowy, posiadają wtedy dodatkowo monitor brajlowski. Zależnie od modelu liczy on od 18 do 40 znaków. Dzięki funkcjom komunikacyjnym notatniki pozwalają na transfer danych z komputera za pomocą łącza USB, Bluetooth lub nośnika Pendrive. Notatniki wyposażone są w możliwość pracy z Internetem, posiadają terminarze, kalkulator, obsługują pliki audio, mogą służyć jako magnetofon. Są one rozwiązaniem wysoko funkcjonalnym w sytuacjach wymuszonej mobilności użytkownika.

W sytuacji osób z częściową utratą wzroku najpopularniejszym rozwiązaniem umożliwiającym pracę z komputerem jest wykorzystanie programów powiększających lub monitorów o dużej przekątnej. Zastosowanie monitora o przekątnej powyżej 19 cali, daje osobie z dysfunkcją wzroku na tyle duży komfort pracy, że nie potrzebuje ona dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych. Istotnie wspierającymi proces pozyskiwania informacji przez osoby słabo widzące są powiększalniki. Są to urządzenia złożone z kamery i monitora. Pozwalają one na oglądanie materiałów drukowanych, które dzięki kamerze są przekazywane w powiększeniu na ekran. Funkcjonują zarówno powiększalniki stacjonarne, posiadające duże 17-20-calowe monitory, jak i powiększalniki przenośne, przeznaczone do użytku indywidualnego. Bliższe informacje o omawianych rozwiązaniach można znaleźć w Internecie na stronie o adresie:
http://www.adaptacje.uw.edu.pl/publikacje/edukacja/6_owe_technologie.html

Wysoce przydatnym urządzeniem dla niewidomych jest komputer kieszonkowy BraillePen. Całkowicie nowa konstrukcja oparta o bezprzewodową łączność Bluetooth zapewnia niespotykane dotąd możliwości, a wykorzystanie najdynamiczniej rozwijanego systemu dla urządzeń kieszonkowych Windows Mobile daje gwarancję rozwoju. Dzięki bezprzewodowemu połączeniu klawiatury brajlowskiej do standardowego palmtopa osiągnięto niewielkie rozmiary i poręczność BraillePena. Informacje dostępne na stronie internetowej:
http://www.harpo.com.pl/index.php?prtlid=1097&kat_id=131&art_id=130

Komórka dla osób niesłyszących to szansa na lepsze ich funkcjonowanie komunikacyjne. Przyczyną zakłóceń jest emitujący silne pole elektromagnetyczne nadajnik telefonu komórkowego, który niemal w każdym aparacie znajduje się tuż obok słuchawki telefonicznej. Istnieje kilka rozwiązań technicznych umożliwiających osobom niedosłyszącym rozmawianie przez cyfrowe telefony komórkowe. Dostępne w Polsce są aparaty firmy Motorola z serii StarTAC. Modele StarTAC 70, StarTAC 85, StarTAC Rainbow i StarTAC 130. We wszystkich aparatach modelu StarTAC słuchawka jest umieszczona w otwieranej pod kątem rozwartym pokrywce, dzięki czemu w pozycji roboczej odległość pomiędzy nadajnikiem aparatu a słuchawką wynosi ok. 6-7 cm. Ponadto między słuchawką a nadajnikiem i anteną znajduje się bateria zasilająca, która stanowi dodatkową osłonę przed zakłóceniami.

Inną, mniej wygodną techniką, którą mogą się posługiwać osoby niedosłyszące jest wykorzystywanie zestawów słuchawkowych, w które może być wyposażony praktycznie każdy telefon komórkowy. Zestawy te mogą stanowić pomoc dla osób korzystających z aparatów słuchowych wewnątrzusznych (małżowinowych) i kanałowych. Zestaw taki składa się z małej słuchawki i mikrofonu. Słuchawkę można umieścić przy wejściu do małżowiny usznej, w pobliżu mikrofonu aparatu słuchowego. Inna możliwość przystosowania cyfrowe-

go telefonu komórkowego dla osoby niedosłyszącej to zastosowanie pętli indukcyjnej, którą można podłączyć do aparatu telefonicznego i założyć na szyję. Aparaty słuchowe przestawia się wówczas na odbiór indukcyjny (T). Zaletą urządzenia jest możliwość odbioru rozmowy telefonicznej przez dwa aparaty słuchowe. Pętle indukcyjne są produkowane do nielicznych modeli aparatów. W Polsce można nabyć jedynie pętlę Mobile Inductive Loopset LPS-1 do aparatów Nokia 5110 i Nokia 6150 (informacje na stronie internetowej:

www.kn-gliwice.home.pl/projekty/2007/).

Kolejne rozwiązanie to komórka z Androidem dla niesłyszących CES 2010, telefon komórkowy do wideokonferencji. Vphone 1 działa na bazie 624-megahercowego procesora z serii PXA312 firmy Marvell i systemu operacyjnego Android 1.6. W aparacie zintegrowano interfejs WLAN i dwie kamery: VGA z przodu i 5-megapikselowy aparat z tyłu. W opracowaniu jest wersja dla sieci GSM przeznaczona na rynek europejski (<http://nt.interia.pl/news/komorka-z-androidem-dla-nieslyszacych-ces-2010,1421167>).

Techniczne rozwiązania zmniejszające lub eliminujące wadę sensoryczną

Bionic Eye to szansa na widzenie dla osób z wadą wzroku. Składa się on z okularów z kamerą do widzenia kontrastów oraz wszczepionego w oko procesora z odbiornikiem sygnału. Kamera wysyła obraz do urządzenia przypiętego do paska, tam następuje konwersja sygnału na format obsługiwany przez implant w oku. Drogą radiową implant otrzymuje sygnał i wysyła go do nerwu wzrokowego. Zaletą rozwiązania jest modułowa budowa. Użytkownik widzi kontury i zmiany oświetlenia. Kolejne rozwiązanie to BrainPort. Jego działanie polega na zamianie sygnału z kamery na siatkę impulsów na plastrze umieszczanym na języku. Rozdzielczość na języku pozwala na uzyskanie orientacji przestrzennej oraz na czytanie dużych liter (informacje na stronie internetowej o adresie: <http://futureblog.pl/index.php/2009/11/technologie-dla-niewidomych/>).

Najnowsze rozwiązanie techniczne umożliwiające widzenie to bioniczne oko. Polega ono na wszczepieniu do wnętrza oka mikroskopijnych elektrod, które przekazują impulsy prosto do mózgu. System składa się z trzech elementów: okularów z wbudowaną kamerą, jednostki centralnej oraz elektrod. Okulary przechwytyją obraz w zasięgu obiektywu w rozdzielczości 5 megapikseli. Jednostka centralna przekształca otrzymany obraz tak, aby móc go „narysować” przy pomocy 100 jednobarwnych kropek. Elektrody zaś odpowiednio stymulują nerwy, aby mózg „zobaczył” obraz w zasięgu okularów. Problem techniczny to stworzenie systemu aplikacji, który byłby w stanie na bieżąco przetwarzać informacje i przesyłać je bezprzewodowo do odpowiednich elektrod. Pierwsza wersja urządzenia działa

w oparciu o 100 kropek i pozwala „zobaczyć” ogólne zarysy środowiska. Prowadzone są prace nad drugą generacją, obsługującą 1000 elektrod i pozwalającą na czytanie dużych czcionek, jego implementacja ma nastąpić w 2013 roku.

Implant ślimakowy to zaawansowane urządzenie elektroniczne, wszczepiane podczas operacji chirurgicznej osobom obustronnie niesłyszącym lub z obustronnym głębokim niedosłuchem zmysłowo-nerwowym. Składa się on z dwóch części: wewnętrznej, wszczepianej pod skórę i umieszczonej w łożu kostnej w zagłębieniu kości czaszki, oraz części zewnętrznej, przetwarzającej sygnały akustyczne w sygnały elektryczne, przekazywane do części wewnętrznej. Elektroda części wewnętrznej umieszczona w ślimaku bezpośrednio pobudza nerw słuchowy wywołując wrażenia słuchowe. W Polsce stosowane są implanty firm: Advanced Bionics Ear, Cochlear oraz Medel. Przykładowa strona internetowa na temat implantów ślimakowych to: www.uslysz.pl/implanty_nucleus/implant_slimakowy.html

Techniczne rozwiązania wspomagające komfort życia codziennego

Oferta sprzętu wspomagającego funkcjonowanie codzienne niewidomych jest bardzo szeroka. Przykład stanowi aparat fotograficzny. Zamiast wyświetlacza LCD na głównym panelu znajdują się tzw. niby-szpilki. Użytkownik może obejrzeć zdjęcie poprzez dotyk. Aparat o nazwie Touch Sight został zaprojektowany przez firmę Samsung. Zdjęcie jest robione poprzez przyłożenie aparatu do czoła. Podczas robienia zdjęcia uruchamiany jest 3-sekundowy dźwięk, a panel Braille'a wyświetla trójwymiarowy obraz ze zdjęcia (informacje na stronie internetowej).

Prototyp samochodu dla niewidomych został wykonany w ramach programu Blind Driver Challenge, na Uniwersytecie Virginia Tech College of Engineering. Korzysta on z laserowych czujników, systemu komend i informacji głosowych. Na potrzeby niewidomych powstała wibrująca kamizelka, system komend głosowych, dotykowa mapa, która wykorzystuje sprężone powietrze do informowania kierującego o drodze i przeszkodach (informacje pod adresem internetowym: <http://kopalniawiedzy.pl/samochod-niewidomy-prawojazdy-kierowca-8013.html>).

Kolejny przykład aplikacji dla niewidomych to zegarek. Otwierana koperta, tarcza z czterema wypukłymi cyframi godzin, punkty pośrednie z minutami oraz grube wskazówki umożliwiają odczyt godziny palcami. Inna wersja to zegarki udźwiękowione, które głosowo podają czas i datę. Przykładowe rozwiązania przydatne dla osób z wadą wzroku to: mówiąca miara, płynomierz, identyfikator kolorów, autolektor, wykrywacz przeszkód, elektroniczny lokalizator, czy sygnalizator nadjeżdżającego tramwaju czy autobusu (informacje na stronie:

http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/35254?doc_pg=5).

Techniczne rozwiązania przeznaczone dla osób z wadą słuchu są równie atrakcyjne i przydatne jak wcześniej opisane. Przykład to budzik produkowany w kilku alternatywnych wersjach, od głośniejszego alarmu i mrugającej lampki po wibrator. Inne rozwiązania ostrzegawcze działające w oparciu o wibracje i świetlne sygnały to urządzenie alarmowe informujące o niebezpieczeństwie przypominające wyglądem radioodbiornik oraz opaska na rękę informująca o dzwoniącym telefonie. Telefon dla niesłyszących TTY składa się z klawiatury połączonej z telefonem. Wybór numeru sygnalizowany jest świetlnie, a informacja przesyłana pisemnie. Na tej bazie działa od bardzo dawna serwis TTY Relay Servie. Osoba przekazująca wiadomość łączy osobę używającą TTY z adresatem korzystającym z normalnego telefonu. Przenośnie TTY firmy Apple można podpiąć do telefonu komórkowego (http://support.apple.com/kb/HT3519?viewlocale=pl_PL&locale=pl_PL).

Inne aplikacje adresowane do niesłyszących to przenośne urządzenie o nazwie UBIDUO pomagające osobom mającym problemy z mówieniem oraz pisaniem. Posiada ono dwa ekrany i dwie klawiatury. W rozmowie może brać udział od dwóch do czterech osób. Muzyczny kołnierzyk pomaga usłyszeć muzykę poprzez pobudzenie wibracjami odpowiednich partii mózgu. Podobnie jak „Emoti-Chair” krzesło oparte na technologii „sensory-substitution”. TRANSMATTER to mata, która informuje o ruchach osób w pomieszczeniu (<http://www.weitbrecht.com/transmatter.html>).

SORENSEN VIDEO RELAY SERNICE to bezpłatna, całodobowa usługa, pozwalająca na przekazywanie i odbieranie połączeń przy udziale tłumacza języka migowego za pomocą szybkiego łącza internetowego lub wideotelefonu

(http://www.sorensonvrs.com/products/vp200_info).

STICK-TALK wielkości długopisu pomaga w komunikacji słyszących z niesłyszącymi, niewidomymi

oraz pomiędzy nimi. Na ekranie wyświetlany jest tekst mówiony. Osoba niesłysząca wstukuje tekst do urządzenia (www.michiganlongbow.org/sticktalk.htm).

Podsumowanie

Zastosowanie techniki komputerowej w takich dziedzinach naukowych jak logopedia, audiologia, foniatria, medycyna, genetyka stało się faktem [Czyżewski, Kostek, Skarżyski 2002]. Trudno mówić o postępie w wielu z nich, bez udziału technicznych, inżynierskich rozwiązań. Podejście do tego problemu ma charakter systemowy. Inaczej jest w obszarze wykorzystywania urządzeń technicznych przez osoby niepełnosprawne. W pewnym sensie są one zdane same na siebie, podobnie jak osoby projektujące te rozwiązania. Stąd tak istotne wydaje się zaprezentowanie obydwu grupom wspólnej płaszczyzny działania. Prezentowany artykuł stanowi taką właśnie próbę. Z jednej strony pobudzenia inżynierów na rzecz intensywnej, wspierającej niepełnosprawnych pracy twórczej, z drugiej strony wykorzystania tworzonych propozycji przez osoby niepełnosprawne. Bez konkretnych, technicznych rozwiązań zastosowanych w praktyce, jakość życia osób obarczonych wadą nie ulegnie wyraźnej, jakościowej zmianie. Można zaryzykować stwierdzenie, że przyszłość komfortowego, skutecznego funkcjonowania osób niepełnosprawnych, zwłaszcza z uszkodzeniami o charakterze sensorycznym, to technika i inżynieria.

Bibliografia:

- Czyżewski A., Kostek B., Skarżyski H., *Technika komputerowa w audiologii, foniatrii i logopedii*, Warszawa 2002.
Ossowski R., *Pedagogika osób niewidomych i niedowidzących*, [w:] *Pedagogika specjalna*, W. Dykcik (red.), Poznań 2009.
Zielińska J., *Komputer w rozwoju sprawności komunikacyjnej dzieci niesłyszących*, Toruń 2005.

Dr hab. inż. Jolanta Zielińska jest profesorem Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie.

Dagna Czerwonka

Znaczenie arteterapii w pracy z dziećmi niepełnosprawnymi

Dynamiczny postęp techniczny oraz przemiany we wszystkich obszarach działalności człowieka, takich jak: ekonomia, medycyna, szeroko rozumiana kultura materialna i duchowa, wymusza od pedagogów wykraczanie poza dotychczasowe doświadczenia myślowe, a przede wszystkim poszukiwanie nowych rozwiązań na powstające problemy edukacyjne.

Nauczyciel to bardzo wymagający zawód, bowiem nie tylko przekazuje wiedzę, ale wychowuje i opiekuje

się uczniami. Pedagodzy pracujący z dziećmi niepełnosprawnymi to ludzie z pasją nauczania, wychowywania i niesienia pomocy.

Efektywna edukacja i rehabilitacja dzieci niepełnosprawnych zawsze wiąże się ze stosowaniem kompleksowych oddziaływań ogólnorozwojowych uwzględniających możliwie najpełniejsze wykorzystywanie warunków zewnętrznych, jak i wewnętrznych jednostki. Wielość oraz złożoność dysfunkcji rozwojowych wa-