

*Józef Surowaniec*

## Wspomaganie nauki czytania i pisania techniką komputerową

Jak organizować naukę czytania i pisania w zabawie, tak aby była przyjemna i wyzwalała tym samym radość i zadowolenie oraz pobudzała pozytywne stymulacje tych czynności, to pytanie, które stawia sobie wielu autorów metodycznych opracowań.

Wszystkie znane sposoby wprowadzania dziecka w tę sztukę związane są z długotrwałym procesem, który najczęściej obejmuje lata od wczesnego dzieciństwa aż do okresu nauczania początkowego włącznie (Brzezińska i Burtowy 1985b; Brzezińska 1987d, s. 16; Surowaniec 1991c, s. 119).

W dotychczas obowiązującym systemie edukacji cały cykl nauczania czytania i pisania rozkłada się na okres siedmiu lat, tj., praktycznie rzecz biorąc, od 3 do 10 roku życia. W tym 3, 4 i 5 rok życia to okres przygotowawczy, 6 rok życia – okres przyswajania elementów czytania oraz przygotowujący dzieci do nauki pisania, a 7, 8 i 9 rok życia, przypadający na I, II i III klasę nauczania początkowego to okres doskonalenia czytania i pisania (Surowaniec 1991c, s. 119).

Podstawą zaś tego procesu – według M. Burtowy (1986, s. 267) – jest kształtowanie wewnętrznej motywacji dziecka oraz rozwijanie jego zainteresowań słowem drukowanym.

Celem rozwijania i utrzymania tej motywacji u dziecka A. Brzezińska (1987d, s. 16) zaleca stosowanie wielorakich bodźców, a także zróżnicowanych wymagań uwzględniających właściwości psychiczne dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym szkolnym.

Z założeń programowych realizowanych w praktyce edukacyjnej przedszkoli oraz z szeregu publikacji poświęconych przygotowaniu dzieci do nauki czytania i pisania w przedszkolu wynika, że problem ten jest traktowany jako jeden z ważnych czynników ich wszechstronnego rozwoju, jako główna umiejętność człowieka, jako umiejętność instrumentalna (Brzeziń-

ska 1985a, s. 175, 1985b, 1987a, s. 37, 1987c, s. 147; Burtowy 1986, s. 266; Dmochowska 1988, s. 388; por. Fenczyn 1986, s. 13).

Pracę z dziećmi w wieku przedszkolnym dzieli się na dwa etapy: przygotowania do startu i właściwy start do elementarnej nauki czytania i pisania (Domaniewska 1988, s. 401). Start przygotowawczy do opanowania umiejętności czytania i pisania – zdaniem wielu autorów – należy rozpocząć w przedszkolu już w grupie dzieci 3-letnich, a intensyfikować je w grupie dzieci 6-letnich, tj. na rok przed podjęciem przez nie nauki w szkole (Bogdanowicz 1985; Burtowy 1987a, s. 57, 1987d, s. 52; Rośłowski 1988, 1989a; por. Brzezińska 1987c, s. 147).

Okres ten to tworzenie podstawy do opanowania języka pisanego. Cechują go ćwiczenia kształtujące technikę czytania prostych wyrazów, zdań i krótkich tekstów, przyporządkowanie każdej głosce odpowiednika graficznego, tj. litery (Brzezińska 1985b; Burtowy 1986, s. 270).

Program pracy wychowawczo-dydaktycznej z dziećmi sześciolletnimi podaje zakres przyswajania elementarnej umiejętności czytania, przy przyjęciu za minimum 22 liter drukowanych (wersaliki i minuskuły) (Burtowy 1987d, s. 52; por. Dudzińska 1986, s. 33).

W odniesieniu do dzieci w wieku przedszkolnym preferowano dotychczas metody pracy oparte na czytaniu globalnym wyrazów i zdań (Mystkowska 1977, s. 398). Problem globalnego zapoznawania dziecka z graficznym obrazem słów budzi wątpliwości T. Domaniewskiej (1988, s. 402). Opierając się na tezie, że dziecko cechuje synkretyzm postrzegania i nieodwracalność procesów myślowych, dopatruje się ona ujemnego wpływu tej metody na prawidłowe dokonywanie syntezy – z wykorzystaniem uprzednio przeprowadzonej analizy.

Dopuszczając ewentualne spontaniczne próby pisania przez dzieci I. Dudzińska (1986, s. 79) zastrzega się, że pisanie może dotyczyć tylko nielicznej grupy dzieci.

Podobnie T. Domaniewska (1988, s. 403) zaleca ostrożność w zachęcaniu dzieci do samodzielnego pisania.

W analizowanej literaturze przedmiotu występuje też problem nie równoczesnego, lecz zróżnicowanego rozpoczynania nauki czytania i pisania. T. Domaniewska (1988, s. 401) uzależnia zindywidualizowane podejście do tego procesu od poziomu opanowania sprawności językowych przez poszczególne dzieci.

Podobnie do przedstawionej koncepcji odnoszonej przez M. Burtowy (1987b, s. 74, 1987c, s. 84) do wieku przedszkolnego dzieci, A. Brzezińska

(1987b, s. 94) określa zasady kształtowania i doskonalenia umiejętności czytania i pisania na poziomie klas I–III w nauczaniu początkowym. Autorka podkreśla przy tym, że nie istnieje jeden uniwersalny dla wszystkich dzieci sposób nauczania czytania i pisania, a to ze względu na duże różnice indywidualne wśród dzieci.

Powszechnie uznawana w Polsce za najefektywniejszą w nauce czytania i pisania jest stosowana w nauczaniu początkowym metoda analityczno-syntetyczna (Domaniewska 1988, s. 396).

W trakcie nabywania przez dzieci podstaw umiejętności czytania i pisania mogą ujawnić się różnego rodzaju trudności, w tym i zaburzenia dyslektyczno-dysgraficzne, które w poważnym stopniu mogą zakłócić nabycie pełnej gotowości do podjęcia nauki czytania i pisania, a nawet ją uniemożliwić. Stąd też wynika potrzeba udzielenia skutecznej pomocy dzieciom zagrożonym przyszłymi ewentualnymi niepowodzeniami w opanowaniu podstaw umiejętności czytania i pisania.

Na podstawie przeprowadzonych badań J. Fenczyn (1986, s. 167) stwierdza możliwość przewidywania wystąpienia ewentualnych trudności w opanowaniu podstaw języka pisanego u dzieci już w wieku 5–6 lat. W związku z tym postuluje on (1986, s. 169) wczesne rozpoczynanie postępowania profilaktycznego, ukierunkowanego na zapobieganie występowania trudności w początkach nauki języka pisanego. Oczywiście, lepiej zapobiegać powstawaniu trudności, czy też zaburzeń tego procesu, niż je przewyżczać później, często jako utrwalone niepożądane stereotypy dynamiczne.

Przydatną w tym względzie będzie metoda Dobrego Startu 'Bon Départ', z pogranicza profilaktyki i terapii dzieci z trudnościami w nauce czytania i pisania, w której zakłada się stymulowanie harmonijnego rozwoju dziecka i zapobieganie dezintegracji percepcyjno-motorycznej w nauce czytania i pisania (Bogdanowicz 1985).

Walory profilaktyczne metody Dobrego Startu polegają na syntetyzowaniu czynności zintegrowanych elementów funkcji analizatora wzrokowego, słuchowego i ruchowego, co prowadzi do harmonijnego rozwijania wielu funkcji równocześnie.

Możliwość wsparcia metody Dobrego Startu techniką komputerową przedstawiono na IV Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej w Gdańsku (Mieszkowska i Surowaniec 1989; Surowaniec 1989b). Z zagadnieniem tym wiąże się nowy dla dydaktyki problem, a mianowicie wcześniejsze pojawienie się gotowości do nauki czytania i pisania. Wybór momentu rozpoczynania przez dzieci nauki czytania i pisania, jak też moment osiągnięcia przez nie gotowości do podjęcia tej nauki, dotychczas wywoływały

wiele kontrowersji zarówno wśród teoretyków, jak i praktyków oraz rodziców dzieci w wieku przedszkolnym (Burtowy 1987d, s. 51).

Wiele sporów wywołuje celowość podejmowania przez dzieci prób samodzielnego p i s a n i a już w okresie przedszkolnym.

A. Burtowy (1986, s. 271) opowiada się za podtrzymywaniem takich zainteresowań i w związku z tym zaleca dostarczanie dzieciom właściwych wzorów pisma oraz uświadamianie im różnicy między słowem drukowanym a pisanym celem zapobieżenia mechanicznemu odtwarzaniu duku. Pomimo że dotychczasowe programy nie przewidywały nauki pisania w okresie przedszkolnym, autorka zaleca, by nie pozostawiać dzieci samym sobie, gdy takie próby podejmują.

Z wcześniejszym nabywaniem przez dzieci gotowości do nauki czytania i pisania wiąże się możliwość wcześniejszego wykrywania opóźnień i dysharmonii w rozwoju psychoruchowym u niektórych z nich. Fakt ten odgrywa istotną rolę w prognozowaniu oraz przedsięwzięciach profilaktyczno-wyrównawczych, na co zwrócił uwagę J. Fenczyn (1986).

Analizując treści programowe w zakresie elementarnej nauki czytania i pisania, M. Burtowy zauważa rozdzielenie czynności pisania i czytania na dwa odrębne procesy, w których dzieci 6-letnie mają przyswajać sobie elementarną umiejętność czytania i przygotowywać się do nauki pisania. Tymczasem – jej zdaniem (1987a, s. 57) – istnieje ścisła zależność procesu czytania i pisania. Podobnie jako nierozdzielne ujmuje procesy czytania i pisania A. Brzezińska (1985a).

Obserwuje się obecnie pewną reorientację w tradycyjnym ujmowaniu sposobu nauczania czytania i pisania. Zakłada się mianowicie maksymalne skrócenie tego procesu oraz rozpoczynanie go w najmłodszych grupach przedszkolnych (Bogdanowicz 1985; Dmochowska 1988; Roślowski 1988, 1989a, 1989b; Surowaniec 1987, 1989a).

Reorientacja zarysowuje się także w dotychczasowej tradycyjnej praktyce rozdzielającej naukę czytania i pisania na rzecz łącznego traktowania procesu przygotowywania dzieci do nauki czytania i pisania (Brzezińska 1985a; Burtowy 1987a, s. 57; Dmochowska 1988, s. 388).

Problem w takim ujęciu został poszerzony na III Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej w Gdańsku '1987' i następnej IV Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej w Gdańsku '1989'.

Interesującą metodę nauki pisania przedstawiła uczestnikom III Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej B. Borysowicz z Holandii. Informowała wówczas, że okres przygotowania dzieci do pisania zajmuje eksperymentatorom tylko półtora roku, tj. 4–5;6 rok życia (Borysowicz 1987).

Z powyższym komunikatem koresponduje opracowywana przez ośrodek gdański koncepcja wczesnego startu do nauki czytania i pisania. Na podstawie wieloletnich badań pedolinguistycznych i glottodydaktycznych B. Rocławski (1988, s. 10, 1989a, s. 3) opowiada się za radykalną zmianą sposobu przygotowania dzieci do nauki czytania i pisania, za rozpoczęciem tego procesu już w najmłodszych grupach przedszkolnych, tj. w wieku 3 lat.

Efektywność tej koncepcji metodycznej była prezentowana uczestnikom III i IV Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej w Gdańsku w ramach warsztatów tychże konferencji (Surowaniec 1987).

O możliwości wczesnego podejmowania przez dzieci nauki pisania świadczą fakty sygnalizowane przez wielu badaczy.

L. Kaczmarek (1988, s. 154) w swoich badaniach odnotował zainteresowanie się dziecka pisaniem w wieku 4;0,3, dziewczynka podpisała się wersalikami MAGDA.

T. Wróbel (1985) zauważył u dziecka pierwsze zainteresowanie pisaniem i pisaniem w wieku 2;8, co sprowadzało się początkowo do 2–3-minutowych czynności, które później wydłużały się i sprawiały dziecku wiele radości. Natomiast duże zainteresowania pisaniem autor odnotował u dzieci w wieku 5–6 lat.

O słowackim eksperymencie informuje J. Liška (1978, s. 21 i s. 30). Jego córka w wieku 2;4 uchwyciła wzajemny związek między literami a głoskami już po 14 miesiącach nauki, podobne umiejętności przejawiało dwoje następných dzieci.

To tylko niektóre fakty przytoczone spośród znanych, z których wynika, że nie są one odosobnionymi przypadkami, lecz potwierdzają tezę, że sporej grupie dzieci w wieku przedszkolnym są dostępne podstawowe umiejętności potrzebne w procesie czytania i pisania.

Mówiąc o dokonującej się reorientacji i radykalnym unowocześnianiu nauki czytania i pisania, nie sposób pominąć milczeniem faktu, iż odbywa się to równolegle, a nawet pod wpływem „informatyzacji” wszystkich dziedzin naszego życia (Kolan 1988, s. 16). Jej to zawdzięczamy pojawienia się nowego środka dydaktycznego, jakim jest technika komputerowa. Postęp cywilizacyjny, jaki się w związku z tym dokonuje, niektórzy specjaliści porównują do tego, który zapoczątkował kiedyś Gutenberg poprzez wynalezienie druku (Sacha 1988; Striżenec 1984).

Entuzjaści edukacji wspomagananej techniką komputerową uważają, że komputer powinien stać się głównym elementem kształcenia. Wyłonił się zatem nowy dydaktyczny sprzymierzeniec (Surowaniec 1991c, s. 126).

Komputery zdomowiły się już w szkolnictwie i uczestniczą w edukacji, badaniach i rozrywce. Pojawiły się tym samym nowe możliwości wspierania edukacji, reedukacji i terapii pedagogicznej oraz logopedycznej techniką komputerową, która wkracza w życie dzieci bardzo wcześnie, bo już w 3 roku życia (Kidd 1984; Surowaniec 1989a, 1991b, 1991c, s. 126).

Clark i Kathy H. Kidd (1984, s. 1–15) w opracowanym zestawie 64 gier komputerowych dla dzieci uwzględnili programy obejmujące naukę czytania oraz gry stymulujące rozwój koordynacji psychoruchowej dzieci.

Spośród programów edukacyjnych, pedagogów mogą zainteresować takie, jak: „Learn to Read” ‘= Nauka czytania’ firmy Macmillan Education, „Capital Letters” ‘= Duże litery’ tejże firmy; KID PIX – program graficzny oferowany specjalnie dla dzieci, obsługiwany myszką LOGITECH KIDZ MOUSE, która ma kształt zwierzątka, a przyciski to uszka tego zwierzątka, dodatkowa atrakcja to muzyka, która towarzyszy rysowaniu (dzięki urządzeniom multimedialnym); AMY’S FIRST PRIMER – litery, cyfry, kolory – dla dzieci; KID GAMES – gry edukacyjne dla dzieci w wieku 2–12 lat; KID PAINT – kolorowe malowanki dla dzieci od 3 lat i inne.

Z polskich programów edukacyjnych na uwagę zasługują: „Łapacz liter”, „Już piszę”, „LITERKI” firmy MASTER BIT i inne.

W Wyższej Szkole Pedagogicznej w Krakowie opracowano programy kształtujące orientację przestrzenną i koordynację psychoruchową oraz przygotowujące do nauki czytania i pisania. Są to: „Kapturek” oparty na motywach popularnej bajki o *Czerwonym Kapturku*; „MetDS-I” zawierający oprogramowanie wybranych elementów graficznych z metody Dobrego Startu – część I przeznaczona dla dzieci 5-letnich, „MetDS-II” – część II przeznaczona dla dzieci 6–7-letnich i dzieci w wieku szkolnym; „Alfabet” – 24-literowy do wspomaganie wczesnego startu w nauce czytania i pisania (Karta 1990, s. 221; Kędziarska i inni 1990, s. 76; LOGOPED 1990, s. 403; Mieszkowska i inni 1992, s. 106; Mieszkowska i Surowaniec 1989; Surowaniec 1989b, 1991c, s. 127).

Obok programów edukacyjnych na uwagę zasługują gry komputerowe sprzyjające wczesnemu startowi do nauki czytania i pisania. Wiele spośród gotowych gier znanych światowych firm software’owych można zaadaptować do celów przygotowywania dzieci do nauki czytania i pisania. Wszystkie one na ogół wymagają od gracza zręczności, błyskawicznego refleksu, umiejętności koordynacji psychoruchowej, zmysłu obserwacji, logicznego aktywnego myślenia, uczą przy tym języka i języków obcych, wprowadzają w egzotyczne lub fantastyczne przygody, umożliwiają zabawę w bohaterów znanych powieści i filmów oraz zapewniają znakomitą rozrywkę.

We wszystkich grach komputerowych możemy zaobserwować ich wpływ na rozwój wyobrażeń przestrzennych oraz na usprawnianie funkcji psychomotorycznych dzieci szczególnie w grach zręcznościowych, zręcznościowo-strategicznych i symulacyjnych.

Dzieci bawiące się grami komputerowymi z łatwością „przełączają się” na programy edukacyjne, w tym i na te związane z nauką czytania i pisania. W ten to sposób z amatorów gier komputerowych wyłaniają się z czasem mali użytkownicy programów służących do pisania ‘edytorów’. Zatem „królestwo gier komputerowych” stanowi poważny przyczynek w dziele przygotowania dzieci do nauki czytania i pisania (Mieszkowska i Surowaniec 1989; Surowaniec 1989a, 1989b, 1991b, 1991c, s. 128).

Oprogramowany komputer zawierający edytory tekstów to cała „wielka poligrafia domowa”, dostępna także dla małych użytkowników domowych komputerów. Tak na przykład łatwy w użyciu edytor tekstów ChiWriter udostępnia 20 kompletów różnych krojów znaków literowych, umożliwia także zwiększenie tej liczby, a ponadto ułatwia definiowanie własnych krojów lub też modyfikowanie już zainstalowanych (Majewski 1991, s. 72). Podobne możliwości zapewniają jego odpowiedniki: uniwersalny edytor tekstowy PISMAK oraz TAG (Linde 1991).

Inny dostępny dzieciom i łatwy w obsłudze program FONTASY ‘edytor tekstowo-graficzny’ umożliwia korzystanie ze 128 krojów pisma o różnej wielkości oraz łączenie ich z grafiką (FONTASY 1990, s. 1).

Natomiast trudniejszy w obsłudze „Polski TEX” ‘wym. tech’ jako LEX ‘wym. lech’ umożliwia użycie 217 kompletów znaków różnych krojów liter, ich odmian i wielkości (Ryćko 1989, s. 89).

Program PS FONT1 zawiera ponad 600 krojów liter drukarskich, fonty zaś AgfaGaevert do Post Scriptu 935 krojów. Takie bogactwo krojów pisma urzeka nawet dorosłych, wzbudza ogromne zainteresowanie, zachęca do pisania i drukowania, zapoznaje z najbardziej wymyślnymi znakami literowymi. To coś więcej niż tradycyjne klocki literowe, stemple literowe, literki z makaronu w rosole na talerzu czy też zwykła rozsypanka alfabetyczna. Edytory przy tym zawierają zwykle także słowniki ortograficzne z poradnikami, słowniki wyrazów bliskoznacznych, słowniki wyrazów obcych oraz oprogramowane dzielenie wyrazów. Wszystko to dla opanowania umiejętności czytania i pisania ma znaczenie zasadnicze (Surowaniec 1991c, s. 129).

Dotychczas stosowane pomoce dydaktyczne, specjalnie do nauki czytania i pisania, może dziś uzupełnić, a nawet w pewnym sensie zastąpić, klawiatura komputera oraz programy edytorskie.

Już samo posługiwanie się klawiaturą komputera powoduje specyficzny tryb poznawania liter najpierw na klawiaturze, następnie na ekranie monitora i w końcu na wydruku. Przy tym nie jest to poznawanie bierne, ale od początku aktywne. Takie drukowanie i odczytywanie na ekranie, a następnie na papierze po wydrukowaniu należy traktować jako element pisania (Surowaniec 1989a, 1991c, s. 129).

Komunikowanie się dziecka z komputerem, jak dotychczas, odbywa się za pomocą tekstu pisanego i czytanego, co od samego początku wymaga formułowania poleceń w tym trybie, a to z kolei stymuluje: bierne i aktywne poznawanie liter; procesy syntetyzowania liter w sylaby, wyrazy i krótkie zdania; pisanie drukiem wersalików na ekranie, a następnie ich wydruk; kojarzenie oraz identyfikowanie znaków literowych klawiatury z ekranowymi na monitorze 'z możliwością równoczesnego używania wersalików klawiatury z ich odzwierciedleniem na ekranie jako wersalików lub też jako minuskuł po przełączeniu trybu pracy klawiszem Caps Lock'.

Celem ułatwienia dziecku zapoznania się z klawiaturą można stosować tekturowe nakładki ze stopniowo przybywającymi otworami na klawisze poznawanych liter. Pozwoli to na eliminację sprzed oczu dziecka liter nie znanych mu 'oraz klawiszy funkcyjnych'.

Ponieważ taka edukacja jest połączona zwykle z zabawą, przebiega bardzo atrakcyjnie i efektywnie. Towarzyszy jej radość dziecka z umiejętności czytania i pisania, o czym świadczy zarejestrowany na video przykład 4-letniej dziewczynki, która z wielkim zadowoleniem popisywała się 'drukowaniem' imion pozostałych członków rodziny. Komputer stwarza dzieciom szansę indywidualnego podejścia do tej zabawy, co także przyczynia się do wcześniejszego ewentualnego startu do nauki czytania i pisania (Surowaniec 1991c, s. 129).

Komputer jako nowy środek dydaktyczny jest uniwersalną pomocą dydaktyczną. W odróżnieniu od innych środków technicznych technika komputerowa może być z łatwością stosowana w zabawie nawet z dziećmi najmłodszymi. Ciągłe doskonalenie techniki komputerowej otwiera przed nami perspektywę szerszego jej wykorzystania w nabywaniu przez dzieci umiejętności instrumentalnych, jakimi są czytanie i pisanie. Rozwijana obecnie na szeroką skalę idea systemów multimedialnych jeszcze bardziej powiększa te możliwości, m.in. o kształcenie za jej pomocą instrumentalnej umiejętności mówienia. Multimedia 'hipermedia' to coś najnowszego w świecie



komputerów, to technologia sprzęgania w celach dydaktycznych współczesnych środków technicznych video z komputerem, dzięki czemu tekst czytany, wypowiedziany, słuchany czy też pisany może być łączony z grafiką i animacją oraz muzyką 'komputery zaczęły słuchać, mówić i grać'.

Dla zilustrowania podam tu przykład „Multimedialnego oprogramowania edukacyjnego” gdańskiej firmy Young Digital Poland. Pakiet zawiera następujące programy:

- system ProEURO i MiniEURO do nauki języków obcych, a także do nauki wymowy języka polskiego;

- zestaw LOGO-Gry do wspomaganie treningu słuchowego z dziećmi z zaburzeniami mowy spowodowanymi uszkodzeniem słuchu lub innego pochodzenia;

- program Echokorektora służącego do terapii osób jękających się;

- program SFONEM służący testowaniu słuchu fonemowego dzieci;

- system SonoLAB do edycji i analizy sygnałów akustycznych (Szewczyk 1992, s. 1 i s. 15).

Wiele z urządzeń peryferyjnych komputera można wykorzystać do wspomaganie nauki czytania i pisanie. Oto niektóre:

- Dotykowy ekran 'Touch Screen, Touch Select' – monitor z ekranem, sterowany dotykami przeznaczony jest przede wszystkim do multimediiów 'Multimedia Standard lub IBM Multimedia'. Urządzenie pozwala na zastąpienie klawiatury ekranem. Może pomóc dziecku w nabywaniu podstawowych umiejętności grafomotorycznych. Dzięki temu urządzeniu dziecko może kreślić palcem bezpośrednio po ekranie i w naturalny sposób odtwarzać wzory graficzne.

- Tabliczka czuła na dotyk 'Touch' – lepsze i praktyczniejsze rozwiązanie techniczne. Za jej pomocą można rysować linie czy wybierać opcje z menu, wodząc po jej powierzchni palcem lub czymś w rodzaju przewodzącego pióra. Tabliczkę tę można wykorzystać w procesie rozwijania koordynacji wzrokowo-ruchowej u dzieci.

- Czytnik ekranowy 'Screen Reader' – system ułatwiający osobom ociemniałym korzystanie z aplikacji interfejsu graficznego, „wyśpiewując” znaczenie pojawiających się ikon, np. „Jestem kasowanie” itd.

- Pióro punktowe 'Pen Point' – rodzaj pisaka rozpoznającego i wprowadzającego dane do komputera. W praktyce piórem punktowym można się posługiwać jak zwykłym długopisem i notesem. Ów pisak jest wykorzystywany nie tylko do pisanie. Może on również kartkować i wybierać dokumenty z komputerowego notesu. Jeżeli trzeba wymazać wyraz czy literę,

po prostu skreśla się je; używając zaś znaku wprowadzania 'kursora' oznacza się miejsce, do którego można wprowadzić literę czy tekst. Zmianę strony z tekstem czy tabelą dokonuje się za pomocą lekkiego ruchu pisakiem w lewo, w prawo, w górę, w dół. Tam, gdzie zatrzyma się końcówka pisaka, można wprowadzać nowe dane. Kształty oznaczane za pomocą pisaka są odbierane i optymalizowane przez program. Wystarczy np. narysować kółko lub coś zbliżonego do czworokąta, by otrzymać koło, prostokąt lub kwadrat. System wprowadzania pisma odręcznego rozpoznaje wpisywane litery nie tylko w ich „idealnym”, ale także w deformowanym kształcie. System pracuje najskuteczniej wówczas, kiedy użytkownik poda mu swoje wzorce liter. Zauważono, że wprowadzenie tekstu niedokładnie napisanego, w szczególności gdy dotyczy to liter: **p, b, g, d, y, j**, powoduje wymuszenie na użytkowniku kaligraficznego ich napisania. Z tego wynika, że Pen Point można wykorzystywać do terapii dzieci z trudnościami w pisaniu (Miller 1991, s. 24).

– Pióro świetlne 'Light Pen', służy do współpracy użytkownika z komputerem przez monitor ekranowy 'grafoskop'. Umożliwia ono sterowanie ruchem kursora i wyborem opcji menu sterowania programem poprzez zbliżenie końcówki pióra do ekranu monitora; może służyć także do rysowania.

– Tabliczka graficzna 'Graphics tablet', wyposażona w pióro świetlne, zwana elektroniczną deską kreślarską lub też pulpitem graficznym, służy do wprowadzania rysunków, które mogą być następnie obrabiane za pomocą odpowiedniego programu.

– Elektroniczna tabliczka 'ScriptWriter', zamienia tekst napisany ręcznie na kartce na zbiór w kodzie ASCII.

– Elektroniczny zeszyt – elektroniczny notatnik NCR mający formę i wymiary brulionu. Wyposażony jest w pióro, którym pisze się po ekranie spełniającym równocześnie rolę okładki. Gdy się go zapozna z charakterem pisma właściciela, jest w stanie interpretować poprawnie znaki w 98% przypadków. Polecenia temu elektronicznemu notatnikowi można komunikować na kilka sposobów, np. dotykając pisakiem symbolu funkcji na ekranie lub pisząc polecenia, względnie rysując symbol funkcji. Wszystko, co zostało napisane na ekranie, może być zapamiętane dokładnie, w takiej postaci. odręczne pismo łatwo daje się zamienić na pismo drukowane, przesłane do drukarki lub wysłane jako fax. Zapisany tekst można też przetworzyć na druk o dowolnej wielkości i kolorze czcionki. Kartki w tym elektronicznym notesie można przewracać jak w zwykłym papierowym, jednym ruchem pisaka; podobnie można zmasać zapisany tekst, a nawet zaznaczyć wybrane strony specjalnym spinaczem, widocznym później

ponad górną krawędzią stron. Żeby wrócić do zaznaczonego w ten sposób miejsca, wystarczy tylko dotknąć pisakiem spinacza (*Komputer* 1992, s. 6).

– Myszowaty długopis 'MousePenPortable' integruje funkcję pióra świetlnego i „myszki”, wraz z programem TelePaint ułatwia dzieciom wykonywanie wszelkich manipulacji związanych z grafiką (*Myszowaty długopis* 1991, s. 3).

– System MAVIS, umożliwia pisanie na maszynie za pomocą wydechanego powietrza. Ułatwia komunikowanie się i manipulowanie urządzeniami komputera osobom fizycznie niepełnosprawnym (*Striżenec* 1984, s. 13).

– Notebook dla niewidomych, mający zamiast ekranu czytnik, umożliwia odczyt pisma Braille'a. Każdy znak jest przedstawiany za pomocą ośmiu punktów. Osoba niewidoma odczytuje wyświetlany tekst dotykając palcami powierzchni czytnika. W komputerze zastosowano dodatkowo układ generujący mowę, który potrafi przeczytać wyświetlane informacje syntetycznym, ale wyraźnym i zrozumiałym głosem.

Omówione wyżej urządzenia stwarzają możliwości wzbogacenia i poszerzenia zakresu działania środków dydaktycznych, profilaktycznych i terapeutycznych. możliwych do zastosowania już w wieku przedszkolnym.

Hipotetyczne twierdzenie o korzystnym wpływie techniki komputerowych na stymulację wcześniejszego startu do nauki czytania i pisania potwierdzają potoczne obserwacje.

Hipotetycznie zakładam też, że dzięki technice komputerowej powstały warunki umożliwiające przesunięcie granicy wiekowej w dół, jeśli chodzi o moment rozpoczynania nauki pisania, którą w połączeniu z równoczesną nauką czytania można rozpoczynać po ukończeniu 3 roku życia (*Surowaniec* 1991c, s. 132).

## Literatura

Bogdanowicz M., *Metoda Dobrego Startu*. Warszawa 1985

Borysowicz B. *Eksperymentalny program nauczania pisania w szkołach holenderskich*.

Referat na III Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej, Gdańsk 1987

Brzezińska A., *Poziom i struktura gotowości do czytania i pisania u dzieci w wieku przedszkolnym*, w: *Rozwój i wychowanie dzieci w wieku przedszkolnym*, Studia Pedagogiczne XLVIII/1985a

Brzezińska A., Burtowy M., *Psychologiczne problemy edukacji przedszkolnej*, Poznań 1985b

Brzezińska A., *Gotowość do czytania i pisania i jej rozwój w wieku przedszkolnym*, w: *Czytanie i pisanie – nowy język dziecka*, pod red. A. Brzezińskiej, Warszawa 1987a

- Brzezińska A., *Kształtowanie i doskonalenie umiejętności czytania i pisania w klasach I-III*, w: *Czytanie i pisanie...*, 1987b
- Brzezińska A., *Poziom i struktura gotowości do czytania i pisania u dzieci 4-5-letnich*, w: *Czytanie i pisanie...*, 1987c
- Brzezińska A., *Właściwości dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym szkolnym a uczenie się czytania i pisania*, w: *Czytanie i pisanie...*, 1987d
- Burtowy M., *O przygotowaniu dzieci przedszkolnych do nauki czytania i pisania*. Wychowanie w Przedszkolu 1986 nr 5
- Burtowy M., *Analiza treści programowych przewidzianych do realizacji w grupie dzieci 6-letnich w zakresie elementarnej nauki czytania i przygotowania do pisania*, w: *Czytanie i pisanie...*, 1987a
- Burtowy M., *Ciągłość procesu wychowawczo-dydaktycznego na poziomie wychowania przedszkolnego i nauczania początkowego w zakresie elementarnej nauki czytania i pisanie*, w: *Czytanie i pisanie...*, 1987b
- Burtowy M., *Etapy działań wychowawczo-dydaktycznych w zakresie przygotowania dziecka w wieku przedszkolnym do nauki czytania i pisanie* w: *Czytanie i pisanie...*, 1987c
- Burtowy M., *Założenia i treści dotyczące przygotowania dzieci do nauki czytania i pisanie w przedszkolu*, w: *Czytanie i pisanie...*, 1987d
- Dmochowska M., *Gotowość dziecka do nauki czytania i pisanie*, w: *Podstawy pedagogiki przedszkolnej*, wyd. II, pod red. M. Kwiatowskiej, Warszawa 1988
- Domaniewska T., *Początkowa nauka czytania*, w: *Podstawy pedagogiki przedszkolnej...*, 1988
- Dudzińska I., *Dziecko sześciolatnie uczy się czytać*, wyd. II, Warszawa 1986
- Fenczyn J., *Prognoza trudności w nauce czytania i pisanie u dzieci w wieku przedszkolnym*, Kraków 1986
- FONTASY. *System tekstowo-graficzny*, Warszawa 1990
- Kaczmarek L., *Nasze dziecko uczy się mowy*, Lublin 1988
- Karta katalogowa oprogramowania dydaktycznego pakietu LOGOPED*, w: *Katalog oprogramowania dydaktycznego prezentowanego na VI Konferencji nt. Informatyka w Szkole*, pod red. M.M. Sysły, Wrocław-Warszawa-Poznań 1990
- Kędzierska B., Mieszkowska A., Olszyńska E., Surowaniec J., *Początki komputerowego systemu LOGOPED wspomagającego diagnostykę i terapię logopedyczną*, Logopedia 1990 nr 17
- Kidd H. Kathy and Clark, *Commodore 64 Games for Kids*. Compute Publications, Inc. abc, Greensboro, North Carolina 1984
- Kolan Z., *Przykłady wykorzystania komputerów i mikroprocesorów w różnych dziedzinach działalności ludzkiej*, Oświata i Wychowanie 1988 nr 5
- Komputer NCR jak zeszyt*, Computer World 1992 nr 12
- Linde P., *Opis pakietu TAG*, Warszawa 1991

- Liška J., *Mowa i czytanie u dzieci dwu- i trzyletnich*, Logopedia 1978 nr 13
- LOGOPED, w: *Katalog oprogramowania użytkowego opracowanego przez szkoły wyższe w ramach programu RRI.14 '1988–1990'*, Wrocław 1990
- Majewski M.L., *ChiWriter. Blaski i cienie*, Warszawa 1991
- Mieszkowska A., Surowaniec J., *Gry i zabawy komputerowe stymulujące rozwój funkcji psychoruchowych u dzieci*, Warsztaty IV Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej, Gdańsk 1989
- Mieszkowska A., Olszyńska E., Surowaniec J., *Informatyka dla logopedii*, w: *Prace z Zastosowań Informatyki w Nauczaniu I*, pod red. J. Migdałka. Rocznik Nauk.-Dydakt. WSP, z. 157, Kraków 1992
- Miller M.J., *Pen Point GO*, 'tłum. J. B. S.', Computer World 1991nr 15
- Mystkowska H., *Uczymy czytać w przedszkolu*, Warszawa 1977
- Myszowaty długopis 'Mouse Pen Portable'. ENTER, marzec 1991
- Rocławski B., *Kiedy i jak uczyć dzieci czytania i pisania 'Z doświadczeń przedszkola laboratorium'*, Oświata i Wychowanie 1988 nr 16
- Rocławski B., *Nauka czytania i pisania*, Gdańsk 1989a
- Rocławski B., *Sto klocków do nauki czytania i pisania*, Gdańsk 1989b
- Ryćko M., *System TEX w ręku autora, wydawcy i drukarza*, w: *Współczesne kierunki rozwoju informatyki. Materiały VI Jesiennej Szkoły PTI*, Mrągowo 1989
- Sacha K., *Mikrokomputer w szkole i w domu*, Warszawa 1988
- Striżenec M., *System: człowiek – komputer*, Warszawa 1984
- Surowaniec J., *Przygotowanie dzieci do pisania i czytania w Przedszkolu WPK w Gdańsku*. Videofilm z warsztatów III Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej, Filmoteka autora, Gdańsk 1987
- Surowaniec J., *Komputer pomaga 4-letniej Asi w czytaniu i pisaniu*. Videofilm, Filmoteka autora, Kraków 1989a
- Surowaniec J., *Rola techniki komputerowej w profilaktyce dysleksji i dysgrafii. Materiały IV Ogólnopolskiej Konferencji Logopedycznej*, Gdańsk 1989b
- Surowaniec J., *Dzieci i komputer [II]*, Wychowanie w Przedszkolu 1991a nr 1
- Surowaniec J., *Komputer – wszechstronna pomoc logopedyczna. Materiały XI Konferencji Naukowo-Szkoleniowej nt. „Prezentacja pomocy i technik logopedycznych”*, Warszawa 1991b
- Surowaniec J., *Technika komputerowa w zapobieganiu trudnościom w nauce czytania i pisania*. Logopedia 1991c nr 18
- Szewczyk T., *Multimedia po polsku*, Computer World 1992 nr 24/54
- Wróbel T., *Pismo i pisanie w nauczaniu początkowym*, wyd. II, Warszawa 1985