



Marta Wieczorek, Beata Kuriata
AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU

OCENA SKUTECZNOŚCI UCZENIA SIĘ MOTORYCZNEGO MŁODZIEŻY Z DYSFUNKCJĄ INTELEKTUALNĄ W STOPNIU LEKKIM

ABSTRACT

Evaluation of effectiveness of learning a complex motor activity in a selected group of mentally-disabled teenagers

Background. The propose of these work was to determine the effectiveness, progress and speed of learning a complex motor activity by people with a mild intellectual dysfunction. The practical aim of this work was to popularize the method of programmed learning and to present its effectiveness and attractiveness in the didactic process of mentally disabled.

Material and methods. The research was made among lower secondary school pupils (aged 13–16) attending one of Wrocław's educational centers. There were 44 participants in this research, including 22 girls and 22 boys. Evaluation of the effectiveness of learning was made by a program method of learning how to juggle three tennis balls. The test consisted of three PE lessons and the assessments of the effects of learning after three lessons, the progress after each lesson and the speed of learning. Line graphs illustrating the learning process were also elaborated. **Results.** The results showed that the effects of motor learning was on average level of half of the task, the progress turned out to be irregular, and the speed of learning mostly slow. Boys with mild intellectual dysfunction in a light level learn more effectively than girls with the same dysfunction. Effectiveness of motor learning of the mentally disabled is low. **Conclusions.** This is an area that needs further recognition, in the aspect of other activities, ages and methods of learning groups. It is possible to draw a conclusion that the programmed learning is a good method of learning for children with this dysfunction.

Key words: motor learning, intellectual dysfunction, teenagers

WPROWADZENIE

Uczenie się to proces zamierzonego nabywania przez uczący się podmiot określonych wiadomości, umiejętności, nawyków, dokonujący się w toku bezpośredniego i pośredniego poznawania rzeczywistości. Za jego wynik uznaje się te zmiany, które są względnie trwałe, nie zależą od procesów obwodowych w receptorach i efektorach i nie są jedynie skutkiem dojrzewania organizmu [1]. Jednym z rodzajów jest uczenie się motoryczne, czyli zdobywanie i utrwalanie określonych umiejętności ruchowych. Prekursor dydaktyki wychowania fizycznego w Polsce, prof. dr hab. Bogdan Czabański pisał, że uczenie się czynności motorycznych jest zbliżone w strukturze do uczenia się intelektualnego i tym bardziej procesy te

są podobne, im bardziej złożona jest czynność ruchowa [2]. Ucząc się nowej czynności motorycznej, najpierw musimy odebrać poprzez zmysły informacje od otoczenia, następnie przetworzyć je umysłowo, a dopiero później próbujemy wykonywać ją za pomocą systemu motorycznego oraz sprawdzać skuteczność w różnych sytuacjach otoczenia. Przebieg i efekty uczenia się czynności ruchowych zależą od wielu czynników, ogólnie podzielonych na wewnętrzne i zewnętrzne. Czynniki wewnętrzne dotyczą uczącego się i są to: jego płeć, inteligencja, zdolności specjalne, zainteresowania, nastawienia i motywacje. Czynniki zewnętrzne to elementy organizacji procesu uczenia się, uwarunkowania społeczne i środowiskowe [3]. Wśród elementów organizacji procesu uczenia się należy zwrócić szczególną uwagę

na metody dydaktyczne w aspekcie stosowanych w nich sposobów zapoznania się z nowym materiałem przez ucznia.

Jednym z istotniejszych czynników skutecznego uczenia się jest sprawność intelektualna, specyficzną grupę stanowią będą zatem osoby z dysfunkcją intelektualną. Dysfunkcja ta nie ogranicza się jedynie do sfery poznawczej, ale obejmuje całą osobowość jednostki. Jest to niejednorodna kategoria zaburzeń, bardzo złożona ze względu na etiologię i cechy charakterystyczne. Mimo że dysfunkcja intelektualna jest trudna do zdefiniowania, naukowcy są zgodni, że nie jest to określona jednostka chorobowa, lecz zespół skutków rozmaitych etiologicznie stanów chorobowych i uszkodzeń układu nerwowego [4]. We wstępnym etapie diagnozowania dysfunkcji intelektualnej opieramy się na ilorazie inteligencji jednostki. Od 1968 r. obowiązuje klasyfikacja uchwalona przez WHO, w której wyodrębniono: pograniczne upośledzenia, lekkie, umiarkowane, znaczne i głębokie upośledzenie umysłowe [5].

Badania opisane w niniejszej pracy zostały przeprowadzone wśród młodzieży z lekką dysfunkcją intelektualną. Wśród tej grupy osób podstawowym defektem intelektualnym jest utrudnione przechodzenie od poznania zmysłowego do racjonalnego oraz od myślenia konkretnego do abstrakcyjnego. Myślenie logiczne występuje jedynie w najprostszej formie. Procesy poznawcze dzieci charakteryzują się pewnymi specyficznymi właściwościami: spostrzeganie jest mało dokładne, uwaga mimowolna, a jej zakres zmniejszony, jest nietrwała i łatwo odwracalna, jedynie pamięć mechaniczna kształtuje się w normie. Mowa rozwija się z opóźnieniem, ale wykształca się na tyle, że jest komunikatywna, choć najczęściej słownictwo jest zubożałe, a struktura zdań prymitywna. Obserwacje dzieci z lekką dysfunkcją intelektualną wykazują, że charakterystyczna ich cecha to brak samodzielności i inicjatywy. Powoduje to trudności w efektywnym zorganizowaniu sobie pracy, małą pomysłowość praktyczną i działania nieprzemyślane. Ponadto dzieci te bardzo łatwo się zniechęcają, napotykać trudności, przerywają działanie, nie próbują rozwiązać problemu. Kolejny obszar dysharmonii rozwojowych to

sfera fizyczno-motoryczna. Uczniowie z dysfunkcją intelektualną w stopniu lekkim wykazują zaburzenia w zakresie rozwoju fizycznego i motorycznego, który przejawia szczególnie niski poziom w obszarze zdolności koordynacyjnych [5].

CEL BADAŃ

Celem poznawczym pracy było określenie efektywności i szybkości uczenia się złożonej czynności motorycznej dziewcząt i chłopców z lekką dysfunkcją intelektualną uczących się w klasach gimnazjum specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego. Celem praktycznym było sprawdzenie skuteczności zastosowania metody programowanego uczenia się na lekcji wychowania fizycznego osób z lekką dysfunkcją intelektualną. Pytania badawcze:

1. Jakie były efekty uczenia się motorycznego badanych dziewcząt i chłopców po trzech lekcjach wychowania fizycznego?
2. Jak kształtowała się szybkość uczenia się badanych dziewcząt i chłopców?
3. Czy i w jakim zakresie płeć różnicuje uzyskane wyniki w zakresie szybkości i efektywności uczenia się?

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badaniami objęto 44-osobową grupę chłopców i dziewcząt (po 22 osoby) z dysfunkcją intelektualną w stopniu lekkim. Była to młodzież w wieku 15–16 lat. Badania zostały przeprowadzone w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym nr 10 im. Janusza Korczaka we Wrocławiu. W tej szkole uczniowie mają 3 godz. w tygodniu zajęć wychowania fizycznego oraz nieobowiązkowe – dodatkowe zajęcia SKS. U wszystkich badanych osób zdiagnozowano dysfunkcję intelektualną w stopniu lekkim.

Badania nad szybkością uczenia się złożonej czynności ruchowej zostały przeprowadzone przy wykorzystaniu metody programowanego uczenia się żonglowania trzema piłeczkami tenisowymi. Do badań zastosowano metodę programowanego uczenia się

według programu liniowego i tablic poglądowych opracowanych przez Wieczorek [6]. W programie czynność ruchowa została podzielona na sześć kroków prowadzących do opanowania sztuki żonglowania. Zawierał on również dodatkowe tablice: motywującą, doskonalącą i informującą. Zastosowana metoda pozwoliła na zindywidualizowanie przebiegu procesu uczenia się. Badania zostały przeprowadzone na trzech lekcjach wychowania fizycznego trwających po 45 min. Zaliczanie poszczególnych kroków odbywało się podczas lekcji. Na uczenie się żonglowania podczas każdej lekcji poświęcano 25 min, pozostały czas lekcji zajmowała część wstępna (rozgrzewka) i część końcowa. Wyniki notowano w karcie badań (tab. 1). Pokonanie 4. kroku uważane było za elementarne opanowanie tej złożonej czynności ruchowej. Szybkość uczenia się określano na podstawie wskaźnika szybkości uczenia się (WSU) [7]. Wskaźnik był obliczany według liczby opanowanych kroków uczącego się na danej lekcji. Maksymalna wartość WSU w niniejszych badaniach mogła wynieść 18 (co oznaczało, że badany opanował wszystkie kroki na jednej lekcji), minimalną wartością było 0 (co oznaczało, że uczeń nie opanował żadnego kroku podczas trzech lekcji). W pracy przyjęto, że uzyskanie WSU pomiędzy 13 a 18 oznaczało szybkie tempo uczenia się, pomiędzy 7 a 12 – średnie oraz pomiędzy 0 a 6 – wolne tempo uczenia się. Opracowano także krzywe uczenia się. Informują one o efektach uzyskanych na poszczególnych etapach (lekcjach) oraz umożliwiają szczegółową obserwację zmian następujących w procesie uczenia się.

Tab. 1. Przykładowy zapis postępów uczenia się oraz sposobu obliczania WSU

Lekcje	Kroki					
	1	2	3	4	5	6
1	X					
2	X	X	X			
3	X	X	X	X		

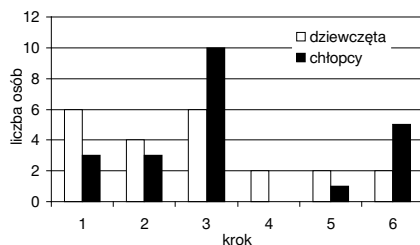
Wyliczenie WSU dla badanego

x1: $1 + 3 + 4 = 8$

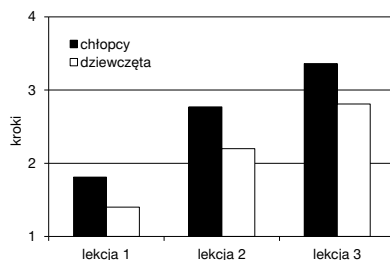
WYNIKI

W pierwszej kolejności dokonano porównania efektywności uczenia się motorycznego chłopców i dziewcząt po całym cyklu uczenia się programowanego. W grupie dziewcząt ponad $\frac{1}{4}$ (6 osób) pozostała na kroku 1., podczas gdy chłopców, których postępy zakończyły się na tym etapie, było dwa razy mniej (3 osoby). Kroki od 4. do 6. opanowały tyle samo dziewcząt co chłopców (6 osób). Efektywność chłopców była jednak wyższa, gdyż w tej grupie było aż pięć osób, które opanowały krok 6., podczas gdy dziewczęta były tylko dwie. Średni efekt uczenia się dziewcząt wyniósł $2,82 (\pm 1,02)$, a chłopców $3,36 (\pm 1,24)$. Analizując porównawczo efekty uczenia się motorycznego obu grup, można stwierdzić, że chłopcy osiągalni lepsze efekty w uczeniu się żonglowania niż dziewczęta (ryc. 1).

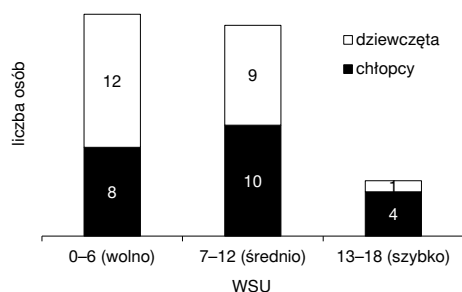
Analizie poddano także efekty uczenia się na kolejnych lekcjach. U chłopców efektywność była wyższa niż u dziewcząt, począwszy już od lekcji pierwszej. Najwyższy przyrost umiejętności występował w obu grupach w czasie lekcji drugiej. Na trzeciej lekcji wzrost efektywności uczenia się u dziewcząt był niski, natomiast u chłopców nadal obserwowany, choć z mniejszą dynamiką (ryc. 2).



Ryc. 1. Efekty uczenia się dziewcząt i chłopców po trzech lekcjach WF



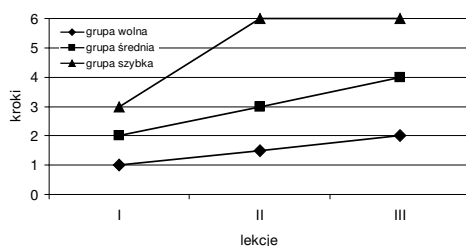
Ryc. 2. Poziom postępu uczenia się dziewcząt i chłopców w czasie trzech lekcji WF



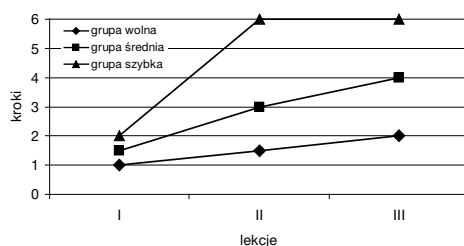
Ryc. 3. Szybkość uczenia się na podstawie WSU

Kolejno dokonano oceny szybkości uczenia się dziewcząt i chłopców na podstawie wskaźnika szybkości uczenia się. Stwierdzono, że wśród uczących się wolno dominowały dziewczęta, wśród uczących się szybko dominowali chłopcy, natomiast wśród uczących się w średnim tempie liczba dziewcząt i chłopców była zbliżona. Średni WSU dla dziewcząt wyniósł $6,5 (\pm 3,31)$, a dla chłopców $7,75 (\pm 4,04)$. Analizując te wyniki, można stwierdzić, że grupa chłopców uczyła się znacznie szybciej niż dziewczęta. Wśród dziewcząt dominującą grupą były wolno uczące się, pośród chłopców zaś grupa uczących się w średnim tempie (ryc. 3).

Uzupełnieniem oceny szybkości i efektywności uczenia się zonglowania trzema piłeczkami tenisowymi było opracowanie krzywych uczenia się motorycznego, które obrazowały w sposób szczegółowy przebieg tego procesu podczas trwania trzech lekcji. Krzywe uczenia się opracowano osobno dla grup uczących się wolno, średnio i szybko. W grupie dziewcząt i chłopców stwierdzono bardzo zbliżony kształt opracowanych krzywych uczenia się. W grupie szybko uczących się przyrost uczenia się motorycznego następował bardzo gwałtownie i wystarczyły im tylko dwie lekcje, aby zakończyć z pełnym sukcesem uczenie się zonglowania trzema piłeczkami. W grupie wolno i średnio uczących się obserwowano liniowy (równomierny) postęp uczenia się motorycznego w czasie trzech lekcji. Już na lekcji pierwszej można było zauważyć zróżnicowanie efektów uczenia się – proporcjonalne do dalszych sukcesów; wyraźniejsze było w grupie chłopców. Średnią efektywność na poszczególnych lekcjach w wyodrębnionych podgrupach przedstawiono na ryc. 4 i 5, jednak warto zauwa-



Ryc. 4. Średnie krzywe uczenia się motorycznego chłopców



Ryc. 5. Średnie krzywe uczenia się motorycznego dziewcząt

żyć, że również wśród średnio uczących się były osoby, które doszły aż do 6. kroku (wśród chłopców dwie osoby, wśród dziewcząt – jedna), natomiast ostatnim opanowanym krokiem wśród wolno uczących się był krok 3., czyli po trzech lekcjach byli oni w połowie zadania (ryc. 4 i 5).

DYSKUSJA

Przeprowadzone badania pozwoliły zrealizować założone cele pracy – określono efektywność i szybkość uczenia się złożonej czynności motorycznej u młodzieży z lekką dysfunkcją intelektualną uczącej się w klasach gimnazjalnych Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 10 im. Janusza Korczaka we Wrocławiu. Zweryfikowano także metodę programowanego uczenia się do zastosowania podczas lekcji wychowania fizycznego niepełnosprawnych intelektualnie.

Poszukiwanie badań mogących być odniesieniem do badań własnych przyniosło niewielkie rezultaty. Problematyka uczenia się programowanego podejmowana była przez kilku autorów, jednak niewiele prac dotyczyło tych zagadnień w aspekcie osób niepełnosprawnych intelektualnie. Wieczo-

rek i Mendryk [8] w swoich badaniach analizowali przebieg uczenia się programowanego żonglowania trzema piłkami tenisowymi u kobiet z lekką dysfunkcją intelektualną w porównaniu z kobietami pełnosprawnymi intelektualnie. Szybkość uczenia się określona WSU wykazała, że w badanej grupie kobiet bez dysfunkcji intelektualnej większość stanowią osoby uczące się w średnim tempie. Natomiast w badanej grupie kobiet z dysfunkcją dominowały osoby o wolnym tempie uczenia się. Wyniki tych badań nie wskazały jednak jednoznacznie, że opanowanie złożonej czynności ruchowej, jaką jest żonglowanie trzema piłeczkami tenisowymi, było niemożliwe dla niepełnosprawnych intelektualnie. Wśród nich dominowały bowiem osoby uczące się wolno i w średnim tempie. W określonym czasie zdołały opanować maksymalnie 4. krok. Wieczorek [9] przeprowadziła także, wykorzystując tę samą metodę i czynność ruchową, badania wśród chłopców w wieku 13–14 lat upośledzonych w stopniu umiarkowanym. Badani opanowali maksymalnie 3. krok, a aż 80% z nich pozostało przy kroku 1. Odniesienie wyników przedstawionych prac do badań niniejszej pracy było trudne i mało wiarygodne, gdyż zróżnicowanie międzysobnicze osób niepełnosprawnych intelektualnie, zarówno w obszarze rozwoju psychicznego, jak i fizyczno-motorycznego, jest bardzo duże i trudno mówić o jakichkolwiek tendencjach czy prawidłowościach, szczególnie przy tak niewielkich grupach badawczych. Możemy jednak, opierając się na otrzymanych wynikach oraz na obserwacji przebiegu programowanego uczenia się motorycznego, sformułować następujące wnioski:

1. Efektywność i szybkość uczenia się motorycznego badanych niepełnosprawnych intelektualnie była niska.
2. Badani chłopcy charakteryzowali się efektywniejszym i szybszym uczeniem się niż dziewczęta.

3. Metoda programowanego uczenia się okazała się skuteczną i ciekawą metodą w pracy z osobami z dysfunkcją intelektualną, urozmaicała lekcje i umożliwiła indywidualizację procesu uczenia się.

Powyższe wnioski oraz poprzedzające je omówienie wyników pozwalają stwierdzić, że uczenie się motoryczne niepełnosprawnych intelektualnie to obszar, który jest słabo rozpoznany, co wymaga dalszej penetracji badawczej w aspekcie innych czynności ruchowych, grup wiekowych oraz metod uczenia się.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Kurcz I., Pamięć, uczenie się, język, PWN, Warszawa 1992. [2] Czabański B., Kształcenie psychomotoryczne, AWF, Wrocław 2000. [3] Osinowski W., Antropomotoryka, AWF, Poznań 2003. [4] Brzeziński W., Wychowanie fizyczne specjalne, cz. II: Rewalidacja dzieci i młodzieży upośledzonej umysłowo, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1999. [5] Gawlik K., Zwierzchowska A., Wychowanie fizyczne dzieci i młodzieży z niepełnosprawnością intelektualną, AWF, Katowice 2005. [6] Wieczorek M., Uczymy się żonglowania, *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 1999, 2, wkładka metodyczna. [7] Wieczorek M., Pomiar i ocena szybkości uczenia się czynności ruchowych, [w:] Ślężyński J. (red.), *Efekty kształcenia i wychowania w kulturze fizycznej*, PTNKF, Katowice 1998, 175–179. [8] Wieczorek M., Mendryk D., Learning a complex motor activity in a selected group of mentally-disabled women, [w:] Z. Borysiuk (red.), *Movement and Health: 5th International Conference: proceedings*, Opole University of Technology, 2006, 203–209. [9] Wieczorek M., *Uczenie się złożonej czynności ruchowej a asymetria funkcjonalna i dynamiczna chłopców upośledzonych umysłowo w stopniu umiarkowanym*, [w:] Migasiewicz J., Bolach E. (red.), *Aktywność ruchowa osób niepełnosprawnych*, Typoscript, Wrocław 2006, 2, 19–23.