

PORADNIK DYDAKTYCZNY

dla nauczycieli realizujących podstawę
programową

w zakresie szkoły podstawowej i gimnazjum
z uczniami niewidomymi i słabo widzącymi

Praca zbiorowa pod redakcją Stanisława Jakubowskiego

Ministerstwo Edukacji Narodowej
Warszawa 2001

Cele i metoda nauczania dzieci niewidomych rysowania i czytania rysunku

s. Elżbieta Więckowska

Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Niewidomych

im. Róży Czackiej w Laskach

Słowo wstępne

Współczesna cywilizacja oparta na szybkim przekazywaniu informacji posługuje się szeroko rysunkiem, jako środkiem przekazywania informacji. "Relief jako specyficzny rysunek dla ludzi niewidomych jest ważnym środkiem informacji o otaczającej rzeczywistości przyrodniczej, społecznej, technicznej...Rysunki wypukłe dobrze służą powiększaniu wiedzy ludzi niewidomych"[9]. Dobrze zrewalidowany niewidomy musi mieć świadomość roli społecznej rysunku i jego merytorycznych treści, oraz biegłą umiejętność posługiwania się rysunkiem. Poprzez szereg współcześnie stosowanych konwencji rysunkowych można przekazywać informacje niewidomemu redagując prawidłowo rysunek czytany dotykiem i ucząc metodycznie posługiwania się rysunkiem w tej konwencji. Są to:

- rysunek geometryczny przedstawiający figury płaskie, oraz rysunek konstrukcyjny na płaszczyźnie;
- rysunek ilustracyjny w konwencji rzutu prostokątnego wykonany bez zbędnych szczegółów;
- scena – rysunek kilku przedmiotów skomponowany tak, że przedmioty nie zasłaniają jeden drugiego;
- rysunek przedmiotu w przekroju;
- plan izby, budynku, terenu, miasta;
- mapa w dowolnej skali i odpowiednim poziomie generalizacji;
- wykres zależności funkcyjnej;
- diagram, rysunek wektorowy, schemat elektryczny, schemat komunikacyjny, itp. rys schematyczny;
- rzut przedmiotu na trzy płaszczyzny.

Nie jest celowe przekazywanie informacji niewidomemu rysunkiem perspektywicznym, ani rysunkiem w rzucie ukośnym (aksonometrycznym), gdyż konwencje te są zbyt trudne w odbiorze dotykowym. Nie jest celowe przekazywanie informacji niewidomemu ideogramem przedstawiającym powiązania przyczynowe, organizacyjne, lub logiczne, gdyż wysiłek

czytania rysunku utrudni rozumienie zagadnienia abstrakcyjnego. Należy w toku nauki zapoznać niewidomego z tymi konwencjami, ale nie należy wymagać umiejętności posługiwania się nimi.

“Niewidome dzieci mogą również same uczyć się rysować rysunki wypukłe. W ten sposób rozwija się twórczość dzieci i bada ich twórczą wyobraźnię.”[9] Bada się również i kształci wyobrażenia przestrzenne dziecka. Niewidome dzieci lubią rysować i spontanicznie wypowiadać się rysunkiem. Nauka rysowania otwiera przed nimi dostępną wszystkim innym dzieciom dziedzinę ekspresji.

Nauczanie rysunku niewidomego powinno obejmować konwencje, które są dostępne niewidomemu. Nauczanie rysunku jako jednej z technik pracy szkolnej powinno być wkomponowane w program nauczania w odpowiednich działach i przedmiotach jak nauczanie początkowe, orientacja przestrzenna, matematyka, plastyka, nauka o przyrodzie, historia lub inne.

Na etapie nauczania początkowego rysunek czytany przez dziecko powinien przedstawiać przedmioty z otoczenia dziecka. Gdybyśmy dali dziecku rysunek nieznanego mu przedmiotu i nazwali np. “wieloryb”, to dziecko skojarzy nazwę wieloryb z kartką, którą oglądało. Wyobrażenie dziecka nie będzie miało nic wspólnego z przestrzennym kształtem wieloryba. Dopiero porównując rysunek z trzymanym w ręku przedmiotem narysowanym dziecko uczy się rozumieć “język”, rysunek jako przekaz informacji o przedmiocie. Później będzie mogło ze zrozumieniem czytać rysunki nieznanymi przedmiotów i ich układów i wyobrażać sobie ich kształt. Czytanie dobrze zredagowanej ilustracji w podręczniku pod kontrolą nauczyciela doprowadzi uczniów do umiejętności samodzielnego odbierania treści rysunku w znanej już konwencji. Podobnie powinny być wprowadzane umiejętności rozumienia i wykonywania rysunków we wszystkich dostępnych niewidomemu konwencjach. Umożliwi to pełniejsze wejście niewidomych we współczesne społeczeństwo i współczesną kulturę.

Adaptacja podręczników i testów egzaminacyjnych do możliwości niewidomych powinna polegać na adaptowaniu – przeredagowaniu i wykonaniu w wersji wypukłej tych rysunków, które są dostępne dla niewidomych i na wymianie na opis słowny tych rysunków, które nie są wartościowe dla niewidomego. W testach egzaminacyjnych wymienić trzeba będzie tylko pytania oparte na rysunkach bezwartościowych dla niewidomego.

Psychiczne właściwości czytania dotykiem grafiki wypukłej

Główną trudnością w rysowaniu i czytaniu, jaką stwarza brak wzroku jest ograniczenie “pola widzenia” dotykiem w porównaniu z polem widzenia wzrokiem. Niewidomy czytający końcami palców grafikę wypukłą dotyka palcami niewielkiego fragmentu rysunku. W podobnej sytuacji jest czytelnik bardzo słabo widzący oglądający rysunek znacznie większy niż jego maleńkie pole widzenia. Niewidomy przesuwając palcami po rysunku postrzega kolejne jego fragmenty. Objęcie wyobraźnią całości rysunku wymaga dużego wysiłku wyobraźni, wymaga wyćwiczenia tej wyobraźni. Jeszcze istotniejsze jest to, że przy oglądaniu ilustracji, obrazka przedstawiającego przedmiot, wrażenia odbierane przy czytaniu rysunku końcami palców są zupełnie inne, niż wrażenia odbierane przy oglądaniu dotykiem obejmującym narysowanego przedmiotu. Rysunek nie jest dla niewidomego podobny do przedmiotu, rysunek opowiada niewidomemu o przedmiocie. Dlatego niewidomy nie uczy się automatycznie kolejnych konwencji rysunkowych, musi je świadomie przyswajać tak, jak uczymy się obcego języka.

Metodyczne czytanie rysunku powinno polegać na przesunięciu końcami wszystkich palców po całym arkuszu dla zorientowania się w strukturze rysunku: czy jest to jeden obiekt zwarty, rozczłonkowany, kilka drobnych rysunków. Następnie trzeba oglądać bardziej szczegółowo cały rysunek, lub jego naturalne części. W początkowym etapie nauki dziecko potrzebuje objaśnień i potwierdzeń prawidłowego odczytania elementów i całego rysunku. Dziecko, które umie już czytać należy uczyć, by zaczynało czytanie grafiki od znalezienia i odczytania objaśnień słownych tzn. tytułu, opisu, legendy mapy, lub innych tekstów wyjaśniających rysunek. Tytuł, opis, napisy na rysunku, lub umowny znak powinny informować, gdzie jest “góra”, a gdzie “dół” rysunku. Uczeń powinien nawyknąć do odnajdywania i respektowania tej podstawowej informacji, a nie próbować czytania przed zorientowaniem rysunku.

2.3. Zasady redagowania rysunku dydaktycznego dla niewidomego

Rysunek może być wkomponowany w tekst czytany przez niewidomego tak, że nie potrzebuje on dodatkowych wyjaśnień - ilustracje Malitowskiej do wiersza Tuwima “Abecadło”[4]. Rysunek umieszczony poza tekstem, który go dotyczy oraz rysunek, którego treść nie będzie oczywista dla czytelnika musi mieć podpis mówiący co jest przedstawione na

rysunku. Często potrzebne jest objaśnienie, w jakiej konwencji przedmiot, lub zagadnienie zilustrowano np. “widok z przodu”, “wykres zależności”, “schemat połączeń METRO” itp. Potrzebne może być umieszczenie poza rysunkiem objaśnienia użytych symboli lub uproszczonych sposobów oznaczenia detali rysunku. (np. na tym planie sześciopunkt oznacza stół uczniowski).

Dotyk rozróżnia z pewnością punkty odległe o 2,5 mm. Nie należy gęściej umieszczać linii i punktów, które mają być rozróżnione. Gęste rozmieszczenie jednakowych, drobnych detali może stanowić fakturę dotykową zastępującą kolor.

Figury geometryczne (łamane zamknięte) należy rysować linią. Powinna to być linia drobno punktowana, gdyż przy przesuwaniu palca czytelnik ma wyraźniejszą świadomość przebywanej drogi, niż wtedy, gdy palec ślizga się po gładkiej linii. Jeśli rysunek zawiera linie różnego rodzaju, np. boki wielokąta i jego przekątne, osie liczbowe i linię wykresu funkcji itp. to należy każdy rodzaj linii wykonywać linią innego rodzaju np. boki figury linią punktowaną, a przekątne linią ciągłą, osie liniami ciągłymi z zaznaczeniem podziałki, a kolejne linie wykresów liniami punktowanymi każda z punktów innej wielkości. Dla rozróżnienia koła i okręgu okrąg rysujemy linią, a koło zapełniamy fakturą odróżniającą wnętrze koła od tła zewnątrz koła.

Przy redagowaniu reprezentacji przedmiotów i ich układów “należy brać pod uwagę, że reprezentacja dotykowa przeznaczona dla niewidomego nie powinna być prostą reprodukcją fotografii lub rysunku, który ma sens (jest użyteczny) dla człowieka widzącego, lecz powinna być specjalnie przygotowana dla niewidomego.”[9]

Przedmioty nie są puste w środku, winny być więc reprezentowane przez pełny kontur płasko-wypukły lub wypukły i/lub różniący się fakturą dotykową od tła, ew. od innych przedmiotów. Scenę złożoną z kilku przedmiotów redagować należy tak, by przedmioty nie zasłaniały jeden drugiego i by były narysowane w najbardziej czytelnym ujęciu, pokazującym charakterystyczny kształt przedmiotu. (scenę “chłopiec karmi psa redagujemy tak, że na środku jest miska, z jednej strony pies widziany z boku, a z drugiej chłopiec widziany z boku).

Według badań przeprowadzonych przez P. Sharan i B. Techn [5] reprezentacja przeznaczona do czytania dotykowego powinna mieć następujące cechy:

- prostota – zachowanie prawidłowego kształtu i proporcji przy pominięciu niekoniecznych szczegółów utrudniających odczytanie rysunku; np. piesek powinien mieć łepki, tułów i kończyny wyraźnie zarysowane, nie może być nieczytelną plamą, w której tylko bardzo

dobrze widzący dopatry się sylwetki kosmatego pieska, nie należy ozdabiać go kokardką, zarysem łatek by powiedzieć, że ma sierść różnego koloru, ani innymi nieistotnymi szczegółami.

- atrakcyjność – tylko rysunek przyjemny w dotyku i budzący zainteresowanie skłoni dziecko do podjęcia trudu czytania go;

- wiedza – czytanie rysunków znanych przedmiotów uczy kojarzenia kształtu przedmiotu z kształtem rysunku. zdobyte doświadczenie pozwoli odczytywać prawidłowo kształty nieznanymi przedmiotów.

- konsekwencja - w obrębie określonej techniki wykonywania rysunku i określonej grupy tematycznej należy konsekwentnie stosować te same oznaczenia np. oznaczenia kolorów przez określone faktury, określenia składników przestrzeni komunikacji komunalnej przez takie same oznaczenia planu itp.

- użyteczność – nie należy produkować ilustracji nie przekazujących użytkownikowi żadnych informacji; Do celów dydaktycznych stosujemy rysunki znanych dziecku przedmiotów. Informacją przyswajaną przez dziecko jest sposób przedstawienia przedmiotu na płaszczyźnie rysunku. Celem rysunku może być dostarczenie rozrywki.

- trwałość – reprezentacja dotykowa nie powinna ulegać uszkodzeniu przy prawidłowej eksploatacji.

Katarzyna Maj [3] tak formułuje zasady ilustrowania książki:

1. “Przy tworzeniu ilustracji technicznej należy kierować się następującymi zasadami: Należy ilustrować wszystkie nowe zawarte w tekście informacje. Każda taka informacja odczytywana jest najlepiej w formie ilustracji jednopredmiotowej. Najlepszym umiejscowieniem ilustracji w książce dla dzieci niewidomych jest koniec rozdziału związanego tematycznie z ilustrowanym przedmiotem.
2. Tło powinno być kontrastowe w ramach faktury w stosunku z ilustrowanym przedmiotem. Tło nie może być atrakcyjniejsze i bardziej absorbujące od ilustrowanych informacji;
3. Ilustrowana informacja przez swoje umieszczenie na stronie musi być łatwo lokalizowana przez odczytującego. Optymalnym rozwiązaniem jest pozycja centralna;
4. Proporcje na ilustracji muszą odzwierciedlać rzeczywistość;
5. Różnicowanie faktur powierzchni nie może prowadzić do przekłamania rzeczywistości;
6. Każda ilustracja powinna być podpisana, a w niektórych przypadkach posiadać legendę;
7. Dobór ilościowy szczegółów uzależniony jest od predyspozycji umysłowych dziecka związanych z jego rozwojem;

8. Stosowanie analogii w ilustrowaniu ułatwia dziecku wytworzenie prawidłowych wyobrażeń.”

Podobne zasady obowiązywać powinny przy redagowaniu ilustracji w innych dziedzinach np. przyrodzie, historii i in.

2.4. Techniki kształtowania rysunku dotykowego dla niewidomego i przez niewidomego

TECHNIKI ODRĘCZNEGO RYSOWANIA DOTYKOWEGO

Tłoczenie linii dłutkiem (rysikiem) w tabliczce lub z pomocą maszyny brajlowskiej dla narysowania dowolnego obiektu jest znakomitym ćwiczeniem wyobraźni przestrzennej, gdyż rysujący musi wyobrazić sobie to, co chce narysować i świadomie zaplanować swoje działanie w przestrzeni arkusza. Można tym sposobem rysować prostokąty, proste plany, schematy równowagi sił w maszynach prostych itp. Przy wprowadzaniu tej techniki najlepiej podyktować prosty rysunek np. prostokąt: napisz: p, c, c, c, c, ń; w następnym rzędku napisz: l, cztery odstępy, znak kursywy; w następnym rzędku: v, cztery przenośniki i znak cyfry. Zobacz, co narysowałeś.

Tłoczenie linii dłutkiem brajlowskim (rysikiem) lub igłą w arkuszu leżącym na podkładzie gumowym wymaga sprawności ręki i wyćwiczonej wyobraźni przestrzennej. Jest to sposób najprostszy przy rysowaniu przez widzącego prostego schematu dla osoby umiejącej czytać grafikę dotykową.

Rysowanie radełką na papierze brajlowskim. Radełko – zębate kółeczko zaopatrzone w trzonek ujmujący oś - należy toczyć dociskając po papierze leżącym na warstwie gumy. Wyraźna linia powstaje po spodniej stronie arkusza. Używając cyrkla zakończonego radełkiem oraz linijki można sprawnie wykonywać rysunki konstrukcyjne lub geometryczne z wykorzystaniem ekierki i przykładnicy. Część linii pomocniczych pozostaje na odwrocie arkusza, co ułatwia czytanie rysunku. Wykonywanie tą techniką innego rodzaju rysunków jest bardzo uciążliwe.

Rysowanie długopisem na folii leżącej na rysownicy pokrytej warstwą gumy jest techniką najprostszą, dostępną dla dzieci. Rysownica powinna zapewnić możliwość umocowania arkusza, dziecku można pomóc przytwierdzając rogi arkusza taśmą samoprzylepną lub podobną. Gotową folię w formacie odpowiednim do rysownicy można kupić w Niemczech. Dobra jest też opakowaniowa folia termokurczliwa o odpowiedniej grubości. Rozmiar arkusza folii powinien odpowiadać rozmiarom rysownicy, by dziecko nie rysowało na gumie

bez folii. Do rysowania można używać pióra kulkowego bez tuszu (wypisanego), lub rysownika z tworzywa o końcówce z takim samym promieniem krzywizny. Jeśli drugi koniec rysownika będzie miał nieco większy promień krzywizny (większe zaokrąglenie), to będzie można rysować nim linie znacznie grubsze, co może ułatwić zredagowanie treści rysunku. Możliwe jest rysowanie odręczne oraz z użyciem linijki, ekierki, cyrkla, przykładnicy. Usunięcie błędnie narysowanej linii nie jest możliwe. Jeśli dziecko ma mieć możliwość powrotu do dawniej wykonanych rysunków, to trzeba je przymocowywać do arkuszy papieru brajlowskiego, kserograficznego lub do stron z zeszytu zrobionego z papieru pakowego, bo inaczej uczeń nie zapanuje nad śliskimi kartkami.

Nalepianie rysunku liniami, płaszczyznami i kształtami z plasteliny jest bardzo dobrą techniką przy przechodzeniu od reprezentacji trójwymiarowej – modelu przez relief czyli płaskorzeźbę do rysunku, czyli reprezentacji płasko-wypukłej lub narysowanej linią. Tworzenie tą techniką rysunku liniowego jest bardzo pracochłonne, bo wymaga toczenia z plasteliny wałeczków przeznaczonych na linie. Trudno też przechowywać bez uszkodzenia rysunki nalepione na papierze lub celofanie, ale rysujący ma dużą swobodę twórczej wypowiedzi.

Układanie rysunku na flaneli z kształtek papieru ściernego dobre jest do szybkiego wykonywania planów z powtarzających się elementów. Potrzebna jest płyta pokryta warstwą tkaniny – wystarczy uszyć ściągnięty na gumkę pokrowiec na rysownicę – oraz prostokąty lub inne kształty wycięte z papieru ściernego. Kształtki mogą reprezentować stoły ustawiane w klasie, izby lokowane przy korytarzu z wydłużonego prostokąta, domki przy ulicy. Paski mogą oznaczać jezdnie, chodniki itp. Oczywiście papier ścierny układamy ostrą stroną do tkaniny, gdyż wtedy nie przesuwają się po niej i nie drapie palców oglądającego rysunek. Dziecku o obniżonej sprawności rąk można pomóc sklejjąc prostokącik papieru ściernego z identycznym prostokącikiem z tektury, cienkiego styropianu itp. Ułatwimy w ten sposób dziecku manipulowanie kształtkami.

Rosyjski zestaw do rysowania składa się z celuloidowych arkusików pokrytych „mastyką”, masą podobną do plasteliny. Rysuje się, jak na antycznej tabliczce zaostrzonym pręcikiem żelaznym, lub narzędziem „z odkładnicą”, bo wtedy wyżłobiona bruzda jest czytelna dla palca. Zestaw wyposażony jest w przybory kreślarskie: linie, ekierki, cyrkiel, przykładnicę. Ze względu na niewielką ilość arkuszy nie można przechowywać rysunków. Metalowa czasza służy do wyrównania powierzchni arkusza pod następny rysunek.

TECHNIKI FORMOWANIA OBRAZU DOTYKOWEGO DLA NIEWIDOMEGO

Najwartościowsza jest technika pozwalająca odwzorowywać kształty walcowe i kuliste jako wypukłe, a bryły płaskie – jako płasko-wypukłe.

Kolaż – reprezentacja naklejana z naturalnych lub podobnych materiałów jest najwierniejszą dotykowo ilustracją. Pień drzewa z kory, listki z folii lub papieru, zwierzątko z futerka, ubrania ludzi z tkanin dają podobne wrażenia jak przy oglądaniu prawdziwych przedmiotów.

Formowanie termoplastyczne jest najwartościowszą metodą powielania rysunku dotykowego, gdyż pozwala umieszczać na arkuszu rysunkowym kształty wypukłe i płasko-wypukłe, różnicować dotykowo powierzchnie, formować różne pod względem struktury linie i znaki. Umożliwia to umieszczenie na arkuszu stosunkowo dużej ilości informacji. Model – matrycę wykonuje się z materiałów odpornych na podwyższoną temperaturę; dla grubej folii z drewna, gipsu, metalu itp., dla cienkiej folii z kartonu, nitek, drewnienek, guzików, koralików, tekturek itp. Model – matrycę – wzór rysunku umieszcza się w aparacie (Thermoform duplicator), nakrywa arkuszem folii, dociska ramką uszczelniającą. Folia zostaje ogrzana do odpowiedniej temperatury, poczym włączona zostaje pompa ssąca pod matrycą. Nacisk powietrza atmosferycznego dociska dokładnie folię do formy – matrycy. Po wystygnięciu zdejmuje się gotową odbitkę. Można wykonać tyle odbitek, ile trzeba. W tym aparacie można powielać reliefy – płaskorzeźby. Można powielać tą techniką teksty brajlowskie lub tłoczone łańciskim alfabetem wypukłym, rysunki wytłoczone dłutkiem w papierze, narysowane radełkiem na papierze, wytłoczone w specjalnej folii aluminiowej. Rysunek może być podpisany, opatrzony objaśnieniami, zaopatrzony w legendę przyjętych oznaczeń. Modelem może być przedmiot o niewielkiej wysokości, jeśli mieści się w formacie ramki i pozwala na szczelne dociśnięcie folii. Przedmiot, lub jego podobiznę należy umieścić na tle o innej niż przedmiot fakturze np. gładką dyskietkę komputerową na tle z krepiny lub kanwy do wyszywania, a szorstki kształt zwierzątka z krepiny lub tkaniny na gładkim tle.

Sitodruk wypukły. Nakładanie metodą sitodrukową odpowiedniej farby pozwala formować na powierzchni arkusza obraz z różnego rodzaju linii (cienkie lub grube, ciągłe, punktowe, przerywane i in.), z czytelnych dotykowo znaków i faktur – powierzchni pokrytych farbą lub drobnymi znakami dającymi wrażenie faktury – deseni. Nie można nałożyć linii na obszar pokryty już farbą, “zaczerniony”.

Technika eksplozyjna. Arkusz papieru pokryty jest fabrycznie drobnymi kapsułkami wypełnionymi odpowiednim gazem. Rysunek nanosi się na arkusz kserograficznie lub

odręcznie używając odpowiedniego, czarnego tuszu. Przy ogrzewaniu w odpowiednim aparacie zaczernione kapsułki pękają wskutek rozgrzania gazu, a nie zaczernione pozostają bez zmian. To, co było zaczernione staje się wypukłe i bardziej miękkie niż nie zaczernione tło. Tą techniką można szybko uzyskiwać proste rysunki geometryczne, plany. “Jednobarwny” rysunek ilustracyjny wykonany metodą sitodrukową lub eksplozyjną będzie dużo uboższy w treść od ilustracji brajlonowej, gdyż nie można nałożyć linii i znaków na powierzchnie płasko-wypukłe “zaczernione” lub pokryte fakturą.

2.5. Cele nauczania dzieci niewidomych rysunku

1. Utrwalanie bezwzrokowych struktur poznawczych: umiejętności poznawania i odpoznaniania przedmiotów dotykiem obejmującym, oraz czytania powierzchni dotykiem opuszek palców.
2. Rozwijanie wyobraźni i pojęć przestrzennych przez:
 - ćwiczenie w oglądaniu dotykiem obejmującym i opisywaniu słownym (z użyciem prawidłowych terminów) różnego rodzaju przedmiotów, zjawisk i pojęć przestrzennych (kierunki w przestrzeni, przedmioty proste, złożone, przedmioty złożone z części zmieniających wzajemne położenie, układy przedmiotów w przestrzeni, przemieszczanie przedmiotów);
 - ćwiczenie pojęć przestrzennych przez opisywanie słowne położenia na arkuszu rysunków figur geometrycznych i rysunków przedmiotów;
 - ćwiczenie w objęciu wyobraźnią (komponowaniu) arkusza rysunkowego;
 - tworzenie wyobrażeń przestrzennych i następnie pojęć przestrzennych ucznia przez celowo stosowane ćwiczenia oraz przez oglądanie i rysowanie, czyli działanie w przestrzeni.
3. Ćwiczenie sprawności manualnej przez opanowanie umiejętności potrzebnych do swobodnego posługiwania się zestawem do rysunku odręcznego: rysownica, rysownik, folia, zeszyt do rysunków.
4. Wyzwolenie radości tworzenia, przekształcania materii w sposób celowy.
5. Umożliwienie wypowiedzenia rysunkiem swoich emocji.
6. Wyzwolenie naturalnych bezwzrokowych konwencji przedstawiania na płaszczyźnie przedmiotów i zjawisk przestrzennych.
7. Przyswojenie niektórych stosowanych przez widzących konwencji rysunkowych: rzut, schemat, przekrój, plan (bez używania terminologii rysunku technicznego) i wyćwiczenie

umiejętności odczytywania z rysunku kształtu lub położenia wzajemnego przedmiotów (ilustracja, rysunek dydaktyczny, plan).

2.6. Podstawowe wskazania metodyczne

Prawidłowa organizacja stanowiska pracy ucznia pozwala na oszczędność wysiłku i osiągnięcie lepszych wyników pracy. Przy pracy bezwzrokowej prawidłowe jest usytuowanie stołu na wysokości łokcia ucznia siedzącego na krześle z opuszczonymi ramionami..

Przy rysowaniu bezwzrokowym, pisaniu w tabliczce lub na maszynie prawidłowa jw. wysokość stołu zapewnia zminimalizowanie wysiłku pracy fizycznej jaką jest tłoczenie punktów lub linii.

Przy czytaniu dotykiem prawidłowa wysokość stołu zapewnia to, że ręce najmniej się męczą, bo pracują w najwygodniejszej pozycji.

Dla małego dziecka prawidłowa wysokość stołu ułatwia kontrolowanie dotykiem całej jego powierzchni bez konieczności wstawania z krzesła. Oczywiście, wysokość krzesła musi być dostosowana do aktualnych wymiarów kończyn ucznia. Przy niskim położeniu płyty stołu nie można umieszczać pod stołem, nad kolanami ucznia żadnych półeczek ani kasetek. Potrzebna uczniowi kasetka na nie używane w danej chwili przybory powinna być umieszczona pod płytą stołu obok nóg ucznia tak by nie krępowała jego ruchów. Płyta stołu powinna być dość duża na to, by pomieścić potrzebne w czasie danej czynności przybory. Dostateczna wielkość powierzchni odkładczej umożliwi wymaganie przestrzegania racjonalnego porządku na stanowisku pracy ucznia, co ma kapitalne znaczenie rewalidacyjne.

Naukę rysowania na folii (bazgrania tzn. wytwarzania linii bez nazywania figur i bez nadawania znaczeń rysunkom) należy rozpocząć wtedy, gdy dziecko jest wystarczająco sprawne motorycznie, by bazgrać, oraz sensorycznie, by czytać najprostsze znaki na powierzchni. Oczywiście rysunek powinien być jedną z wielu technik w jakich dziecko się wypowiada, takich jak ustawianie, układanie, lepienie z plasteliny, modelowanie, itp. W okresie początkowym należy pomagać dziecku w umieszczaniu na rysownicy cienkiego i wiotkiego arkusika. Prawidłowe układanie arkusza na rysownicy (dłuższe boki arkusza wzdłuż dłuższych boków rysownicy, nie odwrotnie!) świadczy o prawidłowym wyobrażeniu kształtu arkusza i wyćwiczenie tej umiejętności należy przeprowadzić powoli, ale konsekwentnie. Należy od pierwszej chwili wymagać prawidłowego trzymania długopisu w trzech palcach, a nie w zaciśniętej pięści. Tylko tak trzymając długopis dziecko będzie mogło

później kreślić przy linijce. Od początku należy wymagać racjonalnego odkładania długopisu tak, by nie stoczył się ze stołu, lub nie został zrzucony przez ucznia. Można odkładać do pudełka- piórnika stojącego na stole, lub w inne bezpieczne miejsce. Trzeba wraz z dzieckiem nakreślić pierwszą linię, a następnie pozwolić mu bazgrać. Gdy nabierze nieco wprawy trzeba uczyć kreślenia linii w sposób celowy oraz nazywania linii i figur (proste, łamane, faliste, trójkąt, koło, kwadrat, itp.) Przy pisaniu brajlem dziecko wykonuje tylko ruchy pionowe. Do swobodnego rysowania trzeba rozćwiczyć przegub – uczymy bazgrać nie tylko linie proste w różnych kierunkach, ale i koła, kółka i kółeczka. Należy też pokazywać linie i figury narysowane w różnych technikach. Na tym etapie zaczynamy ćwiczenia, mające na celu pomoc w objęciu wyobraźnią powierzchni arkusza. Dzieci powinny umieszczać figury (np. plastikowe żetony) w różnych częściach arkusza (w lewym dolnym rogu, przy prawym brzegu, itp.) oraz określać położenie figur na rysunkach danych do przeczytania.

Czytanie rysunków przedstawiających linie i figury płaskie, a także czytanie rysunków przedstawiających przedmioty i rysowanie przedmiotów należy wprowadzać wtedy, gdy dziecko uzyskało umiejętność rozpoznawania przedmiotów dotykiem obejmującym oraz odtwarzania bryły w materiale dającym się formować np. glinie lub plastelinie. Naukę czytania rysunków należy zaczynać od czytania figur geometrycznych, a nie rysunków przedstawiających przedmioty. Bo np. trójkąt jest na pewno trójkątem i niczym więcej, natomiast nadawanie schematom rysunkowym nazw przedmiotów będzie ucznia dezorientowało, bo w odbiorze dotykowym kółko czytane opuszkami palców nie przypomina niczym jabłka poznawanego dotykiem obejmującym. Przejście do czytania reprezentacji przedmiotów jest wysokim progiem trudności. Dziecko normalnie nie rozpoznaje na rysunku prostych, codzienności używanych przedmiotów jak łyżka, widelec, grzebień gdyż przedmioty poznawało dotychczas dotykiem obejmującym, a nie opuszkami palców. Należy objaśnić dziecku, położyć przedmiot na jego reprezentacji, pomóc dziecku w obrysowaniu przedmiotu.

Rysowanie prostych przedmiotów należy wprowadzać po uzyskaniu minimum biegłości w kreśleniu linii i figur geometrycznych. Nie należy polecać obrysowywania przedmiotów długopisem na folii, gdyż przedmiot pod naciskiem długopisu będzie się przesuwał. Po uzyskaniu sprawności manualnej można polecać obrysowywanie na papierze brajlowskim leżącym na gumie. Linię tworzy się przez obwodzenie przedmiotu dłutkiem – sztyfcikiem i tłoczenie “po drodze” gęsto ułożonych punktów. Najlepszym przedmiotem do obrysowywania jest własna dłoń rysującego, bo obrysowywana dłoń czuje ruchy rysującego dłutka.

Zajęcia z rysunku powinny być nasycone ćwiczeniami z zakresu budowania wyobrażeń i wdrażania pojęć przestrzennych. W toku każdej lekcji należy świadomie wykorzystywać każdą okazję do zauważania i nazywania kształtów, położeń na arkuszu rysunkowym, w przestrzeni ciała ucznia, relacji przestrzennych między przedmiotami w przestrzeni fizycznej i między rysunkami na powierzchni arkusza. Wspomaga to rozwój wyobraźni przestrzennej i pojęć przestrzennych.

Przy właściwym stopniowaniu trudności dzieci rysują z radością. Pierwotna radość przekształcania materii ("O! Jest kreska!") zmienia się stosunkowo szybko w radość wypowiedzania się o rzeczach bliskich ("Ja rysuję moją mamę!").

Stopniowanie trudności winno być starannie dopasowane do możliwości ucznia tak, aby zbyt skomplikowanymi zadaniami nie osłabić motywacji do pracy, a jednocześnie pobudzać do osiągania coraz to nowych sukcesów i postępów. Należy pamiętać, że stopień rozwoju dzieci niewidomych jest niejednorodny w tej samej grupie wiekowej, a dzieci ociemniałe, posiadające większy zasób doświadczeń, wyróżniają się umiejętnością rysowania i dojrzałością w przedstawianiu zjawisk przestrzennych rysunkiem.

Dziecko widzące rozwija się w dziedzinie rysowania jakby dwutorowo. Ogląda obrazki przedstawiające przedmioty, rysunki zredagowane dla niego w dzieciennych książeczkach, a okazjonalnie także obrazy dla dorosłych. Samo zaś dopiero bazgrze. Tę samą dwutorowość należy uszanować w rozwoju graficznym dziecka niewidomego. Powinno ono oglądać proste, czytelne rysunki znanych mu przedmiotów wykonane na brajlonie, na folii, w innych dostępnych technikach, a jednocześnie trzeba mu pozwolić bazgrać tak długo, aż dojrzeje do spontanicznego rysowania przedmiotów (rysunek dowolny – bazgranie może być nagrodą za wykonanie zadania narysowania figury lub przedmiotu). Na etapie nauczania początkowego dziecko powinno czytać jak najwięcej dobrej ilustracji przedstawiającej w sposób zrozumiały znane dziecku obiekty.

*Elementarz rysunkowy*¹ – książka służąca do nauki czytania ilustracji (różna od elementarza do nauki czytania liter i tekstów) powinna zawierać:

- w części pierwszej rysunki linii i figur uszeregowane wg stopnia trudności: linie różnej grubości, faktury i kształtu tzn proste, łamane i faliste, cienkie i grube, punktowane, przerywane i gładkie; proste figury i znaki jak kółko, trójkąt, krzyżyk i in. Rozmieszczone na arkuszu w sposób uporządkowany lub celowo chaotyczny.

¹ Dział Tyflogologiczny Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Laskach opracowuje próbną wersję Elementarza Rysunkowego.

- w drugiej części rysunki przedmiotów uszeregowane wg stopnia trudności: spłaszczone przedmioty przedstawione w naturalnej wielkości jak grzebień, łyżka, widelec, klucz; następnie małe przedmioty wyraźnie trójwymiarowe, które rysunek wyraźnie "zniekształca". Na tym etapie należy wprowadzić rysunki jednego przedmiotu w różnych pozycjach na arkuszu – potem nazwiemy to widokiem z różnych stron. Potem przechodzimy do przedmiotów większych niż arkusz, większych niż dziecko, ale dających obejrzeć się dotykiem, a następnie do przekrojów.

- w trzeciej części elementarz powinien zawierać plany - od planów nakrycia, stołu, izby, aż do planów budynku i tereny znanego uczniowi. Czytanie planów powinno następować po zdobyciu umiejętności posługiwania się makietą znanych dziecku pomieszczeń. W tej części nie może to być elementarz przygotowany w wydawnictwie, gdyż powinien zawierać plany pomieszczeń, w których dziecko przebywa na co dzień.

Dobrze jest, by dziecko stykało się z rysunkami i planami wykonanymi w różnych technikach. Pomoże mu to w odróżnieniu tego co istotne tzn. reprezentacji rzeczywistości od technicznej metody sporządzenia tej reprezentacji.

Przy zachowaniu rozsądnych proporcji między czytaniem i rysowaniem, między proponowaniem sposobu rysowania a prowokowaniem wypowiedzi spontanicznej, kształcimy harmonijnie wszystkie te umiejętności.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że dziecko 7-letnie rozumie zarówno makietę jak i plan niezbyt dużej przestrzeni, czyta go ze zrozumieniem, a zadanie stworzenia planu nakłania je do spontanicznej obserwacji otoczenia. Konsekwentne, z właściwym stopniowaniem trudności realizowanie tematu "plan" rozwija świadomość otaczającej dziecko przestrzeni.

W wieku przedszkolnym dziecko niewidome powinno kształcić intensywnie dotykowe struktury poznawcze, przede wszystkim dotyk obejmujący uczyć się rozpoznawania przedmiotów i nazywania ich w sposób prawidłowy. Układanie kształtów w przybijankach, układankach gwoździkowych i podobnych pomoże opanować wyobraźnię płaskiej zabawki dydaktycznej. Dziecko powinno uczyć się modelowania – formowania prostych kształtów jak kulka, wałeczek, płacuszek, a następnie odtwarzania poznanych przedmiotów: jabłko, marchewka, gruszka, kotek, laleczka itd. jeśli jest dostatecznie sprawne powinno bazgrać i czytać swoją bazgrołę oraz proste znaki i linie. Przejściem do rysunku przedstawiającego przedmioty powinno być położenie ulepianki tzn. owocu, zwierzątka czy ludzika z plasteliny na arkuszu i przyklepnięcie do arkusza tak, by powstała płaskorzeźba. Taki twór będzie kojarzył się z przedmiotem, który dziecko samodzielnie uformowało, a jednocześnie trzeba go będzie oglądać

końcami palców, a nie dotykiem obejmującym. Będzie to wprowadzeniem do czytania rysunku przedstawiającego przedmioty.

W toku nauczania początkowego powinny przeplatać się zadania:

- z zakresu kształcenia technicznych umiejętności rysowania i umiejętności obejmowania wyobraźnią powierzchni arkusza (czytanie rysunków linii i figur, kreślenie linii, figur, tworzenie faktur),
- z zakresu czytania i rysowania rysunków przedstawiających przedmioty znane dziecku,
- z zakresu obejmowania planem coraz większej przestrzeni poczynając od planu powierzchni dostępnej ręką bez przemieszczania się jak plan nakrycia, plan stołu z wielu nakryciami., plan rozmieszczenia innych przedmiotów na stole.

Jest to niezbędne, gdyż ćwiczenia techniczne są potrzebne do osiągnięcia sukcesu w rysunku tematycznym, a rysunek tematyczny daje wiele satysfakcji pod warunkiem osiągnięcia minimum sprawności w formowaniu rysunku. Tak więc przeplatanie się zadań z różnych dziedzin pomaga osiągnąć postęp w każdej z nich. Najprostsze tematy to: listek (zamknięty kontur blaszki z dorysowanym ogonkiem), grzebyk (dziecko dorysowuje do grzbietu grzebienia kolejne zęby), Łyżka, widelec, gałązka z igłami (świerk), lub listkami, kwiatek (zabazgrane kółeczko z dorysowaną łądzką). Potem przedmioty obrotowe jak kubek, który można rysować “z góry”, jako kółko, oraz “z boku”, jako prostokąt lub romb. Sylwetkę człowieka należy opracować starannie dostarczając szeregu rysunków “z przodu” z różną pozycją kończyn, a potem przechodząc do widoków “z boku”, uwzględniając całą gamę możliwych do odczytania pozycji. Dobrym ćwiczeniem w czytaniu sylwetki człowieka jest polecenie “pokaż, jak stoi ten człowieczek”< bo wmożliwia aktywne zachowania dziecka. Równolegle należy pozwolić na samodzielne rysowanie na poziomie dostępnym dziecku, bo umożliwi się mu ekspresję uczuć. Należy starannie opracować konwencję “w przekroju”, bo jest ona beztrąsko stosowana w podręcznikach przedmiotów przyrodniczych. Dziecko widzące ma szansę skojarzyć rysunek z wyobrażeniem przekrojonego przedmiotu. Dziecko niewidome musi narysować z obserwacji prawdziwy przedmiot prawdziwie przekrojony np. przekrojony na pół owoc z pestką lub przekrojonym gniazdem nasiennym, przeciętą na pół drewnianą szpulkę do nici, świeczkę, pękniętą na pół miskę lub kubeczek. Potem będzie rysować ze zrozumieniem przekroje przedmiotów oglądanych w całości i czytać ze zrozumieniem przekroje przedmiotów poznanych rysunkiem.

W klasach starszych, w toku nauczania przedmiotów wymagających posługiwania się ilustracjami bądź innego rodzaju rysunkami należy zadbać o przygotowanie redakcyjne i

techniczne materiału ilustracyjnego i graficznego. Następnie uczeń powinien otrzymać pomoc w opanowaniu używanych konwencji prezentowania przedmiotów, obiektów i pojęć. Po wprowadzeniu powinien samodzielnie posługiwać się materiałami określonej konwencji.

2.7. Związek nauczania rysunku z rozwojem wyobraźni i pojęć przestrzennych dziecka niewidomego

Dziecko niewidome w trakcie przemieszczania się doświadcza relacje w dużej przestrzeni jako czasowe. Zdanie “sklep jest między domem, a szkołą” znaczy, że w czasie przemieszczania się byliśmy najpierw w domu, potem w sklepie, a potem w szkole. Zdanie to nic nie mówi dziecku niewidomemu o wzajemnym położeniu tych obiektów. Rozumienia relacji przestrzennych trzeba uczyć w małej przestrzeni to znaczy w zasięgu rąk nie przemieszczającego się dziecka. Powinny służyć do tego zabawki, makiety i rysunki. Ćwiczenia w rozumieniu relacji przestrzennych na powierzchni arkusza wspomagają rozumienie relacji na płaszczyźnie i przygotowują do rozumienia planu jako sposobu opisywania relacji przestrzennych w dużej przestrzeni, którą dziecko poznaje przemieszczając się.

Teksty uzupełniające:

A. Zestawienie sprawności ucznia niewidomego, przygotowanego do nauki w szkole masowej

Zestawienie poniższe nie zawiera sprawności społeczno-emocjonalnych, samoobsługowych, ani sprawności intelektualnych, jakie powinien osiągnąć uczeń prawidłowo przygotowany do pobierania nauki w szkole masowej określonego stopnia. Zawiera jedynie sprawności techniczne potrzebne do wykonywania typowych zadań dydaktycznych na poziomie gimnazjum:

1. Utrzymuje porządek w przyborach szkolnych i logiczny ład na stanowisku pracy.
2. Czyta pismem punktowym pismem pełnym i skrótami w jęz. ojczystym. Pisze pismem punktowym w jęz. obcym, którego się uczy. Sylabizuje wielkie litery łacińskie pisane w sposób dostępny dla dotyku.

3. Pisze pismem punktowym w tabliczce pismem pełnym i skrótami w języku Ojczystym. Pisze na maszynie brajlowskiej dwiema rękami i jedną ręką. Pisze odręcznie wielkie litery łacińskie.
4. Czyta rysunki wypukłe figur geometrycznych i prostych przedmiotów. Czyta proste plany sytuacyjne, zaczynając od legendy.
5. Rysuje odręcznie figury geometryczne. Szkicuje rysunki przedmiotów w sposób zrozumiały dla widzącego. Szkicuje proste plany sytuacyjne. Wykonuje, z pomocą przyrządów konstrukcje geometryczne. Rysuje z pomocą linii, ekierki i przykładnicy proste kształty geometryczne.
6. Wykonuje poprawnie proste pomiary długości, objętości, ciężaru i czasu.
7. Przegląda i czyta mapy kartograficzne zaczynając od legendy.
8. Pisze z klawiatury komputerowej w prostym edytorze.

B. Najlepsze, znane mi tabliczki brajlowskie:

- Tabliczka produkcji Deutsche Blindenstudienanstalt D-35.037 MARBURG Am Schlag 8. Format A4 wykonana z lekko uginającego się tworzywa ma dobrą głębokość punktów, gwoźdźdiki przytrzymujące papier przy części wierzchniej z okienkami ułatwiają kontrolę tekstu w czasie pisania. Szczeliny w marginesach pozwalają pisać na taśmie Dymo etykiety brajlowskie, sprawny użytkownik po odpowiednim odwróceniu arkusza może go zapisać z drugiej strony, nie niszcząc pierwszego tekstu (metoda interpunkcyjna – punkty trafiają pomiędzy punkty pierwszej strony, a konstrukcja tabliczki zapobiega zgnieceniu tekstu.

- Tabliczka produkcji Marsella Mario COSTRUZIONE MATERIALE DIDATTICO PER CIECHI. Via Gorizia 87 Torino, Italia tel. 011 26 28 89 zapewnia komfort zaczynającemu naukę: jeśli dopasujemy format papieru/zeszytu do tabliczki, to papier będzie przytrzymywany przy części wierzchniej z okienkami, co ułatwia kontrolę w czasie pisania. Przesuwana linijka “pamięta” rząderek, w którym należy pisać. Wykonane w części spodniej rowki, zamiast spotykanych w innych tabliczkach brajlowskich dołączków, ułatwiają pisanie, choć grożą rozmyciem punktów.

Uwaga: Zamówienia na wyroby dostępne w Niemczech kierować należy na adres: Verein zur Foerderung der Blindenbildung, Bleekstrasse 26. D-30559 HANNOVER

telefon (05 11) 9 54 65-32+33 telefax (05 11) 9 54 65-80+85, podając numer katalogowy artykułu.

Tabliczka do pisania ma numer katalogowy 041 0031.

Folia do rysowania format A-4 ma numer katalogowy 061 5605.

Bibliografia

1. Bendych E.: Badania nad rysunkiem niewidomego dziecka, Cz. I, "Szkoła Specjalna" 1994 nr 5, Cz. II "Szkoła Specjalna" 1995, nr 1, Cz. III "Szkoła Specjalna" 1995, nr 3.
2. Craty J. B.: Movement and spatial awareness in blind children and youth, Phomas Charles C., Sringfield 1972. Tłumaczenie z jęz. angielskiego doc. dr Barbara Roseman. Dział Tyflogiczny, maszynopis, Warszawa 1984/85.
3. Maj K.: Próba opracowania zasad redagowania ilustracji dotykowej dla dziecka niewidomego na przykładzie ilustracji do książki L. Budaka pt. ABC komputerowe. Praca magisterska pod kier. Bogdana Cierpisa, Instytut Pedagogiki Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1993.
4. Malitowska M.: Słoń Trąbalski. Wybór ilustrowany, Obrazkowa książeczka dla dzieci niewidomych, Praca dyplomowa pod kier. Mgr Eweliny Surniak. Państwowe Studium Kulturalno-Oświatowe i Bibliotekarskie we Wrocławiu. Wrocław 1990.
5. Sharan P., Techn B.: Możliwości i granice korzystania z dotykowych reprezentacji w nauczaniu dzieci niewidomych, Materiały Międzynarodowej Konferencji nt. rysunku wypukłego dla niewidomych, Berlin 1984.
6. Szwedowska E., Więckowska s. Elżbieta: Rysunek jako metoda kształcenia wyobraźni i orientacji przestrzennej dziecka niewidomego, Referat na konferencji "20 lat orientacji Przestrzennej w Polsce metodą Stanleya Suterko", Laski 8-9. 10.1999.
7. Więckowska s. Elżbieta: Rysunek niewidomego, "Laski" 2000, nr 3.
8. Więckowska s. Elżbieta: Rysunek wypukły jako źródło informacji dla niewidomego, "Szkoła Specjalna" 1985, nr 3.
9. Wnioski i zalecenia Międzynarodowej Konferencji na temat rysunku wypukłego dla niewidomych, 25–27 kwietnia 1984, Berlin, maszynopis tłumaczenia polskiego w Bibliotece Tyflogicznej w Laskach.