

PSYCHOSPOŁECZNE UWARUNKOWANIA REWALIDACJI UPOŚLEDZONYCH UMYSŁOWO

ALICJA MAURER, BARBARA OSZUSTOWICZ

Wykorzystanie skali ocen i programu terapii funkcji percepcyjno-motorycznych N. C. Kepharta w rewalidacji dzieci o upośledzonym rozwoju umysłowym

TEORIA UCZENIA SIĘ PERCEPCYJNO-MOTORYCZNEGO
N. C. KEPHARTA

Newell C. Kephart, jeden z czołowych amerykańskich teoretyków uczenia się percepcyjno-motorycznego oparł zaproponowaną przez siebie skalę ocen oraz program terapii na następujących założeniach:

1. Reakcje mięśniowo-ruchowe są wstępnym warunkiem wszelkiego zachowania się, poczynając od form najprostszych, do najbardziej złożonych. W przypadku wykonywania widocznych ruchów, związanych z wyraźną pracą mięśni, można łatwo zauważyć jak zachowanie opiera się na akcie ruchowym i w jakim stopniu efektywność zachowania uzależniona jest od wzorców motorycznych, właściwych danej osobie. W przypadku czynności nie związanych bezpośrednio z wykonywaniem widocznych ruchów, zależność zachowania się od aktu motorycznego uwidacznia się przez rozległy, ogólny wzrost napięcia mięśniowego, obejmującego całe ciało oraz przez zlokalizowany wzrost napięcia, ograniczający się do poszczególnych grup mięśniowych.

2. Zachowanie rozwija się z aktywności mięśniowej

i percepcyjnej. Rozwój układu ruchowo-mięśniowego i narządów zmysłów związany jest już z pierwszymi, nieskomplikowanymi zabawami dziecka, podczas których prowadzi ono swego rodzaju eksperymenty z własnym ciałem i przedmiotami: dotyka je, porusza, potrząsa, stuka o nie aby usłyszeć dźwięk itp. Takie zabawy nazywa N. C. Kephart „zabawami w doświadczenie”. Rolę tych zabaw w rozwoju psychicznym wyjaśniali szczegółowo w literaturze europejskiej S. Szuman /1932, 1955/ oraz J. Piaget /1966/.

3. Początkowe formy uczenia się dzieci są formami dotykowo-kinestetycznymi. Dziecko przede wszystkim poznaje czuciowo własne ciało i otaczające je przedmioty. Dane z tego kanału informacji kojarzone są w trakcie doświadczeń z przedmiotami i własnym ciałem oraz z danymi wzrokowymi. Dziecko, które różnicuje czuciowo swoją prawą i lewą stronę ciała z łatwością wskazuje te części oraz określa kierunki w przestrzeni. Dziecko, które poznało czuciowo i wzrokowo aksamitny płaszcz, poznało go dokładniej niż przez samo oglądanie. Gromadzone w kolejnych latach doświadczenia czuciowo - wzrokowe stanowią podstawę orientacji w otoczeniu oraz rozumienie określeń słownych przedmiotów i zjawisk, a w przyszłości - podstawę rozumienia czytanych tekstów.

4. Wczesne ruchowo-czuciowe doświadczenia dziecka stanowią nie tylko źródło wiedzy o sobie i otoczeniu lecz także podstawę kształtowania się w z o r c ó w r u c h o w y c h , będących uogólnieniem doświadczeń motorycznych.

a. Podstawowym mechanizmem neuro-mięśniowym, na podłożu którego kształtują się wszystkie inne wzorce ruchowe i całość kształt zachowania się człowieka jest

postawa ciała, związana z aktywnością szeregu dużych grup mięśniowych, zapewniającą utrzymanie środka ciężkości ciała. Postawa ciała umożliwia utrzymanie stałej orientacji wobec powierzchni ziemi i otaczających przedmiotów, stając się punktem wyjścia dla orientacji kierunkowej i przestrzennej. Utrzymanie środka ciężkości ciała i zachowanie prawidłowej orientacji wobec powierzchni zapewnia ponadto poczucie bezpieczeństwa, związane z możliwością poruszania się bez narażenia na urazy oraz szybkiego reagowania na zmiany w otoczeniu. Podstawę dla zwiększenia zakresu reakcji ruchowych, wykonywania ruchów złożonych i precyzyjnych zapewnia jedynie postawa elastyczna, związana z zaangażowaniem większości lub wszystkich grup mięśniowych.

b. Drugim ważnym mechanizmem neuromięśniowym jest lateralizacja, wyrażająca się w uświadomieniu prawej i lewej strony własnego ciała oraz ich różnicowania, a także w uwzględnieniu ich wzajemnej zależności. Pierwotnym wzorcem, z którego rozwija się to różnicowanie jest równowaga ciała.

Podczas eksperymentowania z poczuciem równowagi dziecko musi wykonywać ruchy wyrównujące jej zachwianie. Doświadczenie ruchów obu stron ciała, obserwowanie różnic między tymi ruchami oraz porównywanie ich z różnicami we wrażeniach czuciowych prowadzi do rozwoju lateralizacji. Wyrazem zahamowania tego rozwoju może być wykonywanie ruchów symetrycznych lub jednostronnych, zwalniających od różnicowania strony prawej i lewej.

5. W wyniku zestawienia wzorców ruchowych w większe całości kształtują się funkcje bardziej złożone umożliwiające świadome i celowe działanie w otoczeniu.

a. Świadomość prawej i lewej strony ciała stanowi podstawę uświadomienia sobie jego części górnej i dolnej oraz przedniej i tylnej, a także podstawę rzutowania tych kierunków na zewnątrz.

O r i e n t a c j a k i e r u n k o w a oparta jest jednak nie tylko na informacjach kinestetycznych lecz także wzrokowych. Wzrok i informacje kinestetyczne pomagają w przemianie zjawiska lateralizacji na zjawisko znajomości kierunków.

b. W celu uzyskania informacji o obiektywnych kierunkach dziecko musi nauczyć się przenosić wykształcone pierwotnie kierunki subiektywne na obiektywne. Przeniesienie to łączy się z problemem l i n i i ś r o d - k o w e j c i a ł a . Punkt środkowy ciała stanowi odniesienie dla ćwiczenia przez dziecko podstawowych wzorców ruchowych. Pierwsze ruchy wykonywane są w kierunku środka ciała i mają charakter obustronnie symetryczny. Dziecko uczy się więc, że obustronny ruch jest ruchem „zewnętrzno - wewnętrznym” /obiektywnie, lewa ręka wykonuje ruch lewo - prawostronny, podczas gdy prawa: prawo - lewostronny/, czyli jeden podstawowy symetryczny wzorzec ruchowy posiada dwa obiektywnie przeciwne kierunki. Nieco później, kiedy dziecko zaczyna poruszać ręką w poprzek środkowej linii ciała, musi nauczyć się, że ruch ten pozostaje stałym, mimo że przekroczył linię środkową /a więc subiektywnie z zewnętrzno-wewnętrznego stał się wewnętržno-zewnętrznym, mimo że obiektywnie był i pozostaje prawo-lewostronnym/. Z opisanymi tu problemami przeniesienia musi uporać się dziecko zarówno w przypadku, gdy ręka znajduje się po przeciwnej stronie ciała, jak też gdy linię środkową przekracza śledzony przez nie bodziec wzrokowy. Śledząc poruszający się bodziec wzrokowy dziecko wykonuje bowiem taki sam ruch jak ręką.

c. Podstawę dla określania wszystkich stosunków przestrzennych, rozpoczynania każdego ruchu oraz kształtowania się koncepcji własnej osoby stanowi **s c h e - m a t c i a ł a** tj. jasna, wyraźna i całkowita świadomość własnego ciała, położenia poszczególnych jego części oraz miejsca, jakie zajmuje ono w przestrzeni. Własne ciało jest punktem wyjścia dla wszystkich czynności ruchowych i dokonywanych ocen w stosunkach przestrzennych. Jeśli schemat ciała nie jest wykształcony, ruchy i oceny zostają zakłócone. Zaburzenia orientacji wobec własnego ciała wiążą się z brakiem orientacji w stosunku do innych osób. Model postawy innych osób jest bowiem związany z modelem postawy własnego ciała.

d. Utrwalone w stosunku do własnego ciała współrzędne świata przestrzennego rzutowane są na istniejącą obiektywnie przestrzeń. Początkowo dziecko określa kierunek położenia przedmiotów tylko w odniesieniu do siebie. Jest to etap tzw. lokalizacji subiektywnej, egocentrycznej. W miarę rozwoju jest w stanie określić wzajemne położenie przedmiotów, bez odnoszenia położenia każdego z nich do siebie. Jest to etap tzw. lokalizacji obiektywnej lub obiektywnej przestrzeni /por. J. Piaget, B. Inhelder 1956/. Kolejnym etapem rozwoju **s t r u k t u r y p r z e s t r z e n i** jest lokalizowanie w niej przedmiotów za pomocą utrwalonych kierunków. Prawidłowo rozwijające się dzieci osiągają ten etap około 6 - 7 roku życia. Umieszczają one każdy z otaczających je przedmiotów w odpowiedniej odległości od siebie i od pozostałych przedmiotów. Potrafią lokalizować w przestrzeni nie tylko te przedmioty, na które aktualnie skierowana jest ich uwaga lecz także utrzymują w pamięci lokalizację przedmiotów, które w danym momencie nie znajdują się w centrum uwagi. Zagadnienie to jest szczególnie znaczące, jeśli chodzi o przedmioty umieszczone za dzieckiem. Prawidłowa struktura prze-

strzeni jest warunkiem dokładności informacji o otaczającym świecie. Warunkuje postępy w nauce matematyki, procesy porównywania i uogólniania.

6. Czynności motoryczne i percepcyjne stanowią
jedność nadawczo-odbiorczą czyli proces per-
cepcyjno - motoryczny, który nie może być rozdzielony w toku oddziaływania dydaktycznego. N. C. Kephart wyróżnia 4 ściśle związane ze sobą elementy tego procesu, przedstawione na rys. 1:

- o d b i ó r p o b u d z e ń /wejście/ tj. powstający pod wpływem działania na komórki receptoryczne organizmu różnych rodzajów energii fizycznej, zespół impulsów nerwowych, przemieszczających się od komórek czuciowych, położonych na powierzchni ciała, do części projekcyjnej kory mózgowej, gdzie dokonuje się odbiór informacji;

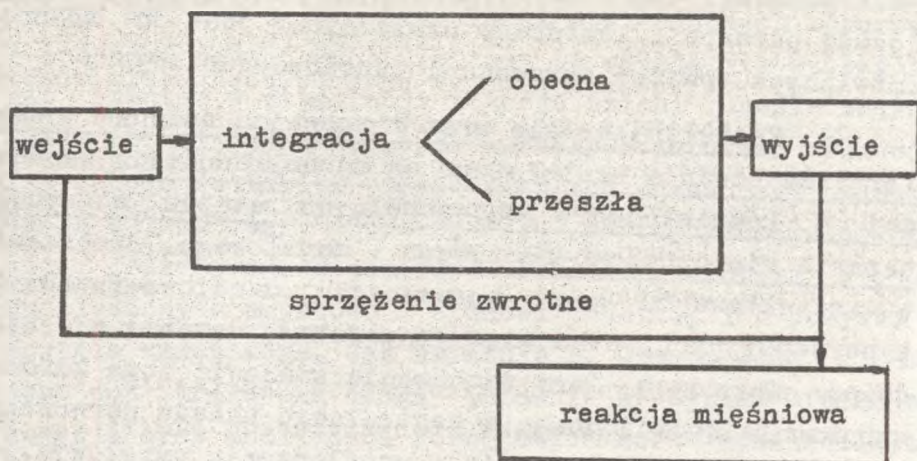
- i n t e g r a c j ę tj. łączny odbiór wszystkich wrażeń powstających w danym momencie ze śladami uprzednich pobudzeń;

- p r z e k a z y w a n i e /wyjście/ czyli przetwarzanie systemu asocjacyjnego w system motoryczny, będący zespołem impulsów nerwowych, powstałych w okolicach motorycznych kory mózgowej i przewodzonych do mięśni w celu wykonania ruchu;

- s p r z ę ż e n i e z w r o t n e , związane z wycofaniem części energii z układu nadawczego i skierowaniem jej do miejsca odbioru wrażeń w systemie odbiorczo-nadawczym, dzięki czemu funkcjonowanie tego systemu staje się samoregulujące.

Nauczanie powinno objąć wszystkie cztery wymienione procesy: kształcić zarówno zdolności percepcyjne, jak i motoryczne, zwracać szczególną uwagę na łączenie ze

sobą tych dwu grup procesów, czyli sprzężenie zwrotne oraz kształcić proces integracji wraz z jego zmiennymi tj. doświadczeniem i inteligencją. Z powodu cyklicznego



Rys. 1. Schemat systemu odbiorczo-nadawczego
/N. C. Kephart 1970, s. 70/

charakteru procesu percepcyjno-motorycznego, wychowanie fizyczne dziecka staje się nieodzowną częścią nauki czytania. W związku z tym, że procesy percepcyjne i motoryczne są nierozdzielne w strukturach nerwowych, nie powinniśmy ich rozłączać w programach nauczania.

7. Opanowanie podstawowych umiejętności szkolnych, w szczególności czytania, uzależnione jest od spostrzeżenia kształtów. Rozwój percepcji kształtów postępuje od niezróżnicowanego kształtu kulistego, przez wyodrębnienie w nim znaków rozpoznawalnych, stanowiących warunek identyfikacji /linii, kątów/ do ukształtowania się tzw. formy konstrukcyjnej, charakteryzującej się zorganizowaniem wyodrębnionych uprzednio szczegółów w zintegrowaną, skoordynowaną całość. Powoduje to wyłonienie z masy szczegółów nowej jakości, któ-

ra jest właściwością nie tylko tej formy /np. kwadrato-
wości/. Rozwój spostrzeżeń przebiega więc od ogólnego,
nieokreślonego wrażenia, przez różnicowanie części, do
następującego po tym etapie ponownego zintegrowania.
Rozwój percepcji kształtów uzależniony jest od rozwoju
omówionych powyżej sprawności czuciowo-ruchowych.

8. Kształtujące się wraz z rozwojem dziecka wyższe
formy zachowania uzależnione są od dokładności, zgodności
i kompletności poszczególnych etapów wczesnego
uczenia się czuciowo-ruchowego i zmysłowego. Przeszkodą
w kształtowaniu się sprawności czuciowo-ruchowych
i percepcyjnych, stanowiących podstawę uczenia się bar-
dziej złożonych form zachowania stanowią zarówno
zaburzenia funkcjonowania centralnego układu nerwowego,
z jakimi mamy do czynienia w upośledzeniu umysłowym, jak
też brak okazji do nabywania doświadczeń czuciowo-
-ruchowych, związany z coraz większą technizacją środo-
wiska i coraz szybszym tempem życia. Część dzieci o nor-
malnym rozwoju umysłowym, a także dzieci o rozwoju upo-
śledzonym, wymaga więc specjalnej opieki i dodatkowych
ćwiczeń imitujących czynności wspinania się, spacerowa-
nia, jeżdżenia konno itp., które kształtują podstawowe
sprawności percepcyjno-motoryczne i są nieodzowne dla
opanowania bardziej złożonych umiejętności, m.in. czy-
tania, pisanie oraz umiejętności matematycznych.

POZIOM ROZWOJU ELEMENTARNYCH FUNKCJI
PERCEPCYJNO-MOTORYCZNYCH
U DZIECI O UPOŚLEDZONYM ROZWOJU UMYŚLOWYM
W STOPNIU LEKKIM I UMIARKOWANYM

Zaproponowana przez N. C. Kepharta skala
o c e n zachowania się percepcyjno-motorycznego dzie-
cka ma na celu określenie poziomu rozwoju opisanych po-

wyżej funkcji. W oparciu o dane z obserwacji zachowania się dzieci podczas wykonywania poszczególnych zadań /nie wymagających dużej ilości czasu, ani zastosowania skomplikowanych przyrządów/, nauczyciel może dokonać selekcji ćwiczeń w celu stymulacji stwierdzonych zaburzeń i opóźnień rozwojowych. Problemy te wydają się szczególnie istotne w stymulacji rozwoju dzieci upośledzonych umysłowo, nie posiadających wyraźnych zaburzeń rozwoju fizycznego /w takich przypadkach konieczna jest konsultacja z lekarzem/. Sfera rozwoju percepcyjno-motorycznego jest bowiem stosunkowo dobrze rozwinięta u osób upośledzonych umysłowo i stanowi podstawę ich przystosowania zawodowego. Jak wskazuje H. Olechnowicz /1980/ jest ona „królewską drogą” poznania specyfiki funkcjonowania oraz możliwości rozwojowych osób upośledzonych umysłowo, szczególnie w stopniu umiarkowanym i znacznym.

Badania, których wyniki przedstawione zostaną w tej części opracowania dotyczyły dzieci o upośledzonym rozwoju umysłowym w stopniu lekkim i umiarkowanym. W celach porównawczych wyniki tych badań zestawiono z wynikami badań dzieci 6-letnich o normalnym rozwoju umysłowym. Badania prowadzone były przy współudziale studentów studiów stacjonarnych, zaocznych i podyplomowych kierunku pedagogiki specjalnej WSP w Krakowie: Barbary Ciosek, Renaty Dunajczyk, Elżbiety Jamróz, Janiny Klem, Bożeny Liś, Henryki Maliny i Jana Pruszko, w latach 1982-84. Stosowany zestaw obejmował pełną skalę ocen N. C. Kepharta /1970/ złożoną z 11 następujących zadań:

1. P r z e j ś c i e p r z e z r ó w n o -
w a ż n i ę /posuwanie się do przodu, do tyłu i bokiem/, pozwalające na ocenę zaangażowania prawej i lewej strony ciała oraz poszczególnych jego części w celu utrzymania równowagi oraz w sytuacji jej zachwiania,

a więc na ocenę lateralizacji i elastyczności postawy. Zadanie posuwania się tyłem pozwala ponadto na ocenę wyobraźni i orientacji przestrzennej /por. N. C. Kephart 1970, s. 146/.

2. S k a k a n i e dostarczające informacji na temat zdolności do zachowania równowagi i utrzymania właściwej postawy ciała w momentach wymagających pokonania siły ciężkości. Zestaw ćwiczeń obejmuje: skoki obunóż, skoki na prawej i lewej nodze, przeskakiwanie z nogi na nogę oraz podskoki w różnym rytmie: 1/1, 2/2, 2/1, 1/2. Pozwalają one na ocenę zdolności do kontrolowania układu mięśniowego, kolejnego zmieniania czynności oraz zachowania rytmu.

3. R o z p o z n a n i e c z ę ś c i c i a ł a mające na celu ocenę znajomości przez dziecko poszczególnych części swego ciała. W ćwiczeniu tym zadaniem dziecka jest wskazanie odpowiedniej części ciała w oparciu o informację słowną /np. dotknij swoich ramion, bioder, głowy itp./. Powodzenie w tym ćwiczeniu uzależnione jest od orientacji w schemacie ciała /świadomości istnienia poszczególnych jego części i znajomości ich nazw/.

4. N a ś l a d o w a n i e r u c h ó w mające na celu ocenę umiejętności kontrolowania ruchów kończyn górnych /każdej oddzielnie w różnych kombinacjach/, w oparciu o informację wizualną /pokaz ruchu przez nauczyciela/. Prawidłowe wykonanie tego ćwiczenia wymaga przeniesienia wzorca wizualnego na wzorzec motoryczny, który pozwoli na odtworzenie ruchu.

5. Ć w i c z e n i a z p r z e s z k o d a m i mające na celu ocenę umiejętności usytuowania części ciała w odniesieniu do przedmiotów zewnętrznych oraz ocenę uświadomienia sobie wielkości przestrzeni, zajmowanej przez poszczególne części ciała w różnych pozy-

cyjach. Zadaniem dziecka jest przejście: nad przeszkodą usytuowaną 5 cm poniżej wysokości rąmion oraz przez wąski tunel, utworzony z dwu krzeseł ustawionych do siebie oparciami w takiej odległości, aby dziecko musiało dla pokonania tej przeszkody przesunąć się bokiem. Trudności w wykonaniu wymienionych zadań wynikają z przece-
nienia lub niedocenyenia przestrzeni, jaką zajmuje włas-
ne ciało.

6. O r ę y n a ś n i e g u pozwalające oce-
nić umiejętność kontrolowania kończyn górnych i dolnych
we wszystkich kombinacjach. Podczas wykonywania tego
zadania dziecko musi umieć poruszać poszczególnymi koń-
czynami, w różnych układach, bez zakłóceń ze strony koń-
czyn nie zaangażowanych w danym ćwiczeniu. Musi wiedzieć
gdzie znajdują się poszczególne kończyny, jaka jest ich
zwykła pozycja a jaka w różnych kombinacjach ruchu.

7. C h o d z e n i e p o k a m i e n i a c h
pozwalające na ocenę umiejętności posługiwania się czę-
ściami ciała, zależnie od wymagań konkretnej sytuacji.
Prawidłowe wykonanie tego ćwiczenia wymaga świadomości
schematu ciała, świadomości części ciała, znajomości
kierunków oraz kontroli ukierunkowania i rytmu ruchu.
Rolę kamieni spełniają w tym ćwiczeniu tekturowe kwa-
draty o boku 15 cm i zróżnicowanym kolorze dla nogi
prawej i lewej. Zadanie odnosi się do problemu koordy-
nacji oko - noga. Sprawdzamy, czy w oparciu o bodziec
wzrokowy potrafi dziecko określić kierunek wymaganego
ruchu nogi oraz - czy potrafi dostosować pozycję swego
ciała, w celu postawienia stopy zgodnie z bodźcem wzro-
kowym.

8. Ćwiczenia przy t a b l i c y pozwalające na
ocenę ruchu, który pozostawia ślad w postaci linii ma-
jącej określony kształt i wielkość. Zadaniem dziecka
jest rysowanie kolejno: koła, dwu kół równocześnie pra-

wą i lewą ręką, linii poziomej łączącej dwa punkty narysowane przez nauczyciela oraz dwu linii pionowych równoległych, równocześnie prawą i lewą ręką. Aby wykonać te zadania dziecko musi odtworzyć pamięciowy obraz wizualny danego kształtu i przenieść go na odpowiedni wzorzec ruchowy oraz wykonać ruch. Warunkiem prawidłowego wykonania zadań jest znajomość kierunków, oparta na informacjach kinestetycznych i wzrokowych, a także opanowanie problemu linii środkowej ciała.

9. W o d z e n i e o c z a m i mające na celu zbadanie zdolności dziecka do kontrolowania ruchu oczu, niezbędnej przy wykonywaniu tak skomplikowanych zadań jak czytanie. Przed dzieckiem stawia się ruchomy cel, za którym wodzi ono oczami, starając się nie zgubić go z pola widzenia. Trudności w wykonaniu tego zadania związane są z brakiem odpowiedniej kontroli nad zewnętrznymi mięśniami oczu.

10. Zadania stanowiące podstawę w z r o k o - w e j z n a j o m o ś c i k s z t a ł t ó w, polegające na przerysowywaniu prostych figur geometrycznych /koła, krzyża, kwadratu, trójkąta, rombu, prostokąta z przekątnymi i symetralnymi boków/, stanowią podstawę oceny zdolności spostrzegania i operowania kształtami oraz dostrzegania przez dziecko związku między figurą a tłem. Ocenie podlega zarówno rysunek jak i sposób jego wykonania od momentu rozpoczęcia rysowania, aż do jego zakończenia.

11. T e s t y K r a u s a - W e b e r a składające się z serii ćwiczeń przeznaczonych do oceny minimalnej sprawności mięśni. Trudności w wykonywaniu testów uwarunkowane są zaburzeniami koordynacji dużych grup mięśniowych i ogólnej koordynacji postawy.

Badaniami objęto 72 dzieci, w tym 25 dzieci upo-

śledzonych umysłowo w stopniu lekkim /grupa L/, 25 dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu umiarkowanym /grupa U/ oraz 22 dzieci normalnie rozwiniętych umysłowo /grupa N/. Grupę L tworzyło 10 dziewczynek i 15 chłopców w wieku 7;2 - 11;5 /średnia wieku 9;5/.

W skład grupy U wchodziło 12 dziewcząt i 13 chłopców w wieku 13;4 - 17;1 /średnia wieku 14;9/. Grupę N tworzyło 12 dziewczynek i 10 chłopców w wieku 6;2 - 7;3 /średnia wieku 6;7/.

Badane grupy różniły się więc wyraźnie zarówno poziomem rozwoju umysłowego jak i wieku. Najmłodszą grupę stanowiły dzieci w normie intelektualnej, najstarszą - dzieci umiarkowanie upośledzone umysłowo.

W tabeli 1 zestawiono wyniki badań skalą ocen N. C. Kepharta grup: L, U i N z uwzględnieniem średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego wyników każdej z grup oraz istotności różnic między uzyskanymi wynikami. W celu przeprowadzenia analizy statystycznej przyporządkowano podanym przez N. C. Kepharta ocenom ilościowym skalę 5-punktową, w której 5 oznacza bezbłędne wykonanie zadania, 1 - brak wykonania. Jak wskazują dane zawarte w tabeli, najwyższe wyniki punktowe w większości podtestów uzyskały dzieci o normalnym poziomie rozwoju umysłowego. Wyniki te różniły się jednak istotnie od poziomu wykonania zadań przez dzieci o upośledzonym rozwoju umysłowym w stopniu lekkim tylko w ćwiczeniach sprawdzających: znajomość kształtów ($p < 0,001$), umiejętność naśladowania ruchów ($p < 0,001$), w ćwiczeniach przy tablicy ($p < 0,01$) i na równoważni ($p < 0,01$). Wobec dzieci o normalnym rozwoju umysłowym nie stosowano prób wodzenia oczami ani testów Krausa - Webera. Pozostałe ćwiczenia 7 - 11 letnie dzieci o upośledzonym rozwoju umysłowym w stopniu lekkim wykonywały więc na takim samym poziomie jak 6 - 7 letnie dzieci o rozwoju normalnym. W związku z tym, że grupa dzieci upośledzo-

Wyniki skali ocen N. C. Kepharta

Z a d a n i a	Grupa L (n=25)		Grupa U (n=25)		Grupa N (n=22)		Istotność różnic			
	M	σ	M	σ	M	σ	L - U	L - N	U - N	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1										
Równoważnia	3,48	1,39	3,40	1,09	4,50	0,94	0,20	2,91 ^{**}	3,67 ^{***}	
Skakanie	3,80	1,38	2,84	1,19	3,63	1,49	2,59 [*]	0,40	2,02 [†]	
Rozpoznawanie części ciała	4,44	0,80	3,12	1,34	4,59	0,89	4,18 ^{***}	0,60	4,32 ^{***}	
Naśladowanie ruchów	2,92	1,60	2,40	1,09	4,59	0,89	1,33	4,28 ^{***}	7,55 ^{***}	
Ćwiczenia z przeszkodami	4,04	1,08	2,80	1,57	3,82	1,40	3,22 ^{**}	0,61	2,29 [*]	
Orły na śniegu	3,88	1,39	2,24	1,36	4,32	0,92	4,16 ^{***}	1,26	5,94 ^{***}	
Chodzenie po kamieniach	3,80	1,39	2,36	1,57	4,32	1,02	3,40 ^{**}	1,44	5,02 ^{***}	

Z a d a n i a	Grupa I (n=25)		Grupa U (n=25)		Grupa N (n=22)		Istotność różnic		
	M	σ	M	σ	M	σ	L - U	L - N	U - N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ćwiczenia przy tablicy	3,63	1,09	2,60	1,06	4,54	0,50	3,39**	3,06**	7,79***
Znajomość kształtów	3,12	1,24	1,40	0,49	4,32	0,97	6,37***	3,64***	13,27***
Wodzenie oczami	3,36	1,60	2,44	1,50	-	-	2,08*	-	-
Testy Krausa-Webera	4,04	1,30	2,28	1,00	-	-	5,32***	-	-
Ogólny wynik testu	3,68	1,38	2,54	1,34	4,30	1,09	2,93**	1,67	5,00***

* - poziom istotności 0,05

** - poziom istotności 0,01

*** - poziom istotności 0,001

nych umysłowo była mniej jednolita pod względem wieku /co jest typową cechą grup tych dzieci, objętych nauczaniem w szkołach specjalnych/, wnioski o stałości - - zmienności badanych cech w oparciu o wartości odchylenia standardowych muszą być ograniczone tylko do tych przypadków, gdzie wartości te były niższe od analogicznych wartości w znacznie bardziej jednolitej grupie dzieci normalnych. Uzyskane dane wskazują, że badane dzieci lekko upośledzone umysłowo charakteryzowały się stosunkowo dobrą znajomością schematu własnego ciała oraz wielkości przestrzeni zajmowanej przez własne ciało i poszczególne jego części w różnych pozycjach a także umiejętnością zachowania równowagi i utrzymania właściwej postawy ciała w momentach wymagających pokonania siły ciężkości /skakanie/. W zakresie tych funkcji stosunkowo mało jednorodna grupa dzieci upośledzonych umysłowo wykazała mniejszą zmienność wyników od stosunkowo bardziej jednorodnej grupy dzieci normalnych. W zakresie wymienionych cech oraz umiejętności poruszania poszczególnymi kończynami bez zakłóceń ze strony pozostałych kończyn /orły na śniegu/ i umiejętności posługiwania się częściami ciała w zależności od konkretnych sytuacji, wymagających koordynacji oko - noga /chodzenie po kamieniach/ 7 - 12 letnie dzieci upośledzone umysłowo w stopniu lekkim osiągnęły poziom rozwoju 6 - 7 letnich dzieci normalnie rozwiniętych umysłowo. W zakresie umiejętności kontrolowania ruchów rąk w oparciu o informację wzrokową /naśladowanie ruchów/ i wzrokowej znajomości kształtów osiągnęły przez te dzieci poziom rozwoju jest bardzo poważnie obniżony w porównaniu z dziećmi normalnymi, przygotowującymi się do podjęcia nauki szkolnej. Poważne obniżenie poziomu rozwoju w stosunku do 6 - 7 letnich dzieci normalnych wykazują też 7 - 11 letnie dzieci lekko upośledzone umysłowo w zakresie lateralizacji, elastyczności posta-

wy, wyobraźni i orientacji przestrzennej /ćwiczenia na równoważni/ oraz znajomości kierunków, opartej na informacjach kinestetycznych i wzrokowych /ćwiczenia przy tablicy/. Obniżenie poziomu rozwoju tych funkcji można uznać za podstawową przyczynę trudności dzieci upośledzonych umysłowo w opanowaniu podstawowych umiejętności szkolnych, m.in. formy graficznej pisma. Systematycznie prowadzone ćwiczenia, mające na celu stymulację rozwoju omawianych funkcji prawdopodobnie wpłynęłyby korzystnie na poziom osiągnięć szkolnych we wskazanym zakresie.

Grupa 13 - 17 letnich dzieci o umiarkowanym stopniu upośledzenia umysłowego uzyskała wyniki różniące się bardzo istotnie zarówno od poziomu rozwoju 6-7 letnich dzieci normalnych, jak też 7 - 11 letnich dzieci lekko upośledzonych umysłowo. Różnice globalnego wyniku skali w stosunku do dzieci normalnych są istotnie niższe na poziomie 0,001, w stosunku do dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim - istotnie niższe na poziomie 0,01.

Rozwój funkcji percepcyjno-motorycznych dzieci umiarkowanie upośledzonych umysłowo w wieku 13 - 17 lat różni się bardzo istotnie od poziomu rozwoju normalnych dzieci 6 - 7 letnich w zakresie: lateralizacji i elastyczności postawy oraz wyobraźni i orientacji przestrzennej, znajomości schematu ciała, kontroli ruchów kończyn górnych w oparciu o informację wizualną, umiejętności poruszania poszczególnymi kończynami górnymi i dolnymi w różnych kombinacjach, bez zakłóceń ze strony pozostałych kończyn, koordynacji oko - noga, przeniesienia pamięciowego obrazu wizualnego kształtów na odpowiednie wzorce motoryczne, znajomości kierunków oraz zdolności spostrzegania i operowania kształtami. W zakresie wszystkich tych funkcji poziom rozwoju badanych dzieci umiarkowanie upośledzonych umysłowo był istotnie niższy na poziomie 0,001. W zakresie zdolności zachowa-

nia równowagi i utrzymania właściwej postawy ciała w momentach wymagających pokonania siły ciężkości oraz oceny wielkości przestrzeni zajmowanej przez własne ciało i poszczególne jego części w różnych pozycjach, różnica była mniejsza, ale również istotna ($p < 0,05$).

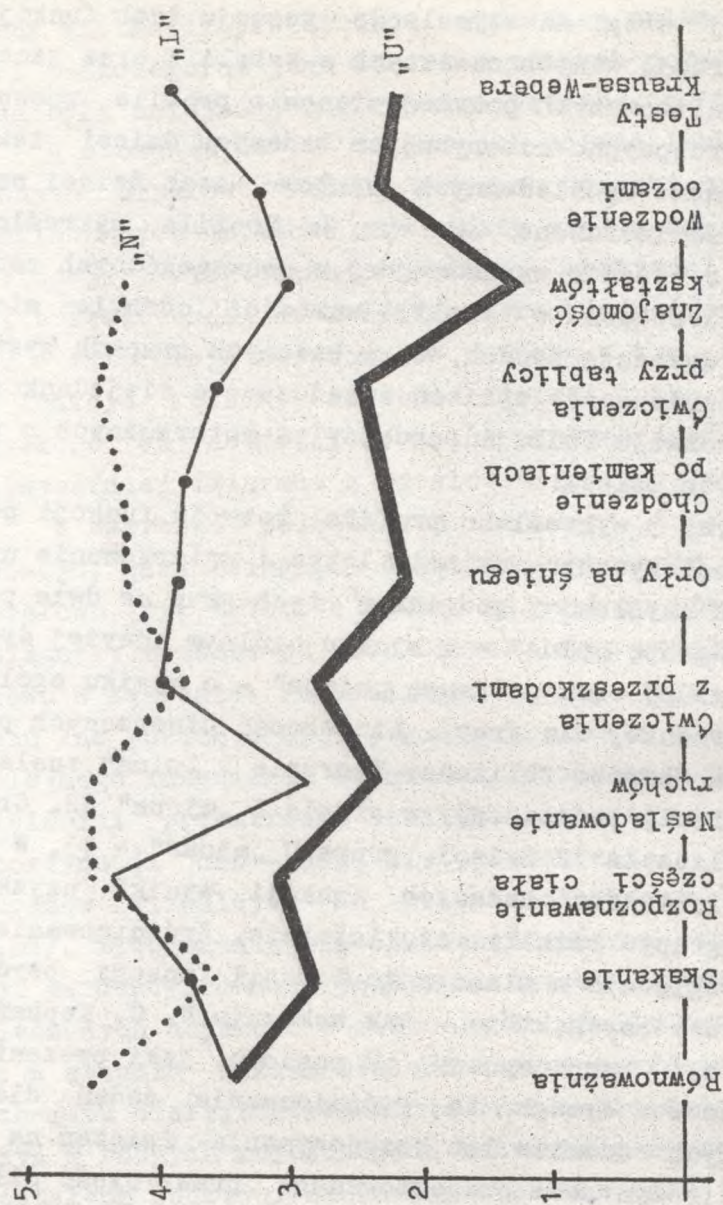
W stosunku do 7 - 11 letnich dzieci lekko upośledzonych umysłowo, rozwój badanych dzieci umiarkowanie upośledzonych umysłowo nie różnił się w zakresie lateralizacji i elastyczności postawy, wyobraźni i orientacji przestrzennej oraz kontroli ruchów kończyn w oparciu o informację wizualną. W związku z tym, że obydwie te funkcje różniły istotnie dzieci lekko upośledzone umysłowo od normalnych, można przypuszczać, że są one najwyraźniej związane z upośledzeniem umysłowym.

W zakresie pozostałych badanych funkcji poziom rozwoju, jaki osiągnęły dzieci umiarkowanie upośledzone umysłowo, był istotnie niższy od poziomu rozwoju, jaki osiągnęły młodsze od nich dzieci lekko upośledzone umysłowo w zakresie: kontroli nad zewnętrznymi mięśniami oczu /na poziomie 0,05/, kontroli układu mięśniowego do kolejnego zmieniania czynności, zachowania rytmu, oceny wielkości przestrzeni zajmowanej przez własne ciało, koordynacji oko - noga i przenoszenia pamięciowych obrazów wizualnych na wzorce motoryczne /na poziomie 0,01/. Najpoważniejsze obniżenie poziomu rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych u dzieci umiarkowanie upośledzonych umysłowo w stosunku do upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim stwierdzono w zakresie znajomości schematu ciała, kontrolowania ruchów poszczególnych kończyn w różnych kombinacjach bez zakłóceń ze strony pozostałych kończyn, zdolności spostrzegania i operowania kształtami oraz koordynacji dużych grup mięśniowych i koordynacji postawy. Można przypuszczać, że zaburzenia tych aspektów rozwoju percepcyjno-motorycznego najwyraźniej wiążą się z umiarkowanym poziomem rozwoju in-

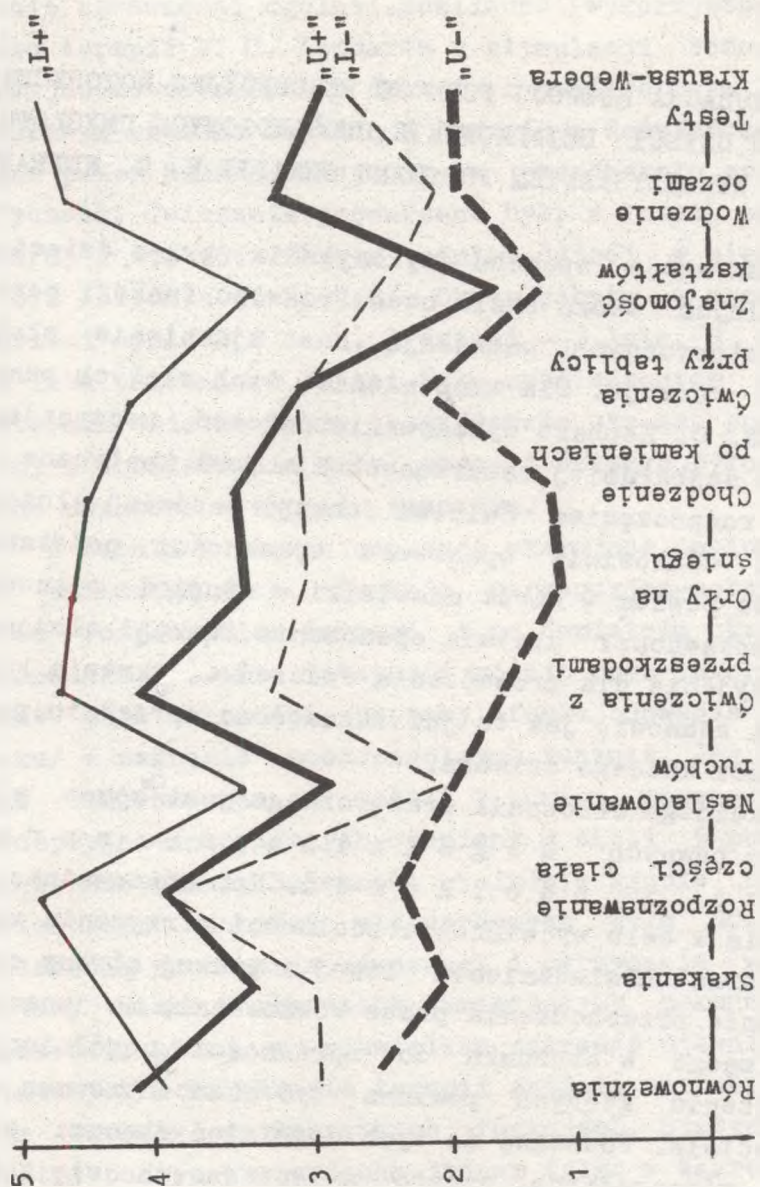
telektualnego. W procesie rewalidacji dzieci umiarkowanie upośledzonych umysłowo wskazane byłoby zwrócenie szczególnej uwagi na stymulację rozwoju tych funkcji.

Ilustrację danych zawartych w tabeli 1 oraz szczegółowo zanalizowanych powyżej stanowią profile rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych badanych dzieci lekko i umiarkowanie upośledzonych umysłowo oraz dzieci normalnych, zamieszczone na rys. 2. Profile wykreślono w oparciu o średnie wyników grup w poszczególnych zadaniach. Zamieszczone w tabeli 1 wartości odchyłeń standardowych wskazują jednak, że w badanych grupach występowało zróżnicowanie wyników świadczące o niejednakowym poziomie rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych u poszczególnych dzieci.

Na rys. 3 wykreślono profile rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych dzieci lekko i umiarkowanie upośledzonych umysłowo z podziałem tych grup na dwie podgrupy: podgrupę „plus” - o wyniku ogólnym powyżej średniej dla grupy oraz podgrupę „minus” - o wyniku ogólnym poniżej średniej dla grupy. Liczebność utworzonych podgrup była bardzo zbliżona. W grupie L „plus” znalazło się 13 dzieci, podczas gdy w grupie L „minus” 12. Grupa U „plus” liczyła 12 dzieci, grupa U „minus” - 13. W zakresie większości badanych funkcji wyniki uzyskane przez podgrupy różniły się istotnie. Zróżnicowanie to należy uwzględnić w planowaniu terapii funkcji percepcyjno-motorycznych, która - jak wskazuje N. C. Kephart - powinna być rozpoczynana od poziomu, jaki prezentuje każde dziecko. Wymaga to zróżnicowania zadań dla poszczególnych uczniów lub rozpoczynania ćwiczeń na poziomie niższym od prezentowanego przez część dzieci i szybkiego przechodzenia z tymi dziećmi do ćwiczeń trudniejszych. Niezależnie od przyjętego punktu wyjścia prowadzi więc do zindywidualizowania zadań na poszczególnych etapach terapii. Zalecanie dzieciom zadań prze-



Rys. 2. Profile rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych u dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim ("L") i umiarkowanym ("U") oraz u dzieci normalnie rozwiniętych umysłowo ("N")



Rys. 3. Zróżnicowanie poziomu rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych w grupach dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim ("I+", "U+") i umiarko-
wanym ("U+", "U-").

wyższających ich możliwości, budzące frustracje i lęki nie powinno mieć miejsca w oddziaływaniach terapeutycznych.

STYMULACJA ROZWOJU FUNKCJI PERCEPCYJNO-MOTORYCZNYCH U DZIECI UMIARKOWANIE UPOŚLEDZONYCH UMYSŁOWO Z WYKORZYSTANIEM PROGRAMU TERAPII N. C. KEPHARTA

Obserwacje sposobu wykonywania przez dzieci poszczególnych zadań skali ocen rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych pozwalają na ujawnienie słabych punktów rozwoju. Dla wzmocnienia tych słabych punktów zaleca N. C. Kephart wykonywanie ćwiczeń, poczynając od funkcji najbardziej zaburzonych. Nie jest konieczne aby przed rozpoczęciem ćwiczeń funkcji bardziej złożonych dziecko całkowicie opanowało sprawności podstawowe. Jednakże pewien - nawet niewielki - stopień opanowania tych sprawności ułatwia opanowanie funkcji złożonych. Punkt wyjścia dla prowadzenia ćwiczeń w zakresie każdej funkcji stanowi, jak to już zaznaczono uprzednio, poziom zdolności każdego dziecka.

Celem każdego ćwiczenia praktycznego jest pomoc w opanowaniu pewnych u o g ó l n i e n y c h s p r a w - n o ś c i i z d o l n o ś c i. Np. równoważnię stosuje się w celu wyćwiczenia zdolności utrzymania równowagi oraz uświadomienia lewej i prawej strony ciała. Wyuczenie przechodzenia przez równoważnię ma znaczenie drugorzędne w stosunku do sprawności uogólnionych, na wyćwiczeniu których powinna być skoncentrowana uwaga nauczyciela. Podstawę do tych uogólnień stanowi stosowanie różnorodnych, często zmieniających się zadań.

Propozycje ćwiczeń usprawniających poszczególne funkcje percepcyjno-motoryczne, składające się na program terapii N. C. Kepharta /1970/ są ogólnie znane

i od dawna stosowane w pedagogice, w celu wyuczenia poszczególnych sprawności. Autor programu proponuje wykorzystanie tych ćwiczeń w odmienniej funkcji, przenosząc akcent z samego ćwiczenia praktycznego na wkład w wyrobienie sprawności ogólnej. Możliwości wykorzystania programu terapii N. C. Kepharta w stymulacji rozwoju percepcyjno-motorycznych u dzieci o upośledzonym rozwoju umysłowym ukazane zostaną w oparciu o doświadczenia zebrane przez Renatę Dunajczyk w przedszkolu specjalnym w Tychach. Ćwiczenia prowadzone były w latach szkolnych 1982/83 i 1983/84. Objęto nimi 9 dzieci w wieku 6;4 - - 10;2 /średnia wieku 9;0/. Okres pobytu w przedszkolu 4 dzieci wyniósł 2 lata, 2 dzieci - 3 lata, 3 dzieci - - 4 lata. Siedmioro dzieci było upośledzonych umysłowo w stopniu umiarkowanym, 1 znajdowało się na pograniczu normy i upośledzenia umysłowego, 1 dziecko było upośledzone umysłowo w stopniu znacznym.

W tabeli 2 zestawiono dane ukazujące poziom rozwoju poszczególnych funkcji percepcyjno-motorycznych przed rozpoczęciem ćwiczeń i po dwuletnim okresie ich stosowania, a także istotność różnic oraz informacje na temat częstotliwości poprawy funkcjonowania /lub jej braku/ w zakresie poszczególnych funkcji. Jak wskazują dane zamieszczone w tabeli 2, poziom rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych oceniany w skali 5-punktowej, był bardzo niski. Zmienność wyników w grupie określona wartościami odchyłeń standardowych była duża /poza zdolnością zachowania równowagi i utrzymania właściwej postawy ciała w momentach wymagających pokonania siły ciężkości, którą w niewielkim zakresie ujawniło tylko 2 badanych/. Po okresie terapii średnie wartości punktowe wzrosły we wszystkich funkcjach. Statystycznie istotny postęp stwierdzono jednak tylko w zakresie elastyczności postawy i orientacji w prawej i lewej stronie ciała /równoważnia/ oraz oceny wielkości przestrze-

Efektywność stosowania programu terapii N. C. Kepharta w stymulacji rozwoju dzieci
umiarkowanie upośledzonych umysłowo

Zadania	B a d a n i a				Istotność różnic		Postęp w rozwoju sprawności	B r a k p o s t ę p u	
	wstępne		końcowe					Umiejętność	
	M	Ś	M	Ś	t	p		opanowana	nie opanowana
	2	3	4	5	6	7		9	10
Równoważenia	1,89	1,27	3,22	1,20	2,22	0,05	9	-	-
Skakanie	1,11	0,33	1,44	0,73	1,22	-	3	6	6
Rozpoznawanie części ciała	3,55	1,13	3,89	0,78	0,72	-	3	5	1
Nasładowanie ruchów	2,11	1,17	3,00	1,66	1,29	-	5	-	4
Ćwiczenie z przeszkodami	2,55	1,94	4,33	1,32	2,22	0,05	6	3	-
Orły na śniegu	1,78	1,09	2,55	1,51	1,13	-	7	-	2
Chodzenie po kamieniach	2,11	1,05	3,00	1,41	1,48	-	4	-	5

cd. tabeli 2

Zadania	B a d a n i a				Istotność różnic		Postęp w rozwoju sprawności	B r a k p o s t ę p u	
	wstępne		końcowe					opanowana	nie opanowana
	M	Ś	M	Ś	t	p			
	2	3	4	5	6	7		8	9
1									
Ćwiczenia przy tablicy	2,67	1,58	3,33	1,66	1,08	-	5	2	2
Znajomość kształtów	2,11	1,17	2,22	1,09	0,20	-	1	1	7
Wynik ogólny	2,21	1,36	3,00	1,48	1,16	-			

ni zajmowanej przez własne ciało i poszczególne jego części /ćwiczenia z przeszkodami/. W zakresie obu tych funkcji stwierdzono postęp u każdego z dzieci /równoważnia/ lub u większości, podczas gdy pozostałe dzieci od początku wykonywały zadanie poprawnie lub prawie poprawnie /ćwiczenia z przeszkodami/. W zakresie pozostałych funkcji postęp nie był równomierny. Występował u niektórych dzieci lub tylko w wybranych zakresach uogólnionej zdolności. Najslabiej wykonywane przed terapią ćwiczenia w skakaniu /tylko 2 dzieci umiało skakać obunóż a 1 na prawej nodze/ udało się wypracować u trojga dzieci w zakresie podskoków obunóż i na lewej nodze, u dwójga w zakresie podskoków na prawej nodze i u jednego - w zakresie podskoków 1/2. U 5 dzieci brak było postępu w ćwiczeniach.

Dane te potwierdzają fakt istnienia dużego zróżnicowania poziomu rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych u dzieci umiarkowanie upośledzonych umysłowo, a także znany ogólnie fakt bardzo wolnego tempa uczenia się tych dzieci. Uzyskane istotne postępy rozwojowe w zakresie funkcji najbardziej podstawowych stanowią jednak wyraźną zachętę do wykorzystania skali ocen oraz programu terapii N. C. Kepharta w pracy przedszkoli specjalnych. Wydaje się, że stosowanie tego programu wobec dzieci lekko upośledzonych umysłowo powinno dać efekty jeszcze wyraźniejsze.

BIBLIOGRAFIA

G e a r h e a r t B. R., Teaching the learning disabled, Saint Louis 1976, Mosby Co.

K e p h a r t N. C., Dziecko opóźnione w nauce szkolnej, tłum. E. Burbowa i C. Łuszczynski, Warszawa 1970, PWN.

- K o s t r z e w s k i J., System Marianny Frostig postępowania korekcyjno-wyrównawczego w zaburzeniach recepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej u dzieci, „Zagadnienia Wychowawcze a Zdrowie Psychiczne” 1980, nr 2, s. 70 - 85.
- O l e c h n o w i c z H. /red./, Wychowanie i nauczanie głębiej upośledzonych umysłowo, Warszawa 1979, PZWS.
- P a ń c z y k J., Poziom rozwoju cech motorycznych uczniów szkół dla lekko upośledzonych umysłowo na tle ich rówieśników ze szkół normalnych, Warszawa 1979, wyd. WSPS.
- P i a g e t J., Narodziny inteligencji, tłum. M. Przetacznikowa, Warszawa 1966, PWN.
- P i a g e t J., I n h e l d e r B., The Child's Conceptions of Space, London 1956, Rontledge and Kegan Paul.
- S z u m a n S., Geneza przedmiotu, „Kwartalnik Pedagogiczny” 1932, nr 3 - 4, przedruk /w:/ Materiały do nauczania psychologii, pod red. L. Wołoszynowej, s. II, t. 2, Warszawa 1968, PWN.
- S z u m a n S., Rola działania w rozwoju umysłowym małego dziecka, Wrocław 1955, Ossolineum.