



411 II nas
Z. Anatomii

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY

TOM XVIII

WARSZAWA — KRAKÓW 1981
PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

C-383/81

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY

TOM XVIII

WARSZAWA—KRAKÓW 1981
PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

KOLEGIUM REDAKCYJNE

Przewodniczący: Kazimierz Toporowicz
Członkowie: Teofila Jarowiecka, Adam Klimek, Halina Oszast, Stanisław Panek,
Adam Pąchalski, Tadeusz Świdziński
Sekretarz: Aleksander Szymanek



Adres Redakcji: Akademia Wychowania Fizycznego
31-571 Kraków, Al. Planu 6-letniego 62a

© Copyright by Państwowe Wydawnictwo Naukowe
Warszawa—Kraków 1981

ISBN 83-01-03483-1
ISSN 0137-9003

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ W KRAKOWIE

Wydanie I. Nakład 300 + 80 egz. Ark. wyd. 31,25. Ark. druk. 30⁹/₁₆. Papier druk. sat.
kl. V, 71 g 70×100. Oddano do składania w maju 1981 r.

Podpisano do druku w grudniu 1981 r. Druk ukończono w grudniu 1981 r.

Zam. nr 47-K-81

Cena zł 120,—

CIESZYŃSKA Drukarnia Wydawnicza, Cieszyn, ul. POKOJU 1

Akc. nr 44/P/82 r.

Zofia Bocheńska, Bartłomiej Sokołowski

Instytut Nauk Biomedycznych AWF w Krakowie

Morfofunkcjonalne efekty ukrytej leworęczności u studentów I roku AWF w Krakowie

*Morphofunctional results of delitescent left-handedness
of the students of the Academy of Physical Education
in Cracow*

Wstęp

Asymetria budowy i funkcji organizmu człowieka od dawna stanowi przedmiot zainteresowania specjalistów reprezentujących różne dziedziny nauki. Mimo to jej pochodzenie i konsekwencje nie są do tej pory dostatecznie poznane. Asymetria funkcjonalna najwyraźniej uzewnętrznia się w czynności kończyn górnych; stąd też wyróżnia się osobników praworęcznych, którzy stanowią zdecydowaną większość populacji ludzkiej, oraz osobników leworęcznych. Procentowa ilość tych ostatnich nie jest ściśle określona. Według danych Baleya, Nawrockiej, Wasilewskiego (1952) i Wolańskiego (1957), waha się ona w granicach 4,0—8,0%. Niektórzy autorzy (Ogniew, 1968) wspominają o geograficznym uwarunkowaniu prawo- czy leworęczności: w Australii ilość leworęcznych ma sięgać 26%, a w Południowej Afryce 50%. Wyróżnia się również niewielki odsetek osobników oburęcznych, u których nie występuje funkcjonalna dominacja jednej ręki nad drugą.

Zagadnieniami asymetrii i jej konsekwencjami zajmuje się w szerokim zakresie psychologia. Badania dotyczą głównie psychologii rozwojowej w ujęciu psychomotorycznym, wykrywania kierunku asymetrii oraz jej wpływu na postępy w nauce u młodzieży szkolnej. Na wyróżnienie zasługują tu prace prowadzone przez Spionek (1969) i Żebrowską (1977).

Wielu autorów stwierdziło, że asymetria funkcjonalna powstała pod wpływem czynników endogennych, takich jak: niesymetryczne położenie organów wewnętrznych, zróżnicowanie funkcji półkul mózgowych czy warunki rozwoju płodu (Ananjew, Blinkow, Ludwig — cyt. Starosta, 1975). Gerstenberger, Reicher (cyt. Starosta, 1975), Wolański (1957) opierając się na badaniach noworodków sugerują jej dziedziczne uwarunkowanie.

Z drugiej strony istnieje pogląd, że praworęczność powstała pod wpływem pracy człowieka oraz jego wychowania (Handelsman, Smirnow, Hurlok — cyt. Starosta, 1975). W tym ujęciu dużego znaczenia nabierają wzorce społeczne, wychowawcze wpływy środowiska oraz konstrukcja narzędzi pracy i przedmiotów codziennego użytku. Biorąc pod uwagę silną presję ze strony tych czynników osobnicy leworęczni są niejako zmuszani do zmiany kierunku swojej naturalnej asymetrii funkcjonalnej. W ten sposób dochodzi do powstania zjawiska tzw. ukrytej leworęczności, której istnienie stwierdzili m.in. Arend (1950), Demel (1968) i Wolański (1957). Tym samym należałoby powiększyć populację osobników leworęcznych o grupę osobników z ukrytą leworęcznością, którzy często nie zdają sobie sprawy z tego, że ich naturalne predyspozycje zostały zniekształcone poprzez system nakazów wychowawczych i czynników kulturowych.

Zagadnienie to, oprócz dużego znaczenia dla życia codziennego, jest interesujące z punktu widzenia sportu wyczynowego, gdyż należy przypuszczać, że ukryta leworęczność niesie ze sobą szereg konsekwencji, w postaci zaburzeń w motoryce i koordynacji ruchowej.

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę określenia częstości występowania leworęczności jawnej i ukrytej wśród studentek i studentów AWF w Krakowie. Zaproponowano również kilka metod, za pomocą których można te zjawiska ujawnić. Głównym celem pracy jest:

1) charakterystyka badanych, u których stwierdzono leworęczność jawną lub ukrytą pod względem wybranych cech morfologicznych i motorycznych,

2) zbadanie związku asymetrii funkcjonalnej z układem listewek skórnych na palcach badanych,

3) poszukiwanie genetycznych i społecznych uwarunkowań asymetrii funkcjonalnej,

4) określenie powiązań asymetrii funkcjonalnej kończyn górnych i dolnych z opanowaniem prostych aktów ruchowych.

Material i metody

Badaniami zostało objętych 92 studentów i 62 studentki (razem 154) I roku AWF w Krakowie z kierunków: nauczycielskiego, trenerskiego i rehabilitacji ruchowej. Materiał zebrali pracownicy Zakładu Antropologii i Anatomii w roku 1978.

Dokonano pomiarów następujących cech morfologicznych: obwodu przedramienia, obwodu podudzia, szerokości dłoni, szerokości stopy, wysokości głowy (vertex-tragion) oraz odległości punktów tragion-prosthion. Z cech motorycznych badano poziom siły zginaczy palców (za pomocą dynamometru dłoniowego). Wszystkie pomiary zostały przeprowadzone po lewej i prawej stronie ciała.

Oprócz tego dokonano analizy wzorów listewek skórnych występujących na palcach badanych. Odciski otrzymano znaną metodą przy użyciu farby daktyloskopijnej.

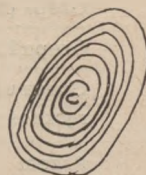
Przy klasyfikacji wzorów zastosowano klasyczny podział Galtona, który wyróżnia trzy podstawowe rodzaje wzorów: łuki, pętle i wiry.



łuk -A /arcus/



pętla -L /Loop/



wir -W /whorl/

Z badań Bocheńskiej (1964), Lestrangle'a (1953), Petersa (1951) wynika, że rozkład wzorów daktyloskopijnych jest różny u ludzi praworęcznych i leworęcznych. W tym świetle analiza tego rozkładu u osobników z ukrytą leworęcznością może stanowić cenną wskazówkę dla jej ujawnienia.

Za pomocą wywiadu uzyskano informacje dotyczące kierunku asymetrii funkcjonalnej, występowania leworęczności w rodzinie, odbicia do skoku wżwyż i w dal oraz pochodzenia społecznego badanych. Wykorzystano również oceny z techniki biegu narciarskiego studentek i studentów, które udostępnił Zakład Sportów Zimowych.

Badani zostali poddani dwóm testom. Pierwszy z nich — zmodyfikowany test Mc Quariego, stosowany przez psychologów — polegał na tym, że badany w ciągu 15 sekund zakropkował maksymalną ilość kóelek, stawiając w każdym trzy kropki. Test wykonywany był prawą i lewą ręką. Drugi test — Arenda polegał na rysowaniu profilu twa-

rzy. Według autora tego testu narysowanie profilu zwróconego w prawą stronę świadczy o jawnej lub ukrytej leworęczności. Ponieważ rzetelność testu Arenda budziła pewne wątpliwości, zbadano na wstępie jego korelację z testem Mc Quariego i uzyskano bardzo wysoką współzależność — $X^2=106,44$ (aneks: tab. I). O trafności testu Arenda świadczy również fakt, że wszyscy badani, którzy w wywiadzie zadeklarowali się jako leworęczni, narysowali profil twarzy zwrócony w prawo.

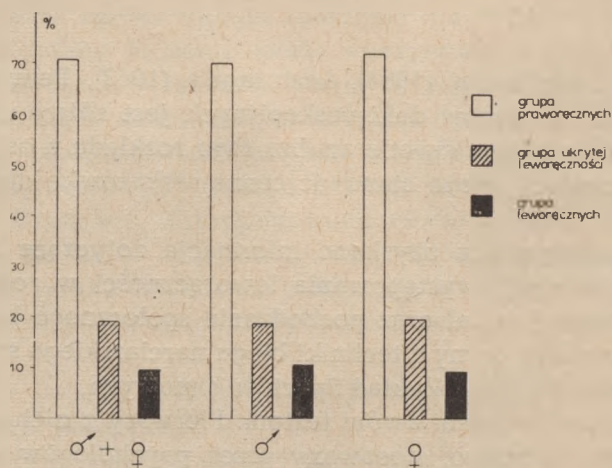
Dysponując powyższymi danymi dokonano podziału badanych na trzy grupy: praworęcznych, leworęcznych i grupę ukrytej leworęczności. Następnie przeprowadzono porównanie wyodrębnionych grup pod względem wszystkich badanych cech i danych uzyskanych na drodze wywiadu.

Tabela I — Table I

Liczebność studentek i studentów w grupach o różnej asymetrii ręki

Population of students (man and women) separated into the groups of various handedness asymmetry

	N	N	Razem	%
Grupa praworęcznych	65	45	110	71,43
Grupa leworęcznych	10	5	15	9,74
Grupa ukrytej leworęczności	17	12	29	18,83
Razem	92	62	154	100,00



Ryc. 1. Procentowe ilości studentek i studentów w grupach o różnej asymetrii ręki
Fig. 1. Percentage of students (men and women) in separate groups of various handedness asymmetry

W wyróżnionych trzech grupach: 1) praworęcznych, 2) leworęcznych i 3) ukrytej leworęczności nie zaobserwowano różnic płciowych w procentowym składzie liczebności. Traktując więc łącznie studentki i studentów stwierdzono, że praworęczność występuje u 110 osób, co stanowi 71,43% ogółu badanych, leworęczność jawna u 15 osób (9,74%), natomiast grupę ukrytej leworęczności tworzy 29 osób, a więc 18,83% (tab. I, ryc. 1).

Wyniki testu Mc Quariego dla powyższych grup są następujące: grupa praworęcznych zakropkowała średnio o 4,4 kółka więcej prawą ręką niż lewą, grupa ukrytej leworęczności średnio o 0,3 kółka więcej, a w grupie leworęcznych różnica wynosi 1,8 kółka na korzyść ręki lewej (tab. II). Wyniki te wstępnie potwierdzają słuszność kryteriów podziału badanych.

Tabela II — Table II

Wyniki testu Mc Quariego
Mc Quarie's test results

Wyodrębnione grupy	Średnia ilość zakropkowanych kółek		Różnica
	Prawa ręka	Lewa ręka	
Grupa praworęcznych	22,8	18,4	+4,4
Grupa leworęcznych	20,1	21,9	-1,8
Grupa ukrytej leworęczności	18,5	18,2	+0,3

„+” — różnica na korzyść prawej ręki.

„-” — różnica na korzyść lewej ręki.

Wyniki

1. Charakterystyka wyodrębnionych grup o różnej asymetrii ręki

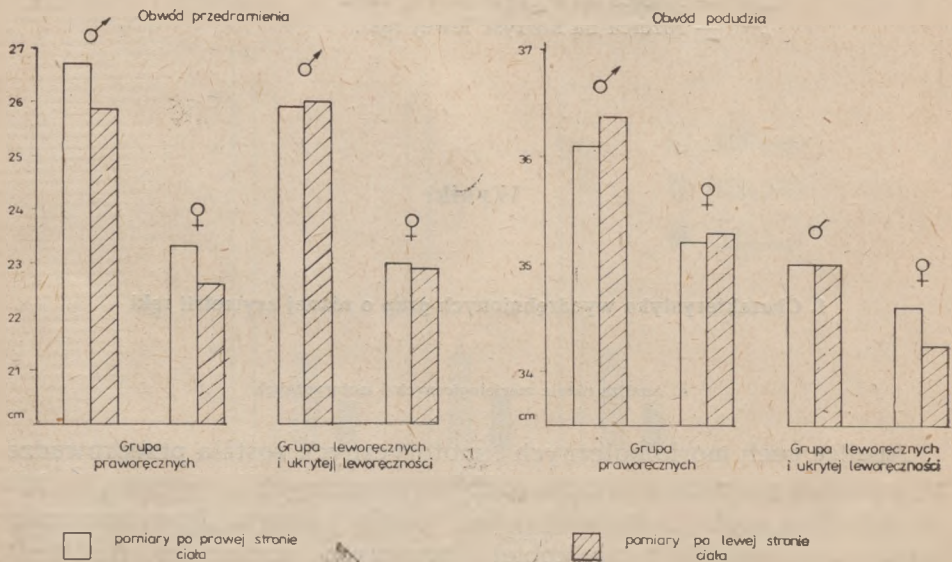
a. Analiza różnic morfologicznych i motorycznych

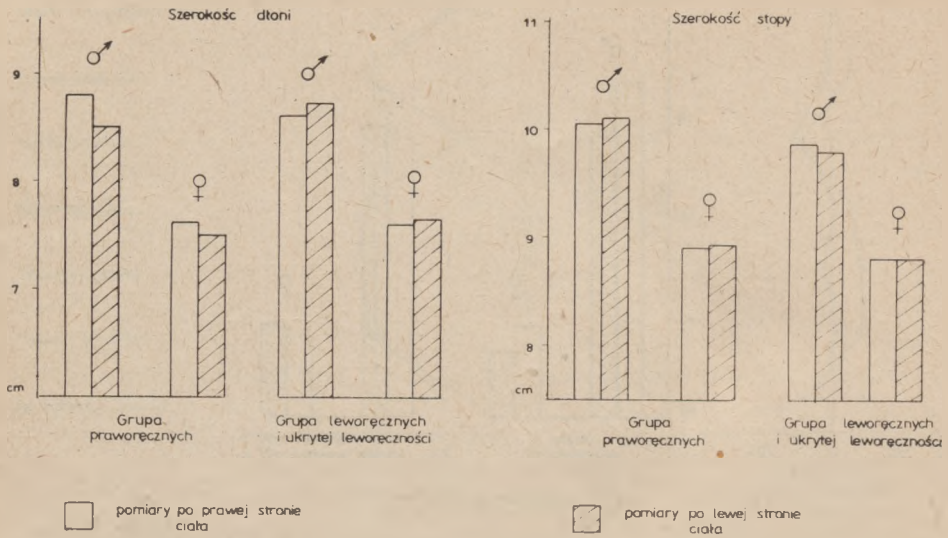
Analiza cech morfologicznych i motorycznych została przeprowadzona w dwóch grupach: w grupie osób praworęcznych i w grupie, do której zaliczono osoby z leworęcznością jawną i ukrytą. Powyższe cechy rozpatrzono oddzielnie dla kobiet i mężczyzn (aneks: tab. II, III, IV i V).

Ryciny 2a, b, c i d ilustrują średnie arytmetyczne badanych cech mierzonych po prawej i lewej stronie ciała. W grupie studentów praworęcznych asymetria cech morfologicznych zaznacza się na korzyść prawej strony ciała w przypadku obwodu przedramienia i szerokości dłoni. Asymetria ta jest istotna w świetle testu na istotność różnic średnich arytmetycznych (aneks: tab. VI). Pozostałe cechy, a więc: obwód podudzia, szerokość stopy, wysokość głowy oraz odległość tragion-prosthion, osiągają wyższe wartości po lewej stronie ciała, ale różnice nie są statystycznie istotne. U studentek praworęcznych obserwuje się podobny kierunek asymetrii z wyjątkiem pomiaru tragion-prosthion, który jest nieznacznie większy po prawej stronie i również statystycznie nieistotny. Asymetria jest u kobiet słabiej zaznaczona; istotna jest tylko różnica w obwodzie przedramienia.

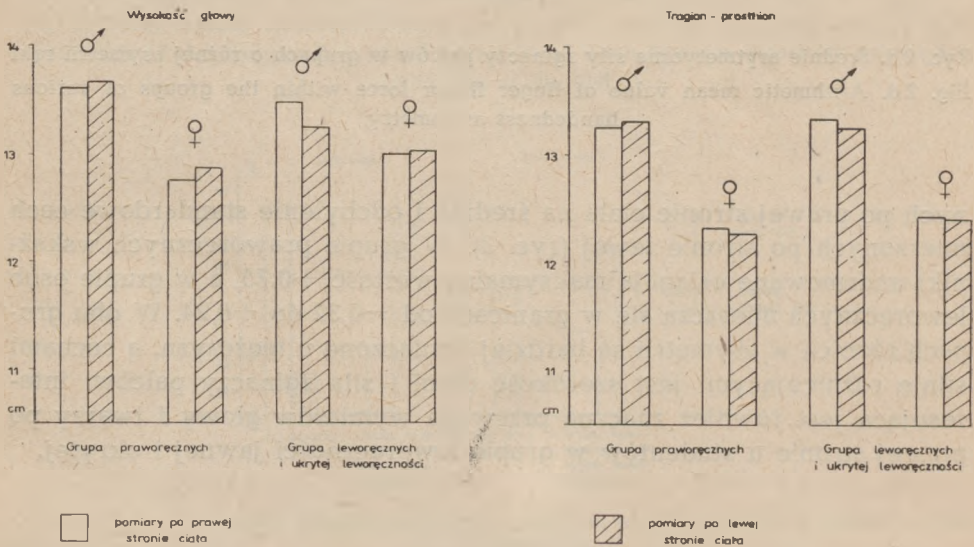
W drugiej grupie, tj. u osób z leworęcznością jawną i ukrytą, kierunek asymetrii jest odwrotny. Studenci charakteryzują się większym obwodem przedramienia i szerokością dłoni po lewej stronie ciała. Szerokość stopy oraz pomiary tragion-vertex i tragion-prosthion osiągają wyższe wartości po stronie prawej. U studentek brak różnic między prawą i lewą stroną ciała, z wyjątkiem obwodu podudzia przeważającego po prawej stronie i szerokości dłoni — większej po stronie lewej. Wszystkie różnice zaobserwowane u studentek i studentów w tej grupie są statystycznie nie potwierdzone.

Asymetria siły zginaczy palców układu się u obu płci identycznie. W grupie osób praworęcznych występuje zdecydowana i istotna prze-





b



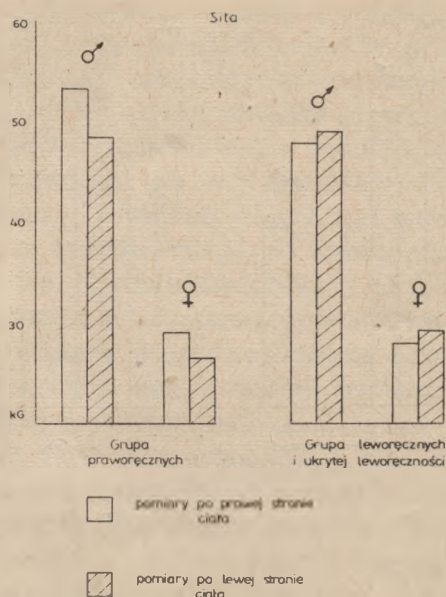
c

Ryc. 2 a, b, c. Średnie arytmetyczne cech morfologicznych w grupach o różnej asymetrii ręki

Fig. 2 a, b, c. Arithmetic mean values of morphological features within the groups of handedness asymmetry

waga siły prawej kończyny nad lewą, natomiast u osób z lateralizacją lewostronną występuje słabiej zaznaczona różnica na korzyść ręki lewej.

Omówione powyżej wyniki najlepiej obrazują profile cech morfologicznych i motorycznych uzyskane poprzez normalizację cech mierzo-

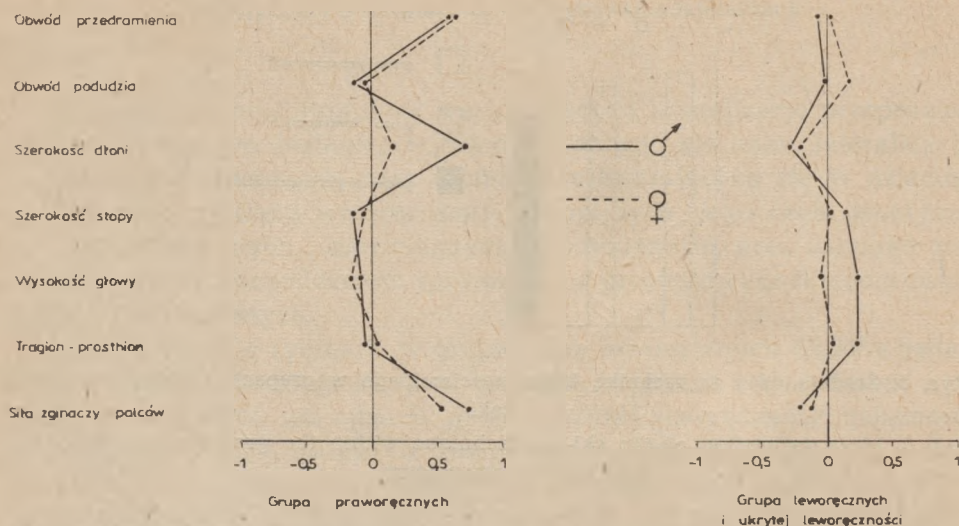


Ryc. 2 d. Średnie arytmetyczne siły zginaczy palców w grupach o różnej asymetrii ręki
 Fig. 2 d. Arithmetic mean value of finger flexor force within the groups of various handedness asymmetry

nych po prawej stronie ciała na średnią i odchylenie standardowe cech mierzonych po stronie lewej (ryc. 3). W grupie praworęcznych wskaźniki unormowane osiągnęły maksymalną wartość $+0,75$, a w grupie osób leworęcznych mieszczą się w granicach od $-0,32$ do $+0,24$. W obu grupach różnice w asymetrii są bardziej zaznaczone u mężczyzn, a cechami silnie różnicującymi jest szerokość dłoni i siła zginaczy palców; interesująca jest również znaczna przewaga wymiarów głowy i twarzy po prawej stronie u studentów w grupie leworęczności jawnej i ukrytej.

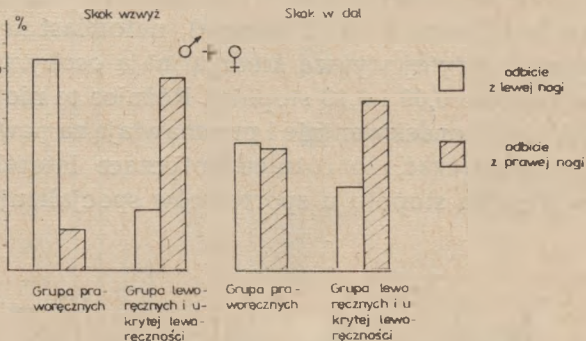
b. Analiza różnic funkcjonalnych

Dodatkowe informacje dotyczące asymetrii uzyskano na drodze wywiadu, w którym ankietowani wypowiedzieli się odnośnie do swojej silniejszej nogi odbijającej do skoku wwyż i w dal. Wyniki wywiadu przedstawia rycina 4. W grupie studentek i studentów praworęcznych obserwuje się asymetrię funkcjonalną na korzyść lewej kończyny dolnej: do skoku wwyż z lewej nogi odbija się $84,10\%$, a do skoku



Ryc. 3. Cechy morfologiczne i motoryczne mierzone po prawej stronie ciała unormowane na średnią i odchylenie standardowe cech mierzonych po stronie lewej

Fig. 3. Mean values of morphological and motorial features measured on the right-hand side of the body and standard deviation of these features measured on the left-hand side of the body

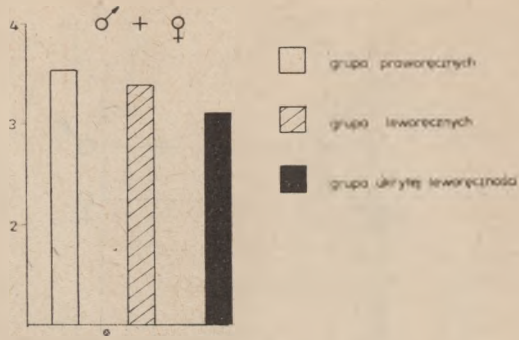


Ryc. 4. Dane ankiety dotyczące odbicia do skoku wzwyż i w dal w grupach o różnej asymetrii ręki

Fig. 4. Data gathered from a questionnaire concerning taking off during high jump and long within the groups of various handedness asymmetry

w dal 51,24% badanych. W grupie leworęcznych i ukrytej leworęczności z prawej nogi odbijają się do skoku wzwyż 76,18%, a do skoku w dal 65,90%. Transfer bilateralny zaznacza się więc szczególnie wyraźnie przy skoku wzwyż.

W celu zanalizowania wpływu lateralizacji na wyniki w sporcie na rycinie 5 przedstawiono średnie ocen w wyodrębnionych grupach, jakie uzyskali badani za technikę biegu narciarskiego. Wybrano tę dyscypli-

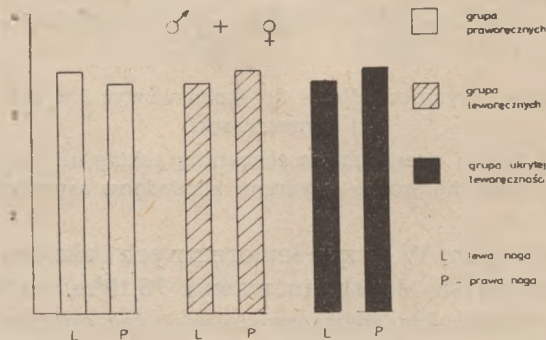


Ryc. 5. Średnia ocen za technikę biegu narciarskiego w grupach o różnej asymetrii ręki

Fig. 5. Mean estimation of the ski-run technique within the groups of various handedness asymmetry

nę, ponieważ charakteryzuje ją praca wymagająca naprzemianstronnej koordynacji. Średnie ocen u osób prawo- i leworęcznych nie odbiegają od siebie i wynoszą odpowiednio 3,51 i 3,48 (w skali ocen od 2 do 5). Niższą średnią — 3,20 — legitymuje się grupa ukrytej leworęczności.

Obliczono również średnią ocen za technikę biegu, uwzględniając przy tym silniejszą nogę odbijającą. Z ryciny 6 wynika, że w grupie studentek i studentów praworęcznych wyższe oceny uzyskały osoby mające silniejszą lewą nogę (o 0,12 stopnia), natomiast w grupach leworęczności jawnej i ukrytej wyższą średnią mają osoby z silniejszą nogą prawą (odpowiednio o 0,09 i 0,13 stopnia). Różnice te nie są wielkie, jednakże układają się konsekwentnie i przemawiają za pewną prawidłowością. Można przypuszczać, że różnice dotyczące lateralizacji będą się ujawniać w większym stopniu u sportowców specjalizujących się w tej dyscyplinie.



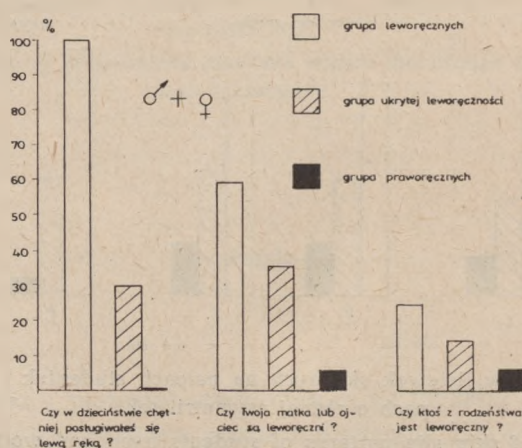
Ryc. 6. Średnie ocen za technikę biegu narciarskiego w grupach o różnej asymetrii ręki z uwzględnieniem silniejszej nogi odbijającej

Fig. 6. Mean estimation of the ski-run technique within the groups of various handedness asymmetry, including the stronger, taking-off leg

2. Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania lateralizacji

W poszukiwaniu czynników warunkujących lateralizację przeprowadzono następujące badania: wywiad dotyczący kierunku lateralizacji u rodziców i rodzeństwa oraz tendencji ujawniających się w dzieciństwie, ocenę rozkładu wzorów daktyloskopijnych, jako cech genetycznie uwarunkowanych i niezmiennych w ontogenezie, oraz ustalono zależność między pochodzeniem społecznym a procentowym składem osób prawo- i leworęcznych.

Jak to obrazuje rycina 7, w grupie osób leworęcznych 62,30% badanych wykazuje zgodność swojego kierunku asymetrii z kierunkiem występującym u matki lub ojca. W grupie ukrytej leworęczności zależność ta obejmuje 34,52% badanych. Identyczność kierunku asymetrii z siostrą lub bratem stwierdzono u 25,07% leworęcznych i u 14,00% osób z leworęcznością ukrytą. W grupie charakteryzującej się lateralizacją prawostronną zgodność kierunków asymetrii w rodzinie występuje tylko u 5,00% badanych. Wszystkie osoby leworęczne oraz 31,19% z grupy ukrytej leworęczności stwierdziły, że w dzieciństwie chętniej posługiwały się lewą ręką.



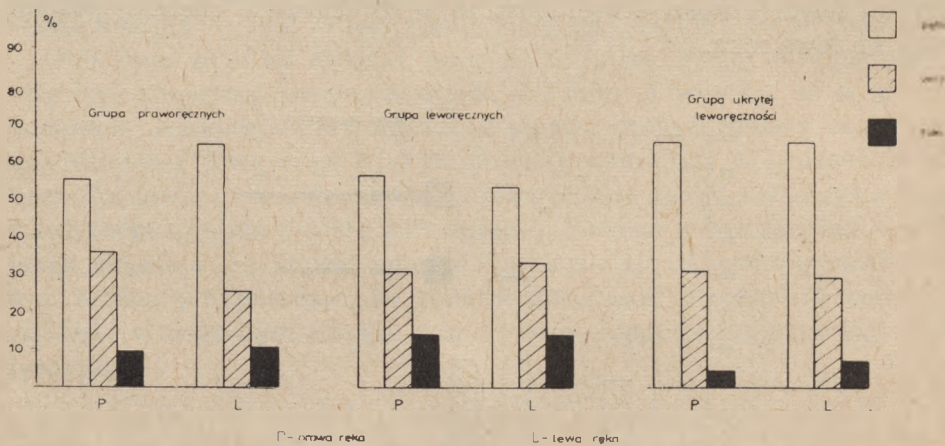
Ryc. 7. Procentowa ilość twierdzących odpowiedzi na wymienione w ankiecie pytania w grupach o różnej asymetrii ręki

Fig. 7. Percentage of affirmative answers in the questionnaire, within the groups of various handedness asymmetry

Przedstawione powyżej wyniki wywiadu skłaniają do potwierdzenia hipotezy dziedzicznego uwarunkowania asymetrii.

Na podstawie badań listewek skórnych zaobserwowano zależność między asymetrią funkcjonalną a rozkładem rozróżnianych w dermatoglicie wzorów: łuków-A, pętli-L i wirów-W, stwierdzoną przez Bocheń-

ską (1964), Galtona (cyt. Martin, 1961), Lestrangle'a (1953). W tabelach zamieszczonych w aneksie (tab. VII i VIII) przedstawiono zestawienie wzorów listewek występujących na prawych i lewych rękach badanych. Ponieważ nie zaobserwowano wyraźnych różnic płciowych w rozkładzie wzorów, rozpatrywano te cechy łącznie u studentek i studentów. Wyniki przedstawia rycina 8. W grupie o lateralizacji prawostronnej zaznaczają się różnice między prawą i lewą ręką dotyczące ilości pętli i wirów oraz brak istotnych różnic w rozmieszczeniu łuków. Wśród wzorów na prawych rękach pętle stanowią 55,17⁰%, wiry — 36,21⁰%, a łuki — 8,62⁰%; natomiast na rękach lewych: pętle — 64,08⁰%, wiry — 24,98⁰% i łuki — 10,94⁰%. W grupie osób leworęcznych na palcach prawych rąk pętle stanowią 55,98⁰%, wiry — 30,82⁰%, a łuki — 13,19⁰% wszystkich wzorów. Na lewych rękach zaobserwowano mniej pętli (52,89⁰%), nieco większy procent wirów (33,52⁰%) i niemal identyczną ilość łuków (13,59⁰%). Rozkład wzorów listewek w grupie ukrytej leworęczności nie wykazuje wyraźnych różnic na obu rękach, jest więc podobny do rozkładu występującego u osób z asymetrią lewostronną.



Ryc. 8. Rozkład wzorów listewek skórnych na palcach studentek i studentów w grupach o różnej asymetrii ręki

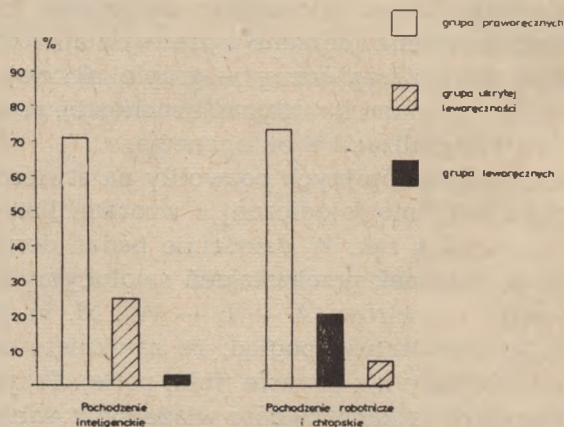
Fig. 8. Distribution of skin slip patterns of students (men and women) fingers within the groups of various handedness asymmetry

Z zamieszczonego zestawienia wynika, że proste metody daktyloskopijne mogą być wykorzystane do wykrywania asymetrii funkcjonalnej, a szczególnie trudnej do stwierdzenia ukrytej leworęczności.

Rycina 9 przedstawia pochodzenie społeczne badanych studentek i studentów z uwzględnieniem zakwalifikowania ich do trzech wydzielonych grup. Okazuje się, że wśród badanych wywodzących się z rodzin inteligentnych praworęczni stanowią 70,93⁰%, leworęczni — 2,57⁰%, a osoby z ukrytą leworęcznością — 26,50⁰%. Wśród osób pochodzenia ro-

botniczego lub chłopskiego asymetria kształtuje się odmiennie: praworęczność występuje tutaj u 72,21%, leworęczność jawna u 20,31%, a ukryta leworęczność u 7,48% badanych.

Różnice w składzie społecznym rodzin badanych, należących do porównywanych grup, świadczą o wpływie czynników środowiskowych na ujawnienie kierunku asymetrii.



Ryc. 9. Pochodzenie społeczne badanych studentów i studentek w grupach o różnej asymetrii ręki

Fig. 9. Social parentage of investigated students within the groups of various handedness asymmetry

Dyskusja

Analizując badany materiał stwierdzono, że 28,37% osobników wykazuje lateralizację lewostronną jawną lub ukrytą. Ten znaczny procent występowania leworęczności potwierdza rangę poruszanego problemu. Dane te są zgodne z wynikami uzyskanymi przez Koło Naukowe Antropologów, działające przy Zakładzie Antropologii i Anatomii AWF w Krakowie, które zajmowało się badaniami asymetrii u dzieci w szkołach podstawowych, stosując jako kryterium podziału rysunkowy test Arenda oraz celność rzutów piłką do kosza. Wysoki współczynnik korelacji tego testu z testem Mc Quariego (tapingiem) uzyskany w niniejszym opracowaniu pozwala na stwierdzenie jego rzetelności i trafności.

W świetle przeprowadzonych badań zostało potwierdzone zjawisko transferu bilateralnego. U osób praworęcznych rozwojowi prawej koń-

czynny górnej (obwód przedramienia, szerokość dłoni, siła zginaczy palców) towarzyszy większy rozwój lewej kończyny dolnej w zakresie analogicznych cech oraz większe wymiary lewej połowy głowy, a co za tym idzie — lewej półkuli mózgowej. U osób leworęcznych i z ukrytą leworęcznością zależności te są odwrotne. Skrzyżowaną asymetrię funkcjonalną kończyn górnych i dolnych wykazują również wyniki wywiadu odnośnie do silniejszej nogi odbijającej i średnie ocen za technikę biegu narciarskiego. Biorąc pod uwagę, że podczas biegu praca rąk i nóg jest naprzemianstronna (odbiciu z prawej nogi towarzyszy praca lewej ręki i na odwrót) niższe oceny w grupie ukrytej leworęczności można tłumaczyć zaburzeniami koordynacji ruchowej, powstałymi wskutek zmiany kierunku lateralizacji w ontogenezie.

Wyniki badań daktyloskopijnych pozwoliły na stwierdzenie związku asymetrii funkcjonalnej i morfologicznej z wzorami listewek skórnych, występującymi na palcach rąk. W dziedzinie badań dermatoglificznych przeważa pogląd, że kierunek przekształceń ewolucyjnych przebiega od łuków, poprzez pętle, do wirów (A — L — W). M. in. Schlaginhaufen (cyt. Martin, 1961) reprezentuje pogląd, że zamknięte wzory listewek (wiry) są bardziej wrażliwe niż otwarte (łuki, pętle). Przyjmując, że występowanie wirów na opuszkach palców wiąże się z większą ilością zakończeń nerwowych, a więc z lepszą funkcją czuciową, zaobserwowane różnice w rozkładzie wzorów nabierają dużego znaczenia. Na tej podstawie można wnioskować, że osobnicy praworęczni posiadają większą ilość wirów na palcach prawej ręki niż na lewej, natomiast osobnicy leworęczni i z ukrytą leworęcznością nie wykazują w tym zakresie różnic bądź też istnieją one na korzyść lewej ręki. Częstsze występowanie wirów na prawej ręce stwierdzili na dużych materiałach: Bocheńska (1964), Cummins (1930), Midlo (1931), Lestrangle (1957). W tym ujęciu analiza rozkładu wzorów listewek mogłaby być cenną metodą uzupełniającą rozpoznawania jawnej lub ukrytej leworęczności. Ponadto ścisły związek lateralizacji z układem wyznaczonych dziedzicznie cech papilarnych pozwala sugerować jej genetyczne uwarunkowanie. Za takim przypuszczeniem przemawia również zaobserwowana zgodność kierunku asymetrii u badanych i u ich rodziców.

Stwierdzone różnice w pochodzeniu społecznym badanych, zakwalifikowanych do trzech wyróżnionych grup, są interesujące z punktu widzenia wpływu środowiska na kierunek asymetrii. Fakt, że większość osób leworęcznych wywodzi się z rodzin robotniczych i chłopskich, świadczy o słabszym oddziaływaniu wzorów ze strony środowiska oraz o bardziej naturalnej, nie korygowanej aktywności ruchowej. Można również przypuszczać, że większy procent ukrytej leworęczności u osób pochodzenia inteligentnego jest wynikiem hamowania naturalnego kierunku lateralizacji poprzez częstsze nakazy wychowawcze. Prawdopodobnie wpływ tych ostatnich czynników spowodował transfer funkcji kończyny

górną u osób, które w dzieciństwie chętniej posługiwały się ręką lewą, a obecnie uważają się za praworęczne.

Wyniki uzyskane w niniejszym opracowaniu oraz wyniki Koła Naukowego Antropologów wykazały, że zarówno cechy morfologiczne, jak i sprawność ruchowa kształtują się odmiennie u osób ze skłonnością do lateralizacji lewostronnej. Można też przypuszczać, że wiele innych cech — osobowości, inteligencji, zdolności manualnych — wykaże podobne zróżnicowanie. Rozpoznanie zatem leworęczności — zwłaszcza ukrytej — może mieć duże znaczenie w wielu dziedzinach życia osobnika, wyjaśnić niepowodzenia w nauce szkolnej, ułatwić właściwy wybór zawodu, a także dyscypliny sportowej.

Zebrań wyników

1. Na podstawie przeprowadzonych badań morfologicznych, funkcjonalnych, testów psychologicznych oraz wywiadu w badanej grupie wyodrębniono 71,43% osobników praworęcznych, 9,54% z jawną leworęcznością oraz 18,83% z leworęcznością ukrytą, przy czym nie zaobserwowano różnic płciowych.

2. Asymetria cech morfologicznych i motorycznych jest bardziej zaznaczona w grupie osób praworęcznych na korzyść prawej strony ciała. W grupie leworęcznych i ukrytej leworęczności obserwuje się różnice na korzyść lewej strony, ale są one mniejsze bądź też brak różnic. W badanych cechach morfologicznych stwierdzono większe zróżnicowanie u mężczyzn niż u kobiet, przy czym w grupie praworęcznych szczególnie silnie różnicuje obwód przedramienia, szerokość dłoni i siła zginaczy palców.

3. U badanych studentek i studentów stwierdzono występowanie zjawiska transferu bilateralnego pod względem morfologicznym i funkcjonalnym. Zróżnicowanie funkcjonalne wyraża się przede wszystkim w odbiciu do skoku wzwyż: w grupie osób praworęcznych z lewej nogi odbija się 84% badanych, a w grupie leworęczności jawnej i ukrytej 76% odbija się z nogi prawej.

4. W wyodrębnionych grupach zaobserwowano różnice w rozkładzie wzorów daktyloskopijnych. U osobników praworęcznych występuje większa ilość wirów i mniejsza ilość pętli na palcach prawej ręki niż na lewej. Osoby z leworęcznością jawną lub ukrytą nie wykazują w tym zakresie różnic bądź też posiadają większą ilość wirów na palcach ręki lewej — bez względu na płeć.



5. Proste metody daktyloskopijne mogą stanowić dodatkową metodę rozpoznawania leworęczności jawnej i ukrytej.

6. Wyniki badań daktyloskopijnych oraz duża zgodność kierunku asymetrii u badanych i ich rodziców potwierdzają hipotezę o dziedzicznym uwarunkowaniu asymetrii.

7. Ujawnienie asymetrii zależy w dużym stopniu od czynników środowiskowych.

8. Proponuje się stosować przy rozpoznawaniu leworęczności trzy metody łącznie, a to: test Arenda, test Mc Quariego i badania daktyloskopijne.

Rozpoznanie leworęczności może mieć duże znaczenie praktyczne przy wyborze zawodu wymagającego sprawności manualnej czy też dyscypliny sportowej.

Wyrazamy podziękowanie Kierownikowi Zakładu Psychologii AWF w Krakowie Panu dr Januszowi Zdebskiemu oraz Pani dr Barbarze Draczonej i Pani mgr Teresie Tombińskiej za cenne uwagi dotyczące metod wykrywania leworęczności stosowanych w psychologii. Dziękujemy również Kołu Naukowemu Antropologów przy Zakładzie Antropologii i Anatomii za udostępnienie swych materiałów.

Piśmiennictwo

- [1] Baley S., Nawrocka W., Wasilewski E., Znaczenie boczności człowieka dla praktyki wychowania fizycznego. *Kultura Fizyczna* 1952, nr 11 i 12.
- [2] Bochenek A., Reicher M., Anatomia człowieka. PZWL, Warszawa 1967.
- [3] Bocheńska Z., Dziedziczenie listewek skórnych na palcach człowieka. *MPA*, nr 65, Wrocław 1966.
- [4] Bocheńska Z., Listewki skórne na dłoniach cercopithecinae. *MPA*, nr 72, Wrocław 1966.
- [5] Cummins H., Dermatoglyphies in Negroes of West Africa. *Am. J. Phys. Anthropol.*, t. 14, nr 1.
- [6] Demel M., Sikora W., Z badań nad symetrią funkcjonalną. *Kultura Fizyczna* 1956, nr 2.
- [7] Drozdowski Z., Szych M., Z badań asymetrii chodu na nartach. *Rocz. Nauk. WSWF w Poznaniu*, z. 9, Poznań 1964.
- [8] Godycki M., Zarys antropometrii. Warszawa 1956.
- [9] Gutekunkst W., Początki daktyloskopii. *Przegląd Antropol.*, 1957, t. 23, z. 2.
- [10] Jasicki B. i in., Zarys antropologii. Warszawa 1962.
- [11] Lestrangle M., Recherches critiques sur les méthodes de notation des dessins papillaires digitaux. *L'Antropologie*, t. 57.
- [12] Łasiński W., Układ listewek skórnych na dłoniach Polaków. *Przegląd Antropol.* 1952, t. 18.
- [13] Malinowski A., Łasiak B., Asymetria twarzy w świetle pomiarów łuków

- trigion-nasion, trigion-subnasale, trigion-gnathion. *Przeгляд Antropol.* 1974, t. 40, z. 1.
- [14] Martin R., Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Wyd. III. G. Fischer, Stuttgart 1961.
- [15] Materiały konferencji nt.: Morfofunkcjonalna asymetria człowieka. Monografie, podręczniki, skrypty AWF w Poznaniu, Poznań.
- [16] Midlo C., Cummins H., Dermatoglyphies in Eskimos. *Am. J. Phys. Anthropol.*, t. 16.
- [17] Nawrocka W., Kształcenie naprzemianstronne, czyli transfer bilateralny w czynnościach motorycznych. *Wych. Fiz. i Sport* 1957, t. 1.
- [18] Orczykowska Z., Badania nad zmiennością i dziedziczeniem listewek skórných. *MPA* 1963, nr 65.
- [19] Peters B., Wie weit ergeben die Musterformen der Fingerleisten — die bisher als wenig erblich galten doch einen Hinweis auf Abstammung, t. 18, z. 2, 1951.
- [20] Skowron S., Dziedziczność. Wiedza Powszechna, Warszawa 1960.
- [21] Spionek H., Dziecko leworęczne. Nasza Księgarnia, Warszawa 1961.
- [22] Spionek H., Powstawanie orientacji w prawej i lewej stronie schematu ciała w ontogenezie. PWN, Warszawa 1961.
- [23] Starosta W., Symetria i asymetria ruchu w sporcie. Sport i Turystyka, Warszawa 1975.
- [24] Wolański N., Wpływ funkcji kończyn na kształtowanie asymetrycznej budowy ciała w aspekcie onto- i filogenezy. *Przeгляд Antropol.* 1962, t. 28, z. 1.
- [25] Wolański N., Uwagi na temat asymetrii budowy ciała człowieka w związku z asymetrią funkcji kończyn. *Kultura Fizyczna* 1957, nr 1.
- [26] Wolański N., Asymetria ciała człowieka jako dowód wpływu funkcji na kształtowanie organizmu. *Przeгляд Antropol.* 1957, t. XXIII, z. 2.
- [27] Wolański N., Asymetria ciała człowieka i jej zmienność w świetle funkcji kończyn. *Przeгляд Antropol.* 1957, t. XXIII, z. 2.
- [28] Wrzosek A., Asymetria twarzy. *Przeгляд Antropol.* 1929, t. 2, z. 4.
- [29] Zebrowska M., Psychologia rozwojowa dzieci i młodzieży, PWN, Warszawa 1975.

Морфофункциональные эффекты скрытой леворукости у студентов первого курса Академии физического воспитания в Кракове

РЕЗЮМЕ

62 студентки и 92 студента первого курса Академии физического воспитания в Кракове подверглись исследованиям, охватывающим: тест (тапинг), информирующий о мануальной чёткости правой и левой рук, рисовальный тест Арнда, раскрывающий направление функциональной асимметрии, измерения некоторых морфологических и моторных черт с правой и левой сторон тела, анализ распределения дактилоскопических формул на пальцах рук, а также распрос, касающийся: направления асимметрии, появления леворукости в семье, отталкивания в прыжках в высоту и в длину, а также социального происхождения. Авторы воспользовались тоже оценками по технике лыжного бега, полученными во время пребывания студентов в зимнем лагере.

Располагая вышеуказанными данными, авторы разделили исследуемых на три

группы: 1) праворуких, 2) леворуких и 3) со скрытой леворукостью, а потом сравнили эти группы в отношении всех исследуемых черт.

В исследуемой популяции обособлено 71% особей праворуких, 10% с явной леворукостью и 19% со скрытой леворукостью, причём не были обнаружены половые различия.

Полученные результаты позволили выдвинуть следующие итоги:

1. Асимметрия морфологических и моторных черт в большей степени видна в группе праворуких в пользу правой стороны тела. В группе леворуких замечаются различия в пользу левой стороны, но они или меньшие или не выступают.

2. У исследуемых констатируется появление билатерального трансферта в морфологическом и функциональном отношениях.

3. В выделенных группах замечаются различия в распределении дактилоскопических формул.

4. Результаты дактилоскопических исследований и большое согласие направления асимметрии у исследуемых и их родителей подтверждают гипотезу о наследственной обусловленности асимметрии.

5. Распознавание леворукости может иметь большое практическое значение при выборе профессии, требующей мануальной чёткости, или при выборе вида спорта.

Morphofunctional results of delitescent left-handedness of the students of the Academy of Physical Education in Cracow

Summary

Following investigations have been carried out on the population of students (62 women and 92 men) of the Academy of Physical Education in Cracow: taping which informs on the manual efficiency of the right and the left hand, the Arend's painting test which shows the direction of functional asymmetry, measurements of certain morphological and motorial features on the left- and on the right-hand side of human's body, analysis of the distribution of skin patterns on the fingers as well as inquiry into the direction of asymmetry, lefthandedness in the family, taking off during high jump or long jump as well as social parentage. Estimation of the ski-run technique carried out during students' winter camp has also been used.

On the grounds of the above mentioned data, the investigated persons have been divided into 3 groups: 1) right-handed persons; 2) left-handed persons; and 3) persons with delitescent left-handedness, and these three groups have been compared taking into consideration all investigated features.

71% of right-handed persons, 10% of left-handed persons and 19% of delitescently left-handed persons have been separated in the investigated population. No influence of the sex has been stated.

The obtained results let the authors to draw following conclusions:

1. The asymmetry of morphological and motorial features is more distinct in case of right-handed persons to the advantage of the right side of the body while in case of left-handed persons smaller differentiation to the advantage of the left side of the body was observed or even no difference has been stated.

2. A phenomenon of bilateral morphological and functional transfer has been discovered in the investigated population.

3. Differences of the distribution of dactyloscopic patterns have been stated within the isolated groups.

4. Results of the dactyloscopic investigations as well as good conformability of asymmetry deviation in case of examined persons and their parents confirm the hypothesis concerning the hereditary conditioning of asymmetry.

5. The diagnosis of the left-handedness may be of great practical importance in case of choice of the profession which requires manual efficiency or the practised sport competition.

ANEKS

Tabela I — Table I

Zależność stochastyczna między testem Mc Quariego a testem Arenda w grupach o różnej asymetrii ręki
Stochastic dependence between the Mc Quarie's test and the Arend's test within the groups of various handedness asymmetry

		Test Arenda rysewany w lewo	Test Arenda rysewany w prawo	$N \cdot \chi^2$
Przewaga lewej ręki wg testu Mc Quariego	f	2	28	30
	F	21,43	8,57	
	$f-F$	-19,43	+19,43	
	χ^2	17,62	44,05	
Równowaga wg testu Mc Quariego	f	6	12	18
	F	12,86	5,14	
	$f-F$	-6,86	+6,86	
	χ^2	3,66	9,16	
Przewaga prawej ręki wg testu Mc Quariego	f	102	4	106
	F	75,71	30,29	
	$f-F$	+26,29	-26,29	
	χ^2	9,13	22,82	
Razem		110 30,41	44 76,03	154 106,44

Tabela II — Table II

Średnie arytmetyczne i miary zmienności cech morfologicznych i motorycznych studentów praworęcznych
Arithmetical mean values and variation measures of morphological and motorial features of right-handed students (men)

Badana cecha		$\bar{x} \pm S_x$	S	V	R
Obwód przedramienia	P	26,68 ± 0,22	1,75	6,56	23,0 —29,0
	L	25,85 ± 0,17	1,38	5,34	22,0 —28,0
Obwód podudzia	P	36,12 ± 0,29	2,33	6,45	32,0 —43,0
	L	36,68 ± 0,27	2,16	5,94	31,0 —42,0

cd. tab. II

Badana cecha		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szerokość dłoni	P	8,80 ± 0,05	0,38	4,32	7,6 — 9,6
	L	8,52 ± 0,05	0,38	4,47	7,4 — 9,4
Szerokość stopy	P	10,04 ± 0,07	0,53	5,28	8,6 — 11,2
	L	10,11 ± 0,06	0,52	5,58	9,04 — 11,4
Wysokość głowy	P	13,60 ± 0,08	0,63	4,62	12,4 — 15,2
	L	13,64 ± 0,07	0,60	4,90	12,0 — 14,8
Tragion- -prosthion	P	13,25 ± 0,06	0,49	3,70	12,2 — 14,4
	L	13,28 ± 0,07	0,53	3,99	12,0 — 14,6
Siła	P	53,56 ± 0,94	7,58	14,15	34,0 — 66,0
	L	48,44 ± 0,84	6,79	14,02	34,0 — 64,0

Tabela III — Table III

Srednie arytmetyczne i miary zmienności cech morfologicznych i motorycznych studentek praworęcznych

Arithmetical mean values and variation measures of morphological and motorial features of right-handed students (women)

Badana cecha		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Obwód przed- ramienia	P	23,33 ± 0,17	1,17	5,02	20,5 — 26,5
	L	22,60 ± 0,17	1,11	4,91	20,0 — 26,0
Obwód podudzia	P	35,24 ± 0,32	2,15	6,10	30,0 — 41,0
	L	35,29 ± 0,32	2,13	6,09	30,0 — 40,0
Szerokość dłoni	P	7,64 ± 0,06	0,38	4,97	6,6 — 8,2
	L	7,58 ± 0,05	0,35	4,62	6,4 — 8,2
Szerokość stopy	P	8,91 ± 0,08	0,51	5,72	7,6 — 10,0
	L	8,92 ± 0,08	0,54	6,05	7,6 — 10,4
Wysokość głowy	P	12,76 ± 0,07	0,49	3,84	12,0 — 14,2
	L	12,85 ± 0,09	0,60	4,67	12,0 — 14,2
Tragion- -prosthion	P	12,28 ± 0,07	0,44	3,58	11,2 — 13,4
	L	12,25 ± 0,06	0,42	3,43	11,2 — 13,2
Siła	P	29,48 ± 0,89	5,99	20,32	16,0 — 40,0
	L	26,73 ± 0,70	4,72	17,66	16,0 — 38,0

Tabela IV — Table IV

Srednie arytmetyczne i miary zmienności cech morfologicznych i motorycznych studentów z leworęcznością jawną i ukrytą
 Arithmetical mean values and variation measures of morphological and motorial features of delitescently and evidently left-handed students (men)

Badana cecha		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Obwód przedramienia	P	25,88 ± 0,23	1,19	4,60	23,5—29,0
	L	25,96 ± 0,21	1,07	4,12	23,5—29,0
Obwód podudzia	P	35,03 ± 0,34	1,77	5,05	31,0—39,0
	L	35,03 ± 0,29	1,51	4,31	31,0—39,0
Szerokość dłoni	P	8,60 ± 0,06	0,31	3,60	7,8— 9,4
	L	8,70 ± 0,07	0,34	3,90	7,8— 9,4
Szerokość stopy	P	9,71 ± 0,11	0,55	5,66	8,6—10,6
	L	9,63 ± 0,11	0,55	5,71	8,4—10,4
Wysokość głowy	P	13,56 ± 0,10	0,54	3,98	12,6—14,8
	L	13,46 ± 0,09	0,49	3,70	12,2—14,2
Tragion-prosthion	P	13,31 ± 0,08	0,43	3,23	12,0—14,2
	L	13,23 ± 0,08	0,41	3,10	12,0—14,2
Siła	P	47,74 ± 0,98	5,11	10,70	38,0—62,0
	L	48,86 ± 1,11	5,79	11,85	36,0—64,0

Tabela V — Table V

Srednie arytmetyczne i miary zmienności cech morfologicznych i motorycznych studentek z leworęcznością jawną i ukrytą
 Arithmetical mean values and variation measures of morphological and motorial features of delitescently and evidently left-handed students (women)

Badana cecha		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Obwód przedramienia	P	22,93 ± 0,30	1,22	5,32	20,0—25,0
	L	22,90 ± 0,30	1,23	5,37	20,5—25,5
Obwód podudzia	P	34,67 ± 0,39	1,61	4,64	30,0—40,0
	L	34,26 ± 0,54	2,42	7,06	30,0—39,0
Szerokość dłoni	P	7,61 ± 0,08	0,35	4,60	7,0— 8,4
	L	7,68 ± 0,08	0,34	4,43	7,0— 8,4
Szerokość stopy	P	8,75 ± 0,09	0,38	4,34	7,8— 9,4
	L	8,74 ± 0,09	0,38	4,35	7,8— 9,4
Wysokość głowy	P	12,98 ± 0,15	0,62	4,78	11,6—14,2
	L	13,01 ± 0,16	0,67	5,15	11,4—14,2

cd. tab. V

Badana cecha		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Tragion-prosthion	P	12,45 ± 0,09	0,40	3,21	11,8—13,4
	L	12,43 ± 0,09	0,39	2,90	11,8—13,4
Siła	P	28,30 ± 0,94	3,87	13,70	18,0—36,0
	L	28,88 ± 1,05	4,31	14,92	18,0—36,0

Tabela VI — Table VI

Różnice średnich arytmetycznych między prawą i lewą stroną ciała

Difference of arithmetical mean values between the left and the right side of the body

Grupa praworęcznych

Badane cechy	Studenci	Studentki
	Różnice śr. arytm.	Różnice śr. arytm.
Obwód przedramienia	+0,83**	+0,73**
Obwód podudzia	-0,26	-0,05
Szerokość dłoni	+0,28***	+0,06
Szerokość stopy	-0,07	-0,01
Wysokość głowy	-0,04	-0,09
Tragion-prosthion	-0,03	+0,03
Siła zgin. palców	+5,12***	+2,75*

Grupa leworęcznych i ukrytej leworęczności

Badane cechy	Studenci	Studentki
	Różnice śr. arytm.	Różnice śr. arytm.
Obwód przedramienia	-0,08	+0,03
Obwód podudzia	0,00	+0,41
Szerokość dłoni	-0,10	-0,07
Szerokość stopy	+0,08	+0,01
Wysokość głowy	+0,10	-0,03
Tragion-prosthion	+0,08	+0,02
Siła zgin. palców	-1,12	-0,58

„+” — różnica na korzyść prawej strony ciała.

„-” — różnica na korzyść lewej strony ciała.

* istotność na poziomie 0,05.

** istotność na poziomie 0,01.

*** istotność na poziomie 0,001.

Tabela VII — Table VII

Rozkład wzorów listewek skórnych na palcach studentów
i studentek praworęcznych

Distribution of skin slip patterns on the fingers of right-
handed students (men and women)

Mężczyźni	Prawa ręka		Lewa ręka	
	Liczebność	%	Liczebność	%
Łuk	31	9,54	33	10,15
Pętla	180	55,38	209	64,31
Wir	144	35,08	83	25,54

$$\chi^2 = 17,33.$$

$\chi^2 = 9,21$ — istotność na poziomie 0,01.

Kobiety	Prawa ręka		Lewa ręka	
	Liczebność	%	Liczebność	%
Wzór				
Łuk	16	7,11	28	12,44
Pętla	125	55,56	144	64,00
Wir	84	37,33	53	23,56

$$\chi^2 = 11,63.$$

$\chi^2 = 9,21$ — istotność na poziomie 0,01.

Tabela VIII — Table VIII

Rozkład wzorów listewek skórnych na palcach studentów
i studentek z leworęcznością jawną i ukrytą
Distribution of skin eslip patterns on the fingers of delites-
cently and evidently left-handed students (men and women)

Mężczyźni	Prawa ręka		Lewa ręka		
	Wzór	Liczebność	%	Liczebność	%
Łuk		13	9,63	13	9,63
Pętla		83	61,48	85	62,96
Wir		39	28,89	37	27,41

$$x^2 = 0,08.$$

$x^{02} = 9,21$ — brak korelacji.

Kobiety	Prawa ręka		Lewa ręka		
	Wzór	Liczebność	%	Liczebność	%
Łuk		3	3,53	6	7,06
Pętla		53	62,35	49	57,65
Wir		29	34,12	30	35,29

$$x^2 = 1,17.$$

$x^{02} = 9,21$ — brak korelacji.

Alicja Cichalewska

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Czas reakcji prostej u dziewcząt z klasy sportowej gimnastycznej

*Simple response time in case of girls of the gymnastic
sports class*

W trakcie badań zorganizowanych przez Zakład Gimnastyki AWF w Krakowie w klasie sportowej gimnastycznej dziewcząt, prowadzonej przy Szkole Podstawowej nr 5 pod patronatem Klubu Sportowego „Wisła”, interesowano się różnymi aspektami rozwoju badanych oraz efektami treningu. Pośród wielu badanych cech wzięto też pod uwagę czas reakcji prostej. Na podstawie dotychczasowych danych z literatury wiadomo, że czas reakcji służyć może jako jeden z parametrów oceny szybkości [3]. Zależy on od ogólnego stanu systemu nerwowego oraz od szybkości przewodzenia. Stwierdzone zostało również, że czas ten jest lepszy u sportowców [1], zależy więc od poziomu wytrenowania.

W niniejszym doniesieniu postanowiono stwierdzić, czy dziewczęta trenujące gimnastykę różnią się pod względem czasu reakcji od swoich rówieśnic nie uprawiających sportu oraz czy czas reakcji może być uważany za jeden z kryteriów stanu wytrenowania w tej dyscyplinie sportu.

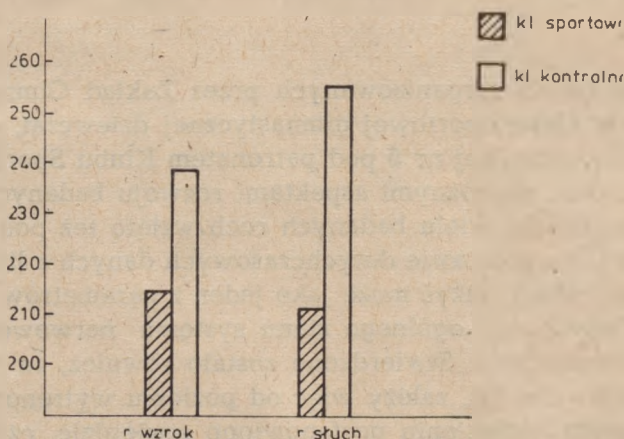
Materiał i metoda

Czas reakcji badano za pomocą wziernika czasu reakcji produkcji Wrocławskich Zakładów ELPO z dokładnością do 1 milisekundy. Stosowane były dwa rodzaje bodźców: wzrokowy i słuchowy. Pomiaru dokonywano trzykrotnie na każdy rodzaj bodźca, w odstępach czasu ok.

10 sek., przy czym do obliczeń brano pod uwagę wynik średni z trzech pomiarów. Badania przeprowadzano w jednakowych warunkach, tj. przed treningiem, w specjalnym pomieszczeniu pozwalającym na koncentrację uwagi. Pomiarami objęto 19 dziewcząt z klasy sportowej oraz 41 dziewcząt z klasy kontrolnej. W okresie badań, tj. w maju 1978 r., po dwóch latach istnienia klasy sportowej, wszystkie dziewczęta kończyły klasę trzecią szkoły podstawowej, a ich wiek wynosił 9 lat. Wyniki badań opracowano statystycznie.

Analiza wyników

W tabeli I i na rycinie 1 zestawiono wyniki pomiarów w postaci średnich i ich charakterystyki. Wyniki te wskazują, że średni czas w obu typach reakcji jest lepszy w klasie sportowej. W klasie tej jest



Ryc. 1. Średni czas reakcji wzroku i słuchu w klasie sportowej i kontrolnej.

Fig. 1. Mean response time on a visual and auditory impulses for the sports class and the comparative one

Tabela I — Table I

Średnie i charakterystyki czasu reakcji prostej

Reakcja	Klasa	N	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	
wzrokowa	sportowa	19	214,61 ± 7,55	32,9	15,33	164	-323
	kontrolna	41	238,68 ± 5,29	35,1	14,71	161,67	-305,33
słuchowa	sportowa	19	211,37 ± 5,41	23,6	11,17	173,67	-266,67
	kontrolna	41	255,31 ± 5,38	35,7	13,98	179	-344,33

również mniejsze odchylenie standardowe świadczące o zmienności wyników, co jest szczególnie wyraźnie widoczne w przypadku reakcji słuchowej.

Porównując czas reakcji słuchowej i wzrokowej widać, że w klasie kontrolnej wyraźnie lepszy jest czas reakcji wzrokowej. W klasie sportowej nieco lepszy czas reakcji otrzymuje się w przypadku bodźca słuchowego, ale różnica jest znacznie mniejsza. Wynik uzyskany w klasie kontrolnej nie jest zgodny z badaniami większości autorów zajmujących się tym problemem u ludzi dorosłych. Podają oni, że lepszy czas uzyskuje się w reakcji słuchowej [2]. Przyczyną są procesy fotochemiczne powstające w analizatorze wzrokowym pod wpływem bodźców. Istotność różnic wyliczonych średnich przedstawiono w tabeli II i III.

Tabela II — Table II

Istotność różnic średnich czasów reakcji między klasą sportową i kontrolną

Reakcja	Klasa	\bar{x}	Różnica	t°
wzrokowa	sportowa	214,61	24,07*	2,61
	kontrolna	238,68		
słuchowa	sportowa	211,37	43,94**	5,76
	kontrolna	255,31		

* — istotność na poziomie $p = 0,05$.

** — istotność na poziomie $p = 0,01$.

Tabela III — Table III

Istotność różnic średnich czasów reakcji na bodziec słuchowy i wzrokowy

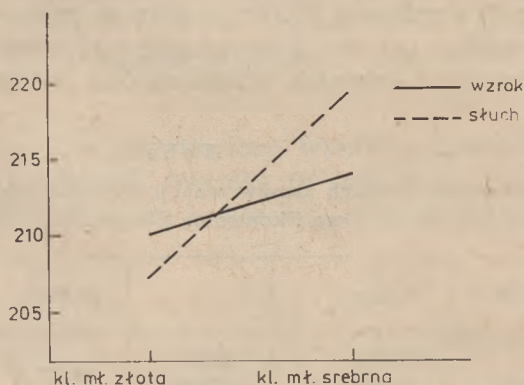
Klasa	Reakcja	\bar{x}	Różnica	t°
sportowa	wzrokowa	214,61	3,24	0,35
	słuchowa	211,37		
	wzrokowa	238,68		
kontrolna	słuchowa	255,31	16,63*	2,20

* — istotność na poziomie $p = 0,05$.

Jak wynika z oceny, różnica średnich między klasą sportową i kontrolną (tab. II) dla obu rodzajów reakcji prezentuje wysoki poziom istotności. Natomiast przy porównaniu różnicy średnich wyników dla różnych bodźców (tab. III) obserwujemy istotną różnicę tylko w klasie kontrolnej. Wynika z tego, iż czas reakcji słuchowej jest bardziej zbliżony

do wzrokowej w klasie sportowej, a zatem stosunkowo dużo lepszy niż w klasie kontrolnej. Prawdopodobnie jest to wynikiem uprawianej dyscypliny sportowej, w której dziewczęta częściej spotykają się z bodźcami słuchowymi, jak: reagowanie na komendę i polecenia w czasie ćwiczeń oraz na akompaniament muzyczny.

Chcąc dokładniej określić związek czasu reakcji z wynikami sportowymi badanych wyliczono skrócone linie regresji tych dwóch cech z podziałem na grupę zawodniczek reprezentujących poziom sportowy



Ryc. 2. Skrócone linie regresji średniego czasu reakcji i wyników sportowych.
Fig. 2. Shortened regression lines of the mean response time versus sports scores

wyższy, tj. klasę młodzieżową złotą, i niższy — klasę młodzieżową srebrną. Wyniki przedstawiono na rycinie 2. Wskazują one na istnienie takiej zależności, ponieważ grupa z klasy młodzieżowej złotej miała lepsze wyniki w obu rodzajach czasu reakcji. Tu również większa zależność widoczna jest w przypadku bodźca słuchowego, co potwierdza jego rolę w tej dyscyplinie sportu.

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę w obliczeniach średni czas reakcji, wynikający z trzech kolejnych pomiarów, uwzględnia się rozpiętość poszczególnych czasów, która świadczy o umiejętności koncentracji uwagi. Nie zauważa się tego elementu, biorąc pod uwagę tylko najlepszy, pojedynczy wynik, ponieważ może on znacznie odbiegać od pozostałych. Obliczenia przeprowadzone według tej zasady wskazują, że już w wieku lat 9 w ba-

danej grupie zarysowuje się wyraźna przewaga dziewcząt uprawiających gimnastykę sportową od dwóch lat w stosunku do nie uprawiających sportu. Tendencja ta jest szczególnie wyraźna i istotna statystycznie w zakresie reakcji na bodziec słuchowy. W obrębie klasy sportowej uważa się też zależność między poziomem sportowym a czasem reakcji. Zależność ta jest również wyraźniejsza w zakresie reakcji na bodziec słuchowy. Czas reakcji prostej, szczególnie na bodziec słuchowy, można więc uważać za jedno z kryteriów oceny zawodniczek w gimnastyce sportowej.

Piśmiennictwo

- [1] Geblewiczowa M., Czas reakcji w sporcie. *Kult. Fiz.* 1970, nr 6.
 [2] Gradowska T., Zależność czasu prostej reakcji i czasu ruchu osobnika od rodzaju bodźca. *Kult. Fiz.* 1966, nr 4.
 [3] Pierson W. R., Relationship of Movement Time and Reaction Time from Childhood to Senility. *Res. Quart.* 1959, nr 30.

Время простой реакции у девочек из спортивного гимнастического класса

РЕЗЮМЕ

Цель работы — сравнить время простой реакции у девочек из спортивного гимнастического класса с теми, кто не занимается спортом, а также определить связь между временем реакции и спортивными результатами исследуемых. Материалом послужили 19 девочек из спортивного класса и 41 девочка из контрольных классов, все в возрасте 9 лет. Измерения времени реакции проводились с помощью измерителя, сделанного вроцлавской фабрикой ЭЛПО, с точностью 1 миллисекунда, применяя два вида раздражителей: зрения и слуха. Статистическая разработка материала позволила констатировать, что девочки из спортивного класса (после двух лет тренировок) получают лучшие времена реакции, чем контрольная группа, особенно в сфере реакции на слуховой раздражитель. Замечено тоже, на основании сокращенных линий регрессии, что девочки, имеющие высший спортивный разряд, получают относительно лучшие времена реакции (молодежный золотой и серебряный разряд). Более отчетливая зависимость выступает в сфере слухового раздражителя.

Simple response time in case of girls of the gymnastic sports class

SUMMARY

The aim of this work was to compare the simple response time in case of girls of the gymnastic sports class against a background of girls not-practising sports and to determine the dependence between the response time and sports scores of the examined group. The investigations have been carried out on 19 girls of the sports class and 41 girls of a comparative class. All examined girls were 9 years old. The response time has been measured by means of a response-time-meter produced by "ELPO"-Plant in Wrocław. Accuracy of the measurements — 1 millisecond. Two kinds of impulses were applied: visual impulse and auditory one. The statistic preparation of results let us to state that girls of the sports class (after two years of training) have distinctly better (shorter) response time than these of the comparative group, as regards especially the response on the auditory impulse. It has also been observed — on the grounds of the shortened regression line — that girls of higher sports rank have respectively better response time (gold and silver rank of young people). A distinct dependence exists as regards the auditory impulse.

Alicja Cichalewska, Barbara Dracz, Ewa Kolarczyk,
Zbysław Mucha, Lucyna Pabian

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Czynniki warunkujące wyniki sportowe w gimnastyce dziewcząt w oparciu o badania ciągłe klasy sportowej

*Factors being requisites of sports scores in gymnastics
(girls) on the grounds of continuous observations
of a sports class*

Wstęp

Wynik sportowy w gimnastyce jest obecnie tak wysoki, iż nie może być osiągalny w sposób przypadkowy. Bez specjalnie zorganizowanego systemu przygotowań nie można wyszkolić zawodników na poziomie światowym, a nawet ogólnopolskim. Z roku na rok wzrastają wymagania zarówno pod względem trudności elementów, ich ilości, jak i sposobu wykonania. Aby temu sprostać, trzeba zaczynać pracę z małymi dziećmi, uwzględniając wszystkie aspekty nowoczesnego treningu, jak nabór, formy selekcji, metody treningowe, wychowawcze i organizacyjne, gdyż tylko w ścisłym z sobą powiązaniu elementy te spełnią swoją rolę i umożliwią wychowanie zawodników wysokiej klasy.

Material i metody

Do rozwiązania postawionego w tematyce zadania posłużono się materiałem 26 dziewcząt z klasy sportowej oraz 42-osobową grupą kontrolną. Klasa sportowa zorganizowana została we wrześniu 1976 r. w oparciu o nabór przeprowadzony w klasach pierwszych 20 szkół podstawowych z terenu Krakowa. Nabór przeprowadzono w trzech etapach, w wyniku czego z 800 dzieci wybrano ostatecznie 26-osobową grupę dziewcząt, które rozpoczęły szkolenie gimnastyczne realizując treningi 6 razy w tygodniu. Grupa ta oraz grupa kontrolna — złożona z 42 losowo wybranych uczennic z sąsiednich szkół, realizujących normalny program wf w ilości 2 godzin tygodniowo — poddane zostały ciągłym obserwacjom na przestrzeni trzech lat. Badania przeprowadzane były trzy razy w roku: we wrześniu, w styczniu i w maju. W sumie badanie przeprowadzono 9 razy.

Program badań obejmował:

1. Pomiaru morfologiczne — obejmujące 13 cech dotyczących elementów długości ciała, elementów szerokości, elementów masy i umięśnienia i otłuszczenia.

2. Próby podstawowych cech motorycznych, takich jak:

- siła grzbietu i dłoni — za pomocą dynamometru, siła ramion — w zwisie na czas, mięśni brzucha — wg testu międzynarodowego,
- moc — wysokością wyskoku z miejsca,
- zwinność — testem Denisiuka,
- gibkość — skłonem w przód z postawy i skłonem w tył z leżenia przodem,
- wydolność — testem Ruffiera.

3. Badania psychologiczne przeprowadzono jednakowo, w pierwszym roku treningu. Obejmowały one:

- ocenę właściwości osobowości — kwestionariuszem R.B. Cattella,
- określenie poziomu uzdolnień umysłowych — testem J.C. Ravena,
- ocenę dokładności ruchów i umiejętności koncentracji — za pomocą Tappingu,
- badanie tremometrem z zastosowaniem bodźca stresującego.

W czasie 3-letniego szkolenia z różnych przyczyn odpadło z klasy sportowej szereg dzieci, między innymi w wyniku następnych etapów selekcji; i tak: pod koniec II roku treningu, po mistrzostwach okręgu w gimnastyce, w których uczestniczyły wszystkie dzieci startując w klasie młodzieżowej srebrnej i złotej, odpadło 7 dziewczynek. W trzecim

roku szkolenia, po następnych eliminacjach odpadło następne 12 dziewcząt, tak że pozostało tylko 7 zawodniczek. Dziewczynki te osiągają już niezłe wyniki w gimnastyce. Wszystkie uzyskały II klasę sportową, zdobywając indywidualne i drużynowe mistrzostwo Krakowa, a w układach wykonują elementy najwyższej trudności.

W analizie materiału ta 7-osobowa grupa posłuży nam jako model, na którym poszukujemy zespołu cech charakterystycznych dla młodocianych gimnastyczek.

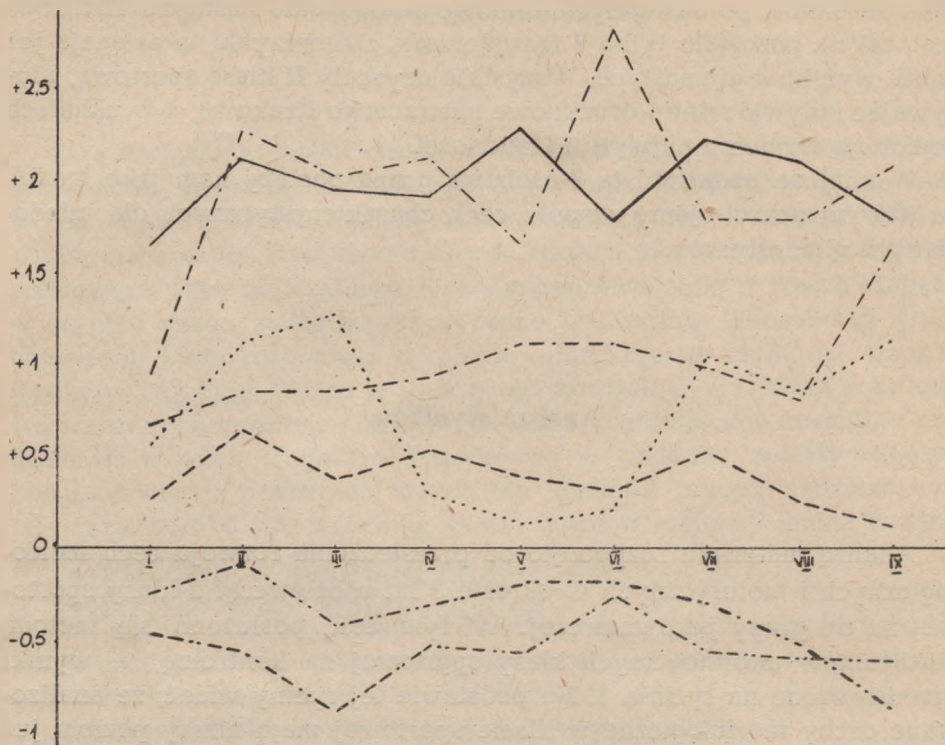
Analiza wyników

Analizę materiału rozpoczęto od prześledzenia rozwoju cech morfologicznych i motorycznych w okresie 3 lat u dziewcząt z klasy sportowej na tle grupy porównawczej. W tym celu posłużono się metodą wskaźników unormowanych klasy sportowej na kontrolną, a wyniki przedstawiono na rycinie 1. Na podstawie tej ryciny widać, że analizowane cechy morfologiczne w klasie sportowej mają niższy poziom już od momentu wyjściowego, czyli w wyniku naboru. Zróżnicowanie w ciężarze ciała utrzymuje się przez cały czas na podobnym poziomie, natomiast w zakresie wysokości ciała pogłębia się w ostatnim roku bardzo wyraźnie. Wskaźnik smukłości wynikający z powyższych dwóch parametrów prezentuje w klasie sportowej poziom wyższy i różnica utrzymuje się podobna przez 3 lata.

Wskaźniki siły będące średnią z pomiarów siły dłoni, grzbietu, mięśni brzucha i ramion od początku wskazują na przewagę klasy sportowej w wyniku naboru. Różnica ta systematycznie wzrasta pod wpływem treningu, a szczególnie wyraźny skok obserwuje się w ostatnim badaniu, gdzie została już tylko ostatecznie wyselekcjonowana grupa najlepszych dziewcząt. Wskaźnik gibkości wynikający ze średnich skłonu w przód i w tył bardzo znacznie różnicujące obie grupy już po wstępnej selekcji, a następnie różnica pogłębia się wyraźnie już w drugim badaniu, po czym utrzymuje się mniej więcej na tym samym poziomie, wykazując tylko odchylenia w poszczególnych badaniach.

Zwinność jest cechą najbardziej różnicującą obie grupy już od pierwszego badania i wysoki wskaźnik na korzyść klasy sportowej utrzymuje się przez okres 3 lat.

Wskaźnik wydolności jest wyższy w klasie sportowej już od pierwszego badania, po czym wzrasta, z tym że w drugim roku obserwuje się zmniejszenie różnicy. Przypuszczalnie przyczyny tego należy szukać



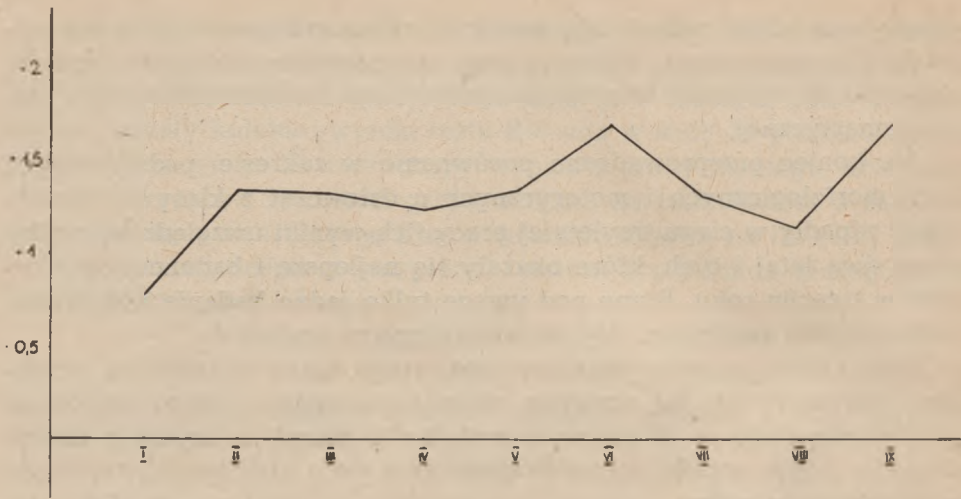
Ryc. 1. Wskaźniki unormowane cech sprawności fizycznej i wybranych wskaźników morfologicznych — zwinność, — · — · gibkość, — · — · siła, · · · · wydolność, - - - - smukłość, — · · — wysokość ciała, — · · — ciężar ciała

Fig. 1. Standardized factors of features of physical efficiency and chosen morphological features

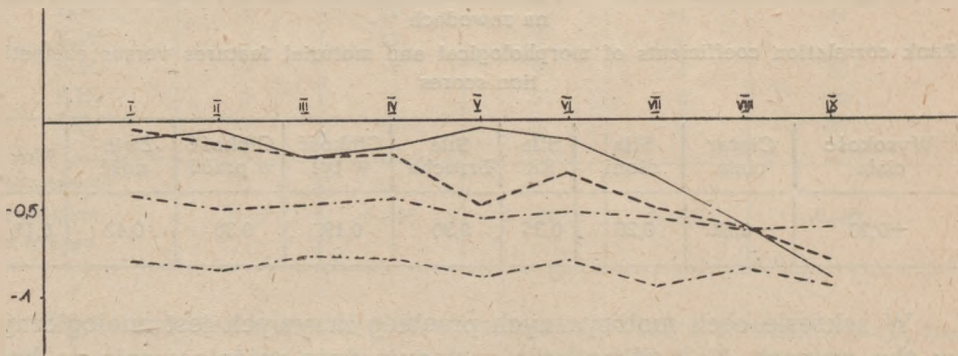
w tym, że w pierwszym okresie trening spowodował wzrost wydolności, a potem to samo obciążenie nie stanowiło już dostatecznie silnego bodźca. Dopiero w trzecim roku w związku ze zwiększeniem trudności układów wydolność wzrasta. Wiąże się to też być może z dalszą selekcją, w wyniku której słabsze dziewczynki odpadają z klasy.

Ogólnie można stwierdzić, że największe zróżnicowanie między grupami obserwuje się w zwinności i gibkości. W cechach tych największy przyrost występuje w pierwszym okresie treningu w klasie sportowej, natomiast siła wykazuje przyrost wolniejszy i bardziej systematyczny. Te trzy cechy można więc uznać za decydujące o wynikach sportowych badanych dziewcząt.

Rycina 2 przedstawia profil wskaźników unormowanych sprawności ogólnej na podstawie średnich ze wskaźników poszczególnych cech. Widać na nim systematycznie wzrastające zróżnicowanie w sprawności ogólnej między grupami będące skutkiem treningu w klasie sportowej.



Ryc. 2. Sprawność ogólna.
Fig. 2. General efficiency



Ryc. 3. Średnie wskaźniki unormowanych cech morfologicznych. — elementy długości, --- elementy szerokości, - · - · masa i umięśnienie, — · — tkanka tłuszczowa

Fig. 3. Mean standardized factors of morphological features

Rycina 3 prezentuje bardziej szczegółową analizę budowy morfologicznej badanych. Na profilu uwzględniono średnie wskaźniki unormowane klasy sportowej na kontrolną w zakresie cech długościowych, szerokościowych, masy i umięśnienia oraz tkanki tłuszczowej. Największe zróżnicowanie obserwuje się w zakresie tkanki tłuszczowej, która oczywiście jest mniejsza w klasie sportowej. Drugie z kolei miejsce zajmuje wskaźnik masy i umięśnienia. Oba te wskaźniki utrzymują się przez cały okres trzech lat na podobnym poziomie. Mniejsze zróżnicowanie w momencie selekcji wstępnej obserwuje się w elementach długości i szerokości, ale tu z kolei różnica między grupami powiększa się szcze-

gólnie w ostatnim roku, kiedy mamy do czynienia z coraz bardziej wyselekcjonowaną grupą. Widać z tego, że powyższe elementy budowy ciała ważyły w sposób istotny na wynikach sportowych dziewcząt z klasy gimnastycznej.

Na koniec przeprowadzono porównanie w zakresie podstawowych cech morfologicznych i motorycznych u dziewcząt z klasy sportowej, które odpadły w ciągu trzyletniej pracy (ich wyniki uwzględniono tylko przez dwa lata) i tych, które okazały się najlepsze i badane były również w trzecim roku. Brano pod uwagę tylko jedno badanie pod koniec każdego roku szkolnego. Wyniki zestawiono na rycinie 4.

Jeśli chodzi o cechy morfologiczne, grupa, która okazała się najlepsza, charakteryzuje się mniejszą wysokością ciała i nieco większym przyrostem ciężaru. W zakresie wydolności grupa ta uzyskuje zdecydowanie lepsze wyniki, mimo że obserwuje się u nich spadek tej cechy w drugim roku pracy.

Tabela I — Table I

Współczynniki korelacji rangowej cech morfologicznych i motorycznych z wynikami na zawodach

Rank correlation coefficients of morphological and motorial features versus competition scores

Wysokość ciała	Ciężar ciała	Siła dłoni	Siła RR	Siła brzucha	Gibkość w tył	Gibkość w przód	Zwinność	Moc
-0,20	-0,28	0,26	0,35	0,30	0,19	0,39	0,42	0,11

W zakresie cech motorycznych przebieg krzywych jest analogiczny w obu grupach. Na podkreślenie zasługuje duże zróżnicowanie na korzyść wybranej grupy najlepszych dziewcząt w zakresie siły ramion w zwisie, siły mięśni brzucha i gibkości w skłonie w przód. Cechy te należałoby uznać za najistotniejsze dla postępów badanych dziewcząt.

Celem potwierdzenia związków między poziomem badanych cech morfologicznych i motorycznych a wynikami sportowymi badanych przeprowadzono korelację rangową tych cech z wynikami zawodów w wieloboju gimnastycznym klasy młodzieżowej według ilości uzyskanych punktów.

Jak wynika z tabeli I, znaczącą korelację uzyskano przede wszystkim w zakresie zwinności, następnie gibkości w skłonie w przód i siły ramion w zwisie oraz siły mięśni brzucha. Potwierdza to jeszcze raz znaczenie tych cech dla wyniku sportowego badanych zawodniczek jak też potrzebę systematycznej kontroli ich rozwoju w procesie treningu i kolejnych etapów selekcji.

Z kolei należy przejść do analizy wyników badań psychologicznych.

Z powodu skrótowego charakteru niniejszego referatu podajemy poniżej szczegółowe wyniki dotyczące tylko grupy ostatecznie wyselekcjonowanej po trzyletnim okresie pracy. Zestawiono je w tabeli II, gdzie uwzględnione zostały kolejno: wyniki testu Reivena w skali 10 punktowej, kolejność rangowa na tle całej grupy wyników próby tappingu, kolejność rangowa wyników w całości grupy badania na tremometrze z zastosowaniem bodźca stresującego oraz kolejność rangowa na tle całej grupy w sumarycznej ocenie z wszystkich testów z podaniem szczegółowej ilości uzyskanych punktów.

Tabela II — Table II

Wyniki badań psychologicznych w grupie najlepszych dziewcząt z klasy sportowej
Results of psychological investigations carried out on the group of the best girls
of the sports class

	Ocena intelig.	Tapping ranga	Tremometr ranga	Ogólnie ranga	Ogólnie punktów
D.J.	4	16	22	23	57
G.A.	4	25	4	14	47
K.W.	2	11	15	19	53
K.M.	5	7	9	4	28
Z.H.	5	8	6	6	29
Ż.E.	5	17	8	8	35
Rozpiętość wyników w grupie	2—9	1—26	1—26	1—26	7—67

Ogólnie można stwierdzić, że wybrane dziewczęta charakteryzują się inteligencją średnią lub poniżej, a w pozostałych próbach nie zauważa się ściśle ukierunkowanych tendencji. Bardziej szczegółowa analiza próby tappingu wskazuje, że u wszystkich dziewcząt występuje duża poprawa wyników od pierwszej do ostatniej próby. Można więc powiedzieć, że w pierwszym zadaniu występuje silna reakcja emocjonalna, a potem szybki proces uczenia się i koncentracja uwagi, co daje poprawę wyników.

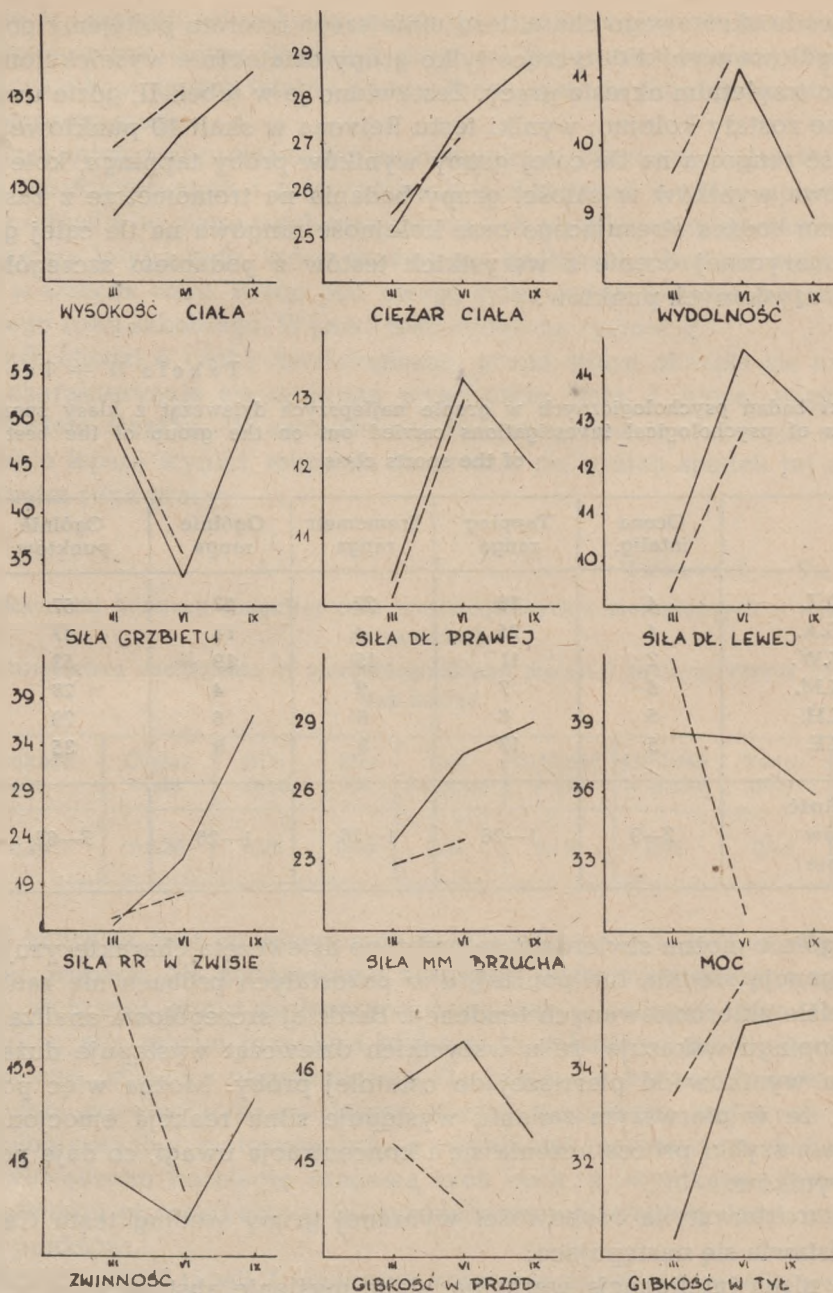
Charakterystyka osobowości wybranej grupy według testu Cattela przedstawia się następująco:

— niska inteligencja werbalna, słabe myślenie abstrakcyjne na stosunkach werbalnych, w porównaniu do skali Ravena ocena jest nieco lepsza, ale też na poziomie średnim,

— stałość w emocjach, brak neurotycznego niepokoju, wytrwałość i brak nadpobudliwości,

— brak drażliwości i skłonność ku temperamentowi flegmatycznemu,

— duże posłuszeństwo, uległość, a nawet brak indywidualności,



Ryc. 4. Poziom cech morfologicznych i motorycznych w klasie sportowej w podziale na grupy wg zaawansowania.

— grupa wyselekcjonowana pozytywnie, --- grupa wyselekcjonowana negatywnie

Fig. 4. Level of the morphological and motorial features in a sports class subdivided into the groups on the grounds of promotion

- obniżone samopoczucie, brak pewności albo poczucie niedocenia-
nia,
- łatwość podporządkowania się wszelkim nakazom i rygorom,
- odporność na zagrożenie zróżnicowań u niektórych wysoka, u in-
nych niska,
- wysoka wrażliwość, delikatność, silna zależność od dorosłych (od
pochwały),
- bezpretensjonalność, prostota, bezpośredniość,
- małe poczucie bezpieczeństwa, brak pewności siebie, bojaźliwość,
- przeciętny lub wysoki stopień samodzielności w myśleniu, dokład-
ność, zdolność do samokontroli i samodzielnego dążenia do celu,
- niskie napięcie nerwowe.

Zaznaczyć należy, że powyższe badania psychologiczne przeprowa-
dzone zostały na dzieciach ośmioletnich i powtórna ich analiza pozwoli
na wyciągnięcie ostatecznych wniosków wynikających ze zmian rozwo-
jowych.

W wyniku badań (Tombińskiej i Dracz) przeprowadzonych na klasach
sportowych różnego typu, obejmujących przede wszystkim sporty zimo-
we, dokonano porównania, które pozwoliło na wyciągnięcie bardziej
ogólnych wniosków. Na tle dzieci z różnych klas sportowych gimna-
styczki charakteryzują się niskim poziomem inteligencji (uzdolnień
intelektualnych), ale może to wynikać z tego, że były najmłodsze (róż-
nica dwóch lat). Poza tym są raczej nieśmiałe (H-), wrażliwe i potrze-
bujące oparcia (I+), bojaźliwe, mało pewne siebie i z małym poczuciem
bezpieczeństwa, spokojne, o małym napięciu nerwowym (Q3-).

Ostatecznie wynika z tego, że wysoki poziom inteligencji nie jest
w tej dyscyplinie konieczny, ważny jest natomiast spokój i małe napię-
cie nerwowe. Zwrócić też trzeba uwagę na bojaźliwość i małą pewność
siebie tych dziewcząt. Trener musi im stworzyć poczucie pełnego zaufa-
nia i bezpieczeństwa szczególnie w zakresie asekuracji. Przy każdym
nowym ćwiczeniu trzeba to podkreślać i udowadniać. Duża wrażliwość
wskazuje, że w pracy z gimnastyczkami w tym wieku nie należy stoso-
wać zbyt surowych metod (ostrego tonu), ale czasem jest to potrzebne
według wycucia trenera, np. w niektórych sytuacjach ze względu na
ich spokój i małe napięcie neurotyczne.

Podsumowanie

Na podstawie wyników uzyskanych w badaniach gimnastyczek
z klasy sportowej stwierdzono, że istotne znaczenie dla wyników spor-
towych ma mała wysokość ciała i smukłość budowy (na podstawie ana-

lizy elementów długości i szerokości ciała) oraz mała ilość tkanki tłuszczowej.

W zakresie cech motorycznych decydujące znaczenie ma zwinność, gibkość i siła, przy czym duże postępy w zwinności i gibkości obserwuje się w pierwszym okresie treningu, a przyrost siły jest powolny.

Cechy psychologiczne charakterystyczne dla dziewcząt, które przeszły przez wszystkie etapy selekcji, to: średni lub poniżej poziom uzdolnień intelektualnych, nieśmiałość, wrażliwość, brak pewności siebie i małe poczucie bezpieczeństwa oraz spokój i brak neurotycznego napięcia.

Piśmiennictwo

- [1] Denisiuk L., Milicerowa H., *Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym*. PZWSz, Warszawa 1969.
- [2] Denisiuk L., *Kontrola rozwoju cech motoryczności warunkiem sukcesów w sporcie*. *Kult. Fiz.* 1968, nr 2.
- [3] Jackiewicz E. I., *O prognostycznej znacymości podwizności w sustawach pri opriedelenii uspieszności obuczeniya w specjalizirowannoj szkole sportiwnoj gimnastiki*. *T. i P. Fiz. Kult.* 1969, nr 5.
- [4] Łukowska A., *Dobór zawodniczek w gimnastyce sportowej*. *Sport Wycz.* 1968, nr 1.
- [5] Milicerowa H., *Biologiczne aspekty sportu młodzieżowego*. *Sport Wycz.* 1968, nr 2.
- [6] Milicerowa H., *Budowa somatyczna jako kryterium selekcji sportowej*. AWF — *Studia i monografie*, Warszawa 1973.
- [7] Rozin E. J., *O prognostycznej znacymości urownia razwitija siły u junych gimnastow*. *T. i P. Fiz. Kult.* 1969, nr 6.
- [8] Szczepański E., *Wpływ gimnastyki sportowej na rozwój dziewcząt 10—14 letnich*. *Rocz. Nauk. AWF Warszawa t. XX*, 1975.
- [9] Ważny Z., *Wiek a wynik sportowy*. *Sport Wycz.* 1972, nr 2.
- [10] Wankow J., *Metoda oceny niektórych cech fizycznych przy doborze do gimnastyki sportowej*. *Sport Wycz.* 1972, nr 2.
- [11] Janowski D., *Selekcja i trening młodocianych gimnastyków*. *Sport i Turystyka*, Warszawa 1972.

Факторы, обуславливающие спортивные результаты по гимнастике девочек, на базе непрерывных исследований спортивного класса

РЕЗЮМЕ

Настоящая работа охватывает результаты трёхлетних непрерывных исследований развития морфологических, двигательных и психических черт у девочек из спортивного гимнастического класса.

Цель исследований — определить, какие факторы (черты) обуславливают спортивные результаты по гимнастике девочек.

Исследования охватили 26 девочек из спортивного гимнастического класса (2-й класс начальной школы) и 42 девочки из контрольной группы. Исследования проводились 3 раза в год, т.е. в сентябре, январе и мае 1976 до 1979 года. Во внимание были взяты: основные морфологические и двигательные черты (сила, ловкость, мощность, гибкость), работоспособность и психические черты. Спортивные результаты определялись по баллам гимнастического многоборья. Полученные данные после статистической разработки показывают, что существенное значение для спортивных результатов имеет невысокий рост и гибкое телосложение, а также небольшая жировая ткань. В сфере двигательных черт решающее значение имеет ловкость, гибкость и сила. Психическими чертами характерными для девочек, прошедших все этапы отбора, были: средний (и ниже среднего) уровень интеллектуальных способностей, робкость, чувствительность, неуверенность в себе, небольшое чувство безопасности и спокойствие.

**Factors being requisites of sports scores in gymnastics (girls) on the grounds
of continuous observations of a sports class**

SUMMARY

This work presents the results of 3 years long continuous observation of the development of morphological, motorial and psychical features of girls educated in gymnastic sports class. The aim of the investigation was to determine what factors (features) are requisites of sports scores in gymnastics (girls). The observations were carried out on 26 girls of gymnastic sports class (2-nd standard of the elementary school) and 42 girls belonging to the comparative group.

The tests have been carried out three times a year: in September, January and May in a period 1976—1979. Following features have been taken into consideration: basic morphological features, motorial features (force, dexterity, power, nimbleness), efficiency and psychical features. The sports scores have been determined basing on the score gained in gymnastic polyathlon. The obtained data shows — after statistic treatment — that small height of the body and slenderness of the anatomic structure as well as small quantity of adipose tissue are of significant importance on the sports score. As regards the motorial features following features are of importance: dexterity, nimbleness and force. There are following psychical features characteristic for girls who had passed all stages of selection: level of intellectual talent — mean or below, timidity, delicacy, lack of self-confidence and little feeling of safety as well as composure and lack of neurotic tension.

Jerzy Cempla

Instytut Nauk Biomedycznych AWF w Krakowie

Poziom oraz tempo rocznego przyrostu wybranych parametrów fizjologicznych, morfologicznych oraz cech motoryki u dziewcząt i chłopców w wieku 11—12 lat

Level and annual rate of increase of chosen physiological, morphological parameters and motorial features for 11—12 years old boys and girls

Opracowanie niniejsze przygotowano zostało w oparciu o rozdział II działu „WYNIKI” pracy doktorskiej pt. „Wydolność aerobowa, maksymalna moc anaerobowa oraz poziom podstawowych cech motoryki u dziewcząt i chłopców w wieku 11—12 lat”. W rozdziale tym przedstawiono poziom cech morfologicznych, fizjologicznych oraz motoryki, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wartości częstości skurczów serca, poziom wydolności aerobowej i anaerobowej. Wyszczególniono dla powyższych parametrów kierunek i tempo rocznych zmian, wyrażając je w wielkościach bezwzględnych i relatywnych. Rezultaty zawarte w tej części działu „WYNIKI” wydają się podstawowymi dla całej pracy i stanowią punkt odniesienia dla danych zawartych w pozostałych sześciu rozdziałach.

Celowe wydaje się w tym miejscu zasygnalizowanie problematyki wspomnianych powyżej pozostałych rozdziałów. Pierwszą część omówienia wyników poświęcono ogólnej charakterystyce badanej populacji

z uwzględnieniem wieku rozwojowego oraz pochodzenia społecznego. Rozdział III poświęcony został zjawisku dymorfizmu. Podano wielkości różnic dymorficznych zaobserwowanych w obu badanych rocznikach oraz starano się określić tendencję do zmian tych dysproporcji zachodzącą między 11 a 12 rokiem życia.

W rozdziale IV przedstawiono wzajemne zależności występujące między obserwowanymi cechami. Sygnalizowane związki omówione zostały w kilku grupach tematycznych; i tak, zastanawiano się, jak budowa anatomiczna wpływa na parametry funkcjonalne i motorykę, jakie cechy są skorelowane z poziomem wydolności aerobowej i anaerobowej oraz które z cech motoryki wzajemnie się warunkują. Sprawdzone również, na ile stosowane pomiary i próby są powtarzalne w drugim badaniu.

Trzy kolejne rozdziały (V—VII) to próba wybiórczej analizy niektórych istotnych cech. Rozdział V ma być odpowiedzią na pytanie: jak kształtuje się poziom podstawowych cech morfologicznych, fizjologicznych i motoryki u osobników wyróżniających się wysoką wydolnością aerobową i anaerobową. Kolejny rozdział (VI) jest kontynuacją myśli przewodniej części poprzedniej, a mianowicie starano się określić, jaki poziom cech oraz tempo ich rocznego przyrostu cechuje osobników, u których nastąpił wyraźny przyrost wydolności aerobowej, oraz takich, u których zaobserwowano regres tej cechy. W rozdziale ostatnim podjęto rozważania dotyczące wpływu na układ parametrów fizjologicznych i motorykę różnego tempa rocznego przyrostu wysokości ciała, jako cechy najlepiej obrazującej tempo zmian rozwojowych.

Metodyka

Materiał do niniejszej pracy zebrany został w toku dwuletnich obserwacji prowadzonych na młodzieży jednego rocznika szkół podstawowych w Skawinie. Pierwsza seria badań miała miejsce w drugiej dekadzie września 1976 roku, natomiast druga, analogiczna obserwacja dokładnie w rok później.

Opracowaniu poddano wyniki 265 osobników obojga płci, którzy wykonali pełny zestaw pomiarów i prób. Materiał ten stanowiło 127 chłopców i 138 dziewcząt. Z ogólnej liczby 350 uczniów i uczennic klas piątych (w I obserwacji) wyłączono osobników, którzy ze względu na stan zdrowia zwolnieni byli z zajęć wychowania fizycznego oraz młodzież z innych roczników.

Metodyka badań obejmowała określenie poziomu wydolności aerobowej, szeregu parametrów funkcjonalnych oraz podstawowych pomiarów antropometrycznych, jak również zestaw prób określających motorykę i sprawność badanych. W drugim roku obserwacji, dla pełniejszej oceny wydolności, wprowadzono również pomiar maksymalnej mocy anaerobowej.

Z pomiarów antropometrycznych oznaczano jedynie dwie podstawowe wielkości: wysokość (H) i ciężar ciała (W), które to dane posłużyły do wyliczenia wskaźnika smukłości oraz powierzchni ciała (BSA) wg wzoru Du Bois [12].

Do parametrów fizjologicznych, wziętych pod uwagę w tej pracy, można zaliczyć czas dowolnego bezdechu oraz pojemność życiową płuc (VC). Częstość skurczów serca jest najprostszym w pomiarze, a jednocześnie wyjątkowo czułym parametrem, obrazującym zmiany zachodzące w układzie krążenia. W metodyce badań uwzględniono pięć pomiarów tętna, a mianowicie w okresie przedwysiłkowym (HR -wyjściowe), w końcowej fazie wysiłków standardowych testu Margarii oraz w okresie restytucji powysiłkowej. Wartości HR wyliczone zostały z zapisu krzywej EKG, rejestrowanej aparatem Simplicard-2 przy użyciu odprawień jednobiegunowych. Tętno wyjściowe rejestrowano po co najmniej 5-minutowym wypoczynku, w pozycji siedzącej. Dla uchwycenia powrotu tego parametru do stanu wyjściowego po wysiłku określano jego wartości po 5 min. odpoczynku. Ponieważ w pomiarze tym zaobserwowano niskie wartości HR , w badaniach w roku następnym wprowadzono również pomiar po 2 min. restytucji.

Do oceny wydolności aerobowej zastosowano pośrednią metodę Margarii i wsp. [11], która pozwala na wyznaczenie maksymalnego zużycia tlenu w $ml \cdot kg^{-1}$ ciężaru ciała w oparciu o częstość tętna mierzoną w warunkach równowagi czynnościowej „steady state” podczas dwóch standardowych wysiłków o odmiennej intensywności. Ponieważ nomogram zaproponowany przez Margarię i wsp., służący do określenia tej wielkości, okazał się mało przydatny dla populacji polskiej, wykorzystano wzór podany również przez tego autora [11], a oparty na liniowej zależności między częstością skurczów serca a pochłanianiem tlenu.

Podstawowym założeniem metody jest występowanie maksymalnej konsumpcji tlenu przy tętnie maksymalnym, dlatego konieczne było ustalenie tej wartości. Przyjęto na podstawie danych z literatury [1], że wartość HR max wynosi dla młodzieży 11-letniej 209, a dla 12-letniej 207 uderzeń na min.

Pomiar częstości skurczów serca w czasie posiłków dokonywany był po 5 min. wchodzenia w rytmie 15 cykli i po 4 min. w rytmie 27 cykli. Taki czas wykonywania próby gwarantuje osiągnięcie stanu równowagi czynnościowej [7, 17]. Badania przeprowadzono w pomieszczeniu zam-

kniętym, przy temperaturze ok. 20°C, i jedynie w godzinach popołudniowych. Wysiłek wykonywany był bez poprzedzającej rozgrzewki, w stroju gimnastycznym i bez obuwia, a rytm wchodzenia regulowany był metronomem.

Wielkości parametrów fizjologicznych posłużyły do wyliczenia takich wskaźników i wartości pochodnych, jak: tętno tlenowe dla obu wysiłków testowych ($V_{O_2} \cdot HR^{-1}$) oraz przyrosty HR między wielkościami wyjściowymi a wysiłkowymi między I a II wysiłkiem oraz spadki HR w okresie restytucji. Wyliczono również współczynnik skuteczności restytucji (WSR), przyjmując za HR -spoczynkowe zaczerpnięte z literatury wartości należne dla danego wieku [2, 8]. Wskaźnik ten został odmiennie zinterpretowany: w liczniku, zamiast różnicy między powyślikową a spoczynkową wielkością HR [10], wprowadzono wartość wysiłkową oraz HR z 5 min. odpoczynku. W tej interpretacji przy prawie całkowitej restytucji wielkość WSR' zbliża się do jedności, podczas gdy w oryginalnym ujęciu [10] do zera.

Oceny wydolności anaerobowej dokonano w oparciu o metodę opracowaną przez Georgescu [5,6]. Badani wykonywali serię ponad 30 wyskoków z maksymalną intensywnością, starając się osiągnąć najwyższą wysokość przy jednoczesnym możliwie jak najkrótszym kontakcie z podłożem. Wymagano, aby wszystkie skoki wykonane były jedynie w kierunku pionowym oraz by kontakt z podłożem następował wyłącznie przednią częścią stopy. Metodyka dopuszczała natomiast posługiwanie się wymachem ramion.

Celem określenia wielkości rozwijanej mocy konieczne było zapisywanie czasu lotu i fazy podporowej w poszczególnych wyskokach. Specjalna platforma, na której wykonywana była próba, została połączona z odpowiednio do zapisu termicznego zmodyfikowanym elektropoligrafem firmy Zimmermann (NRD). Szybkość przesuwu taśmy w elektropoligrafie ustalono na $5 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$, co umożliwiło odczytanie czasu poszczególnych faz z dokładnością do $1/100 \text{ s}$. Dla dodatkowej kontroli czasu stosowano chronograf 1-sekundowy.

Na podstawie uzyskanych zapisów możliwe było wyliczenie czasu lotu maksymalnego oraz średnich czasów lotu i faz podporowych z kilkoma kolejno po sobie następujących wyskoków. Wysokość skoku obliczano z przekształconego równania drogi w ruchu jednostajnie zmiennym:

$$h = \frac{1}{2} g \cdot \left(\frac{1}{2} t\right)^2,$$

gdzie: h — wysokość wyskoku, g — przyspieszenie ziemskie, t — czas lotu.

We wzorze tym wykorzystujemy jedynie $1/2 t$, wychodząc z założenia, że podczas lotu mamy dwukrotnie ruch jednostajnie zmienny, który charakteryzuje wartość przyspieszenia ziemskiego (g); ruch jednostajnie

opóźniony w okresie wznoszenia ciała w górę oraz jednostajnie przyspieszony w momencie od osiągnięcia maksymalnej wysokości uniesienia ciała do ponownego kontaktu z podłożem.

Pracę mechaniczną wyliczono jako iloczyn:

$$P = W \cdot h \cdot 1,5,$$

gdzie: W — ciężar ciała, h — wysokość wyskoku.

Autor metody do wielkości pracy włożonej w wyrzucenie ciała na określoną wysokość dolicza jeszcze wielkość pracy ujemnej związanej z amortyzacją w momencie lądowania po każdym wyskoku. Przyjmuje on, że koszt energetyczny pracy ujemnej wynosi około $\frac{1}{2}$ pracy dodatniej, stąd też w przedstawionym wzorze uwzględniono mnożnik 1,5.

Z powyższych danych możemy już wyliczyć wielkość rozwijanej mocy, korzystając ze wzoru:

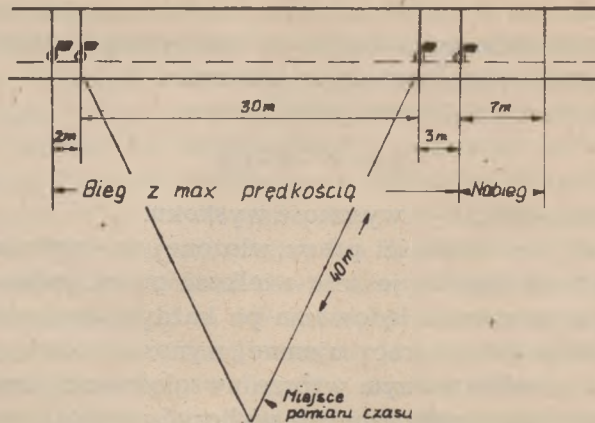
$$\begin{aligned} \text{MMA (maksymalna moc anaerobowa)} &= P \cdot t_p^{-1}, \\ \text{czyli MMA} &= W \cdot h \cdot 1,5 \cdot t_p^{-1}, \end{aligned}$$

gdzie: P — wielkość pracy mechanicznej, t_p — czas fazy podporowej, inne oznaczenia jak wyżej. Zakładamy, że o wielkości pracy decyduje ilość wyzwolonej energii jedynie w czasie fazy podporowej.

Maksymalną moc anaerobową (MMA) wyliczono u uśrednionych wielkości czasu lotu i fazy podporowej z najwyższych 5 kolejno po sobie następujących wyskoków. W przypadku osobników, którzy wykonali pełną serię 30 skoków bez zaburzenia rytmu powtórzeń, określono również spadek mocy ($\% \text{MMA}_{-,20''}$ — procent MMA w drugiej dziesiątce wyskoków i $\% \text{MMA}_{-,30''}$ — w trzeciej dziesiątce). Wielkość ta pozwala ocenić wytrzymałość badanych w wysiłkach o charakterze anaerobowym [14]. Osobników takich było 120, w tym 60 chłopców (47,2%) i taka sama liczba dziewcząt (43,5%). Ponad połowa badanych wykonała albo mniejszą liczbę wyskoków bądź — ze względu na utratę rytmu — skoki z drugiej i trzeciej dziesiątki nie mogły być brane pod uwagę przy ocenie wytrzymałości. W przypadkach gdy osoba badana nie wykonała poprawnie pierwszych 15 wyskoków, próba była powtarzana.

Podobnie jak badania wydolności aerobowej, test ten wykonywany był w pomieszczeniu zamkniętym w godzinach dopołudniowych, a badanych obowiązywał strój gimnastyczny bez obuwia. Wykonanie testu poprzedzone było co najmniej dwiema seriami próbnymi po 10 lub więcej wyskoków, po których następował kilkuminutowy odpoczynek.

Metodyka obejmowała ponadto 9 sprawdzianów określających poziom podstawowych cech motoryki i sprawności. Pięć z tych prób wykonano na stadionie wyposażonym w bieżnię lekkoatletyczną i skocznię do skoku w dal. Były to biegi: na 30 m ze startu lotnego, 60 m ze startu niskiego oraz 800 m ze startu zatrzymanego, a ponadto skok w dal z rozbiegu i pięcioskok z miejsca. Na sali gimnastycznej wykonano bieg zwin-



Ryc. 1. Schemat ilustrujący sposób pomiaru szybkości maksymalnej

Fig. 1. Scheme which illustrates the method of maximum quickness measurements

nościowy, rzut piłką lekarską, wyskok dosiężny oraz pomiar maksymalnych statycznych momentów siły mięśni antygravitacyjnych nóg.

Szybkość maksymalna wyliczona została z czasu biegu na 30 m ze startu lotnego. Aby wyegzekwować bieg z maksymalną szybkością na całym dystansie, wprowadzono oznaczenia w odległości 3 m przed linią początkującą pomiar czasu oraz 2 m za linią końcową (ryc. 1). Zadaniem badanych było przebiec dystans od pierwszego do ostatniego oznaczenia jak najszybciej (35 m). Linia startu (początek nabiegu) oddalona była o 7 m od pierwszej chorągiewki, a dystans ten zdaje się być wystarczający do osiągnięcia maksymalnej prędkości biegu. Pomiar czasu dokonywany był stoperem z dokładnością do $1/10$ s, a osoba mierząca znajdowała się w odległości 40 m od znaków kontrolnych. Próba była powtarzana dwukrotnie, a pod uwagę brano wynik korzystniejszy.

Szybkość określona została również z czasu biegu na 60 m ze startu niskiego. Próba ta została włączona do metodyki ze względu na fakt, że uznana jest powszechnie za podstawowy test określający cechę szybkości [4]. Badani przebiegali dystans dwójkami, a dobór partnerów następował na podstawie czasu biegu na 30 m (równe czasy).

Wytrzymałość biegowa oceniana była czasem biegu na 800 m ze startu zatrzymanego. Wszystkie biegi przeprowadzono w ramach współzawodnictwa, w seriach na czas, po 6—8 badanych w każdej serii.

Powyższe czasy biegów i wyliczone z nich prędkości posłużyły do określenia dwóch wielkości pochodnych: wskaźnika zapasu szybkości (ZS) i procentowego wskaźnika utrzymywania prędkości (PWUP). Pierwszy z nich określono wzorem podanym przez Ozolina [13]:

$$ZS = \frac{t_d}{N} - t_{wz},$$

gdzie: t_d — czas na dystansie,

t_{wz} — czas na dystansie wzorcowym (30 m),

N — iloraz długości dystansu właściwego do wzorcowego.

Procentowy wskaźnik utrzymania prędkości określony został wzorem [3]:

$$PWUP = \frac{v_{sr}}{v_{max}} \cdot 100\%,$$

gdzie: v_{sr} — prędkość średnia na danym dystansie,

v_{max} — prędkość maksymalna.

Skoczność oceniona była długością skoku w dal z rozbiegu oraz pięcioskoku z miejsca. Obie próby wykonane były trzykrotnie, a zaliczano najlepszy z wyników. Pomiaru długości skoku w dal dokonywano od miejsca odbicia z dokładnością do 1 cm. Natomiast w sposobie wykonania 5 skoku egzekwowano rozpoczęcie próby z pozycji obunóż. Odległość miejsca rozpoczęcia próby od zeskoku dobierano tak, aby ostatni skok wykonywany był do piasku. Rezultaty notowano z dokładnością do 5 cm.

Wszystkie próby na stadionie wykonywane były w obuwiu sportowym (bez kolców).

Zwinność określona została czasem biegu „po kopercie” o wymiarach 3×5 m. Każdy badany wykonywał próbę polegającą na 3-krotnym obiegnięciu chorągiewek ustawionych w kształcie koperty [16]. Pomiaru czasu dokonywano z dokładnością do $1/10$ s i zaliczano lepszy z dwóch wyników.

Wyskok dosiężny jest ogólnie przyjętym testem mocy [4]; wysokość wyskoku mierzona była taśmą przymocowaną do pasa badanego osobnika. Brano pod uwagę najlepszy rezultat z 3 prób.

Ponadto dokonano pomiaru długości rzutu piłką lekarską 2-kilogramową; sposób wykonania był zgodny z instrukcją podaną przez Denisuka i Milicerową [4], a dokładność pomiaru wynosiła 10 cm.

Przeprowadzono również pomiar maksymalnych statycznych momentów siły mięśni antygrawitacyjnych nóg. Uchwyt wykorzystanego w tym celu dynamometru przymocowany był do specjalnego pasa, zakładanego na biodra badanego. Pozycją wyjściową do próby było ustawienie nóg pod kątem 90° w stawach kolanowych. Pomiar wykonywany był dwukrotnie.

Zebrany materiał opracowany został podstawowymi metodami statystycznymi [9, 15]. Większość obliczeń wykonano w Środowiskowym Centrum Obliczeniowym „CYFRONET” w Krakowie na maszynie liczącej typu „CYBER-72”.

Wyniki

1. Parametry morfologiczne

Dokładna analiza cech somatycznych nie jest celem niniejszej pracy, jednak konieczne jest przedstawienie podstawowych parametrów określających wielkość organizmu oraz typ budowy, ponieważ dane te rzutują na wszystkie parametry funkcjonalne, poziom wydolności oraz motoryki.

Chłopcy

Przedstawione na rycinie 2 rezultaty pomiarów antropometrycznych w grupie chłopców wskazują na wyraźny i w miarę równomierny przyrost wysokości (H) i ciężaru ciała (W) oraz jego powierzchni (BSA), która jest wypadkową wcześniej wymienionych wielkości. Wysokość ciała podnosi się z 142,7 do 147,9 cm, natomiast ciężar zwiększa się o 4,05 kg, z 34,9 do 38,9 kg (tab. I). W ujęciu procentowym omawiane przyrosty wynoszą 3,6 i 11,6% wielkości tych cech w wieku 11 lat (tab. XIII). Powierzchnia ciała zwiększyła się o 7,5%, mianowicie z 1,176 do 1,264 m².

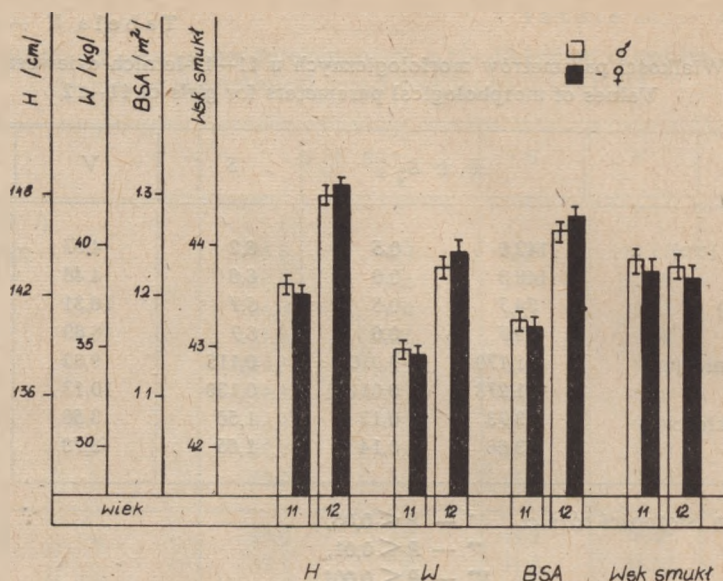
Wyliczone dla grup zależnych wartości testu istotności różnic wska-

Tabela I — Table I

Wielkości parametrów morfologicznych u 11—12-letnich chłopców
Values of morphological parameters for boys of 11—12

	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		S	V	d
Wysokość (cm)	142,7	0,6	6,3	4,39	
	147,9	0,6	6,8	4,59	+5,14*
Ciężar (kg)	34,9	0,5	5,7	16,27	
	38,9	0,6	6,4	16,39	+4,05*
Powierzchnia (m ²)	1,176	0,010	0,117	9,92	
	1,264	0,011	0,127	10,02	+0,089*
Wsk. smukłości	43,85	0,12	1,31	2,98	
	43,79	0,13	1,41	3,22	-0,05

Poziom istotności różnic: * — $P < 0,05$.



Ryc. 2. Poziom cech morfologicznych u 11—12-letnich dziewcząt i chłopców
 Fig. 2. Level of morphological features for boys and girls of 11—12

zują, że wszystkie omawiane przyrosty są statystycznie znamienne. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że są to jedyne z uwzględnionych w metodyce cech, których przyrost jest istotny statystycznie.

Wskaźnik smukłości, ilustrujący wzajemną relację do siebie wysokości i ciężaru ciała, nie ulega zmianie w omawianym okresie, utrzymując się na poziomie 43,8.

Tempo rocznego przyrostu można odnieść do podstawowej miary rozproszenia, jaką jest wielkość odchylenia standardowego. Wyższe wartości wskaźnika d/S świadczą o znacznym tempie przyrostu w relacji do zmienności wewnątrzgrupowej. W przypadku omawianych powyżej parametrów stosunek ten przyjmuje dość wysokie wartości, mianowicie dla wysokości, ciężaru i powierzchni ciała, rzędu 0,7—0,8 S (tab. XIII, ryc. 12).

Odchylenie standardowe we wszystkich omawianych parametrach jest w wieku 12 lat zdecydowanie wyższe, ale przyrost ten zbliżony jest do przyrostu wartości średniej, stąd współczynnik zmienności w przypadku obu roczników jest podobny (tab. I).

Dziewczęta

W grupie dziewcząt w omawianym przedziale wieku obserwuje się bardzo szybkie tempo przyrostu parametrów morfologicznych (ryc. 2). Wysokość ciała podnosi się z 142,0 do 148,3 cm, a ciężar z 34,7 do 39,7

Wielkości parametrów morfologicznych u 11—12-letnich dziewcząt
 Values of morphological parameters for girls of 11—12

	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		S	V	d
Wysokość (cm)	142,0	0,5	6,2	4,37	
	148,3	0,6	6,6	4,48	+6,30***
Ciężar (kg)	34,7	0,5	5,7	16,31	
	39,7	0,6	6,7	16,89	+5,00*
Powierzchnia (m ²)	1,170	0,010	0,115	9,82	
	1,278	0,011	0,130	10,13	+0,109**
Wsk. smukłości	43,73	0,13	1,56	3,56	
	43,68	0,14	1,65	3,78	-0,05

Poziom istotności różnic: * — $P < 0,05$,
 ** — $P < 0,01$,
 *** — $P < 0,001$.

kg (tab. II). Przyrosty te stanowią odpowiednio 4,4 oraz 14,4% wartości średniej w wieku 11 lat. Proporcjonalnie do tych cech wzrasta również powierzchnia ciała. Powyższe przyrosty są statystycznie bardzo znamienne (tab. II), a ich relatywne wielkości sięgają 0,9 do 1,0 odchylenia standardowego (tab. XIII).

Wzajemna proporcja między wysokością a ciężarem ciała nie ulega zmianie w tym okresie, wskaźnik smukłości utrzymuje się w obu obserwacjach na jednakowym poziomie 43,7.

Miary rozproszenia wszystkich omawianych parametrów są w wieku 12 lat wyraźnie wyższe niż rok wcześniej, co wskazuje na większe zróżnicowanie wewnątrzgrupowe w tym wieku, związane z różnym tempem dojrzewania biologicznego (tab. II).

2. Parametry fizjologiczne

Chłopcy

Wszystkie zanotowane wartości tętna przedstawiono w tabeli III i na rycinie 3. W obserwowanym okresie zaznacza się u chłopców tendencja do obniżania się częstości tętna, jednak wyraźniejszy spadek, sięgający 7,2 ud. · min.⁻¹ (0,52 odchylenia standardowego), ma miejsce jedynie w wyjściowych wartościach. W dalszej kolejności zanotowano spadek rzędu 3,0 uderzeń w tętnie w 5 min. restytucji oraz 2,7 ud. w pierwszym

Tabela III — Table III

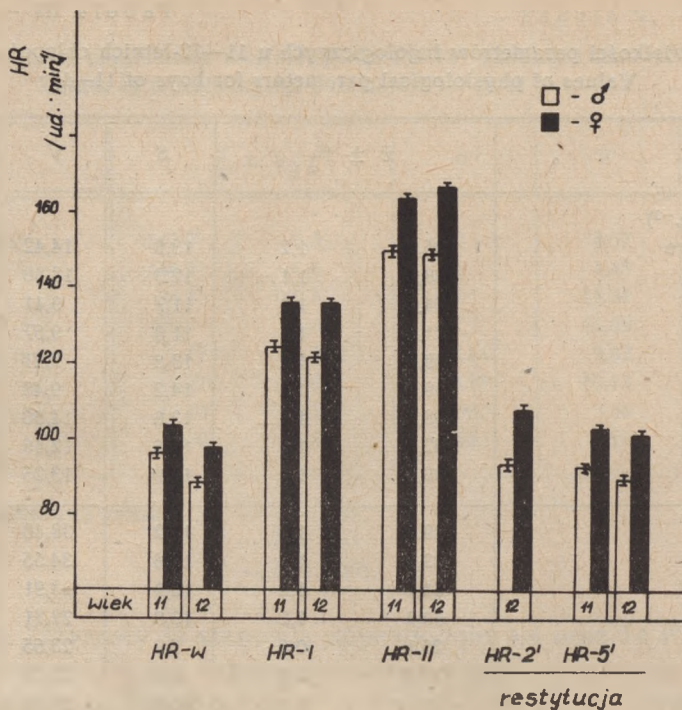
Wielkości parametrów fizjologicznych u 11—12-letnich chłopców
 Values of physiological parameters for boys of 11—12

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
<i>HR</i> (ud. · min. ⁻¹)					
<i>HR</i> -wyjściowe	95,6	1,2	13,8	14,42	
	88,4	1,1	12,3	13,88	-7,21
<i>HR</i> -I	124,6	1,0	11,7	9,41	
	121,9	1,1	11,8	9,67	-2,69
<i>HR</i> -II	149,7	1,2	13,8	9,21	
	149,3	1,3	14,2	9,48	-0,44
<i>HR</i> -2'rest. ^{a)}	93,2	1,2	13,6	14,56	
<i>HR</i> -5'rest.	92,7	1,0	11,6	12,46	
	89,7	1,1	11,9	13,25	-2,99
ΔHR wyjś.-I	29,0	1,0	11,2	38,48	
	33,5	1,0	11,6	34,55	+4,52
ΔHR wyjś.-II	54,1	1,2	12,9	23,91	
	60,9	1,2	13,8	22,71	+6,77
ΔHR I-II	25,1	0,5	5,9	23,55	
	27,4	0,6	6,9	25,09	+2,25
ΔHR II-2'rest. ^{a)}	-56,1	0,9	10,5	18,73	
ΔHR II-5'rest.	-57,0	1,0	11,0	19,35	
	-59,5	0,9	9,7	16,27	-2,55
$VO_2 \cdot HR^{-1}$ (ml)					
I wysiłek	5,00	0,07	0,79	15,76	
	5,72	0,09	1,01	17,57	+0,72
II wysiłek	6,54	0,09	1,01	15,40	
	7,34	0,11	1,28	17,47	+0,80
<i>WSR</i> 2 min. rest.	0,785	0,016	0,177	22,53	
<i>WSR</i> 5 min. rest.	0,780	0,012	0,137	17,60	
	0,836	0,014	0,163	19,49	+0,056
<i>VC</i> (ml)	2402	34	384	15,99	
	2820	43	487	17,27	+418
Czas bezdechu (s)	32,84	0,98	11,00	33,48	
	37,77	1,16	13,08	34,63	+4,93

a) Wynik tylko dla 12-latków.

wysiłku testowym. Jedyne bardziej intensywny wysiłek w obu obserwacjach wywołał zbliżone wartości *HR* (w wieku 11 lat 149,7, a w rok później 149,3 ud. · min.⁻¹).

O wysokich wartościach *HR*-wyjściowego świadczyć może porównanie tego pomiaru z dokonany w 5 min. restytucji po intensywniejszym wysiłku testowym. Wprawdzie wysiłki te były stosunkowo nie-

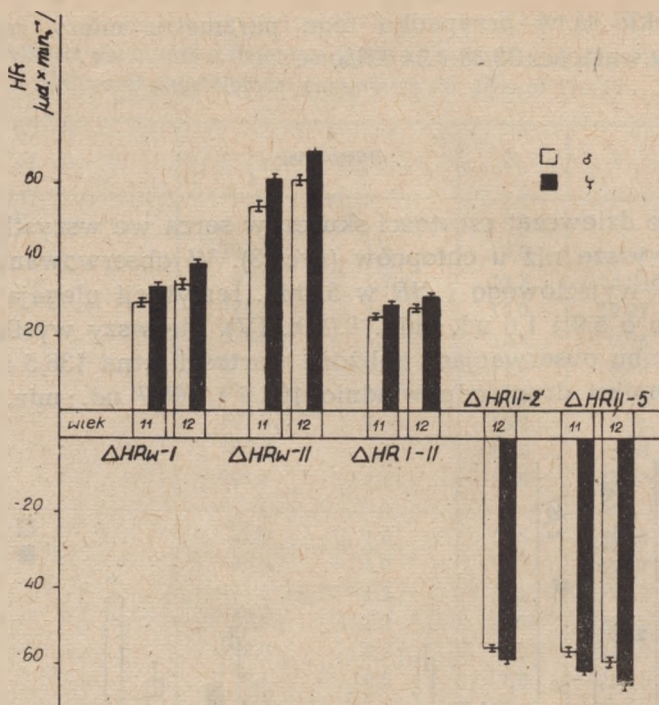


Ryc. 3. Częstości skurczów serca u 11—12-letnich dziewcząt i chłopców
 Fig. 3. Heart rate for boys and girls of 11—12

wielkim obciążeniem dla organizmu badanych, gdyż wywołały zużycie tlenu średnio w granicach 34 i 53% wartości $\dot{V}O_{2max}$, to interesujące jest zaobserwowanie w 5 min. po zakończeniu próby częstości skurczów serca niższej o 2,9 uderzenia niż przed wysiłkiem (I badanie). W wieku 12 lat oba pomiary były na zbliżonym poziomie ($HR-w$ 88,4 ud., $HR-5'$ rest. 89,7 ud.). Również wartości tętna w 2 min. restytucji, nieznacznie tylko przewyższające przedwysiłkowe, wskazują na bardzo szybki powrót funkcji układu krążenia do stanu wyjściowego (tab. III).

Potwierdza to także współczynnik skuteczności restytucji (WSR), którego wartość wyliczona u 12-latków dla 2 min. restytucji jest zbliżona do notowanej u 11-latków w 5 min. wypoczynku (tab. III).

Analizie poddano również przyrosty tętna między poziomem wyjściowym a wysiłkowym (ΔHR w-I, ΔHR w-II), między pierwszym a drugim wysiłkiem testowym (ΔHR I-II) oraz spadki powysiłkowe (ΔHR II-5' rest.). Wszystkie przyrosty HR (spadki w okresie restytucji) w drugiej obserwacji są wyższe (ryc. 4). O ile większe wartości ΔHR w-I i ΔHR w-II można wytłumaczyć znacznie większym spadkiem tętna wyjściowego, może w pewnym stopniu spowodowanym mniejszym napięciem emocjonalnym przy drugim badaniu, to zastanawiający jest fakt większej różnicy w tętnie wysiłkowym (ΔHR I-II) (tab. III).



Ryc. 4. Przyrosty częstości skurczów serca w czasie obciążeń standardowych oraz spadki HR w okresie restytucji powysiłkowej

Fig. 4. Increase of heart rate during standard loading and decrease of HR during the rest

Odchylenie standardowe przyjmuje zbliżone wartości dla HR-I i HR-5 min. rest. rzędu 11—12 uderzeń, natomiast wyższe wartości na poziomie 13—14 ud. dla pozostałych pomiarów (tab. III). Relatywne wartości rozproszenia (V) są znacznie niższe dla tętna w trakcie wysiłków w porównaniu z wyjściowym i powysiłkowym.

Współczynnik tlenowo-pulsowy ($\dot{V}O_2 \cdot HR^{-1}$) pozwala ocenić, jaki pobór tlenu przypada na jeden rzut skurczowy serca. Zgodnie z oczekiwaniami wartość tego parametru wyraźnie się podnosi: dla pierwszego wysiłku testowego z 5,00 ml w wieku 11 lat do 5,72 ml O_2 u 12-latków. Dla bardziej intensywnego wysiłku analogiczne wartości to 6,54 i 7,34 ml.

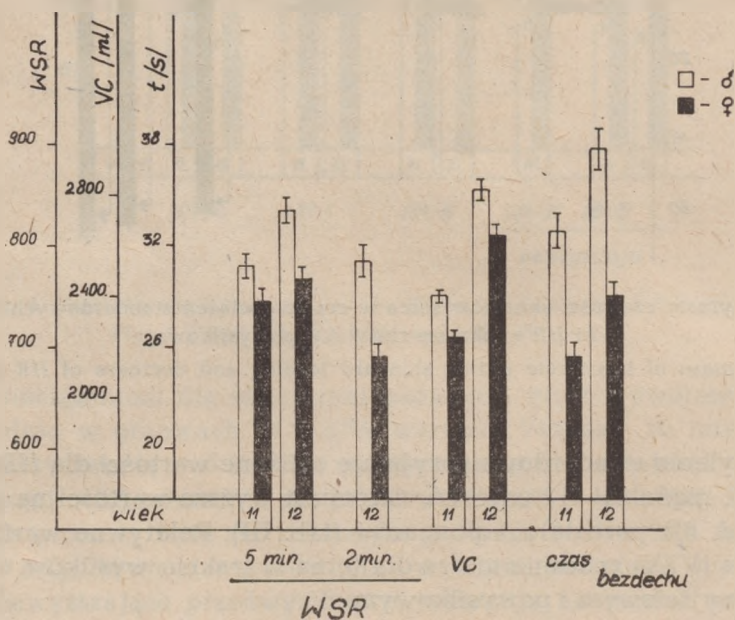
Pojemność życiowa płuc (VC), mimo że w znacznym stopniu uwarunkowana jest budową anatomiczną, należy do parametrów fizjologicznych. Zanotowano stosunkowo wysokie wartości VC u 11—12-letnich chłopców, na poziomie 2400 i 2800 ml (ryc. 5). 17-procentowy przyrost roczny w odniesieniu do odchylenia standardowego stanowi ok. 1,1 jego wartości, a więc wyższy jest niż dla cech morfologicznych.

U 12-latków w porównaniu z pierwszym badaniem wydłuża się wyraźnie, bo o blisko 5 sekund, czas dowolnego bezdechu (ryc. 5). Szczeg-

gólnie wysokie są w przypadku tego parametru miary rozproszenia, V przyjmuje wartości 33,48 i 34,63‰.

Dziewczeta

W grupie dziewcząt częstotści skurczów serca we wszystkich pomiarach były wyższe niż u chłopców (ryc. 3). W obserwowanym okresie wartości HR -wyjściowego i HR w 5 min. restytucji ulegają obniżeniu, odpowiednio o 5,9 i 1,6 $ud. \cdot min^{-1}$ (tab. IV). Pierwszy wysiłek testowy wywołał w obu obserwacjach zbliżone wartości tętna 136,5 i 136,6 udeńczenia, natomiast drugi odpowiednio 164,5 i 166,7 $ud. \cdot min^{-1}$.



Ryc. 5. Pojemność życiowa płuc, czas dowolnego bezdechu i wsp. skuteczności restytucji u 11—12-letnich dziewcząt i chłopców

Fig. 5. Vital capacity, duration of free apnoea and the coefficient of regeneration efficiency for boys and girls of 11—12

Analiza przyrostów wartości tętna (ΔHR) wskazuje na analogiczny jak u chłopców charakter zmian, niemniej bezwzględne wielkości tych przyrostów są u dziewcząt wyższe (ryc. 4).

U 12-letnich dziewcząt zaznacza się mniejszy rozrzut indywidualnych wartości tętna, odchylenie standardowe jak i współczynnik zmienności są znacznie mniejsze. Zdecydowanie najmniejsza zmienność występuje w wartościach HR -II, V dla tego pomiaru wynosi w kolejnych obserwacjach 8,62 i 7,96‰.

Tabela IV — Table IV

Wielkości parametrów fizjologicznych u 11—12-letnich dziewcząt.
Values of physiological parameters for girls of 11—12

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
<i>HR</i> (ud. · min. ⁻¹)					
<i>HR</i> -wyjściowe	103,5	1,4	16,0	15,43	
	97,6	1,2	13,7	14,03	-5,85
<i>HR</i> -I	136,5	1,2	14,0	10,27	
	136,6	1,1	12,3	9,04	+0,09
<i>HR</i> -II	164,5	1,2	14,2	8,62	
	166,7	1,1	13,3	7,96	+2,17
<i>HR</i> -2'rest. ^{a)}	107,9	1,3	15,2	14,11	
<i>HR</i> -5'rest.	102,9	1,1	13,5	13,08	
	101,3	1,1	12,6	12,46	-1,57
ΔHR wyjś.-I	33,0	1,0	11,5	35,00	
	38,9	1,0	12,2	31,27	+5,95
ΔHR wyjś.-II	61,0	1,2	14,2	23,23	
	69,0	1,2	14,2	20,52	+8,03
ΔHR I-II	28,0	0,6	6,9	24,46	
	30,1	0,6	7,0	23,21	+2,08
ΔHR II-2'rest. ^{a)}	+58,8	1,1	13,4	22,86	
ΔHR II-5'rest.	-61,6	1,1	12,5	20,33	
	-65,4	1,0	11,9	18,12	-3,75
$\dot{V}O_2 \cdot HR^{-1}$ (ml)					
I wysiłek	4,55	0,07	0,76	16,75	
	5,19	0,07	0,85	16,39	+0,64
II wysiłek	5,92	0,08	0,93	15,79	
	6,68	0,09	1,07	16,03	+0,76
<i>WSR</i> 2 min. rest. ^{a)}	0,689	0,014	0,162	23,47	
<i>WSR</i> 5 min. rest.	0,746	0,013	0,148	19,84	
	0,766	0,011	0,129	16,89	+0,020
<i>VC</i> (ml)	2238	31	365	16,30	
	2639	40	473	17,92	+402
Czas bezdechu (s)	25,26	0,83	9,73	38,52	
	29,05	0,81	9,52	32,78	+3,79

a) Wynik tylko dla 12-latków.

Współczynnik skuteczności restytucji, wyliczony dla 5-min. wypoczynku, wskazuje niewielką co prawda, lecz pozytywną tendencję wzrostową (tab. IV i XIII). Znacznie niższe wartości *WSR* zanotowane w 2 min. restytucji, sugerują wolniejszy powrót funkcji układu krążenia do stanu wyjściowego u dziewcząt, w porównaniu z grupą chłopców (ryc. 5).

Tętno tlenowe podnosi się u dziewcząt w podobnym tempie jak

u chłopców. Dla pierwszego wysiłku o 14,1%, z 4,55 do 5,19 ml, w drugim o 12,8%, z poziomu 5,92 do 6,68 ml O_2 .

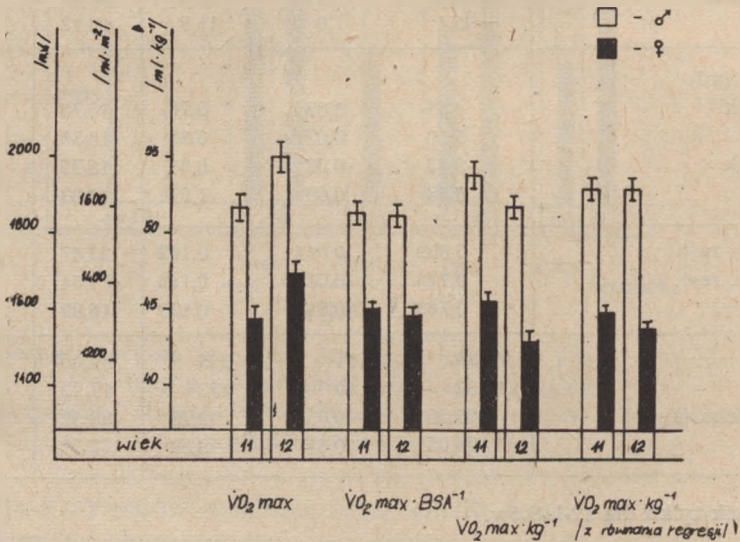
Również podobna jest wielkość przyrostu rocznego pojemności życiowej płuc (VC), a wartość średnia tej cechy jest dla dziewcząt niewiele niższa, bo o niespełna 200 ml, niż u chłopców (tab. IV i ryc. 5).

Czas dowolnego bezdechu wynosił dla dziewcząt 11-letnich średnio 25,3 sekundy, a w rok później uległ wydłużeniu do 29,1 sekundy.

3. Wydolność aerobowa

Chłopcy

Średnie wartości $\dot{V}O_{2max} \cdot kg^{-1}$ kształtują się u chłopców w tym wieku na poziomie pięćdziesięciu kilku ml z tendencją do niewielkiego spadku. Średnia arytmetyczna obniża się bowiem z 53,9 ml w wieku 11 lat do 51,7 ml w roku następnym (ryc. 6, tab. V). Ten niewielki regres o 2,27 ml $\cdot kg^{-1}$ wynosi w ujęciu procentowym 4,2% (tab. XIII).



Ryc. 6. Maksymalna konsumpcja tlenu u 11—12-letnich dziewcząt i chłopców

Fig. 6. Maximal oxygen uptake for boys and girls of 11—12

Należy tutaj nadmienić, że niższe wartości tętna zaobserwowane w obu wysiłkach standardowych podczas drugiej serii badań wskazywały na wyższą wydolność organizmu 12-letnich chłopców, jednak wyliczo-

Tabela V — Table V

Maksymalna konsumpcja tlenu u 11—12-letnich chłopców
Maximal oxygen uptake for boys of 11—12

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
$\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$	53,93	0,83	9,69	17,97	
(ml · kg ⁻¹)	51,65	0,92	10,35	20,04	-2,28
$\dot{V}O_2 \text{ max}$	1864	33	373	20,01	
(ml)	1999	42	476	23,79	+135
$\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{BSA}^{-1}$	1585	24	275	17,36	
(ml · m ⁻²)	1577	28	313	19,85	-8
$\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$	52,99	0,74	8,29	15,65	
z równ. regr.	53,07	0,74	8,32	15,67	+0,08
(ml · kg ⁻¹)					

ne metodą Margarii wartości $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$ okazały się niższe. Najprawdopodobniej zadecydowała o tym większa różnica pomiędzy poziomem tętna w I i II wysiłku testowym ($\Delta \text{HR I—II}$) (tab. III).

W wieku 12 lat zaznacza się większe rozproszenie indywidualnych wyników maksymalnej konsumpcji tlenu niż w roku wcześniejszym. W obu obserwacjach najwyższą wartość $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$ zanotowano u tego samego ucznia (Ch. A.) i wynosiła ona 78,4 ml w kl. V i 89,2 ml w kl. VI.

Wielkości $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{BSA}^{-1}$ nie ulegają zmianie między 11 a 12 rokiem życia, kształtując się na poziomie 1585 i 1577 ml · m⁻². Uwzględnienie w tej wielkości również tempa przyrostu wysokości ciała, znacznie wolniejszego niż ciężararu, powoduje inny układ wartości średnich niż w przypadku $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Globalny poziom maksymalnej konsumpcji tlenu wyraźnie się powiększa. Wartości średnie wzrastają z 1864 do 1999 ml O₂. W ujęciu procentowym bezwzględny przyrost o 135 ml odpowiada 7,2%, a więc jest znacznie wyższy od tempa spadku wielkości relatywnych. Podobnie zresztą odniesienie różnic rocznych do zmienności wewnątrzgrupowej wskazuje, że przyrost $\dot{V}O_2 \text{ max}$ jest stosunkowo wyższy, gdyż stanowi 0,36 S, podczas gdy obniżenie wartości średniej $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$ 0,24 S (ryc. 12 i tab. XIII).

W wielkościach globalnych, podobnie jak we względnych, zaznacza się rozproszenie wyników w wieku 12 lat. Dla poparcia tego warto podać nie zamieszczony w tabelach zakres zmienności (*Ex*) tej cechy, wynoszący dla 11-latków 1971 ml (od 1085 do 3056 ml), a w rok później 2810 ml (od 1146 do 3956 ml). We względnych wielkościach *Ex* wynosi odpowiednio 46,1 (32,3—78,4) i 56,7 (32,5—89,2) ml · kg⁻¹.

U 11-letnich dziewcząt średnia wartość $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$ wynosiła 45,5 ml i w przeciągu roku obniżyła się do poziomu 42,8 ml $\cdot \text{kg}^{-1}$ (tab. VI). Zaobserwowany regres tej cechy jest zdecydowanie większy niż w grupie chłopców, stanowi bowiem 5,8% wielkości wyjściowej.

Tabela VI — Table VI

Maksymalna konsumpcja tlenu u 11—12-letnich dziewcząt.
Maximal oxygen uptake for girls of 11—12

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
$\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$	45,48	0,66	7,73	17,00	
(ml $\cdot \text{kg}^{-1}$)	42,83	0,58	6,86	16,01	-2,65
$\dot{V}O_2 \max$	1566	27	319	20,39	
(ml)	1688	30	352	20,88	+122
$\dot{V}O_2 \max \cdot \text{BSA}^{-1}$	1336	19	220	16,45	
(ml $\cdot \text{m}^{-2}$)	1317	18	210	15,92	-19
$\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$	44,78	0,55	6,41	14,32	
z równ. regr.	43,63	0,50	5,92	13,57	-1,15
(ml $\cdot \text{kg}^{-1}$)					

Miary rozproszenia ulegają w 12 roku życia zmniejszeniu (tab. VI), a szczególnie dobitnie reprezentuje to zakres zmienności. W pierwszej obserwacji rezultaty $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$ mieściły się w przedziale od 31,9 do 70,5 ml ($Ex=38,6$), a w drugim badaniu 30,4 do 64,0 ml $\cdot \text{kg}^{-1}$ ($Ex=33,6$).

Wyniki $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{BSA}^{-1}$ są w obu rocznikach zbliżone, wynoszą mianowicie 1336 i 1317 ml $\cdot \text{m}^{-2}$, a nieznaczny spadek wartości średniej o 1,4% można pominąć (tab. VI i XIII).

Natomiast globalne wartości maksymalnej konsumpcji tlenu podnoszą się w sposób wyraźny, bo o 122 ml $\cdot \text{min}^{-1}$, czyli o 7,8%. Średnie dla obu roczników wynoszą 1566 i 1688 ml. W przeciwieństwie do wielkości relatywnych, miary rozproszenia są tutaj wyższe (tab. VI). Przyczyną tego jest najprawdopodobniej różne tempo dojrzewania biologicznego, przejawiające się szczególnie w przyrostach masy ciała.

Zakres zmienności tej cechy jest bardzo duży, wynosi bowiem 2155 ml w wieku 11 lat (od 948 do 3102 ml) i 2141 ml w 12 roku życia (od 1138 do 3279 ml). Interesujący jest przypadek uczennicy Cz.A., która w obu badaniach reprezentowała najwyższy poziom $\dot{V}O_2 \max$. Wyjątkowo duży przyrost masy ciała spowodował, że pomimo wyższego od przeciętnego przyrostu globalnych wartości „pułapu tlenowego” wielkości relatywne zmalały u niej z 70,5 aż do 57,6 ml $\cdot \text{kg}^{-1}$.

4. Wydolność anaerobowa

Chłopcy

Średnia rozwiniętej przez 12-letnich chłopców maksymalnej mocy anaerobowej (MMA) wynosiła w ujęciu globalnym 823,0 W, a w wielkościach względnych, odniesionych do masy ciała ($MMA \cdot kg^{-1}$), 20,66 $W \cdot kg^{-1}$ (tab. VII i ryc. 7). Moc jest jedną z niewielu cech, które wy-

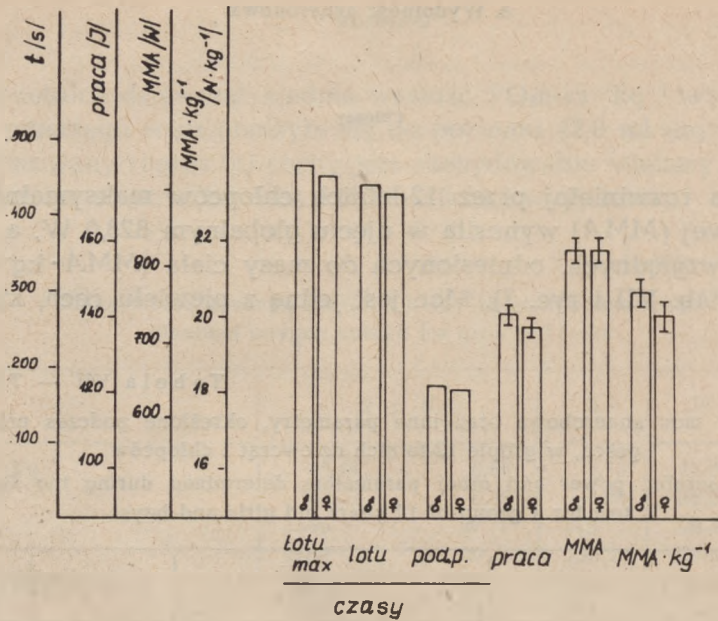
Tabela VII — Table VII

Maksymalna moc anaerobowa oraz inne parametry, określone podczas próby Georgescu, w grupie 12-letnich dziewcząt i chłopców
Maximal anaerobic power and other parameters determined during the Georgescu's test for a group of 12 years old girls and boys

	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		S	V
Chłopcy				
t lotu max (s)	0,465	0,003	0,038	8,14
t lotu (s)	0,439	0,003	0,037	8,48
t podporu (s)	0,174	0,002	0,028	15,86
h max (cm)	26,7	0,4	4,4	16,61
h śr. (cm)	23,9	0,4	4,1	17,01
Ciężar (kg)	40,4	0,6	6,8	16,85
Praca (J)	140,7	2,5	28,2	20,02
MMA (W)	823,0	17,1	192,3	23,37
$MMA \cdot kg^{-1}$ ($W \cdot kg^{-1}$)	20,66	0,42	4,76	23,01
Dziewczęta				
t lotu max (s)	0,452	0,003	0,036	7,93
t lotu (s)	0,428	0,003	0,034	8,03
t podporu (s)	0,170	0,002	0,022	13,07
h max (cm)	25,2	0,3	4,0	16,05
h śr. (cm)	22,6	0,3	3,7	16,19
Ciężar (kg)	41,5	0,6	7,1	17,20
Praca (J)	137,5	2,5	29,7	21,63
MMA (W)	823,1	17,8	209,6	25,47
$MMA \cdot kg^{-1}$ ($W \cdot kg^{-1}$)	20,02	0,39	4,54	22,69

jątkowo silnie różnicują badaną populację. Wskazują na to wysokie wartości V oraz Ex. Współczynnik zmienności wynosi bowiem 23,01% dla $MMA \cdot kg^{-1}$ i 23,37% dla MMA, natomiast zakres zmienności 24,3 (od 8,4 do 32,7) $W \cdot kg^{-1}$ i 1125 (od 373 do 1498) W.

Średnia wielkość wykonanej pracy mechanicznej, przypadającej na jeden wyskok, wynosiła 140,7 J, a o wartości tej zadecydowała śred-



Ryc. 7. Maksymalna moc anaerobowa, wielkość wykonanej pracy oraz czasy faz lotu i podporu (w próbie Georgescu) u 12-letnich dziewcząt i chłopców

Fig. 7. Maximal anaerobic power, quantity of performed labour and duration of the flying- and the rest-phases (during the Georgescu's test) for boys and girls of 12

nia wysokość z pięciu kolejnych skoków (23,9 cm) oraz ciężar ciała badanych (tab. VII).

W tabeli VII i na rycinie 7 podano również średnie czasów: lotu maksymalnego oraz przeciętnych wartości lotu i podporu wyliczonych z 5 kolejnych skoków. Wynoszą one odpowiednio 0,465, 0,439 i 0,174 s.

Wytrzymałość w tej próbie oceniono procentową wartością utrzymanej mocy. 12-letni chłopcy utrzymali moc maksymalną w drugiej dziesiątce skoków w 85,2%, a w trzeciej w 73,3 (ryc. 8, tab. VIII). A więc bezwzględne wartości mocy anaerobowej (MA) wynosiły w kolejnych cyklach skoków odpowiednio: 853,0 (MMA), 697,3 i 617,5 W (dane te dotyczą jedynie grupy 60 chłopców).

W tabeli VIII podano również czasy faz lotu i podporu dla skoków w kolejnych cyklach. Narastające zmęczenie wywołuje skracanie się fazy lotu i równoczesne wydłużanie czasu odbicia (fazy podporowej). Zjawisko to ilustrują średnie czasów: dla lotu wynoszące 0,446, 0,415 i 0,397 s, dla podporu odpowiednio 0,168, 0,179 i 0,186 s (ryc. 8).

Tabela VIII — Table VIII

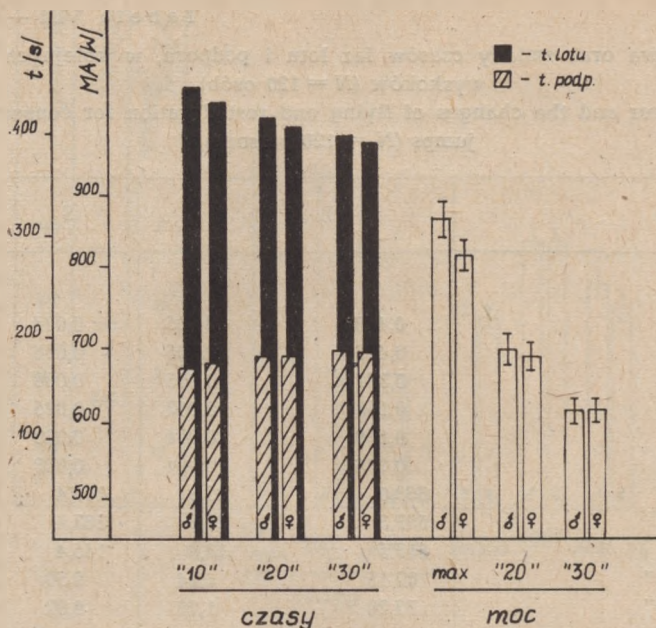
Moc anaerobowa oraz zmiany czasów faz lotu i podporu, w kolejnych dziesiątkach wyskoków ($N = 120$ osób).

Anaerobic power and the changes of flying and rest duration for consecutive tens of jumps ($N = 120$ persons)

	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		S	V
Chłopcy				
t lotu "10"	0,446	0,005	0,038	8,44
"20"	0,415	0,005	0,036	8,63
"30"	0,397	0,005	0,038	9,46
t podp. "10"	0,168	0,003	0,025	15,15
"20"	0,179	0,004	0,028	15,74
"30"	0,186	0,004	0,028	15,27
MMA	853,0	25,3	196,4	23,02
MA — "20"	697,3	21,6	167,4	24,01
MA — "30"	617,5	18,8	145,4	23,55
%MMA — "20"	82,15	1,24	9,59	11,67
"30"	73,28	1,28	9,92	13,54
Dziewczeta				
t lotu "10"	0,429	0,004	0,031	7,26
"20"	0,405	0,005	0,036	8,79
"30"	0,389	0,005	0,036	9,21
t podp. "10"	0,173	0,003	0,022	12,46
"20"	0,181	0,003	0,021	11,64
"30"	0,184	0,003	0,023	12,34
MMA	812,1	21,4	165,7	20,40
MA — "20"	686,2	19,4	150,4	21,92
MA — "30"	619,5	16,8	130,3	21,03
%MMA — "20"	85,43	1,11	8,61	10,08
"30"	77,70	1,33	10,28	13,23

Dziewczeta

Globalna wartość rozwiniętej przez 12-letnie dziewczęta maksymalnej mocy anaerobowej kształtuje się na tym samym poziomie jak u chłopców (tab. VII i ryc. 7). Większy ciężar ciała dziewcząt sprawił, że względne wartości MMA są dla tej grupy niższe, średnia wynosi bowiem 20,02 $W \cdot kg^{-1}$. Rozrzut indywidualnych wyników jest bardzo wysoki, V równa się 22,69%, a przedział notowanych wartości zamykają liczby 10,1 i 36,0 $W \cdot kg^{-1}$. Globalne wartości cechuje jeszcze większe różnicowanie, gdyż nakładające się różnice rozwojowe, głównie w ciężarze ciała, są dla dziewcząt w tym wieku szczególnie duże. Zakres zmienności dla MMA obejmuje przedział od 372 do 1593 W ($Ex=1221$).



Ryc. 8. Moc anaerobowa oraz zmiany czasów faz lotu i podporu, w kolejnych dziesiątkach skoków próby Georgescu

Fig. 8. Anaerobic power and changes of the duration of flying- and rest-phase for consecutive tens of jumps in the Georgescu's test

Niższa wysokość skoków (22,6 cm) i nieznacznie większa w porównaniu z grupą chłopców masa ciała sprawiają, że wielkość wykonanej pracy mechanicznej jest dla dziewcząt niższa zaledwie o 3,2 J (tab. VII). Z kolei krótszy czas odbicia (fazy podporowej), wynoszący średnio 0,170 s, pozwala im rozwinąć taki sam poziom mocy jak chłopcom (tab. VII).

Badane utrzymały moc maksymalną w 85,4% w drugiej dziesiątce skoków i 77,7% w trzeciej dziesiątce (tab. VIII). Wielkości mocy anaerobowej (MA) w tych cyklach skoków wynosiły odpowiednio 812,1 (MMA), 686,2 i 619,5 W. Natomiast zmiany średnich arytmetycznych czasów faz lotu i podporu w trakcie wykonywania próby przedstawiają się następująco: lot 0,429, 0,405 i 0,289 s (w I, II i III dziesiątce skoków), faza odbicia 0,173, 0,181 i 0,184 s (ryc. 8).

5. Motoryka i sprawność

Chłopcy

Rezultaty osiągnięte przez chłopców w próbach określających motorykę i sprawność przedstawiono w tabelach IX i X oraz na rycinach 9, 10, 11, a przyrosty roczne tych cech w tabeli XIV i na rycinie 13.

Tabela IX — Table IX

Wyniki prób określających motorykę i sprawność 11—12-letnich chłopców.
Results of tests determining the motoriality and effectivity of boys of 11—12

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
t 30 m (s)	4,99	0,03	0,35	6,94	
	4,76	0,03	0,31	6,49	-0,23
t 60 m (s)	11,10	0,07	0,74	6,70	
	10,74	0,06	0,72	6,72	-0,36
t 800 m (min. s)	3.34,0	2,6	29,0	13,54	
	3.27,1	2,0	22,8	11,00	-6,9
t biegu zwinn. (s)	32,00	0,26	2,98	9,31	
	30,49	0,23	2,60	8,53	-1,51
Skok (cm)	306,8	3,1	35,4	11,55	
	333,1	3,1	34,7	10,41	+26,3
5-skok (cm)	832,6	6,3	70,9	8,52	
	886,1	6,0	68,0	7,68	+53,5
Rzut (cm)	443,2	5,8	65,1	14,69	
	488,7	6,9	77,5	15,85	+45,5
Wyskok (cm)	36,21	0,43	4,80	13,25	
	40,47	0,42	4,68	11,55	+4,26
F_{max} (kG)	33,58	0,67	7,60	22,62	
	35,58	0,69	7,77	21,83	+2,01

Tabela X — Table X

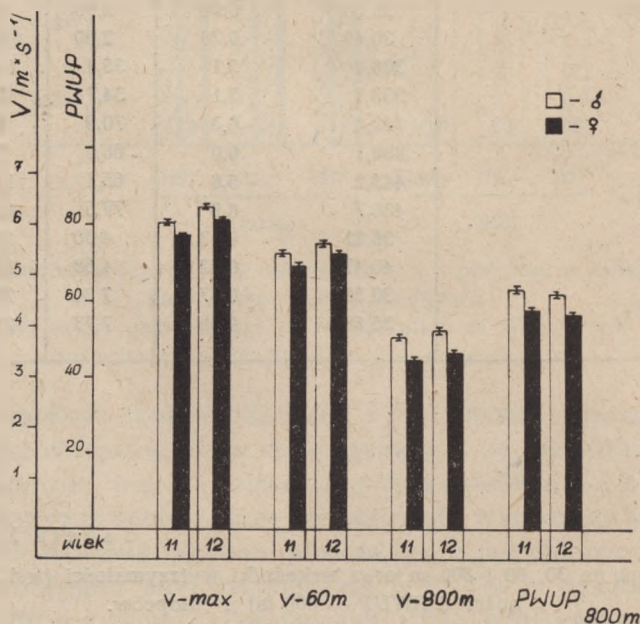
Prędkości biegu na 30, 60 i 800 m oraz wskaźniki wytrzymałości (wsk. „zapasu szybkości” i PWUP — 800 m) u chłopców.

Quickness during 30-meter, 60-meter and 800-meter races and endurance coefficients (“quickness reserve” coefficient and 800-meter proportional factor of quickness restitution) for boys

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
v-max ($m \cdot s^{-1}$)	6,04	0,04	0,41	6,77	
	6,32	0,04	0,40	6,25	+0,284
v-60 m ($m \cdot s^{-1}$)	5,43	0,03	0,35	6,43	
	5,61	0,03	0,37	6,50	+0,181
v-800 m ($m \cdot s^{-1}$)	3,80	0,04	0,46	12,01	
	3,91	0,04	0,41	10,45	+0,108
„Zapas szyb.”	3,04	0,09	0,96	31,72	
	3,00	0,06	0,72	23,92	-0,03
PWUP	62,91	0,59	6,59	10,47	
	61,78	0,47	5,33	8,62	-1,13

Wszystkie czasy biegów ulegają w omawianym okresie wieku wyraźnemu skróceniu: bezwzględne różnice wynoszą dla 30 m 0,23 s, dla 60 m 0,36 s, a dla 800 m 6,9 s. Średnie wyników tych sprawdzianów zestawiono w tabeli IX, a posłużyły one do wyliczenia prędkości biegu i wskaźników wytrzymałości.

Maksymalna prędkość biegu osiągnięta przez 11-letnich chłopców wynosiła $6,04 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ i w przeciągu roku wzrosła do $6,32 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, co odpowiada 4,6-procentowemu przyrostowi (ryc. 9). Prędkość biegu na 60 m ze startu niskiego jest o ok. 10% niższa od maksymalnej i cechuje ją wolniejsze tempo przyrostu rocznego (tab. X).



Ryc. 9. Prędkości uzyskane w biegach na 30, 60 i 800 m oraz procentowy wsk. utrzymania prędkości (PWUP — 800 m) u 11—12-letnich dziewcząt i chłopców

Fig. 9. Quickness during 30-meter, 60-meter and 800-meter race and proportional factor of quickness restitution (800-meter) for boys and girls of 11—12

Zanotowane w biegu 800-metrowym prędkości są znacznie niższe od sygnalizowanych powyżej. Średnie wynoszą bowiem odpowiednio $3,80$ i $3,91 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (ryc. 9). Nie tylko bezwzględny ($0,108 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$), ale również i procentowy ($2,9\%$) przyrost roczny prędkości w biegu na tym dystansie jest znacznie niższy.

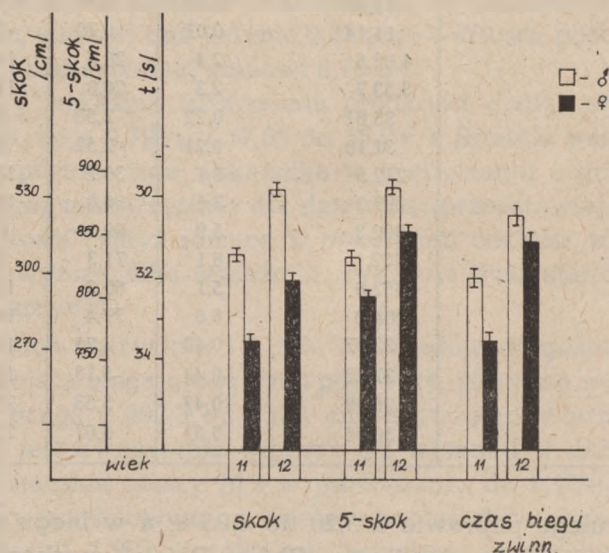
W wieku 11 lat relacja prędkości biegu na 800 m do maksymalnej wynosiła $62,91\%$, a w 12 roku $61,78\%$ (ryc. 9). Obniżenie się tego wskaźnika pozwala przypuszczać, że poprawa rezultatu na 800 m jest w głównej mierze wynikiem poprawienia szybkości maksymalnej. Drugi ze

wskaźników wytrzymałości określa różnice czasowe w pokonaniu dystansu wzorcowego (30 m) w trakcie biegu wytrzymałościowego. W pierwszej obserwacji średnia różnica wynosiła 3,04 s, w drugiej 3,00 s, a więc uległa minimalnemu znielowaniu o 1,3⁰%. Roczne tempo zmian omawianych wskaźników jest niewielkie, gdyż zaistniałe różnice są rzędu 0,18 S dla „PWUP” i 0,03 S dla „zapasu szybkości”. Podobnie względny przyrost prędkości w biegu wytrzymałościowym (0,24 S) jest blisko trzy razy niższy niż w biegu sprinterskim (0,69 S) (tab. XIV, ryc. 13).

Średnie długości skoku w dal wynosiły 306,8 cm w kl. V i 333,1 cm w kl. VI, a w pięcioskoku z miejsca odpowiednio 832,6 i 886,1 cm (ryc. 10). Zaobserwowane tempo zmian, mimo wyraźnej dysproporcji w bezwzględnym (26,3 i 53,5 cm) oraz procentowym (8,6 i 6,4⁰%) przyroście, zdaje się być prawie jednakowe. Wskazuje na to zbliżony poziom ilorazu d/S , wynoszący dla skoku 0,74, a dla 5 skoku 0,75 S (tab. XIV, ryc. 13).

Wyraźnemu skróceniu o 4,7⁰% ulega czas biegu zwinnościowego. Średnia, wynosząca dla 11-latków 32 sekundy, obniża się w następnym roku do 30,49 s (ryc. 10).

Średnia długość rzutu piłką lekarską wynosiła w pierwszym badaniu 443,2 cm, a w drugim 488,7 cm, natomiast średnia wysokość wyskoku dosiężnego odpowiednio 36,21 oraz 40,47 cm (tab. IX, ryc. 11). Przyrost procentowy obu cech jest zbliżony, mianowicie 10,3 i 11,8⁰% (tab. XIV) i w tym ujęciu najwyższy z cech omawianych w tym rozdziale.



Ryc. 10. Progresja wyników w skoku w dal, 5-skoku z miejsca i w biegu zwinnościowym

Fig 10. Progression of results obtained in following competitions: long jump; 5-jump from standstill and nimbleness race

Odniesienie powyższych przyrostów do odchylenia standardowego wskazuje, że tempo poprawy wyników w wyskoku jest wyższe niż w pozostałych cechach, stanowi bowiem aż 0,89 S.

Ostatnią z omawianych cech jest wielkość maksymalnych statycznych momentów siły mięśni antygravitacyjnych nóg (F_{max}). Średni poziom tej cechy wynosił w kolejnych obserwacjach 33,58 i 35,58 kG, a przyrost roczny był rzędu 6^o/_o (tab. XIV).

Dziewczęta

Rezultaty dziewcząt podane zostały w tabelach XI, XII oraz XIV i na rycinach 9, 10, 11 i 13.

W obserwowanym okresie wieku następuje wyraźne skrócenie czasów pokonania zadanych dystansów. W biegu na 30 m ze startu lotnego

Tabela XI — Table XI

Wyniki prób określających motorykę i sprawność 11—12-letnich dziewcząt.
Results of tests determining the motoriality and effectivity of girls of 11—12.

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
t 30 m (s)	5,20	0,03	0,38	7,32	
	4,95	0,03	0,36	7,30	-0,25
t 60 m (s)	11,57	0,07	0,78	6,76	
	11,14	0,07	0,79	7,05	-0,43
t 800 m (min. s)	4.02,5	2,4	28,5	11,75	
	3.53,7	2,3	26,8	11,47	-8,81
t biegu zwinn. (s)	33,61	0,22	2,56	7,62	
	31,10	0,21	2,52	8,10	-2,51
Skok (cm)	272,5	3,1	36,7	13,45	
	297,3	3,1	36,8	12,39	+24,8
5-skok (cm)	802,3	5,9	69,2	8,62	
	852,1	6,1	71,3	8,57	+49,7
Rzut (cm)	352,6	5,1	60,3	17,10	
	404,2	6,6	77,4	19,15	+51,6
Wyskok (cm)	33,07	0,40	4,70	14,22	
	37,83	0,44	5,13	13,56	+4,77
F_{max} (kG)	26,38	0,47	5,53	20,97	
	30,56	0,57	6,67	21,84	+4,17

średni wynik ulega poprawie z 5,20 do 4,95 s, a w biegu na 800 m aż o 8,81 s, z 4 min. 2,5 s do 3 min. 53,1 s. Dzięki uzyskaniu krótszych czasów poprawia się prędkość rozwijana na omawianych dystansach (tab. XII).

Prędkość maksymalna, wynosząca u 11-letnich dziewcząt 5,80 m · s⁻¹,

Tabela XII — Table XII

Prędkości biegu na 30, 60 i 800 m oraz wskaźniki wytrzymałości u 11—12-letnich dziewcząt.

Quickness during 30-meter, 60-meter and 800-meter races and endurance coefficients ("quickness reserve" coefficient and 800-meter proportional factor of quickness restitution) for girls

	$\bar{x} \pm S_x$		S	V	d
v-max ($m \cdot s^{-1}$)	5,80	0,04	0,42	7,31	
	6,09	0,04	0,43	7,06	+0,293
v-60 m ($m \cdot s^{-1}$)	5,21	0,03	0,35	6,72	
	5,41	0,03	0,38	6,95	+0,204
v-800 m ($m \cdot s^{-1}$)	3,34	0,03	0,38	11,42	
	3,47	0,03	0,38	11,08	+0,124
„Zapas szybkości.”	3,90	0,08	0,94	24,03	
	3,82	0,07	0,84	22,02	-0,08
PWUP	57,68	0,49	5,73	9,94	
	56,90	0,43	5,00	8,79	-0,79

podnosi się w przeciągu roku do $6,09 m \cdot s^{-1}$, co stanowi 5-procentowy przyrost (ryc. 9).

W biegu wytrzymałościowym średnia prędkości pokonania dystansu wynosiła w pierwszej obserwacji $3,34 m \cdot s^{-1}$, a w drugim badaniu $3,47 m \cdot s^{-1}$. Przyrost bezwzględny, wynoszący $0,124 m \cdot s^{-1}$, odpowiada 3,9% poziomu tej cechy w klasie V. Porównując tę wielkość z odchyleniem standardowym, stanowi ona jedynie 0,33 jego wartości, podczas gdy przyrost szybkości maksymalnej stanowi 0,70 S.

Procentowy wskaźnik utrzymania prędkości obniża się nieznacznie w tym okresie, bo o 0,79%, z 57,68 do 56,90%. Średnie wskazują na wyraźnie niższy poziom tego wskaźnika w porównaniu z grupą chłopców (ryc. 9). Również niekorzystnie dla dziewcząt przedstawiają się wartości „zapasu szybkości”, gdyż różnice w pokonaniu odcinka wzorcowego są dla tej grupy wyższe. Oba wskaźniki wykazują dużą stałość w omawianym okresie rozwoju.

Przedstawione na rycinie 10 (tab. XI) średnie długości skoku w dal i 5-skoku z miejsca ulegają wyraźnej poprawie, pierwsza wielkość z 272,5 do 297,3 cm, druga z 802,3 do 852,1 cm. Bezwzględny przyrost rezultatu w 5-skoku jest dwukrotnie większy niż w skoku w dal, podczas gdy procentowy znacznie niższy (6,2 w porównaniu do 9,1%) (tab. XIV).

W biegu zwinnościowym ma miejsce bardzo duża poprawa czasu, bo aż o 2,51 s, czyli 7,5%. Porównanie wyników tej próby u dziewcząt i chłopców wskazuje na następujące w tym okresie wyraźne zniwelowanie różnic dymorficznych (ryc. 10).

Kolejne trzy cechy charakteryzuje bardzo wysokie i zbliżone do sie-

Tabela XIII — Table XIII

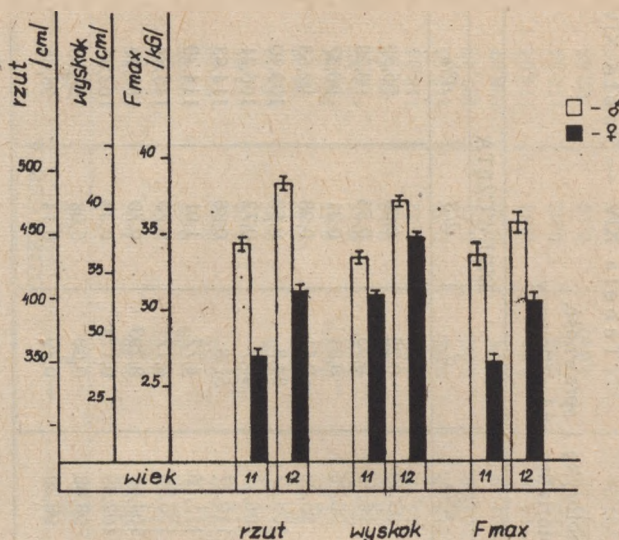
Wielkości rocznych przyrostów cech morfologicznych i fizjologicznych.
 Values of annual increase of morphological and physiological features.

	CHŁOPCY			DZIEWCZĘTA		
	d	d/S	d ⁰ %	d	d/S	d ⁰ %
Wysokość (cm)	5,14	0,82	103,60	6,30	1,01	104,44
Cieężar (kg)	4,05	0,71	111,61	5,00	0,88	114,42
Powierzchnia (m ²)	0,089	0,76	107,48	0,109	0,95	109,23
Wsk. smukłości	-0,05	0,04	99,86	-0,05	0,03	99,89
VC (ml)	418	1,09	117,4	402	1,10	117,92
Czas bezdechu (s)	4,93	0,45	115,01	3,79	0,39	115,00
HR-w (ud. · min. ⁻¹)	-7,21	0,52	92,45	-5,85	0,37	94,20
HR-I	-2,69	0,23	97,84	0,09	0,01	100,07
HR-II	-0,44	0,03	99,71	2,17	0,15	101,32
HR-5 min. rest.	-2,99	0,26	96,78	-1,57	0,12	98,47
Δ HR w-I	4,52	0,41	115,58	5,95	0,52	118,04
Δ HR w-II	6,77	0,52	112,51	8,03	0,57	113,16
Δ HR I-II	2,25	0,38	108,96	2,08	0,30	107,42
Δ HR II-5 min. rest.	-2,55	0,23	104,49	-3,75	0,30	106,07
V O ₂ · HR ⁻¹ — I (ml)	0,72	0,91	114,40	0,64	0,84	114,07
— II (ml)	0,80	0,79	112,23	0,76	0,82	112,84
WSR (5 min.)	0,056	0,41	107,18	0,020	0,14	102,68
V O ₂ max (ml)	135	0,36	107,24	122	0,38	107,79
V O ₂ max · kg ⁻¹ (ml · kg ⁻¹)	-2,28	0,24	95,77	-2,65	0,34	94,17
V O ₂ max · BSA ⁻¹ (ml · m ⁻²)	-8	0,03	99,50	-19	0,09	98,58

Tabela XIV — Table XIV

Wielkości rocznych przyrostów parametrów określających motorykę i sprawność.
 Values of annual increase of parameters determining the motortality and efficiency

	CHŁOPCY			DZIEWCZĘTA		
	d	d/S	d ⁰ %	d	d/S	d ⁰ %
t 30 m (s)	-0,23	0,66	95,39	-0,25	0,66	95,39
t 60 m (s)	-0,36	0,48	96,76	-0,43	0,55	96,28
t 800 m (s)	-6,90	0,24	96,78	-8,81	0,31	96,37
t biegu zwinn. (s)	-1,51	0,51	95,28	-2,51	0,98	92,53
Skok (cm)	26,3	0,74	108,57	24,8	0,68	109,10
5-skok (cm)	53,5	0,75	106,43	49,7	0,72	106,21
Rzut (cm)	45,5	0,70	110,27	51,6	0,86	114,63
Wyskok (cm)	4,26	0,89	111,76	4,77	1,01	114,39
F _{max} (kg)	2,01	0,26	105,96	4,17	0,75	115,84
v-max (m · s ⁻¹)	0,284	0,69	104,64	0,293	0,70	105,00
v-800 m (m · s ⁻¹)	0,106	0,24	102,89	0,124	0,33	103,89
„Zapas szybkość” (800 m)	-0,03	0,03	98,68	-0,08	0,08	97,95
PWU/P (800 m)	-1,13	0,18	98,20	-0,79	0,14	96,65



Ryc. 11. Rezultaty uzyskane w rzucie piłką lekarską i w wyskoku dosiężnym oraz poziom maksymalnych statycznych momentów siły mięśni antygravitacyjnych nóg
 Fig. 11. Results obtained during following competitions: medicine ball throwing; attaining high jump as well as the level of maximum statical moments of force of anti-gravitation leg muscles

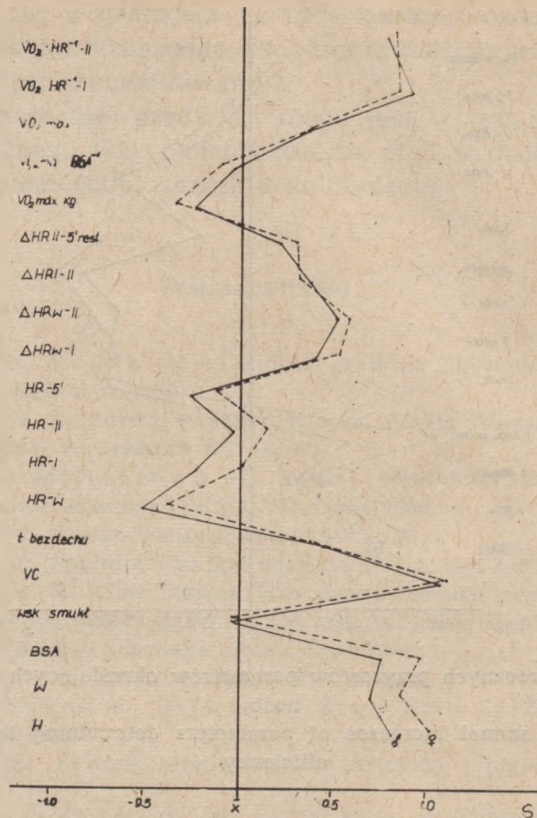
bie, oceniane wskaźnikiem procentowym, tempo rocznych przyrostów. F_{max} zwiększa się o 15,8%, długość rzutu o 14,6%, a wysokość wyskoku o 14,4%.

Odnosząc omawiane wielkości do odchylenia standardowego tych cech w pierwszej obserwacji największy przyrost rezultatów spośród wszystkich omawianych cech ma miejsce w wyskoku dosiężnym (1,01 S). Rzut piłką (0,86 S) klasyfikuje się w tej hierarchii na trzeciej pozycji, bezpośrednio po biegu zwinnościowym (0,98 S), a F_{max} na kolejnym miejscu (0,75 S).

Podsumowanie

Zmiany rozwojowe zachodzące w okresie między 11 a 12 rokiem życia nie wykazują zgodnego przebiegu w zakresie parametrów morfologicznych, fizjologicznych oraz w motoryce.

Podczas gdy kierunek zmian rocznych parametrów morfologicznych zgodny jest dla obu płci, a szybsze tempo rozwoju dziewcząt wpływa

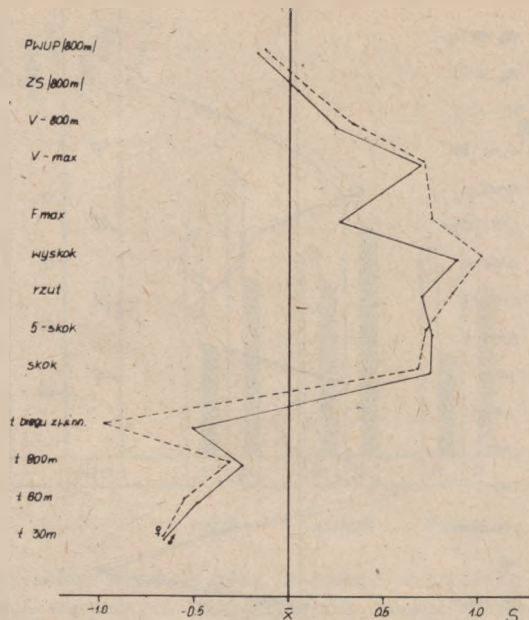


Ryc. 12. Wielkości rocznych przyrostów cech morfologicznych i fizjologicznych
 Fig. 12. Values of annual increases of morphological and physiological features

na zacieranie się różnic dymorficznych w wieku 12 lat, to w zakresie cech fizjologicznych, i tak wyraźne już, różnice dymorficzne ulegają pogłębieniu.

Maksymalna konsumpcja tlenu, będąca podstawowym kryterium oceny wydolności, ulega w omawianym okresie wyraźnemu wzrostowi, mianowicie o około 7—8⁰%. Niemniej szybsze tempo przyrostu masy ciała, w granicach 12—14⁰%, rzutuje na występowanie niewielkiego regresu względnych wielkości tej cechy. Zjawisko to silniej zaznacza się u dziewcząt, gdzie spadek wartości $\dot{V}O_{2max} \cdot kg^{-1}$ jest rzędu 6⁰%.

Odmienne sytuacja przedstawia się w relatywnych wielkościach maksymalnej mocy anaerobowej ($MMA \cdot kg^{-1}$), gdzie zaznacza się w wieku 12 lat jedynie niewielka, bo ok. 3-procentowa, przewaga chłopców (20,7 i 20,0 $W \cdot kg^{-1}$). Chłopcy osiągnęli w próbie Georgescu wyższe skoki, ale większa masa ciała dziewcząt oraz nieznacznie krótszy czas odbicia sprawił, że wartości globalne MMA były dla obu płci jednakowe. Bardzo duży rozrzut indywidualnych wyników maksymalnej mocy ana-



Ryc. 13. Wielkości rocznych przyrostów parametrów określających motorykę i sprawność

Fig. 13. Values of annual increases of parameters determining the motoriality and efficiency.

erobowej wskazuje, że jest to jedna z niewielu cech, które wyjątkowo silnie różnicują badaną populację.

Wśród innych parametrów fizjologicznych notuje się wyraźne obniżenie tętna przedwysiłkowego oraz słabiej zaznaczony spadek HR w okresie restytucji. Wysiłki standardowe wywołują w obu obserwacjach zbliżone częstości skurczów serca. U chłopców obserwuje się co prawda bardzo niewielką, ale korzystną, tendencję spadkową w HR -wysiłkowym (o 2,7 i 0,4 uderzenia na min.). U dziewcząt natomiast bardziej intensywny wysiłek testowy wywołuje, w wieku 12 lat, wyższe częstości tętna, średnio o 2,2 uderzenia.

Zbliżone dla obu płci i bardzo wysokie tempo przyrostu rocznego notuje się w wielkościach pojemności życiowej płuc, współczynnika tlenowo-pulsowego oraz czasu dowolnego bezdechu. Natomiast poziom współczynnika skuteczności restytucji ulega w 12 roku życia wyraźnej poprawie tylko w przypadku chłopców, podczas gdy u dziewcząt różnice roczne są niewielkie.

Wyniki baterii testów sprawnościowych wskazują na wyraźny postęp motoryczności w obserwowanym okresie wieku. W większości cech szybsze tempo przyrostu rocznego cechuje dziewczęta. Jedynie w skokach zanotowano zbliżone wartości dla obu płci. Szczególnie dużą

poprawę rezultatów, w granicach aż 15⁰/₀, zaobserwowano u dziewcząt w wysokości wyskoku osiągniętego, długości rzutu oraz wielkości maksymalnych statycznych momentów siły.

Przyrost maksymalnej prędkości biegu jest w tym wieku większy niż prędkości w biegu wytrzymałościowym, stąd w drugiej obserwacji wskaźniki wytrzymałości nieznacznie się obniżają.

Piśmiennictwo

- [1] Astrand P. O., Rodahl K., Textbook of Work Physiology. Mc Graw Hill Book Company, New York 1970.
- [2] Bogdanowicz J., Rozwój fizyczny dziecka. PZWL, Warszawa 1964.
- [3] Cempla J., *Sport Wyczynowy* 1977, 6, 37.
- [4] Denisiuk L., Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. PZWS, Warszawa 1969.
- [5] Georgescu M., *Cultura Fizica si Sport* 1953, 2, 38.
- [6] Georgescu M., *Sportarzt und Sportmedizin* 1969, 1, 25 i 2, 62.
- [7] Gołębiowska M., Test stopnia jako prosta metoda standardowych obciążeń pracą dla oceny układu krążenia u dzieci. Materiały Konferencji Naukowej „Układ krążenia dziecka zdrowego”. Polfa, Łódź 1974.
- [8] Iliff A., Lee V. A., *Child. Developm.* 1952, 23, 237.
- [9] Jasicki B., Panek S., Sikora P., Stoiyhwo E., Zarys antropologii. PWN, Warszawa 1962.
- [10] Klonowicz S., Słownik terminologiczny fizjologii i higieny pracy. PZWL, Warszawa 1973.
- [11] Margaria R., Aghemo P., Rovelli E., *J. Appl. Physiol.* 1965, 20, 1070.
- [12] Miętkiewski E., Kurs fizjologii doświadczalnej. PZWL, Warszawa 1970.
- [13] Ozolin N. G., Razwitije wynosliwosti sportsmienow. *Fizkultura i Sport*, Moskwa 1959.
- [14] Pabian L., Cempla J., Maksymalna moc anaerobowa dziewcząt i chłopców w wieku 12 lat, określona metodą Georgescu. (praca w druku).
- [15] Szczotka F., Elementarne metody statystyki i ich zastosowanie w naukach o wychowaniu fizycznym. AWF, Warszawa 1973.
- [16] Ulatowski T., Rudziński W. B., Sprawność fizyczna ogólna jako kryterium selekcyjne [w:] Wybrane zagadnienia selekcji w sporcie. Biblioteka Trenera. PKOL, Warszawa 1971.
- [17] Woynarowska B., Adaptacja wysiłkowa i wydolność fizyczna dziewcząt w okresie pokwitania. Praca doktorska. Akademia Medyczna w Warszawie, 1972.

Уровень и темп годичного прироста выбранных параметров физиологических, морфологических, а также свойств двигательных способностей у девочек и мальчиков в возрасте 11—12 лет

РЕЗЮМЕ

Целью настоящей работы является представление уровня морфологических, физиологических и двигательных свойств у девочек и мальчиков в возрасте 11—12 лет,

с особенным обращением внимания на частоту сердечных сокращений, уровень аэробной и анаэробной работоспособности. Для всех параметров определено направление и темп годичных изменений, выражая их в абсолютных и относительных величинах.

Аэробная работоспособность была определена методом Маргарии и его сотрудников, а величина максимальной анаэробной мощности способом Георгеску. Кроме того, методика охватывала основные антропометрические измерения и тесты физической подготовки.

Анализ представленных результатов показывает, что изменения в развитии, которые приходят между 11 и 12 годом жизни, не согласны в сфере морфологических, физиологических и двигательных параметров.

Максимальное потребление кислорода отчетливо в данный период увеличивается. Тем не менее, ускоренный темп прироста массы тела влияет на выступление небольшого регресса относительных величин этих черт. В большинстве физиологических параметров диморфические разницы, и так уже отчетливые, в 12-м году жизни углубляются. Зато величина максимальной анаэробной мощности формируется для обоего пола на одинаковом уровне. Кроме того, замечается отчетливое понижение пульса перед усилием, а также слабее обозначается падение *HR* в период реституции. Зато стандартные усилия вызывают подобную частоту сокращений сердца.

Level and annual rate of increase of chosen physiological, morphological parameters and motorial features for 11—12 years old boys and girls

SUMMARY

An aim of this work was to present the level of morphological, physiological and motorial features. Special attention was paid to the value of pulse rate, level of aerobic and anaerobic efficiency of girls and boys of 11—12. Level and annual rate of increase have been expressed as absolute and relative values and specified for all parameters.

The aerobic efficiency has been determined according to the method proposed by Margaria and co-workers, while the maximum value of anaerobic power has been established using the Georgeses's method. The method included also basic anthropometrical measurements and a series of efficiency tests.

The analysis of presented results shows that the changes of the growing age (11—12 years of age) do not reveal a consistent run of the curves of morphological, physiological and motorial parameters.

Maximum oxygen consumption increases distinctly within this period. However, greater rate of body weight increase has an effect on a little regress of relative values of this feature. For the majority of physiological parameters, the dimorphous differences — already distinct — became more intense at the age of 12 years. The maximum value of anaerobic power appears, however, to be equal for girls and boys. Distinct decrease of pre-effort pulse rate as well as less intensive decrease of *HR* during the regeneration period have also been observed. On the other hand the standard efforts cause similar pulse rate value in both cases.

Jerzy Cempla, Lech Blachura

Instytut Nauk Biomedycznych AWF w Krakowie

**Dwuletnia obserwacja podstawowych cech motoryki
i parametrów morfologicznych w grupie osobników
o wysokiej wydolności tlenowej na tle całej badanej
młodzieży**

*Two-year observation of basic features of motoriality
and morphological parameters for a group of persons
having high oxygen efficiency against a background
of a whole group of young people*

Jak wykazują liczne obserwacje, najlepsi na świecie przedstawiciele sportowych konkurencji wytrzymałościowych legitymują się najwyższymi wartościami maksymalnego zużycia tlenu w wartościach względnych przeliczonych na kilogram masy ciała. Przyjmuje się, że w przeciągu wieloletniego i racjonalnie prowadzonego treningu fizycznego poziom $\dot{V}O_2\text{max}$ zwiększyć się może o około 20—25% wartości wyjściowych. Do sportu kwalifikowanego w tych konkurencjach należałoby selekcjonować osobników, których aktualne wartości „pułapu tlenowego” są odpowiednio wysokie [6, 7, 8].

Biorąc również pod uwagę fakt znacznej stabilizacji względnych wartości $\dot{V}O_2\text{max} \cdot \text{kg}^{-1}$ w rozwoju osobniczym oraz poziom średni i rozproszenie tej cechy w grupie 11-letnich chłopców ustalono kryterium wydolności, którego spełnienie kwalifikuje do wyselekcjonowanej grupy.

Zasadniczym celem pracy było prześledzenie w toku dwuletniej obserwacji poziomu wydolności, cech morfologicznych oraz motoryki i sprawności osobników z wysoką względną wydolnością tlenową na tle całej badanej populacji.

Materiał i metoda

Materiał zebrany w toku dwuletnich badań stanowiło 127 uczniów szkół podstawowych w Skawinie, których wiek w czasie pierwszej obserwacji wynosił 11 lat. Spośród osobników badanych w klasie piątej wydzielono grupę o wysokim poziomie wydolności aerobowej. Zakwalifikowano do niej chłopców, których względne wartości maksymalnej konsumpcji tlenu przewyższały $63,6 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$, to jest przekraczały sumę wartości średniej i odchylenia standardowego, obliczonych dla całej badanej młodzieży. Kryterium to zostało spełnione przez 21 osobników. Mimo że część wyselekcjonowanych osobników w badaniu drugim reprezentowała poziom wydolności niższy od $\bar{x} + S$ całej badanej młodzieży w wieku 12 lat ($62,0 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$), to podział przyjęty w pierwszej obserwacji został zachowany.

Do oceny wydolności aerobowej zastosowano pośrednią metodę pomiaru zaproponowaną przez Margarię i wsp. [12]. Wartości tętna wyliczono z zapisu krzywej EKG, rejestrowanej aparatem Simplicard-2, przy użyciu odprowadzeń jednobiegowych.

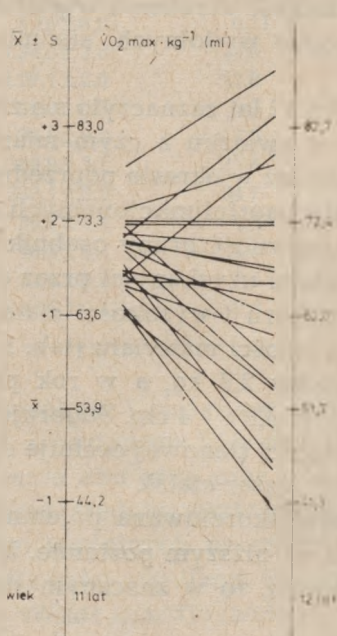
Przeprowadzono także pomiary podstawowych parametrów morfologicznych oraz pojemności życiowej płuc i czasu dowolnego bezdechu. W opracowaniu tym uwzględniono również wyniki niektórych prób określających poziom motoryki i sprawności. Szybkość maksymalną oceniano na podstawie czasu biegu na 30 m ze startu lotnego, wytrzymałość natomiast z czasu biegu na 800 m. Skoczność określana była długością skoku w dal w rozbiegu, a moc wysokością wyskoku dosiężnego, mierzoną za pomocą taśmy przymocowanej do pasa badanego osobnika. Czas biegu „po kopercie” był wykładnikiem zwinności badanych. Dokonano również dynamometrycznego pomiaru maksymalnych statycznych momentów siły mięśni antygravitacyjnych nóg przy wyjściowym ustawieniu ud w stosunku do podudzia pod kątem prostym.

Wyniki

Wartość średnia wieku badanej grupy chłopców w czasie pierwszej obserwacji wynosiła 11 lat i 2 miesiące. Pod względem rozwoju morfologicznego grupa ta nie różniła się wyraźnie od młodzieży innych populacji, niemniej zaznaczyło się nieznaczne opóźnienie rozwojowe w stosunku do norm Wolańskiego, opracowanych dla młodzieży miejskiej [16].

Maksymalna konsumpcja tlenu, wyrażona w $\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1}$ ciężaru ciała, wykazała dla ogółu badanych w dwóch kolejnych obserwacjach wartości zbliżone. Wynosiły one dla 11-latków 53,9 ml, a dla 12-latków 51,7 ml. Nieznaczny regres tej cechy mieści się w zakresie błędu pomiaru, jakim obarczone są metody pośrednie, określające wielkość tej cechy [10]. Globalne wartości zużycia tlenu w omawianym okresie podniosły się średnio o 135 ml.

Wymagane kryterium, jakim był poziom maksymalnej konsumpcji



Ryc. 1. Indywidualne linie zmian maksymalnej konsumpcji tlenu w grupie wyselekcjonowanych osobników na tle wartości średniej oraz odchylenia standardowego całej badanej młodzieży

Fig. 1. Individual lines of changes of the maximal oxygen uptake in the group of selected boys against a background of mean value and the standard deviation of the whole analyzed group of boys

tlenu ($63,6 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$), spełniło w klasie piątej 21 osobników, co stanowi ok. 16,5% z ogólnej liczby badanych (127 osób). Wskazuje to na rozkład wartości indywidualnych zbliżony do rozkładu normalnego. W związku z postawieniem wyżej omówionego kryterium wartość średnia $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$ dla wyselekcjonowanej grupy jest znacznie wyższa od średniej dla całej populacji i wynosi 69,7 ml (+1,6 odchylenia standardowego ogółu badanych).

W klasie VI poziom maksymalnej konsumpcji tlenu wyselekcjonowanych osobników jest również wyraźnie wyższy ($\bar{x}=63,1 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$) od średniej dla ogółu młodzieży ($\bar{x}=51,7 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$). Różnica w wielkości $\dot{V}O_2 \text{ max}$ między omawianymi grupami ulega jednak wyraźnemu zniwelowaniu, z 15,8 ml zmniejszyła się bowiem do 11,4 ml.

U znacznej części osobników, wykazujących wysoką wydolność tlenową podczas pierwszej obserwacji, w roku następnym zaznaczył się wyraźny spadek wartości tej cechy (ryc. 1). W przypadku 4 osób stwierdzono nawet w drugim badaniu wielkości $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$ niższe od średniej dla całej populacji. Nadal wysoką wydolność reprezentowało jedynie 11 (tj. 52%) wybranych osobników, którzy spełniali analogicznie wyliczone kryterium ($\bar{x}+S$) dla wieku 12 lat ($62,0 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$). Spośród chłopców, których wydolność aerobowa w pierwszej obserwacji nie preferowała do grupy wysoko wydolnych, siedmiu spełniło minimum wynoszące 62,0 ml.

W omawianym wieku 12 lat zaznaczyło się znaczne rozproszenie wartości indywidualnych, w związku z czym miary rozproszenia dla młodzieży klas VI są wyższe niż w okresie poprzednim.

Wartości parametrów morfofunkcjonalnych oraz wyniki prób określających motorykę i sprawność grupy osobników wyselekcjonowanych porównywano z rezultatami uzyskanymi przez ogół badanych chłopców.

Wielkości średnie ciężaru i wysokości ciała są u nich znacznie niższe niż stwierdzone dla całości materiału (tab. I i II). Różnice w ciężarze ciała wynoszą u 11-latków 2,7 kg, a w rok później 3,1 kg, natomiast w wysokości odpowiednio 4,0 i 4,4 cm. Sugeruje to, że osobników o wysokiej względnej wydolności tlenowej cechuje drobna budowa ciała (niższa wysokość i mniejszy ciężar ciała).

Ściśle z tymi cechami skorelowana pojemność życiowa płuc kształtuje się u nich również na niższym poziomie. Mimo bowiem że VC jest parametrem funkcjonalnym, to w znacznym stopniu warunkuje go budowa anatomiczna.

Zdolność do długotrwałego dowolnego wstrzymania oddechu nie różnicowała wyselekcjonowanej grupy od reszty populacji, gdyż różnice były niewielkie, a znak ich różny (tab. II).

W zakresie omówionych powyżej parametrów, w sposób statystycznie istotny z wydolnością tlenową koreluje w pierwszej obserwacji jedynie wysokość ciała ($r_{xy} = -0,296$) oraz jego ciężar ($r_{xy} = -0,310$). Po-

Tabela I — Table I

Charakterystyka liczbowa wybranych cech całej badanej młodzieży i grupy o wysokiej wydolności aerobowej
 Value characteristics of chosen features of the whole examined group of boys and this of the group of high aerobic efficient boys

Cecha	Wiek	Cała badana populacja		Grupa o wysokiej wydolności	
		$\bar{x} \pm S_x$	S	$\bar{x} \pm S_x$	S
$\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$	11	53,9±0,9	9,7	69,7±0,8	3,6
	12	51,7±0,9	10,4	63,1±2,9	13,4
$\dot{V}O_2 \max$	11	1864±33	373	2245±79	361
	12	1999±42	476	2253±120	550
Wysokość	11	142,7±0,6	6,3	138,7±1,4	6,4
	12	147,9±0,6	6,8	143,5±1,5	6,8
Ciężar	11	34,9±0,5	5,7	32,2±1,0	4,6
	12	38,9±0,6	6,4	35,8±1,1	5,0
VC	11	2402±34	384	2300±77	351
	12	2820±43	487	2690±103	471
Czas bezdechu	11	32,8±1,0	11,0	30,8±2,0	9,0
	12	37,8±1,2	13,1	39,6±2,8	12,7
$t_{30 \text{ m}}$	11	4,99±0,03	0,35	5,00±0,07	0,32
	12	4,76±0,03	0,31	4,79±0,04	0,19
$t_{800 \text{ m}}$	11	3.34,0±2,6	29,0	3.29,5±5,3	24,1
	12	3.27,1±2,0	22,8	3.22,7±3,7	17,0
$t_{\text{biegu zwinn.}}$	11	32,0±0,3	3,0	32,5±0,6	3,0
	12	30,5±0,2	2,6	30,4±0,4	2,0
Skok	11	306,8±3,1	35,4	299,6±7,4	33,8
	12	333,1±3,1	34,7	326,3±5,5	25,1
Wyskok	11	36,2±0,4	4,8	35,6±1,1	5,1
	12	40,5±0,4	4,7	40,1±1,0	4,8
Siła	11	33,6±0,7	7,6	37,2±1,5	7,1
	12	35,6±0,7	7,8	37,6±1,7	8,0

zostałe cechy, a także wysokość i ciężar nie wykazują w drugiej obserwacji istotnego związku z poziomem $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$ (tab. III).

Dla lepszego porównania obu grup oraz uchwycenia cech wyraźnie je różniących unormowano średnie wartości poszczególnych parametrów u osobników wysoko wydolnych na średnią i odchylenie standardowe tych parametrów dla całej populacji. Pozwala to określić kierunek i wielkość zaistniałych różnic na tle zmienności wewnątrzgrupowej. W tym ujęciu wysokość ciała różnicuje najbardziej osobników wysoko wydolnych od pozostałych, gdyż wskaźniki unormowane w obu badaniach kształtują się na poziomie $-0,65$ odchylenia standardowego (tab. II i ryc. 2). Dla ciężaru ciała wartość ta wynosi $-0,49S$.

Motoryka i sprawność nie wykazują tak wyraźnych oraz jednokierunkowych zmian (ryc. 2). Korzystnie na tle całej populacji wypadają

Bez względu na to, że w relacji do odchylenia standardowego różnice wartości średnich pomiędzy grupą o wysokiej wydolności aerobowej a całą badaną populacją różnią się od wartości zero, różnice te nie są istotne. Differences of mean values between the group of high aerobic efficient boys and the whole examined group — absolute values and values in relation to the standard deviation

Cecha	Wiek	d	Poziom istotności	$d \cdot S^{-1}$
$\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$	11	+15,8	0,001	+1,63
	12	+11,0	0,001	+1,07
$\dot{V}O_2 \max$	11	+381	0,001	+1,02
	12	+254	0,05	+0,53
Wysokość	11	-4,0	0,01	-0,64
	12	-4,4	0,01	-0,65
Ciężar	11	-2,7	0,05	-0,48
	12	-3,1	0,05	-0,49
VC	11	-102	—	-0,27
	12	-130	—	-0,27
Czas bezdechu	11	-2,0	—	-0,18
	12	+1,8	—	+0,14
$t_{30 \text{ m}}$	11	+0,01	—	-0,03
	12	+0,03	—	-0,10
$t_{800 \text{ m}}$	11	-4,5	—	+0,16
	12	-4,4	—	+0,19
$t_{\text{biegu zwinn.}}$	11	+0,5	—	-0,16
	12	-0,1	—	+0,02
Skok	11	-7,2	—	-0,20
	12	-5,8	—	-0,17
Wyskok	11	-0,6	—	-0,13
	12	-0,4	—	-0,09
Siła	11	+3,6	0,05	+0,47
	12	+2,0	—	+0,26

bowiem wysokowydolni w zakresie siły i wytrzymałości, natomiast słabszy od ogółu poziom reprezentują oni w wynikach skoku w dal i wysokości wyskoku dosiężnego.

O ile w grupie wyselekcjonowanych należało się spodziewać korzystniejszych wyników w próbie wytrzymałościowej, o tyle wyższy poziom statycznych momentów siły u tych osobników jest faktem zastanawiającym. Również współczynnik korelacji liniowej między $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$ a F_{\max} był w pierwszej obserwacji bardzo istotny i wynosił +0,343. Co prawda badania przeprowadzone w rok później nie potwierdziły tej zależności, to jednak wskaźnik unormowany dla tej cechy był nadal wyższy niż w przypadku innych prób określających motorykę i sprawność (tab. II).

Uzyskane przez osobników uznanych za wysoko wydolnych wyraż-

Tabela III — Table III

Współczynniki korelacji liniowej r_{xy} maksymalnej konsumpcji tlenu z wybranymi cechami

Linear correlation coefficients r_{xy} of the dependences of maximal oxygen uptake versus the chosen features

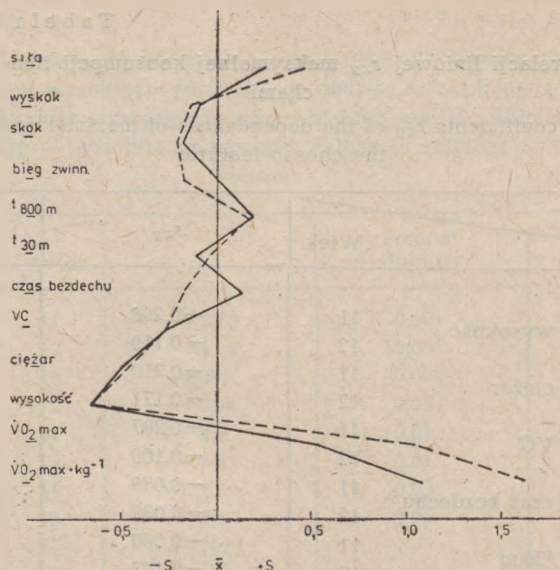
Cecha	Wiek	r_{xy}	Poziom istotności
$\dot{V}O_2\max \cdot \text{kg}^{-1}$			
— wysokość	11	-0,296	0,001
	12	-0,119	—
— ciężar	11	-0,310	0,001
	12	-0,171	0,1
— VC	11	-0,207	0,02
	12	-0,108	—
— czas bezdechu	11	-0,039	—
	12	-0,032	—
— $t_{30\text{ m}}$	11	-0,086	—
	12	-0,187	0,05
— $t_{800\text{ m}}$	11	-0,128	—
	12	-0,163	0,1
— $t_{\text{biegu zwinn.}}$	11	-0,054	—
	12	-0,162	0,1
— skok	11	+0,045	—
	12	+0,202	0,05
— wyskok	11	+0,016	—
	12	+0,052	—
— siła	11	+0,343	0,001
	12	+0,127	—

nie wyższe niż dla ogółu badanych rezultaty w biegu na 800 m zdawały się wskazywać na istnienie związku między wydolnością a wytrzymałością. Współczynniki korelacji liniowej wyliczone dla tych cech były jednak w obu obserwacjach statystycznie nieistotne, niemniej ujemny kierunek zależności był zgodny z układem wartości średnich.

W pozostałych cechach średni poziom reprezentowany przez wyselekcjonowaną grupę był niższy od przeciętnego. W przypadku długości skoku w dal różnice te sięgały 0,2 odchylenia standardowego, a dla wysokości wyskoku dosiężnego były rzędu 0,1 S.

Obie grupy reprezentowały prawie jednakowy poziom szybkości maksymalnej. Również zwinność, oceniana czasem biegu „po kopercie”, nie wyróżniała wysoko wydolnych na tle ogółu badanych, gdyż różnice były stosunkowo niewielkie, a znak ich przeciwny (ryc. 2).

Współczynniki korelacji liniowej pomiędzy maksymalnym poborem tlenu a cechami motoryki i sprawności były w pierwszej obserwacji zupełnie nieistotne, natomiast w kontrolnym badaniu w wieku 12 lat zaz-



Ryc. 2. Wartości wybranych cech u osobników o wysokiej wydolności tlenowej unormowane na średnią i odchylenie standardowe całej badanej populacji (linia przerywana — pierwsza obserwacja)

Fig. 2. Values of chosen features of high oxygen efficient boys against the background of mean value and the standard deviation of the whole analyzed group of boys (dashed line — first observation)

naczył się bardzo słaby związek z takimi cechami, jak: szybkość, wytrzymałość, zwinność i skoczność (tab. III).

Dyskusja

Badana grupa chłopców nie różni się wyraźnie od młodzieży innych populacji polskich, a zaznaczone w wynikach nieznaczne opóźnienie rozwojowe w porównaniu z normami Wolańskiego dla młodzieży miejskiej [16] spowodowane jest prawdopodobnie małomiasteczkowym charakterem populacji, z pewnym procentem młodzieży wiejskiej.

Wyższe wartości odchylenia standardowego i współczynnika zmienności zarówno dla wysokości, jak i ciężaru ciała u chłopców 12-letnich świadczą, że ci ostatni są bardziej zróżnicowani pod względem rozwojowym od chłopców 11-letnich.

Uzyskane w badaniach własnych wartości $\dot{V}O_2 \text{ max} \cdot \text{kg}^{-1}$ są zbliżone do danych uzyskanych przez innych autorów w obserwacjach chłop-

ców 11—12-letnich [1, 11, 13]. Niewielkie różnice mieszczą się w błędzie pomiaru, jakim obarczone są wszystkie pośrednie metody szacowania wielkości maksymalnej konsumpcji tlenu [10]. Otrzymane rezultaty nie odbiegają również od wyników uzyskanych przez Klimka [6], który poziom tej cechy określił w sposób bezpośredni podczas wysiłków wykonywanych na bieżni ruchomej.

Nieznacznym regres w poziomie wydolności aerobowej, zaobserwowany między 11 a 12 rokiem życia, ma prawdopodobnie swoje podłoże w rozwojowych wahaniach cech morfologicznych, a w szczególności masy ciała, która często w okresie poprzedzającym pokwitanie intensywniej przyrasta, natomiast u chłopców wchodzących w okres skoku pokwitaniowego ulegać może mniejszym przyrostom. Potwierdzają to badania Klimka [5], które wskazują na najwyższy przyrost cech morfologicznych u dzieci w latach 11,5—12,5, a w ilości pracy wykonywanej do progu zmęczenia między 10,5—11,5 rokiem życia.

Powyższe sugestie odnoszą się również do osobników wyselekcjonowanych w badaniach własnych w przypadkach, w których nastąpił wyraźny spadek wartości średniej $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$. Ilustruje to rycina 1, na której — obok zaznaczenia indywidualnych linii zmian maksymalnej konsumpcji tlenu w obu badaniach — naniesiono również średnią plus minus odchylenie standardowe całej badanej populacji. U 47,6% wyselekcjonowanych osobników występuje obniżka wielkości względnych tej cechy, a w kilku przypadkach spadek ten jest nawet bardzo duży (4 osoby). Wydaje się, że wspomniany powyżej dość znaczny przyrost masy, obserwowany często jako etap poprzedzający skok pokwitaniowy, mógł być przyczyną tak wyraźnego obniżenia się „pułapu tlenowego” w przypadku znacznej części wybranej młodzieży. Na zaistniałe różnice w jego wielkości nałożył się prawdopodobnie również błąd metody (10%). Wydaje się, że przeważający obecnie pogląd dotyczący stabilności wydolności aerobowej w rozwoju osobniczym obrazuje jedynie wartość średnią, podczas gdy mogą występować wyraźne wahania indywidualne, których przebieg mogłoby być uchwycony jedynie w badaniach longitudinalnych.

Większość autorów jest zgodnych co do ograniczonych możliwości podniesienia poziomu maksymalnej konsumpcji tlenu w wyniku systematycznego treningu i ocenia górną granicę tych zmian na około 20—25% wartości wyjściowych. W związku z powyższym celowe wydaje się selekcjonowanie do konkurencji wytrzymałościowych jedynie tych osobników, których aktualny poziom wydolności jest odpowiednio wysoki. Skoro zawodnicy reprezentujący w tych konkurencjach najwyższy poziom światowy osiągają wartości $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$ w granicach 80—90 ml [6, 8], to — biorąc pod uwagę możliwość wyższej potencjału tlenowego — selekcjonowana młodzież powinna osiągać co najmniej 60 ml. W tym świetle słuszne zdaje się być przyjęte na wstępie kry-

terium 63,6 ml. Powyższe rozumowanie potwierdzają spostrzeżenia niektórych autorów wskazujące na genetyczne uwarunkowania wydolności aerobowej [9].

Grupa wyselekcjonowanych osobników wyraźnie odbiega od ogółu badanych pod względem poziomu cech morfologicznych. Charakteryzuje ich bowiem niższa wysokość i mniejszy ciężar ciała. Szczególnie duża jest różnica w wysokości, sięgająca 0,65 odchylenia standardowego. Drobniejsza budowa ciała osobników o wysokiej względnej wydolności tlenowej pozwala sądzić o mniejszym ich zaawansowaniu rozwojowym w stosunku do całej populacji.

Prześledzenie rezultatów uzyskanych przez wysokowydolnych w próbach określających motorykę i sprawność na tle średniej i odchylenia standardowego tych cech całej populacji wskazuje, że jednokierunkowe różnice między grupami w dwóch kolejnych badaniach mają miejsce w czasach biegu na 800 m, rozwijanej sile i odległości skoku w dal. Z tych trzech cech na uwagę zasługuje jedynie wytrzymałość, która w znacznym stopniu zdeterminowana jest poziomem wydolności. Niektórzy autorzy zaobserwowali występowanie ścisłego związku pomiędzy tymi cechami [17], podczas gdy inni stwierdzili istnienie jedynie mało istotnej zależności [2, 3]. W badaniach własnych nie zanotowano statystycznie istotnej korelacji tych cech, mimo że kierunek zależności (znak współczynnika korelacji) i rezultaty uzyskane w biegu 800-metrowym przez wysoko wydolnych wskazywały na jej istnienie.

Wyniki uzyskane przez 11—12-letnich chłopców w sprawdzianie wytrzymałości wyraźnie odbiegają od rezultatów ich rówieśników z NRD [4]. Świadczą o tym różnice wynoszące w obu rocznikach 14 i 19 sekund. Wydaje się, że przyczyną znacznie niższej wytrzymałości młodzieży polskiej jest pominięcie w programie wychowania fizycznego obciążeń o tym charakterze. Spostrzeżenia te były w ostatnich latach niejednokrotnie podkreślane w pracach Raczka [14, 15] i Drabika [3].

Wnioski

1. Na podstawie pomiaru maksymalnej konsumpcji tlenu 127-osobowej grupy 11-letnich chłopców ustalono kryterium, które posłużyło do wyselekcjonowania 21 osobników z wysoką wydolnością aerobową. Wynosiło ono $63,6 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$.

2. W drugim badaniu 52% chłopców, ocenionych w badaniu ubiegłorocznym jako wybitnie wydolnych aerobowo, spełniło analogicznie obli-

zione kryterium dla wieku 12 lat. U czterech osobników (18%) stwierdzono wyraźne pogorszenie rezultatów $\dot{V}O_2 \max \cdot \text{kg}^{-1}$, co przesunęło ich do grupy z wydolnością niższą od przeciętnej.

3. Osobnicy o wysokiej wydolności aerobowej charakteryzują się mniejszym ciężarem i niższą wysokością ciała w stosunku do ogółu badanych.

4. W zakresie motoryki i sprawności nie wykazano tak wyraźnych i jednokierunkowych różnic między omawianymi grupami jak w przypadku budowy anatomicznej. Osobnicy wysoko wydolni reprezentują wyższy od ogółu poziom w zakresie wytrzymałości oraz siły, natomiast niższy w skoczności i mocy.

Piśmiennictwo

- [1] Astrand P. O., Experimental Studies of Physical Working Capacity in Relation to Sex and Age. E. Munksgaard, Copenhagen 1952.
- [2] Cempla J., Maksymalne zużycie tlenu a szybkość i wytrzymałość młodych biegaczy na średnie dystanse. *Sport Wyczynowy* 1977, nr 6, s. 37.
- [3] Drabik J., Stan aktualny i zmiany wydolności ogólnej oraz wytrzymałości biegowej u młodzieży szkolnej w wieku 12—15 lat. Praca doktorska, Warszawa 1973.
- [4] Dynamika rozwoju fizycznego i sprawności jako przesłanka uprawiania sportu we wczesnym wieku szkolnym. *Sport Wyczynowy* 1977, nr 11—12, s. 42.
- [5] Klimek A., Charakterystyka fizjologiczna wychowanka [w:] Proces wychowania fizycznego. PZWS, Warszawa 1972.
- [6] Klimek A., Dynamika zmian cech motoryki, wydolności aerobowej, funkcji układu oddechowego i krążeniowego oraz równowagi kwasowo-zasadowej w zależności od obciążenia wysiłkiem fizycznym 8—15 letnich chłopców. Wyd. monograficzne nr 12, AWF Kraków, Kraków 1978.
- [7] Klimek A., Zespół informacji fizjologiczno-biochemicznych oraz efektów współzawodnictwa sportowego jako podstawa do analizy uwarunkowań fizycznej wydolności i sterowania treningiem. Praca w druku (Zeszyty Naukowe AWF Poznań).
- [8] Klimek A., Fizjologiczne i biochemiczne podłoże predyspozycji wysiłkowych jako baza do uprawiania sportu kwalifikowanego w okresie rozwoju. Praca w druku (Materiały Konferencji Naukowej „Główne tendencje rozwoju wychowania fizycznego oraz sportu dzieci i młodzieży”. Kraków, 21—22. 09. 1978).
- [9] Klissouras V., Heritability of Adaptive Variation. *Journal of Applied Physiology*, vol. 31, 3, 338 (1971).
- [10] Lange Anderson K., Shephard R. S., Denolin H. i in.; Fundamentals of Exercise Testing. WHO, Geneva 1971.
- [11] Lange Anderson K., Seliger V., Rutenfranz J., Mocellin R., Physical Performance Capacity of Children in Norway. *Europ. J. Appl. Physiol.* 33, 177, 1974.
- [12] Margaria R., Aghemo P., Rovelli E., Indirect Determination of Maximal O_2 Consumption in Man. *Journal of Applied Physiology*. 1965, vol. 20, 5, 1070.

- [13] Oelschlägel H., Wittekopf G., Fizjologiczne podstawy zdolności do wysiłku sportowego we wczesnym wieku szkolnym. *Sport Wyczynowy 1977*, nr 11—12, s. 52.
- [14] Raczek J., Stan biologiczny współczesnej populacji w świetle badań wydolności fizycznej. *Wych. Fiz. i Sport 1978*, nr 1, s. 9.
- [15] Raczek J., Problematyka wytrzymałości u dzieci w wieku szkolnym. *Kultura Fizyczna 1976*, nr 12, s. 531.
- [16] Wolański N., Metody kontroli i normy rozwojowe dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa 1975.
- [17] Vogt M., Labitzke H., Z badań nad wytrzymałością dziewcząt w wieku 10—12 lat. *Sport Wyczynowy 1970*, nr 1.

Двухлетнее наблюдение основных двигательных черт и морфологических параметров в группе лиц с высокой кислородной работоспособностью, на фоне всей исследуемой молодежи

РЕЗЮМЕ

Основной целью настоящей работы было проследить в течение двухлетнего наблюдения уровень аэробной работоспособности, морфологических и двигательных черт, а также физической подготовки лиц с высокой относительной кислородной работоспособностью, на фоне всей исследуемой популяции.

На основании измерения максимального потребления кислорода у 127 одиннадцатилетних мальчиков установлено критерий, послуживший для отбора 21 лица с высокой аэробной работоспособностью.

Методика охватывала, кроме теста Маргарии, измерения основных морфологических параметров, а также пробы, определяющие уровень черт двигательной функции и физической подготовки: быстроты, силы, выносливости, прыгучести, мощности и ловкости.

В результате анализа полученного материала констатировано, что лица с высокой относительной аэробной выносливостью характеризуются меньшим весом и низшей высотой по отношению ко всем исследуемым. В сфере двигательной функции и физической подготовки не обнаружено так отчетливых и односторонних различий между обсуждаемыми группами как в случае анатомического строения. Лица с высокой работоспособностью представляют высший, чем остальные, уровень в сфере выносливости и силы, зато низший в прыгучести и мощности.

Two-year observation of basic features of motoriality and morphological parameters for a group of persons having high oxygen efficiency against a background of a whole group of young people

SUMMARY

A basic aim of this paper was to discuss — during two-year experiment — the aerobic efficiency level, morphological features as well as motoriality and efficiency of persons having relatively high oxygen efficiency against a background of a whole group of young people.

On the grounds of maximum oxygen consumption measurements carried out on a group of 127 boys of 11, a criterion was formulated which was then used for choice of 21 boys having high aerobic efficiency.

Besides the Margaria's test, measurements of basic morphological parameters as well as the tests determining the level of motorial and efficiency features, like: quickness, force, strength, jumping ability, power and dexterity, have been included in the method of analysis.

It was stated on the grounds of results of the analysis that boys having relatively high aerobic efficiency are lighter and smaller than the average of the whole group. As regards the motoriality and efficiency, the differences between these groups were not so distinct and unidirectional as it was observed in case of anatomic structure. The high-efficient boys — in comparison with the whole group — present higher level as regards their strength and force and lower level as regards their jumping ability and power.

Kazimierz Chojnacki

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Podstawowe uwarunkowania optymalizacji treningu młodych sportowców

Basic conditioning of young sportsmen training optimization

Wstęp

W ostatnich latach jesteśmy świadkami istotnych zmian funkcji sportu. Lansowany kiedyś model uprawiania poszczególnych dyscyplin „dla zdrowia i przyjemności” stał się nieco anachroniczny, bez względu na jego dobroczynny skutek dla organizmu. Obecne formy sportu zinstytucjonalizowanego przypominają swą skalą raczej przemysł widowiskowy, z bogatym sztafażem naukowej i technicznej infrastruktury [19]. Jest to nieuniknione, gdyż stały wzrost poziomu i popularności imprez sportowych stawia zawodnikom coraz wyższe wymagania. Publiczność żąda emocji, których dostarcza bezpardonowa walka.

Identyfikacja ze współczesnymi gladiatorami aren sportowych wzmacnia samopoczucie kibica bez zbyteńnego wysiłku z jego strony, posiadając wyłącznie emocjonalny charakter. Należałoby zatem umożliwić wszystkim zainteresowanym spróbowania swych sił, dla lepszego zrozumienia smaku współzawodnictwa, a przede wszystkim podniesienia własnej sprawności fizycznej i kultury fizycznej narodu.

Do niekorzystnych zjawisk zaliczymy wykorzystywanie osiągnięć sportowych dla propagandy sukcesu, jako dowodu siły i potęgi państwa. Ponadto wysokie profity czerpane często z działalności sportowej przez bardzo młodych ludzi powodują stępienie wrażliwości na zasady fair play, wypaczając co słabsze charaktery. Wreszcie owe intensywne ćwiczenia fizyczne nie są niczym innym jak zakamuflowaną pracą zawodową.

Można z pewnością powiedzieć, iż mamy już za sobą okres bezkrytycznego zwielokrotniania obciążeń aż do przekroczenia możliwości organizmu [19]. Postęp w dziedzinie teorii i praktyki treningu sportowego pozwala na koncentrację wysiłku raczej wokół przemian jakościowych oraz indywidualizowania założeń rocznego cyklu, dla jego optymalizacji, również w aspekcie prognostycznym, na przeciąg całej kariery sportowej [3, 4, 6, 22, 25]. Nie znaczy to jednak, że w każdej dyscyplinie dopracowaliśmy się już metod działania prowadzących jedynie słuszną i właściwą drogą do celu. Częstokroć dochodzi jeszcze do głosu intuicja i działanie metodą prób i błędów [26]. Uzyskany tą drogą przypadkowy sukces może spowodować więcej zła niż pożytku, przysłaniając braki metodologiczne i warsztatowe szkoleniowca.

Celem artykułu jest próba wyselekcjonowania istotnych, zdaniem autora, elementów warunkujących osiągnięcie rezultatów najlepszych z możliwych w sporcie indywidualnym, bez obawy odebrania zawodnikowi zdrowia, radości życia i młodzieńczych ideałów, mamienia iluzją życiowej kariery oraz wnikania w konflikty ze społeczeństwem [9, 16, 30]. Ich syntetyczne zestawienie może okazać się pomocne w pracy treningowej z młodzieżą w wykrywaniu i eliminacji niekorzystnych zjawisk. W realizacji pracy posłużono się analizą specjalistycznego piśmiennictwa i publikacji traktujących przyczynkowo o poszczególnych problemach.

Uwarunkowania optymalizacji treningu

Badanie ogólnolekarskie jest fundamentalnym kryterium przydatności do uprawiania określonej dyscypliny sportu. Dając wstępną, kompleksową ocenę stanu zdrowia kandydata pozwala jednocześnie na estymację wartości biologicznej badanej próby [5, 15, 16]. Okresowo powtarzane, zapobiega nieprawidłowościom związanym z poddawaniem procesowi treningowemu nie kwalifikujących się do tego osobników. Wiąże się z nim również badanie postawy ciała, istotnej z punktu widze-

nia właściwego funkcjonowania organizmu, a co za tym idzie realizacji prognozowanych osiągnięć [5, 15, 16].

Testowanie psychologiczne informuje o zainteresowaniach, motywacji, nastawieniu na sukces i innych cechach osobowości i charakteru, sprzyjających powodzeniu w szkoleniu sportowym. Świadoma akceptacja danej konkurencji, przy założeniu ogólnej znajomości jej specyfiki, może być podbudowana rodzinną lub regionalną tradycją, chęcią przyswojenia sobie wzorca osobowego i brania przykładu z mistrza. Do istotnych czynników podlegających testowaniu należy także stopień równowagi emocjonalnej, neurotyczności, reakcja na bodźce stresogenne itp. [15, 16, 21, 30].

Typologia dotyczy zarówno cech morfologicznych, jak też motorycznych i fizjologicznych [18, 19, 20]. Nie jest bez znaczenia, jaki typ somatyczny posiada lub będzie posiadał kandydat na mistrza, jaki reprezentuje typ sprawności motorycznej czy predyspozycji fizjologicznych [20, 23, 24]. Każde z wymienionych uwarunkowań może współdecydować o przyszłych osiągnięciach, wymaga jednak sprecyzowania modelu pożądanego dla potrzeb dyscypliny.

Technika stanowi szczególnie ważki element wyszkolenia sportowca, mając ścisły związek z koordynacją neuro-mięśniową. Przy nauce ćwiczenia fizycznego pierwszą fazę stanowi generalizacja pobudzenia, będąca efektem projekcji zespołu ruchowego na korę mózgową, pod wpływem pokazu i opisu słownego. Charakteryzują ją sztywne, niepewne i nieekonomiczne ruchy, dalekie od poprawności. Ich wielokrotne powtarzanie i korygowanie prowadzi do drugiej fazy, przejawiającej się stopniową koncentracją i optymalizacją zadania kinestetycznego, zgodnie z indywidualnymi możliwościami ucznia. Ruchy stają się bardziej precyzyjne i prawidłowe, wykonywane kosztem mniejszego nakładu energii, lecz pod ustawiczną kontrolą świadomości. Ostatnią fazą nauki jest stopniowo narastająca automatyzacja ruchów, spowodowana przekazywaniem funkcji integrujących i kontrolnych ośrodkom podkorowym mózgowia. Jej efektem jest możliwość uwolnienia świadomości od czuwania nad przebiegiem realizacji ćwiczenia fizycznego i wybranie wariantu na drodze odruchowej, co pozwala koncentrować uwagę na taktyce walki. Tempo osiągania poszczególnych faz zależne jest od możliwości ucznia i nauczyciela, od wyposażenia technicznego i stosowanych metod dydaktycznych.

Plan treningowy jest integralną częścią dokumentacji sporządzanej przez trenera i zawodnika. Wyznacza się go na okres całej kariery sportowej, dzieląc następnie na poszczególne okresy: roczne, kwartalne, miesięczne, tygodniowe i dzienne [26]. Ten podział na makro- i mikrocykle winien być bardzo precyzyjny i szczegółowy, a jednocześnie elastyczny. Jest to uwarunkowane między innymi koniecznością przygotowań do najważniejszych imprez sportowych, celem budowania

pod ich kątem wysokiej formy [22]. Przy obecnym poziomie wyklucza się możliwość utrzymania organizmu przez dłuższy czas w stanie rekordowych możliwości. Należy pamiętać, że tylko pełna realizacja założeń treningowych pozwoli określić, czy były one właściwe. Wymaga to niezwyklej skrupulatności, uczciwości i dokładności w prowadzeniu zajęć i sporządzaniu z nich notatek, co może mieć kluczowe znaczenie dla wyniku sportowego. Wspólnota celów oraz pełne zaufanie składające się na dobrą współpracę trenera z podopiecznymi stanowią w tym względzie podstawowy warunek sukcesu, oczywiście przy pełnym zabezpieczeniu sprzętowym, a przede wszystkim nienagannym, higienicznym trybie życia [21, 22, 26].

Higiena jest również niezwykle ważnym uwarunkowaniem pracy treningowej. Obok higieny osobistej, czystości odzieży sportowej i właściwego stanu sanitarnego pomieszczeń treningowych i umywalni mamy tu na myśli również, a nawet szczególnie, higienę żywienia. Nie ulega wątpliwości, że właściwy dobór potraw do diety sportowca, dokonany pod kątem proporcji składników pokarmowych, zawartości witamin i mikroelementów, a także pora dnia i obfitość podawanych posiłków, wpływają bezpośrednio na zdolność organizmu do podejmowania określonego wysiłku [14]. A wiemy skądinąd, że dietetyka sportowca nie jest naszą najmocniejszą stroną.

Odnowa biologiczna stanowi kolejne, godne podkreślenia zagadnienie. Umiejętność regeneracji sił w możliwie krótkim okresie czasu nabiera coraz większego znaczenia wobec stosowania długotrwałych, treningowych bądź startowych obciążeń. Większość urządzeń służących odnowie ma za zadanie rozprowadzenie nagromadzonego podczas pracy mięśniowej kwasu mlekowego, brak natomiast metody powodującej lepsze dotlenienie mięśni dla przeciwdziałania nadmiernej redukcji kwasu pirogronowego w cyklu Krebsa. Stosowanie rozmaitych form masażu przyspiesza wydatnie okres powrotu aparatu mięśniowego do właściwej wydolności i świeżości. Dzieje się to w związku z wpływem na metabolizm, na skutek wzmożonego obiegu krwi i limfy. Masaż powoduje również zanik zbędnej tkanki tłuszczowej, absorpcję wysięków, eliminację substancji toksycznych. Posiada także pozytywny wpływ na system nerwowy i trawienny [2, 8, 10, 11].

Rytm y biologiczne, choć niedoceniane i rzadko brane pod uwagę w procesie sterowania treningiem sportowym na niższym szczeblu szkolenia, mogą posiadać pewne znaczenie w zespole innych czynników determinujących dyspozycje zawodnika. Naturalnie chodzi tu o 23-dniowy rytm fizyczny i 28-dniowy rytm emocjonalny. Rezygnacja z informacji na temat sprzyjającego okresu do ćwiczeń i startu w zawodach byłaby tutaj pochopnym niedopatrzaniem. Wiadomo, że rytmy owe mają postać sinusoidy i kiedy wykazują tendencje wznoszenia powyżej osi, organizm znajduje się w optymalnym nastawieniu na osiągnięcie

wartościowych rezultatów. Świadomość tego faktu może mieć dodatkowe znaczenie stymulujące. Dobrze jest również mieć orientację co do rytmu okołodobowego, wskazującego najlepsze godziny dla ćwiczeń fizycznych. Oczywiście nie można dostosowywać terminów imprez sportowych do indywidualnych biorytmów, ale układanie planów startowych powinno być z nimi w miarę możliwości synchronizowane [1, 17, 27].

Meteoropatia, jako wynik oddziaływania stanu pogody na samopoczucie zawodnika, ma także znamienny wpływ na rezultat sportowy. Niekorzystna sytuacja biometeorologiczna, powodująca np. nadmierne podniecenie i nerwowość bądź objawy zniechęcenia i apatii, nerwobóle, odczuwanie skutków dawnych urazów i kontuzji lub dolegliwości stawowych, nie może być pomocna w uzyskiwaniu oczekiwanych wyników. Niezrozumiałe nieraz wahania formy mogą i tutaj mieć swoje źródło. Są osoby bardzo wrażliwe i podatne na różnice ciśnienia, temperatury i wilgotności powietrza, co może odbijać się negatywnie na ich możliwościach fizycznych [12, 13].

Studiowanie szeroko pojętych zagadnień teorii wyniku sportowego zmusza również do brania pod uwagę regionalnych uwarunkowań dotyczących całej próby. Aspekty natury ekologicznej i środowiskowej znajdują się zapewne w orbicie zainteresowań światłego animatora poczynają treningowych, obok zagadnień antropologii fizjologicznej, bioniki ruchu i matematycznej symulacji [17, 18, 19, 20]. Nieodzowną w tym względzie jest umiejętność opracowania pozyskanych materiałów i zdolność ich właściwej interpretacji, czemu służy znajomość zasad statystyki matematycznej [22, 26].

Trudno jest wymagać od trenera dogłębnej znajomości wszystkich wymienionych dziedzin, lecz powinien mieć do dyspozycji zespół fachowców ogniskujących swe interdyscyplinarne zainteresowania na postaci poddanego procesowi treningowemu sportowca. I pożądane jest także, aby zespół ów, w pogoni za mirażem rekordu, nie stracił z oczu człowieka, aby kierował się zasadami humanizmu, nie wypaczając celu i sensu swego działania, albowiem zdrowie i życie nie może stanowić oceny sławy sportowej.

Zakończenie

Ten krótki przegląd uwarunkowań optymalizacji metod treningowych służy uświadomieniu trenerom, nie mającym na co dzień do czynienia z zagadnieniami teoretycznymi, jak wiele czynników wpływa na uzys-

kanie przez podopiecznego prawidłowego rozwoju i dobrych wyników w zawodach. Czy zawsze wszystkie są brane pod uwagę? Zapewne tylko niewielki procent, a przecież każdy ma swoje znaczenie i pominięcie jego wpływu może zniweczyć wielomiesięczny trud pracy treningowej. Należy zatem dążyć do całościowego rozpatrywania determinant treningu sportowego, dla ogarnięcia z szerszej perspektywy możliwie dużej ilości decydujących o wyniku elementów. Przy braku pamięci komputerowej, nie wspomagającej jeszcze naszego sportu, właśnie rolą trenera jest integrowanie pozyskanych informacji płynących od lekarza, psychologa, nauczyciela, rodziców i przede wszystkim samego zawodnika. Jest to jeszcze ciągle wizja trenera przyszłości, świadomego w swej wiedzy, stawiającego nieomylną diagnozę na podstawie przeprowadzonych konsultacji i analiz. I właśnie Akademia Wychowania Fizycznego powinna być placówką kształcąca tak wytrwanych specjalistów, łączących erudycję z gruntowną praktyczną znajomością dyscypliny, a przy tym odczuwających potrzebę permanentnego doksztalcania i ciągłego podnoszenia poziomu wiedzy fachowej. Jeżeli zawarte w artykule uwagi choć w części przysłużą się tej sprawie, cel jego będzie osiągnięty.

Piśmiennictwo

- [1] Akrabov A., Wykorzystanie biorytmu wydolności fizycznej celem optymalizacji działalności treningowej i startowej sztangistów. *Woprosy Fiziczeskoj Kultury* 1972, nr 5.
- [2] Albera L., Un altro gradino per emergere: il massaggio. *Canottaggio* 1971, nr 18.
- [3] Ałabin W. G., Metody i środki treningu, a kształtowanie siły u dzieci. *Sport Wyczynowy* 1967, nr 6.
- [4] Agrzyzkin A., Wytrzymałość przede wszystkim. *Sport Wyczynowy* 1967, nr 6.
- [5] Andrivet R., Les rapports de la médecine du sport et de l'entraînement. *Medicin Sport* 1971, nr 1.
- [6] Anucin W. P., Planowanie obciążeń treningowych łyżwiarek junierek w zależności od wskaźnika dobowej sumy uderzeń tętna. *Tieoria i Praktika Fiziczeskoj Kultury* 1974, nr 11.
- [7] Bączyk S., Biochemia stanów emocjonalnych wysiłku fizycznego i sportu. *Sport Wyczynowy* 1974, nr 4.
- [8] Belenkij E., Aktywizacja odnowy. *Logkaja Atletika* 1973, nr 6.
- [9] Bernhard G., Sportdidaktik im Denste eines modernen Menschenbildes. *Leibeserziehung* 1974, nr 1.
- [10] Birjukow A., Isskustwo masaża. *Fizkultura i Sport* 1972, nr 2.
- [11] Birjukow A., Masaż sportowy. *Sport i Turystyka*, Warszawa 1974.
- [12] Bogucki J., O znaczeniu pogody i klimatu w kształtowaniu wyników sportowych. *Sport Wyczynowy* 1967, nr 1.

- [13] Bogucki J., Pogody biologicznie niekorzystne dla sportowców. *Sport Wyczynowy* 1973, nr 1.
- [14] Celejowa L., Tendencje w sposobie żywienia zawodników wytrzymałościowych dyscyplin sportu. *Sport Wyczynowy* 1974, nr 7.
- [15] Chojnacki K., Kryteria naboru uczniów do szkół sportowych specjalizujących się w narciarstwie biegowym, w świetle współczesnych wymagań sportu kwalifikowanego. Materiały z Konferencji nt. „Główne tendencje rozwoju wychowania fizycznego oraz sportu dzieci i młodzieży”. AWF, Kraków 1979.
- [16] Chojnacki K., Kryteria naboru uczniów do szkół sportowych specjalizujących się w narciarstwie zjazdowym, w świetle uwarunkowań ekologicznych i społecznych. Materiały z IV Konferencji PAN i AWF, Poznań 1979.
- [17] Drozdowski Z., Rytm biologiczny w wychowaniu fizycznym i sporcie. PWN, Warszawa—Poznań 1973.
- [18] Drozdowski Z., Antropologia fizjologiczna w wychowaniu fizycznym i sporcie. AWF, Poznań 1979, nr 20.
- [19] Drozdowski Z., Wstęp do teorii wyniku sportowego. PWN, Warszawa—Poznań 1974.
- [20] Drozdowski Z., Antropologia sportowa. PWN, Warszawa—Poznań 1979.
- [21] Geron E., Psychologiczne problemy organizacji i kierowania treningiem sportowym. *Tren. Misal.* 1972, nr 1.
- [22] Kutincew M., Kierowanie treningiem sportowym, *Woprosy Fiziczeskoj Kultury* 1974, nr 10.
- [23] Milicer H., Biologiczne aspekty sportu młodzieżowego. *Sport Wyczynowy* 1968, nr 2—3.
- [24] Milicer H., Budowa somatyczna, jako kryterium selekcji sportowej. *Studia i Monografie.* AWF, Warszawa 1974, nr 5.
- [25] Ogolcow I. G., Metody treningu w biegach narciarskich. Polski Komitet Olimpijski, Warszawa 1971.
- [26] Petrowskij V., Trienirowka, uprawlenije. *Logkaja Atletika* 1973, nr 1.
- [27] Sadowski G., Biorytmy, jako jeden z czynników sterowania treningiem sportowym. *Lekkoatletyka* 1974, nr 5.
- [28] Wolański N., Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. PZWZ, Warszawa 1971.
- [29] Wolański N., Rozwój biologiczny człowieka. PZWZ, Warszawa 1975.
- [30] Zuchora K., Pedagogiczny aspekt wczesnej selekcji sportowej. Wybrane zagadnienia selekcji w sporcie, Warszawa 1971.

Основные обусловленности оптимальности тренировки молодых спортсменов

РЕЗЮМЕ

Происходящий на наших глазах метаморфоз идеалов, задач и миссии спорта заставляет к верификации тренировочных методов и учения достижений науки в области усовершенствования функции человеческого организма, чтобы мог он подвергаться перегрузке.

Необходимость поисков за более эффективными системами заменяется просто увеличением тренировочного объема, но лишь всесторонний и комплексный взгляд на про-

блему и воспользование максимального количества разнообразных информации позволит на оптимальность задач.

Для правильного управления тренировочным процессом необходимым является знакомство многих факторов, а прежде всего: состояния здоровья и биологической ценности спортсмена, его заинтересованности, диетических основ и правил биологического восстановления. Следует тоже знать уровень эмоционального равновесия, способ реакции на стрессогенные раздражители, влияние биологических ритмов и биометеорологии на психомоторные предрасположения, а тоже экономические обусловленности.

Существенным является тоже уровень невромышечной координации, умение подробно планировать тренировку и осуществлять её комплексно. Все эти элементы обуславливают возможности успеха. Можно к этому ещё добавить умение употребления статистических методов для разработки результатов и правильной их интерпретации. Нельзя при этом забывать о воспитании спортсмена и о так важной цели как его здоровье и правильное психофизическое развитие, которые всегда являются высшей ценностью чем спортивный результат.

Basic conditioning of young sportsmen training optimization

SUMMARY

The metamorphosis of sports ideas, tasks and mission which appears under our eyes obliges us to verify the training methods taking into consideration the scientific progress concerning the improvement of functions of a human constitution for coping with growing overloads.

The need of searching more effective systems replaces the simple increase of training volume. However, only a versatile and comprehensive outlook on a problem as a whole taking into consideration the maximum quantity of many-sided information, may guarantee the optimization of tasks. In order to control properly the training process, one should know many factors and at first the most important ones: health condition and biological value of the sportsman, his interests of somatic type, motorial and efficiency pre-dispositions, dietetics rules and biological regeneration canons as well as the level of emotional balance, neurotic level, type of reaction on stress-genuous impulses, effect of biological rythms and biometeorology on the psychomotorial efficiency and the consciousness of ecological and environmental conditions. Also the level of neuro-muscle co-ordination and competence in preparation of a detailed program of trainings as well as its complete realization are very important. All these elements condition the possibility of the success. The next factor is the competence in the statistic methods of calculations for the processing of obtained results and their adequate analysis.

One should never forget the education of the sportsmen and the main aim: health and proper psycho-physical development of the sportsmen. This aim is more important than the sports score.

Kazimierz Chojnacki, Marta Sierakowska

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Charakterystyka rozwoju biologicznego i motoryczności uczniów Szkoły Mistrzostwa Sportowego w Zakopanem

Characteristics of biological and motorial development of the pupils of Sport Mastery School in Zakopane

Ruch jest przemożnym czynnikiem rozwojowym...

N. Wolański

Wstęp

Sport kwalifikowany stawia obecnie swym adeptom coraz wyższe wymagania, w związku z niezwykle dynamicznym wzrostem poziomu poszczególnych dyscyplin i konkurencji. Zwiększeniu ulega również wysiłek finansowy i organizacyjny zainteresowanych instytucji. Ewolucja uprawiania określonych przepisami ćwiczeń ruchowych, w połączeniu z udoskonalaniem technologii produkcji sprzętu, doprowadziła do nieporównywalnych z dawnym okresem przemian w sposobie rozumienia celów i idei sportu. Dzisiejsze wymagania stawiane zawodnikom odbiegają

znacznie od dawnych sposobów „budowania formy”, mających swe odpowiedniki raczej w ćwiczeniach o charakterze rekreacyjno-zabawowym.

Obecnie wysoki wyczyn praktycznie wyklucza możliwość bazowania na metodach treningowych nie opartych o podstawy naukowe, lecz o niewymierne przejawy intuicji, szczęścia czy przypadku. Efektem jest przekraczanie coraz to nowych barier nieosiągalnych dawniej dla człowieka. Uwidacznia się także niezwykła zdolność adaptacji wysiłkowej młodych organizmów, pozwalająca trenerom na realizację ich ambitnych zamierzeń.

Wszystkie próby tego rodzaju, mające charakter eksperymentalny, są realizowane na najcenniejszym materiale, jakim jest nie w pełni jeszcze ukształtowany organizm człowieka. Stąd odpowiedzialność tych, którzy posiadają wpływ na rozwój świadomości i sprawności motorycznej sportowca. Wielka rozwaga, fachowość i uczciwość zawodowa trenera-wychowawcy mogą skutecznie eliminować ryzyko wypaczenia charakteru czy nadmiernego, przedwczesnego wyeksploatowania organizmu młodego zawodnika. Sprawy te są obecnie aktualne z uwagi na coraz bardziej powszechne zjawisko obniżania wieku rozpoczęcia wąskiej specjalizacji, co nie pozostaje bez wpływu na dynamikę osobniczego rozwoju.

Wszystkie omówione kwestie odnoszą się również do sportów zimowych, a w tym narciarstwa i łyżwiarstwa szybkiego. Wielce istotne znaczenie mają tu również właściwe metody naboru, a następnie konsekwentna realizacja właściwych założeń treningowych, a ponadto szersze możliwości stosowania procesów odnowy biologicznej.

Spośród przyczyn wpływających na poziom rozwoju morfologicznego, oprócz uprawiania sportu, należy wymienić przede wszystkim dziedziczenie określonych predyspozycji i cech [9, 18, 20]. Nie bez znaczenia są także warunki społeczno-ekonomiczne, typ niszy ekologicznej oraz sposób i jakość odżywienia przy wszechstronnej możliwości zaspokajania naturalnej potrzeby ruchu.

WzmóŜona aktywność ruchowa posiada zatem wpływ na rozwój cech somatycznych i właściwości czynnościowych organizmu [19, 20]. Częste kontrowersje budzą opinie dotyczące wpływu treningu sportowego na ustrój będący w skoku pokwitaniowym. Przy zbyt dużym obciążaniu wysiłkowym można wtedy doprowadzić do zahamowania tempa wzrostu wysokości ciała, lecz inne, ujemne jakoby wpływy, nie mają uzasadnienia [19].

Celem niniejszej pracy jest wykazanie charakterystycznych cech budowy i motoryczności młodzieŜy uprawiającej narciarstwo zjazdowe i biegowe oraz łyżwiarstwo szybkie.

Materiał i metody

Badaniami przeprowadzonymi przez pracowników Zakładu Sportów Zimowych AWF w Krakowie objęto 94 uczniów i 100 uczennic zakopiańskiej Szkoły Mistrzostwa Sportowego, w wieku od 11 do 15 lat. Grupę porównawczą stanowiła rówieśna młodzież ze Szkoły Podstawowej nr 8 w Zakopanem. Należy zaznaczyć, że nabór do klas sportowych odbywał się w oparciu o informacje dotyczące posiadanych już umiejętności specjalnych oraz walorów zdrowotnych kandydatów, a młodzież do grupy porównawczej wybrana została losowo.

Dokonano pomiarów antropometrycznych następujących cech: wysokości i ciężaru ciała, szerokości barków i miednicy oraz obwodów przedramienia i podudzia, po stronie lewej. Sprawność fizyczną badano Testem Międzynarodowym, w skład którego weszły:

- próba szybkości (bieg na dystansie 50 m),
- próba mocy (skok w dal z miejsca),
- próba wytrzymałości (bieg na dystansie 600 m — dzieci do lat 12, 800 m — dziewczynki powyżej lat 12, 1000 m — chłopcy powyżej lat 12),
- próba siły ręki (pomiar dynamometryczny),
- próba siły ramion i barków (wytrzymanie w zwisie lub podciąganie na drążku, dla chłopców powyżej 12 lat),
- próba zwinności (dwukrotny bieg na odcinku 10 m połączony z przenoszeniem klocków),
- próba siły mięśni brzucha — skłony w przód z leżenia tyłem,
- próba gibkości (skłon tułowia w przód o prostych kolanach).

Oceny poszczególnych prób dokonano przy pomocy tabel punktowych opracowanych przez Żaka [22].

Pozyskany materiał opracowano, stosując metody statystyczne.

Tabela I — Table I

Materiał badawczy
Material of the investigations

Narciarstwo zjazdowe		Biegi narciarskie		Łyżwiar- stwo szybkie		Grupa kontrolna	
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
49	31	31	41	14	28	49	45

Wyniki badań

Przystępując do przedstawienia uzyskanych rezultatów, sporządzono charakterystyki liczbowe materiału, obliczając średnie arytmetyczne i stopień rozszewu cech morfologicznych w poszczególnych grupach (tab. II—IX). Następnie obliczono stopień istotności różnic średnich między grupami sportowymi a kontrolną, po czym unormowano każdą z prób specjalistycznych według grupy porównawczej (ryc. 1, tab. X—XII).

Wśród chłopców największą wysokość ciała stwierdzono w grupie biegaczy, a następnie w grupie kontrolnej, najniżsi zaś okazali się zjaz-

Tabela II — Table II

Charakterystyka morfologiczna chłopców uprawiających narciarstwo zjazdowe

$N = 49$

Morphological characteristics of boys practising ski downhill races

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Wysokość	147,65 ± 1,39	9,73	6,59	130—168
Szer. barków	33,37 ± 0,37	2,59	7,76	29—38
Szer. miednicy	23,69 ± 0,26	1,79	7,56	20—27
Obw. przedram.	19,98 ± 0,23	1,59	7,96	17—24
Obw. podudzia	29,53 ± 0,36	2,49	8,43	25—36
Ciężar ciała	38,78 ± 1,28	8,97	23,13	25—63

Tabela III — Table III

Charakterystyka morfologiczna chłopców uprawiających narciarstwo biegowe

$N = 31$

Morphological characteristics of boys practising skiing contests

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Wysokość	154,87 ± 2,04	11,35	7,33	130—176
Szer. barków	34,93 ± 0,47	2,60	7,44	30—39
Szer. miednicy	24,87 ± 0,45	2,50	10,05	20—30
Obw. przedram.	20,80 ± 0,32	1,81	8,70	17—23
Obw. podudzia	30,71 ± 0,42	2,36	7,68	26—35
Ciężar ciała	43,26 ± 1,77	9,85	22,77	25—63

Tabela IV — Table IV

Charakterystyka morfologiczna chłopców uprawiających łyżwiarstwo szybkie

N = 14

Morphological characteristics of boys practising skating races

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Wysokość	152,45 ± 2,02	7,56	4,96	140—168
Szer. barków	34,88 ± 0,46	1,72	4,93	32—38
Szer. miednicy	24,66 ± 0,38	1,42	5,76	22—27
Obw. przedram.	20,52 ± 0,63	2,35	11,45	18—23
Obw. podudzia	31,52 ± 0,64	2,38	7,55	28—36
Ciężar ciała	43,52 ± 2,78	10,39	23,87	30—68

Tabela V — Table V

Charakterystyka morfologiczna chłopców z losowej próby porównawczej

N = 49

Morphological characteristics of boys chosen on the chance as a comparative group

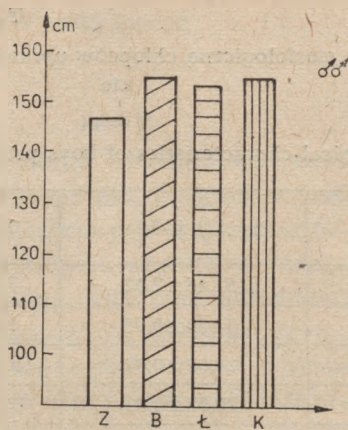
Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Wysokość	153,98 ± 1,53	10,70	6,95	130—175
Szer. barków	33,53 ± 0,36	2,52	7,52	28—38
Szer. miednicy	22,35 ± 0,23	1,58	7,07	19—28
Obw. przedram.	19,86 ± 0,18	1,28	6,45	15—24
Obw. podudzia	30,14 ± 0,40	2,77	9,19	25—37
Ciężar ciała	42,65 ± 1,27	8,86	20,77	25—65

dowcy (ryc. 1). Powyższe różnice były statystycznie znamienne (tab. X—XII). U biegaczy obserwowano duży rozstęp tej cechy, a najwyższy stopień jednorodności wykazała grupa łyżwiarzy szybkich.

Pod względem szerokości barków również najlepiej prezentowali się biegacze przed łyżwiarzami, najslabiej zaś zjazdowcy (ryc. 2). Istotnie od grupy kontrolnej różnią się jednak tylko biegacze, pozostałe różnice są znikome (tab. X—XII).

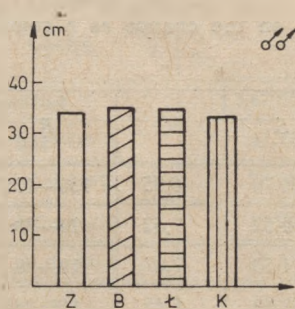
Najznaczniejszą szerokość miednicy posiadają biegacze, a następnie łyżwiarze. Najslabszy rozwój tej cechy stwierdzono w grupie porównawczej (ryc. 3). Wynik ten różni się bardzo istotnie od średnich wszystkich grup sportowych (tab. X—XII).

Biegacze posiadają również największy obwód przedramienia, przy



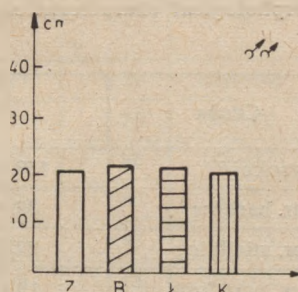
Z - narciarstwo zjazdowe B - biegi narciarskie
 Ł - łyżwiarstwo szybkie K - grupa kontrolna

Ryc. 1. Średnie arytmetyczne wysokości ciała chłopców
 Fig. 1. Arithmetic mean values of body weight for boys



Ryc. 2

Ryc. 2. Średnie arytmetyczne szerokości barków chłopców
 Ryc. 3. Średnie arytmetyczne szerokości miednicy chłopców



Ryc. 3

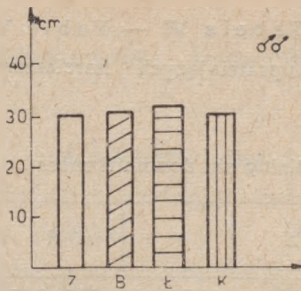
Fig. 2. Arithmetic mean values of shoulder width for boys
 Fig. 3. Arithmetic mean values of pelvis width for boys

odpowiednio niższych wymiarach łyżwiarzy, zjazdowców i grupy kontrolnej, z którą różnica średnich jest statystycznie znamienne (tab. X—XII).

Największy obwód podudzia posiadają łyżwiarze szybcy i biegacze, a najmniejszy zjazdowcy. Wymienione różnice nie posiadają istotnego charakteru (ryc. 5, tab. X—XII).

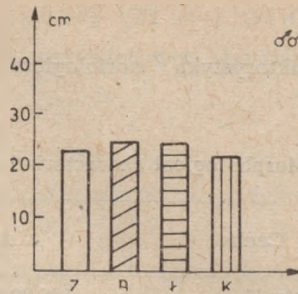
Ciężar ciała stanowi cechę najlepiej rozwiniętą u łyżwiarzy i biegaczy, a najslabiej u zjazdowców, których średnia różni się istotnie od grupy porównawczej (ryc. 6, tab. X—XII).

Ogólnie można stwierdzić, że wśród chłopców najwyższy stopień roz-



Ryc. 4

Ryc. 4. Średnie arytmetyczne obwodu przedramienia chłopców

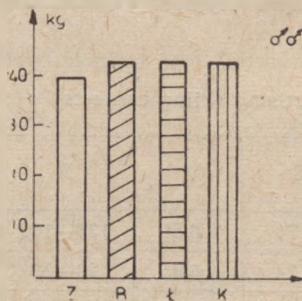


Ryc. 5

Ryc. 5. Średnie arytmetyczne obwodu podudzia chłopców

Fig. 4. Arithmetic mean values of forearm measurement for boys

Fig. 5. Arithmetic mean values of shank measurement for boys



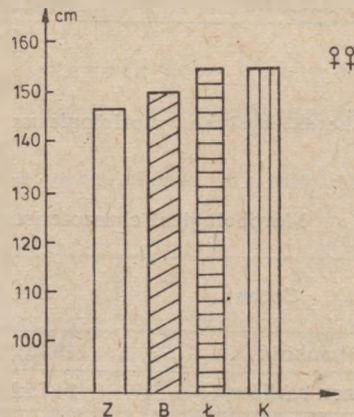
Ryc. 6

Ryc. 6. Średnie arytmetyczne ciężaru ciała chłopców

Ryc. 7. Średnie arytmetyczne wysokości ciała dziewcząt

Fig. 6. Arithmetic mean values of body weight for boys

Fig. 7. Arithmetic mean values of body height for girls



Ryc. 7

woju fizycznego osiągnęli biegacze i łyżwiarze, najniższy zaś zjazdowcy.

Wśród dziewcząt najznaczniejszy rozwój czynnika długościowego obserwowano u łyżwiarek i w grupie kontrolnej. Najmniejszą wysokość zanotowano w grupie narciarstwa zjazdowego (ryc. 7).

Największa szerokość barków występuje w grupie łyżwiarek, a najmniejsza w grupie kontrolnej, dając znamioną różnicę średnich (ryc. 8, tab. XII).

Również szerokość miednicy jest u łyżwiarek największa, przewyższając opisywany wymiar w grupie kontrolnej w sposób bardzo istotny (ryc. 9, tab. XII).

Tabela VI — Table VI

Charakterystyka morfologiczna dziewcząt uprawiających narciarstwo zjazdowe

N = 31

Morphological characteristics of girls practising ski downhill races

Cecha	$\bar{x} \pm S_x$	S	V	R
Wysokość	146,80 ± 1,49	8,31	5,66	125—163
Szer. barków	33,29 ± 0,32	1,76	5,29	30—37
Szer. miednicy	24,06 ± 0,31	1,70	7,07	20—27
Obw. przedram.	19,55 ± 0,27	1,49	7,62	17—22
Obw. podudzia	29,42 ± 0,40	2,22	7,55	25—33
Ciężar ciała	36,80 ± 1,19	6,81	18,51	20—58

Tabela VII — Table VII

Charakterystyka morfologiczna dziewcząt uprawiających narciarstwo biegowe

N = 44

Morphological characteristics of girls practising skiing contests

Cecha	$\bar{x} \pm S_x$	S	V	R
Wysokość	149,15 ± 1,46	9,71	6,51	125—163
Szer. barków	24,15 ± 0,35	2,34	6,85	29—39
Szer. miednicy	24,61 ± 0,35	2,30	9,35	20—29
Obw. przedram.	20,18 ± 0,25	1,67	8,28	17—24
Obw. podudzia	31,04 ± 0,41	2,74	8,89	26—37
Ciężar ciała	41,77 ± 1,37	9,08	21,74	25—63

Obwód przedramienia nie należy do cech wyraźnie różnicujących porównywane grupy. Średni rozwój obwodu przedramienia w grupie kontrolnej jest mniejszy o 0,7 cm od najwyższej średniej spostrzeżonej u biegaczek, co nie stanowi istotnej różnicy (ryc. 10).

Obwód podudzia bardziej różnicuje badane grupy. Najwyższą średnią posiadają łyżwiarki, a najniższą stwierdzono w grupie narciarek zjazdowych. Różnice średnich grup sportowych w stosunku do próby kontrolnej nie są znamienne (ryc. 11, tab. X—XII).

Największy ciężar ciała zamotowano w grupie łyżwiarek, a najlżejsze są narciarki zjazdowe, których średni ciężar różni się istotnie w porównaniu z grupą kontrolną (ryc. 12, tab. X).

Rekapitulując, najwyższy stopień rozwoju wykazują łyżwiarki, a na-

Tabela VIII — Table VIII

Charakterystyka morfologiczna dziewcząt uprawiających łyżwiarstwo szybkie

$N = 28$

Morphological characteristics of girls practising skating races

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Wysokość	153,52 ± 1,37	7,25	4,72	140—168
Szer. barków	34,70 ± 0,32	1,68	4,84	31—37
Szer. miednicy	24,91 ± 0,25	1,30	5,22	22—27
Obw. przedram.	19,95 ± 0,25	1,30	6,52	17—23
Obw. podudzia	31,24 ± 0,41	2,19	7,01	27—36
Ciężar ciała	43,88 ± 1,18	6,26	14,27	30—58

Tabela IX — Table IX

Charakterystyka morfologiczna dziewcząt z losowej próby porównawczej

$N = 35$

Morphological characteristics of girls chosen on the chance as a comparative group

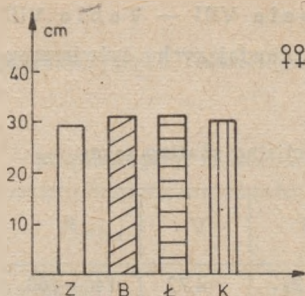
Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Wysokość	153,59 ± 1,38	8,03	5,23	135—168
Szer. barków	33,25 ± 0,38	2,23	6,71	29—37
Szer. miednicy	21,94 ± 0,36	2,16	9,85	18—26
Obw. przedram.	19,48 ± 0,24	1,42	7,29	16—22
Obw. podudzia	30,19 ± 0,48	2,84	9,41	25—35
Ciężar ciała	42,88 ± 1,61	9,52	22,20	25—63

stępnie biegaczki. Znacznie słabiej w porównaniu z nimi przedstawia się poziom cech morfologicznych w grupie narciarstwa zjazdowego.

Unormowanie średnich pozwala na przesledzenie profilu morfologicznego badanych w stosunku do grupy porównawczej, stanowiącej wspólną linię odniesienia (ryc. 13).

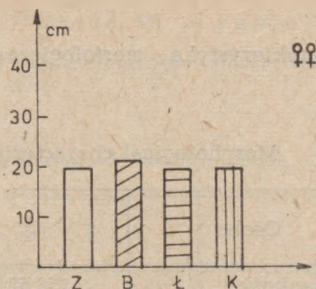
Analiza profilu morfologicznego wykazuje, że wskaźniki czynników szerokości i tęgości układają się na ogół po stronie wartości plusowych, wyższych od grupy kontrolnej. Szczególnie dotyczy to wskaźnika szerokości miednicy. Wykazujący wyższy od innych grup stopień rozwoju biegacze posiadają wszystkie wskaźniki po stronie plusów. Dość podobny charakter krzywej ma grupa łyżwiarzy szybkich.

W grupie zjazdowców wszystkie wskaźniki uległy niemal równoległe-



Ryc. 8

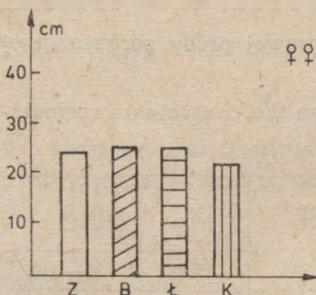
Ryc. 8. Średnie arytmetyczne szerokości barków dziewcząt



Ryc. 9

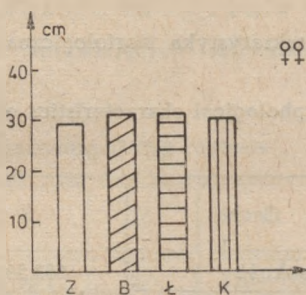
Ryc. 9. Średnie arytmetyczne szerokości miednicy dziewcząt

Fig. 8. Arithmetic mean values of shoulder width for girls
Fig. 9. Arithmetic mean values of pelvis width for girls



Ryc. 10

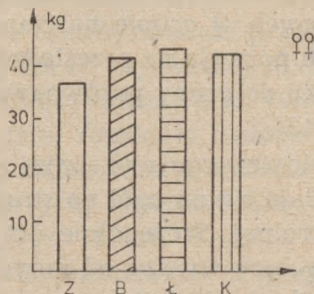
Ryc. 10. Średnie arytmetyczne obwodu przedramienia dziewcząt



Ryc. 11

Ryc. 11. Średnie arytmetyczne obwodu podudzia dziewcząt

Fig. 10. Arithmetic mean values of forearm measurement for girls
Fig. 11. Arithmetic mean values of shank measurement for girls



Ryc. 12. Średnie arytmetyczne ciężaru ciała dziewcząt

Fig. 12. Arithmetic mean values of body weight for girls

Tabela X — Table X

Wskaźniki unormowane, różnice średnich, wyniki testu istotności różnic cech morfologicznych chłopców i dziewcząt uprawiających narciarstwo zjazdowe w porównaniu z grupą kontrolną

Standardized factors, differences of mean values, results of the test of significance of differences of morphological features for boys and girls practising ski downhill runs in comparison with the comparative group

Cecha	Chłopcy			Dziewczęta		
	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)
Wysokość	-0,59	1,633	3,03**	-0,85	-6,79	3,32**
Szer. barków	-0,06	-0,16	0,31	0,02	0,04	0,08
Szer. miednicy	0,85	1,34	3,89***	0,98	2,12	4,33***
Obw. przedram.	0,09	0,12	0,41	0,05	0,07	0,19
Obw. podudzia	-0,22	-0,61	1,13	-0,27	-0,77	1,20
Ciężar ciała	-0,44	-3,87	2,13*	-0,64	-6,08	2,91**

Tabela XI — Table XI

Wskaźniki unormowane, różnice średnich, wyniki testów istotności różnic cech morfologicznych chłopców i dziewcząt uprawiających narciarstwo biegowe w porównaniu z grupą kontrolną

Standardized factors, differences of mean values, results of the test of significance of differences of morphological features for boys and girls practising skiing contests in comparison with the comparative group

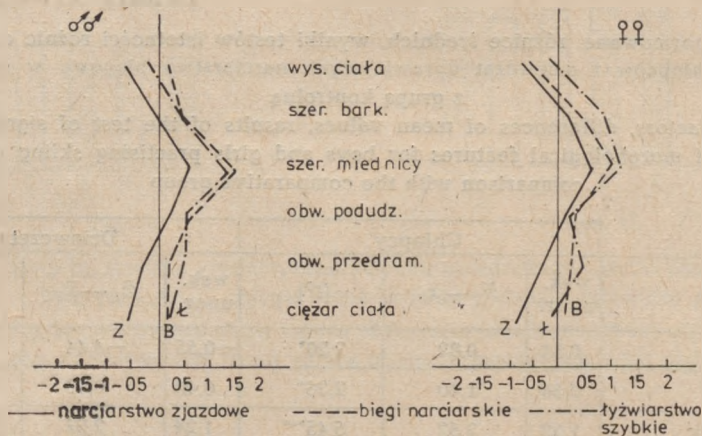
Cecha	Chłopcy			Dziewczęta		
	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)
Wysokość	0,08	0,89	2,20*	-0,55	-4,44	2,15*
Szer. barków	0,56	1,40	2,36*	0,40	0,90	1,71*
Szer. miednicy	1,59	2,52	5,45***	1,24	2,67	5,20***
Obw. przedram.	0,73	0,94	2,68**	0,49	0,70	1,95
Obw. podudzia	0,21	0,57	0,94	0,30	0,85	1,33
Ciężar ciała	0,07	0,61	0,28	-0,54	-5,14	1,90

mu w stosunku do biegaczy przesunięciu w kierunku wartości minusowych. Tylko szerokość miednicy i obwód przedramienia grupy sportowej przewyższa wskaźniki grupy odniesienia, pozostałe cechy układają się po stronie minusów, w przypadku wysokości i ciężaru ciała znacznie odbiegając od osi wykresu. Świadczy to o słabszym rozwoju narciarzy zjazdowych, w porównaniu z innymi grupami bądź pozyskiwaniu osobników niskorosłych do tej konkurencji.

Wskaźniki unormowane, różnice średnich, wyniki testu istotności różnic cech morfologicznych chłopców i dziewcząt uprawiających łyżwiarstwo szybkie w porównaniu z grupą kontrolną

Standardized factors, differences of mean values, results of the test of significance of differences of morphological features for boys and girls practising skating races in comparison with the comparative group

Cecha	Chłopcy			Dziewczęta		
	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)
Wysokość	-0,14	-1,24	0,52	-0,25	-0,72	1,96
Szer. barkowa	0,51	2,36	2,06	0,74	1,12	3,64**
Szer. miednicy	1,46	3,05	6,14***	1,50	2,36	5,36***
Obw. przedram.	0,52	1,38	2,13	0,31	0,85	1,72
Obw. podudzia	0,61	0,86	0,98	0,53	1,89	2,08
Ciężar ciała	0,42	1,30	1,24	-0,17	-0,64	2,46

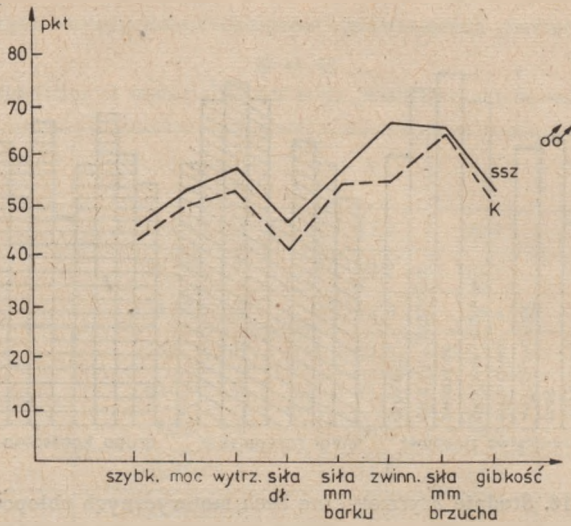


Ryc. 13. Profile morfologiczne uczniów Szkoły Mistrzostwa Sportowego

Fig. 13. Morphological profiles of the pupils of the Sports Mastery School

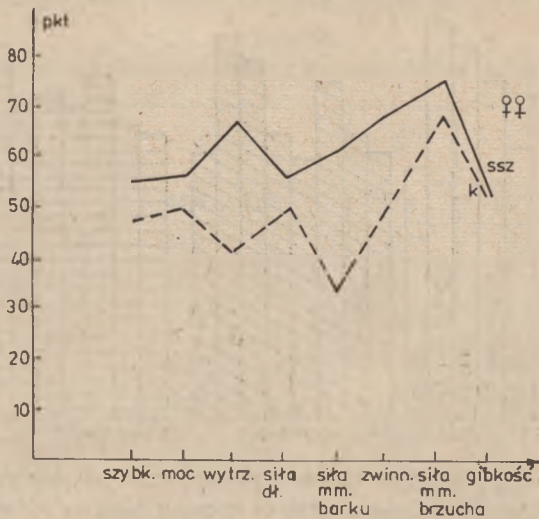
Podobnego normowania na średnią i dyspersję grupy kontrolnej dokonano dla dziewcząt, uzyskując analogiczny obraz wykresu. Ogólnie dziewczęta wykazują nieco wyższy od chłopców poziom rozwoju biologicznego, biorąc pod uwagę miary średnie i wiek badanych.

W podobny sposób opracowano również cechy motoryczności badanych, dokonując zestawienia ilustrującego ogólny poziom sprawności fizycznej młodzieży ze Szkoły Mistrzostwa Sportowego, na tle grupy kontrolnej (ryc. 14, 15).



Ryc. 14. Ogólna sprawność fizyczna uczniów Szkoły Mistrzostwa Sportowego

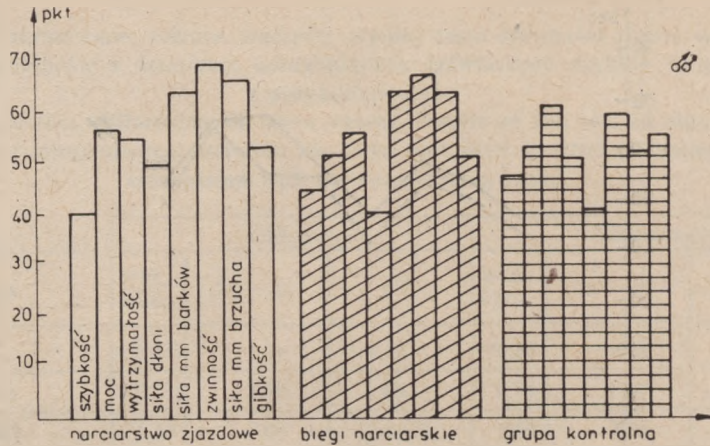
Fig. 14. General physical efficiency of the pupils (boys) of the Sports Mastery School



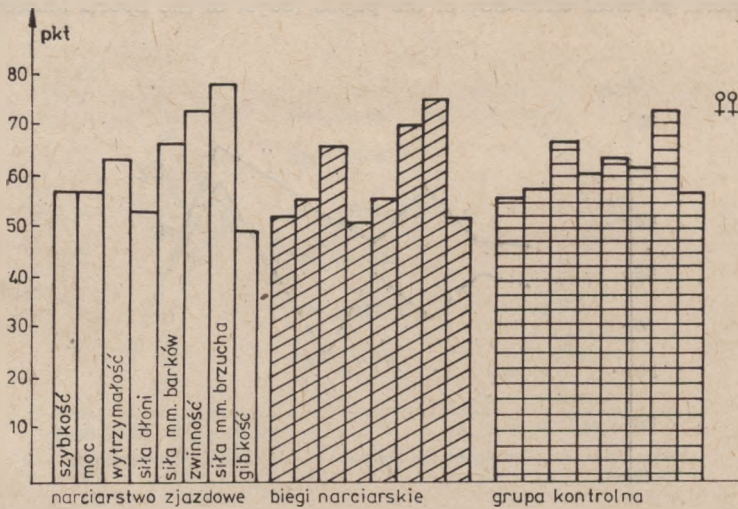
Ryc. 15. Ogólna sprawność fizyczna uczennic Szkoły Mistrzostwa Sportowego

Fig. 15. General physical efficiency of the pupils (girls) of the Sports Mastery School

Stwierdzono, że poziom wykształcenia badanych cech motorycznych w grupach sportowych chłopców i dziewcząt przewyższa wartości tych samych cech grupy porównawczej. Poziom rozwoju poszczególnych cech sprawności fizycznej wchodzących w skład Testu Międzynarodowego dla przedstawicieli rozpatrywanych dyscyplin sportu przedstawiono na rycinach 16, 17 i w tabelach XII—XX.



Ryc. 16. Średnie arytmetyczne cech motorycznych chłopców
 Fig. 16. Arithmetic mean value of motorial features for boys



Ryc. 17. Średnie arytmetyczna cech motorycznych dziewcząt
 Fig. 17. Arithmetic mean value of motorial features for girls

Wśród chłopców w próbie szybkości najwyższe wyniki uzyskali łyżwiarze szybcy, najniższe odnotowano w grupie kontrolnej (ryc. 16).

W pomiarze mocy średnie badanej cechy łyżwiarzy i zjazdowców różnią się istotnie na korzyść od wyników innych grup, spośród których najslabszą okazała się grupa kontrolna (tab. XXI—XXIII).

W próbie wytrzymałości łyżwiarze przewyższają rozwojem tej cechy pozostałe grupy, spośród których najslabszą okazała się kontrolna (tab. XXI—XXIII).

Tabela XIII — Table XIII

Charakterystyka motoryczności chłopców uprawiających narciarstwo zjazdowe

N = 49

Characteristics of motoriality for boys practising ski downhill runs

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	46,35 ± 2,2	13,3	28,7	13 — 84,5
Moc	56,25 ± 1,7	10,2	18,1	36,0— 76,5
Wytrzymałość	54,95 ± 2,5	14,5	26,4	15,0— 90,0
Siła dłoni	48,8 ± 1,9	11,0	22,5	23,5— 78,0
Siła m. barków	60,75 ± 3,6	21,7	35,7	0 —100
Zwinność	67,75 ± 3,4	20,0	29,5	15,0— 94,5
Siła m. brzucha	66,25 ± 1,9	11,6	16,9	49,5— 99,0
Gibkość	53,85 ± 1,9	11,6	21,5	17,0— 80,5

Tabela XIV — Table XIV

Charakterystyka motoryczności chłopców uprawiających biegi narciarskie

N = 31

Characteristics of motoriality for boys practising skiing contests

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	44,5 ± 2,04	10,8	24,3	14 — 65,5
Moc	51,0 ± 1,65	8,77	17,2	37,5— 77,5
Wytrzymałość	55,75 ± 3,36	17,8	31,9	9,5— 89,5
Siła dłoni	42,4 ± 1,84	9,74	22,9	15,5— 62,5
Siła m. bark.	65,7 ± 3,65	19,36	29,4	0 —100
Zwinność	65,75 ± 3,2	17,2	26,5	25 — 94,5
Siła m. brzucha	65,5 ± 2,36	12,5	20	39,5— 88,5
Gibkość	53,15 ± 1,6	8,16	16,3	33,5— 72,5

Najwyższe wartości w pomiarze dynamometrycznym siły dłoni uzyskali nieoczekiwanie łyżwiarze szybcy, a najniższe, zgodnie z oczekiwaniami, grupa kontrolna. Różnice średnich mają charakter statystycznie istotny (tab. XXI—XXIII).

W próbie mierzącej siłę mięśni barków najlepsze wyniki stwierdzono w grupie narciarzy biegaczy, a najslabsze u łyżwiarzy, jednak różnice nie są istotne (tab. XXI—XXIII).

Tabela XV — Table XV

Charakterystyka motoryczności chłopców uprawiających łyżwiarstwo
szybkie

$N = 14$

Characteristics of motoriality for boys practising skating races

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	48,45 ± 2,6	8,65	17,8	39 — 67,5
Moc	56,25 ± 1,7	5,6	10,5	47 — 53,5
Wytrzymałość	61,75 ± 4,2	13,9	22,5	44,5— 97,0
Siła dłoni	52,05 ± 3,4	11,4	21,9	30,0— 72,0
Siła m. bark.	48,75 ± 9,3	31,0	74,2	0 —100
Zwinność	60,75 ± 6,8	22,6	37,2	3 — 97,0
Siła m. brzucha	68,75 ± 4,1	13,7	19,9	50 —100
Gibkość	53,15 ± 3,6	11,9	22,4	40,5— 75,0

Tabela XVI — Table XVI

Charakterystyka motoryczności chłopców z grupy kontrolnej

$M = 49$

Characteristics of motoriality for boys belonging to the comparative group

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	44,55 ± 1,4	10,1	22,7	13,0— 61
Moc	49,05 ± 1,4	10,4	21,0	15 — 69
Wytrzymałość	51,75 ± 2,8	20,0	38,6	7,5— 90,5
Siła dłoni	41,65 ± 1,8	13,1	31,4	11,5— 65,0
Siła m. bark.	58,75 ± 3,2	22,9	38,9	0 — 90,0
Zwinność	52,75 ± 2,2	15,6	29,6	15 — 85,0
Siła m. brzucha	66,2 ± 1,9	13,7	20,7	39,0—100
Gibkość	48,95 ± 1,2	8,5	17,7	29 — 72,5

Zwinność to cecha najlepiej rozwinięta u narciarzy zjazdowców, a naj-
słabiej w grupie kontrolnej, przy czym różnice te są istotne (tab. XXI—
—XXIII).

W pozostałych próbach, w których mierzono siłę mięśni brzucha oraz
gibkość, wyniki nie były różnicujące w sposób istotny (tab. XXI—XXIII).

Wśród dziewcząt najznaczniejszy rozwój szybkości i mocy obserwu-
jemy u łyżwiarek, naj słabiej kształtują się te cechy w grupie porównaw-
czej, dając różnice statystycznie znamienne (tab. XXI—XXIII).

Tabela XVII — Table XVII

Charakterystyka motoryczności dziewcząt uprawiających narciarstwo zjazdowe

$N = 31$

Characteristics of motoriality for girls practising ski downhill races

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	55,95 ± 2,3	10,7	19,1	37 — 84,5
Moc	56,2 ± 1,5	7,2	12,8	36,6— 76,5
Wytrzymałość	64,75 ± 1,8	8,5	13,1	25 — 81,5
Siła dłoni	54,4 ± 2,9	13,6	29	15,0— 78,0
Siła m. barków	51,75 ± 3,9	18,5	25	45 — 100
Zwinność	68,7 ± 3,9	18,0	26,2	25 — 94,0
Siła m. brzucha	83,2 ± 2,8	13,0	15,6	39,5— 99,5
Gibkość	52,45 ± 2,2	10,4	19,8	25 — 72,5

Tabela XVIII — Table XVIII

Charakterystyka motoryczności dziewcząt uprawiających biegi narciarskie

$N = 44$

Characteristics of motoriality for girls practising skiing contests

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	51,9 ± 1,42	8,16	15,7	38,5—72,5
Moc	54,5 ± 1,44	8,28	15,2	22 — 70,5
Wytrzymałość	67,0 ± 1,89	10,86	16,2	0 — 90,5
Siła dłoni	52,8 ± 2,99	17,2	32,5	23,5—88,0
Siła m. barków	63,75 ± 1,37	18,2	15,2	35 — 99,5
Zwinność	67,75 ± 2,42	13,9	19,9	45 — 98,5
Siła m. brzucha	73,2 ± 2,65	15,2	20,7	29,5—99,5
Gibkość	54,5 ± 2,09	12,0	22,0	25 — 86,5

W biegu wytrzymałościowym najwyższe wyniki zaobserwowano u biegaczek narciarskich, a najniższe w grupie porównawczej, przy istotnych różnicach średnich (tab. XXII—XXIII).

Najwyższe wartości w pomiarze siły dłoni uzyskały łyżwiarki, a najniższe grupa kontrolna, wykazując istotne różnicowanie (tab. XXIII).

W próbie mierzącej siłę barków najlepsze rezultaty osiągnęły biegaczki, a najsłabsze narciarki zjazdowe, które z kolei wykazały się najlepiej rozwiniętą cechą zwinności, istotnie różniąc się od grupy kontrol-

Tabela XIX — Table XIX

Charakterystyka motoryczności dziewcząt uprawiających łyżwiarstwo
szybkie

$N = 28$

Characteristics of motoriality for girls practising skating races

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	56,07 ± 2,0	10,9	19,4	33,0— 75,5
Moc	58,85 ± 1,5	8,0	13,6	47,0— 99,5
Wytrzymałość	64,75 ± 1,9	10,5	16,2	45,5— 80,0
Siła dłoni	58,45 ± 2,2	12,1	20,7	37 — 92,0
Siła m. barków	57,75 ± 2,4	13,2	22,8	40,5—100
Zwinność	63,75 ± 2,9	15,4	24,1	28,5— 90,0
Siła m. brzucha	73,8 ± 2,38	12,8	17,3	60,0—100
Gibkość	56,6 ± 1,9	10,2	18,0	33,0— 75,0

Tabela XX — Table XX

Charakterystyka motoryczności dziewcząt z grupy kontrolnej

$N = 35$

Characteristics of motoriality for girls belonging to the comparative group

Cecha	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R
Szybkość	46,9 ± 1,4	8,5	18,1	25 —66,5
Moc	48,35 ± 1,6	10,2	21,1	23 —70,5
Wytrzymałość	45,75 ± 2,9	18,2	39,7	0 —89,5
Siła dłoni	50,45 ± 1,8	11,4	22,6	23,5—78
Siła m. barków	33,75 ± 4,9	30,2	89,4	0 —95,5
Zwinność	48,75 ± 1,7	10,8	22,1	25 —74,5
Siła m. brzucha	68,2 ± 1,8	11,2	16,4	49,5—89,0
Gibkość	52,45 ± 1,5	9,1	17,3	32 —72,5

nej (tab. XXI—XXIII). Na uwagę zasługuje fakt podobnego układu poziomu opisywanych dotychczas cech w odpowiednich grupach chłopców.

Poziom rozwoju siły mięśni brzucha jest najwyższy u narciarek zjazdowych, najniższy natomiast prezentują łyżwiarki. W obu tych grupach znamienna jest różnica średnich w stosunku do grupy kontrolnej (tab. XXI—XXIII).

W próbie gibkości najlepsze wyniki odnotowano w grupie łyżwiarek,

Tabela XXI — Table XXI

Wskaźniki unormowane, różnice średnich, wyniki testu istotności różnic cech motorycznych chłopców i dziewcząt uprawiających narciarstwo zjazdowe w porównaniu z grupą kontrolną

Standardized factors, differences of mean values, results of the test of significance of differences of motorial features for boys and girls practising ski downhill runs in comparison with the comparative group

Cecha	Chłopcy			Dziewczęta		
	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)
Szybkość	0,13	1,8	0,71	0,84	9,05	3,54***
Moc	0,7	7,2	2,24**	1,1	7,85	3,12***
Wytrzymałość	0,2	3,2	0,81	1,05	21,2	1,02
Siła dłoni	0,05	0,75	0,63	0,3	3,95	1,18
Siła m. bark.	0,1	2,0	0,4	0,62	30	2,15
Zwinność	0,75	1,5	3,87***	1,51	19,95	5,27***
Siła m. brzucha	0,2	2,05	0,72	1,15	15,0	4,62***
Gibkość	0,42	4,90	2,24*	0	0	0

Tabela XXII — Table XXII

Wskaźniki unormowane, różnice średnich, wyniki testu istotności różnic cech motorycznych chłopców i dziewcząt uprawiających narciarstwo biegowe w porównaniu z grupą kontrolną

Standardized factors, differences of mean values, results of the test of significance of differences of motorial features for boys and girls practising skiing contests in comparison with the comparative group

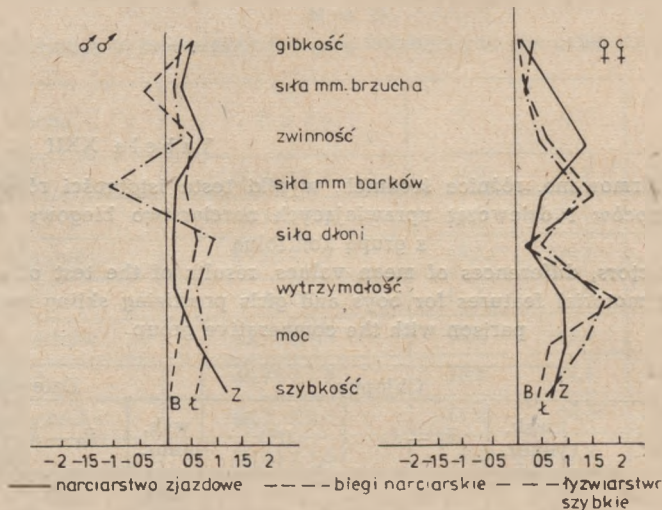
Cecha	Chłopcy			Dziewczęta		
	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)
Szybkość	0	0	0	0,61	5,0	2,48**
Moc	0,22	1,95	0,83	0,77	6,15	2,72***
Wytrzymałość	0,22	4	0,88	2,23	19,0	4,53***
Siła dłoni	0,68	7,15	2,63**	0,14	2,35	0,68
Siła m. bark.	0,36	6,95	1,35	1,99	18	2,94***
Zwinność	0,7	1,2	3,12***	1,11	21	3,05***
Siła m. brzucha	-0,3	-4,0	1,41	0,32	5	1,57
Gibkość	0,48	4,2	2,07*	0,17	2,05	0,8

Tabela XXIII — Table XXIII

Wskaźniki unormowane, różnice średnich, wyniki testu istotności różnic cech motorycznych chłopców i dziewcząt uprawiających łyżwiarstwo szybkie w porównaniu z grupą kontrolną

Standardized factors, differences of mean values, results of the test of significance of differences of motorial features for boys and girls practising skating races in comparative group

Cecha	Chłopcy			Dziewczęta		
	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)	wsk. unor.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	(t°)
Szybkość	0,45	3,9	1,17	0,84	9,17	3,81***
Moc	0,75	4,2	3,28***	1,31	10,5	4,2***
Wytrzymałość	0,71	10	1,54	1,98	19	4,94***
Siła dłoni	0,91	10,4	2,59**	0,66	8,0	1,73*
Siła m. bark.	-1,0	-10	1,21	1,8	24	1,94
Zwinność	0,35	8	1,39	0,97	15	4,6***
Siła m. brzucha	0,18	2,55	0,55	0,39	5,6	1,87*
Gibkość	0,35	4,2	1,37	0,40	4,15	1,73*



Ryc. 18. Profile morfologiczne uczniów Szkoły Mistrzostwa Sportowego

Fig. 18. Motorial profiles of the pupils of the Sports Mastery School

a najniższe w grupie kontrolnej, co jest istotne statystycznie (tab. XXIII).

Normalizacja średnich umożliwia obserwację profilu motorycznego badanych w stosunku do grupy kontrolnej stanowiącej wspólną linię odniesienia (ryc. 18).

Tabela XXIV — Table XXIV

Suma punktów za motoryczność wg testu międzynarodowego dla chłopców i dziewcząt
Sum of points for motoriality as per the International Test for boys and girls

Dyscyplina	Chłopcy (pkt.)	Dziewczęta (pkt.)
Narciarstwo zjazdowe	495,2	494,7
Biegi narciarskie	485,3	443,6
Łyżwiarstwo szybkie	456,1	489,7
Grupa kontrolna	413,2	405,5

Ogólnie u chłopców wszystkie wskaźniki, z wyjątkiem siły mięśni barków u łyżwiarzy szybkich i siły mięśni brzucha u biegaczy narciarskich, układają się po stronie dodatnich wartości, wyższych od grupy kontrolnej. U narciarzy zjazdowców zaznacza się najmniej zróżnicowany układ poszczególnych cech przewyższających poziom grupy kontrolnej.

W grupach sportowych dziewcząt wszystkie wskaźniki układają się po stronie dodatniej w stosunku do osi wykresu. Do cech najbardziej różnicujących należy zwinność i siła mięśni barków, z wyjątkiem narciarzy zjazdowców, a także wytrzymałość, która również najslabiej zaznacza się we wspomnianej grupie. Pozostałe cechy nie odchylają się wyraźnie od układu odniesienia, wykazując nieznaczną przewagę motoryczności dziewcząt poddanych treningowi sportowemu. Na szczególne podkreślenie zasługuje duża wytrzymałość oraz siła mięśni barków u biegaczek narciarskich.

Poziom wykształcenia omawianych cech wpływa istotnie na rozwój sprawności ogólnej, którą wyrażono sumą punktów ze wszystkich przeprowadzonych prób (tab. XXIV).

Chłopcy i dziewczęta uprawiające narciarstwo zjazdowe przewyższają sprawnością ogólną przedstawicieli pozostałych grup. Najniższą sprawność ogólną wśród chłopców wykazali łyżwiarze, a wśród dziewcząt biegaczki narciarskie. Ogólnie dziewczęta zaprezentowały nieco wyższy poziom rozwoju sprawności fizycznej.

Dyskusja

Analiza jednego z najistotniejszych czynników rozwojowych, ruchu, pozwala dostrzec zarysowujące się przyczynowe związki interakcji. Istotne statystycznie wyniki różnic średnich niektórych cech morfologii w po-

szczególnych grupach wykazują, że uprawianie określonych dyscyplin sportu może wywierać wpływ na stopień rozwoju poszczególnych elementów budowy. Aspekt motoryczności posiada zatem dominujący charakter spośród czynników modyfikujących, sterując potencjalnymi możliwościami organizmu, wyznaczającymi dynamikę okresu rozwojowego [1].

Niższy poziom rozwoju dzieci uprawiających narciarstwo zjazdowe może wiązać się ze specyfiką dyscypliny, z uwagi na momenty pracy statycznej, koncentrującej tkankę mięśniową. Mniejsze obwody podudzia mogą mieć związek z używaniem wysokich butów narciarskich. Niższa wysokość stanowi zapewne rezultat selekcji do omawianej dyscypliny osobników przejawiających szczególną zwinność i poczucie równowagi, co nie idzie zazwyczaj w parze ze zwiększeniem wymiarów długościowych.

We wszystkich grupach sportowych dominują czynniki szerokości i tęgości, będące konsekwencją wzmożonej aktywności aparatu ruchu. Wysokość ciała może również ulegać przytłumieniu w związku z koncentracją energii organizmu na intensywnych ćwiczeniach fizycznych.

Cechą najbardziej różnicującą grupy sportowe w porównaniu z grupą kontrolną jest znaczny stopień rozwoju miednicy. Ma to uwarunkowanie w zaangażowaniu mięśni obręczy biodrowej w sportach zimowych będących przedmiotem rozważań niniejszej pracy.

Profile morfologiczne dzieci uprawiających sport ukazują zjawisko ukierunkowania progresywnego rozwoju, co przejawia się głównie w dużych cięciwach. Potencjał energetyczny jest dyskontowany w kierunku stworzenia optymalnych warunków do uprawiania wybranej dyscypliny, kierując somatycznym rozwojem zgodnie z wymogami specjalizacji.

Ocena motoryczności jest określeniem rozwoju sprawności fizycznej dzieci uprawiających czynnie sport. Według Wolańskiego „motoryczność”, to zdolność i tendencje organizmu do wykonywania wszelkich aktów ruchowych, których podłożem jest rozwój aparatu ruchu, a także uformowane nawyki ruchowe oraz ich wyobrażenia i motywacje” [20]. McCloy natomiast określa sprawność fizyczną, jako szeroko rozumianą sprawność ogólną, będącą wyrazem gotowości do wszelkiej działalności związanej z aktywnością człowieka [15].

Zapotrzebowanie w kierunku kształtowania gibkości istnieje głównie w łyżwiarstwie szybkim, z uwagi na wagę rozwoju ruchomości stawów, szczególnie skokowych i biodrowych [5]. Kąt ugięcia w tych stawach zwiększa się wraz z siłą, jaka stosowana jest przy odbiciu [6]. Jest to cecha, którą należy kształtować drogą systematycznych ćwiczeń, szczególnie w okresie pokwitania [20].

Skąpy materiał badawczy pozwala tylko na zasygnalizowanie problemów wymagających potwierdzenia i weryfikacji w szeroko zakrojonych badaniach o charakterze ciągłym. Otrzymane rezultaty nie stanowią za-

tem podstawy do uogólnień. Nie ulega jednak wątpliwości fakt, że młodzież ze szkoły sportowej jest znacznie sprawniejsza, w porównaniu z grupą kontrolną.

Spośród trzech omawianych dyscyplin zimowych najlepszą sprawność prezentują narciarze zjazdowcy. Przewidywalnie rozwój wysokości ciała i innych cech morfologii obserwowany u biegaczy i łyżwiarzy szybkich hamuje wzrastanie motoryczności, co może się wiązać z koncentracją energii w kierunku rozwoju progresywnego [20]. Uzyskane rezultaty wskazują, że przyrost sprawności motorycznej u dzieci jest uwarunkowany głównie właściwym etapem dynamiki rozwojowej, nie stanowiąc istotnej konsekwencji ilościowego przyrostu cech morfologicznych, zmieniających proporcje ciała [20].

Poziom rozwoju poszczególnych cech motorycznych jest również zróżnicowany, zarówno z punktu widzenia omawianej dyscypliny, jak też dymorfizmu płciowego. Jest to być może wynikiem zależności między specjalizacją sportową a poziomem rozwoju fizycznego dzieci [20].

Wnioski

1. Uprawianie określonej dyscypliny sportu wywiera znamieny wpływ na dynamikę rozwoju biologicznego i motoryczności dziecka.
2. Młodzież uprawiająca narciarstwo biegowe i łyżwiarstwo szybkie osiąga nieco wyższy stopień rozwoju cech morfologicznych od uprawiających narciarstwo zjazdowe, mimo to najwyższy poziom motoryczności, mierzonej Testem Międzynarodowym, posiadają zarówno wśród chłopców, jak i dziewcząt narciarze zjazdowcy.
3. Najwyższy poziom rozwoju morfologicznego wśród chłopców osiągnęli biegacze narciarscy, a wśród dziewcząt łyżwiarki szybkie.

Piśmiennictwo

- [1] Bocheńska Z., Panek S., Wzrastanie i rozwój dziewcząt krakowskich z uwzględnieniem cech typologicznych. Rocznik Naukowy WSWF, t. V, Kraków 1966.
- [2] Bogdanowicz J., Właściwości rozwojowe wieku dziecięcego. PZWL, Warszawa 1966.

- [3] Chromiński Z., Potencjał motoryczny jako kryterium doboru dzieci i młodzieży do sportu. *Sport Wyczynowy* 1975, nr 12.
- [4] Denisiuk L., Świadome kierowanie rozwojem cech motorycznych uczniów w procesie ich fizycznego uprawiania. *Kultura Fizyczna* 1969, nr 7.
- [5] Doljenko F. L., *Gibkost' konkobieźca. Konkobieźnyj sport*, 1975, nr 1.
- [6] Dorochow R. N., Pristawkin W. S., Krawcowa T. A., Badania parametrów przestrzenno-czasowych i szybkościowo-siłowych łyżwiarzy szybkich. *Sport Wyczynowy* 1975, nr 1.
- [7] Fidelus K., Zależność między rezultatem sportowym, techniką rzutu i cechami motorycznymi. *Kultura Fizyczna* 1969, nr 8.
- [8] Jasicki B., Wpływ ruchu na kształtowanie się proporcji ciała oraz tempo ich zmian z wiekiem. *Rocznik Naukowy WSWF*, t. V, Kraków 1966.
- [9] Jasicki B., Dalsze badania nad dynamiką rozwojową młodzieży szkolnej. *Prace i Mat. Antrop. PAU*, II (2), 1949.
- [10] Jasicki B., *Zarys antropologii*. PWN, Warszawa 1962.
- [11] Milicer H., Zmienność cech budowy ciała pod wpływem wychowania fizycznego. *Przegl. Antrop.* nr 17, 1951.
- [12] Ogołcow I. G., Wybrane elementy prognozowania i sterowania treningiem narciarzy biegaczy. *Sport Wyczynowy* 1975, nr 1.
- [13] Przewęda R., *Rozwój somatyczny i motoryczny*. PZWS, Warszawa 1973.
- [14] Skład M., Witkowski M., Zależność między niektórymi wskaźnikami budowy ciała a sprawnością fizyczną chłopców. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1961.
- [15] Sozański H., *Sprawność fizyczna w teorii i praktyce sportu*. *Sport Wyczynowy* 1975, nr 12.
- [16] Trzeźniowski R., *Miernik sprawności fizycznej*. PZWS, Warszawa 1963.
- [17] Ważny Z., *Wybrane zagadnienia selekcji w sporcie*. Seria problemowa, Warszawa 1971.
- [18] Wolański N., *Istota rozwoju fizycznego człowieka i zagadnienie jego oceny*. *Kosmos A*, 1959, 6.
- [19] Wolański N., *Czynniki rozwoju człowieka*. PWN, Warszawa 1972.
- [20] Wolański N., *Rozwój biologiczny człowieka*. PWN, Warszawa 1975.
- [21] Wolański N., *Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży*. PZWL, Warszawa 1975.
- [22] Żak S., *Tabele Punktacji Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej (ICSPFT) dla młodzieży w wieku 12—18 lat*. Wydawnictwo Skryptowe nr 32, AWF, Kraków 1977.

**Характеристика биологического развития и двигательной функции учеников
Спортивной школы в Закопане**

РЕЗЮМЕ

Главная предпосылка настоящей работы — констатировать актуальное состояние морфологического развития и общей физической подготовки детей, занимающихся скоростным спуском и гонками на лыжах и коньках. Это является исходной точкой для того, чтобы показать возможное влияние реализации определённого типа форм двигательной активности на уровень развития лиц, которые решают заниматься названными видами спорта.

Исследованиям подвергалась молодёжь Спортивной школы в Закопане, в целом 165 лиц, в том 57 скоростников, 64 бегуна и 42 конькобежца. Уровень биологического развития проявился с помощью измерений выбранных морфологических черт, которые предоставили возможность определения соматических типов (по Милицеровой). Физическая подготовка оценилась при помощи международного теста.

Авторы заметили, что молодёжь, занимающаяся лыжным бегом и гонками на коньках, достигает высшего уровня в развитии морфологических черт, чем скоростники. По физической подготовке зато самого высокого уровня достигают лыжники-скоростники.

Анализ полученных результатов подтверждает значительность влияния упражнений, связанных с отдельными видами спорта, на динамику биологического и двигательного развития молодых спортсменов.

Characteristics of biological and motorial development of the pupils of Sport Mastery School in Zakopane

SUMMARY

The main aim of this work was to determine a current state of morphological development and general efficiency of children practising ski downhill runs, skiing contests and skating races. It is a starting point for showing eventual effect of the realization of specific forms of motorial activity on the development level of young people who begins one of above mentioned sports specializations.

The investigations have been carried out on young people of Sports Mastery School in Zakopane: altogether 165 pupils, in this 57 downhill racers, 64 skiing contest racers and 42 skating racers. The level of the biological development was determined by the measurements of chosen morphological features which make possible the determination of somatic types as per the Milicer's method. Physical efficiency was estimated using the International Test.

It was stated that young people who practices skiing or skating races reaches higher level of the development of morphological features than in case of downhill racers. On the other hand — the downhill racers reach the highest level of physical efficiency.

The analysis of obtained results confirms the symptomatic effect of exercises connected with practising the separate sports specializations on the dynamics of biological and motorial development of young contestants.

Stanisław Cieszkowski

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Dynamika rozwoju wyników juniorów w rzucie oszczepem w Polsce w latach 1955—1970

Dynamics of the development of juniors scores of throwing the javelin in Poland in the period 1955—1970

Postęp współczesnego sportu uwarunkowany jest wieloma czynnikami, z których do najważniejszych zalicza Kosman warunki społeczno-polityczne, warunki geograficzne, tradycje sportowe, systemy i metody szkolenia, bazę materialną sportu oraz rangę sportu w społeczeństwie [4].

Jest rzeczą udowodnioną, że lekkoatletykę — dyscyplinę ogromnie zróżnicowaną — cechuje duża nierównomierność w dynamice rozwoju [3, 6]. Ważny wyróżnia kilka względnie niezależnych od siebie czynników wyznaczających dynamikę rozwoju wyników sportowych. Są to: szybkość lokomocyjna, wytrzymałość biegowa, siła zrywowa i technika [6]. Dynamika wzrostu wyników zależy zatem od stopnia trudności kształtowania wspomnianych wyżej czynników w procesie treningowym (w kolejności: szybkość, jako cecha najmniej plastyczna, i dalej wytrzymałość biegowa, technika i siła zrywowa).

W rzutach najślabszy postęp obserwuje się w oszczepie — konkurencji bardzo skomplikowanej ze względu na swą formę ruchową. W okresie 1963—1969 wskaźnik rozwoju tej konkurencji zmalał prawie dziewięciokrotnie w porównaniu z przyjętym przez Dudzińskiego okresem 1953—1962 i wynosi odpowiednio 5,0 (1963—69) oraz 44,5 (1953—62) [3].

Sytuacja taka wynika prawdopodobnie z faktu, iż potencjał siłowy zawodnika wykorzystywany był w mniejszym stopniu (w przeciwieństwie do innych rzutów) na korzyść potencjału szybkościowego [6].

Informacje o tempie rozwoju wyników nie wyjaśniają jednak przyczyn obserwowanych postępów czy zahamowań. Dopiero analiza szkolenia, a zwłaszcza jego początkowego okresu może dać odpowiedź na te pytania.

Materiał i metoda

Materiału do niniejszej pracy dostarczyły zestawienia 100 najlepszych w kraju zawodników w rzucie oszczepem w latach 1955—1970. W każdym z tych lat brano pod uwagę wyniki wszystkich tych zawodników spośród 100 najlepszych, którzy w danym roku byli juniorami. Starano się przy tym uzyskać informacje na temat:

1) liczby juniorów pojawiających się w poszczególnych latach w czołówce krajowej,

2) poziomu wyjściowego oraz poziomu tzw. rekordów życiowych i wieku, w jakim rekordy te były ustanawiane,

3) ilości lat treningu oraz długości czasu potrzebnego na osiągnięcie najwyższej formy sportowej,

4) dynamiki rozwoju 3 najlepszych zawodników z każdego roku w ciągu pierwszych ośmiu lat treningu.

Całość zgromadzonego materiału opracowano posługując się średnimi arytmetycznymi. Tam gdzie chodziło o uchwycenie rysujących się tendencji, posłużono się obliczonymi matematycznie aproksymowanymi liniami regresji.

Wyniki

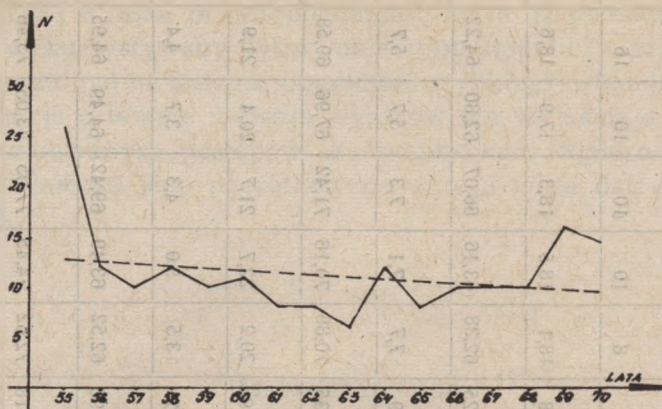
Wstępnym elementem rytmu rozwojowego najlepszych polskich juniorów w rzucie oszczepem są obserwacje nad kształtowaniem się ich liczby w zestawieniach 100 najlepszych (tab. I poz. 1, ryc. 1). Można przyjąć, że napływ młodych i utalentowanych zawodników do tej kon-

Tabela I — Table I

Podstawowe informacje o najlepszych polskich juniorach w rzucie oszczepem w latach 1955—1970
Basic information about the best Polish javelin throwers (juniors) in the period 1955—1970

Lp.	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
1																
2	26	12	10	12	10	11	8	8	6	12	8	10	10	10	16	15
3	18,1	17,2	18,7	18,5	18,4	17,7	18,4	17,7	16,2	17,8	18,1	18,5	18,3	17,9	18,6	18,5
4	53,96	55,41	56,61	57,35	59,60	59,23	61,01	62,12	64,33	61,25	62,38	63,16	66,07	62,80	64,22	64,76
5	7,2	8,2	7,2	8,6	6,7	8,0	7,4	7,9	6,2	9,9	7,7	7,1	7,3	5,7	5,7	4,9
6	67,67	65,64	62,90	65,09	63,94	68,03	66,74	69,52	68,00	73,35	70,88	70,16	71,42	67,96	69,58	71,74
7	22,9	21,4	22,9	23,2	21,4	21,9	21,4	21,2	20,8	22,9	20,2	22,7	21,7	20,4	21,9	21,1
8	6,8	5,2	5,2	5,9	4,1	5,2	4,0	4,5	3,7	6,2	3,5	5,0	4,3	3,7	4,4	3,6
9	53,87	57,86	57,09	56,94	60,08	60,62	63,81	62,91	65,66	60,98	62,52	63,49	69,42	64,49	64,95	67,88
10	71,86	77,80	68,48	70,56	66,56	73,22	71,43	76,93	72,18	83,18	72,62	74,45	77,05	73,05	75,46	85,73
11	17,99	19,94	11,39	13,62	6,48	12,60	7,62	14,02	6,52	22,20	10,10	10,96	7,63	8,56	10,57	17,85
12	33,3	34,4	19,9	23,9	10,7	20,7	11,9	22,2	9,9	36,4	16,1	17,2	10,9	13,2	16,1	26,3

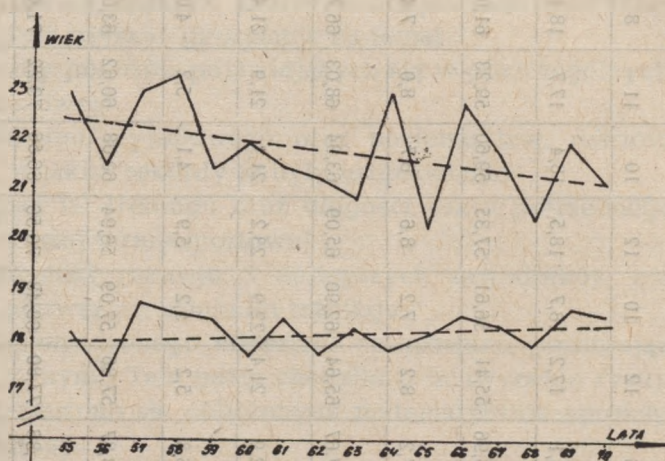
* Dane tej rubryki oraz rubryk 4—7 nie uwzględniają zawodników figurujących tylko jeden raz w zestawieniach 100 najlepszych



Ryc. 1. Udział juniorów w rzucie oszczepem na listach 100 najlepszych w kraju zawodników w latach 1955—1970

$$y = 0,203x - 13,22$$

Fig. 1. Portion of juniors in Polish javelin throwers' ranking (top hundred) in the period 1955—1970



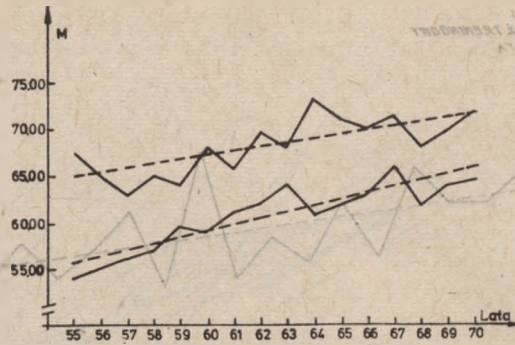
Ryc. 2. Wiek pojawienia się na listach 100 najlepszych oraz wiek osiągnięcia życiowych rezultatów juniorów-oszczepników

$$y = 0,022x + 17,91$$

$$y = 0,083x - 22,46$$

Fig. 2. Age of the first appearance on the ranking list (top hundred) and age of setting-up the life records of javelin throwers (juniors)

kurencji kształtował się na poziomie 10% czołówki kraju, ponieważ przeciętnie 2—3 osoby znikwały z pola obserwacji już w następnym roku. Ogólnie — co jest godne zastanowienia — napływ młodzieży do tej konkurencji wykazywał tendencję spadkową. Oprócz danych wiążących się z naborem i selekcją młodych oszczepników, przedmiotem zaintereso-

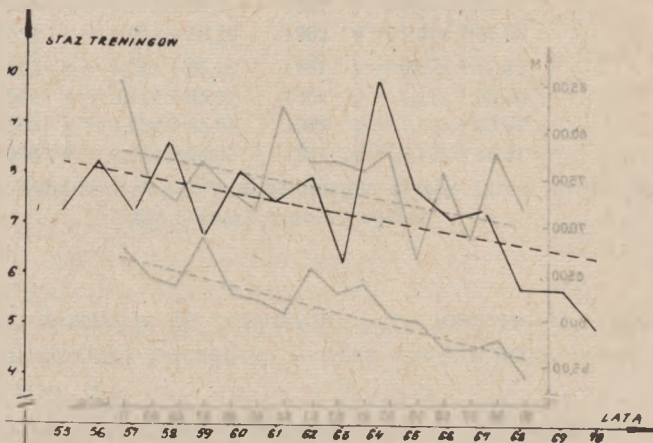


Ryc. 3. Przeciętny poziom wyjściowy oraz poziom rekordów życiowych najlepszych oszczepników juniorów w latach 1955—1970

$$y = 0,688x + 55,04$$

$$y = 0,442x + 64,53$$

Fig. 3. Average initial level and level of life records of the best javelin throwers (juniors) in the period 1955—1970



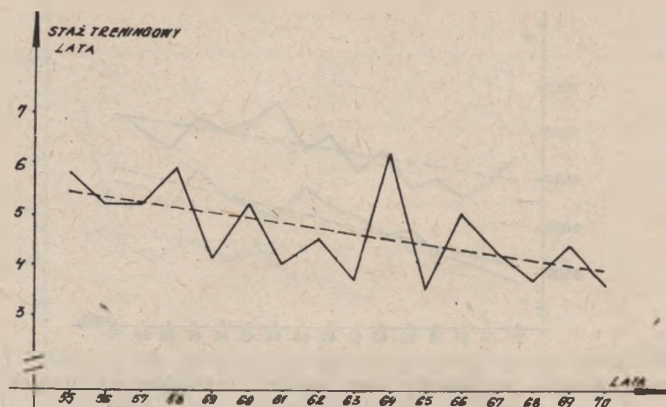
Ryc. 4. Przeciętna długość stażu sportowego oszczepników juniorów

$$y = 0,129x - 8,33$$

Fig. 4. Average duration of the sports career of javelin throwers (juniors)

sowań był wiek badanych, i to zarówno wiek początkowy (za który przyjęto wiek pojawienia się w zestawieniach 100 najlepszych), jak i wiek, w którym objęci obserwacją zawodnicy uzyskiwali rekordy życiowe.

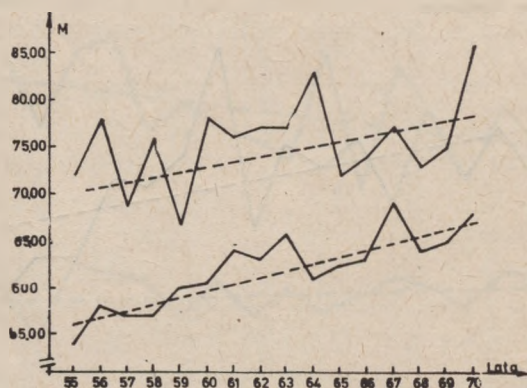
Ogólnie można stwierdzić, że do czołówki krajowej w rzucie oszczepem trafiali z biegiem lat coraz starsi zawodnicy, którzy jednak na dojście do najwyższego życiowego poziomu potrzebowali coraz mniej czasu. O tak przebiegającym zjawisku świadczą dane (tab. I poz. 2 i 6, ryc. 2).



Ryc. 5. Przeciętna długość stażu treningowego do chwili ustanowienia rekordu życiowego oszczepników juniorów

$$y = 0,111x - 5,50$$

Fig. 5. Average duration of the training period up to the moment of life record setting-up of javelin throwers (juniors)



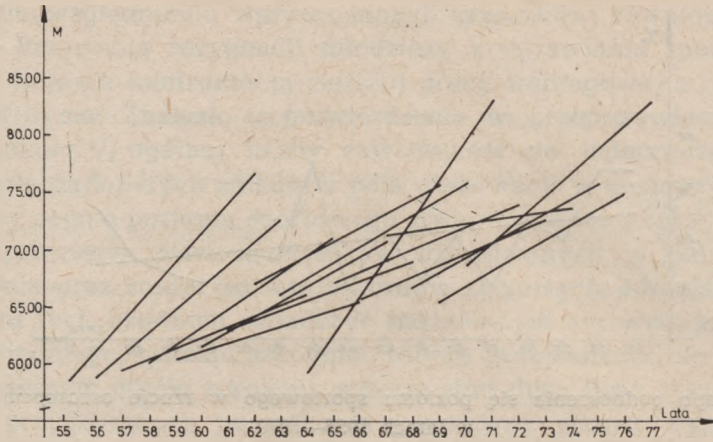
Ryc. 6. Poziom wyjściowy oraz poziom rekordów życiowych najcięższej czołówki w rzucie oszczepem (3 pierwszych zawodników)

$$y = 0,717x + 55,94$$

$$y = 0,543x + 69,80$$

Fig. 6. Initial level and the level of life records of top three javelin throwers

Z samej analizy udziału młodych zawodników w zestawieniach 100 najlepszych na przestrzeni badanego okresu czasu oraz przeciętnego wieku, w którym osiągnęli oni wyniki kwalifikujące ich do szerokiej czołówki kraju, nie można wyciągnąć jeszcze istotnych wniosków. Konieczne staje się zestawienie początkowego poziomu sportowego z najwyższym poziomem, do jakiego doszli młodzi oszczepnicy po pewnym okresie szkolenia. Z tego też względu nie brano pod uwagę wyników tych wszystkich zawodników, którzy figurowali na listach 100 najlepszych



Ryc. 7. Zakres i dynamika rozwoju wyników najściślejszej czołówki w 8-letnich cyklach treningowych

1955	$y = 2,68x + 55,68$	1959	$y = 0,71x + 59,79$
1956	$y = 1,97x + 58,82$	1960	$y = 1,31x + 60,20$
1957	$y = 0,97x + 58,37$	1961	$y = 0,89x + 62,11$
1958	$y = 1,60x + 58,29$	1962	$y = 1,01x + 65,95$
1963	$y = 0,71x + 65,18$	1967	$y = 0,27x + 71,13$
1964	$y = 3,41x + 55,91$	1968	$y = 1,12x + 65,49$
1965	$y = 1,03x + 65,91$	1969	$y = 1,40x + 63,89$
1966	$y = 0,96x + 64,92$	1970	$y = 2,18x + 66,51$

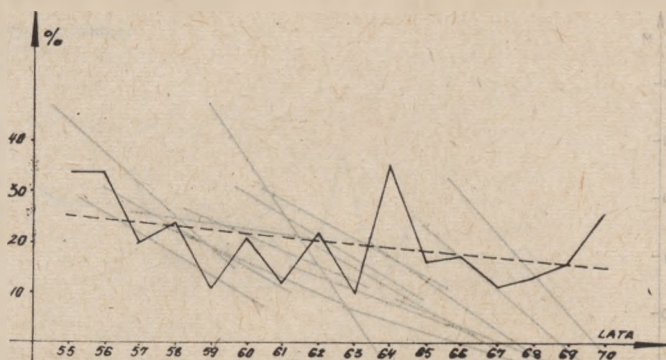
Fig. 7. Range and dynamics of score development of top three javelin throwers in the 8-years training cycles

tylko jeden raz, traktując te przypadki jako losowe. Dla pozostałych obliczono średni poziom początkowy oraz średni poziom ich najwyższych osiągnięć (ryc. 3).

Z wielkości współczynnika regresji wynika, że dynamika najwyższych osiągnięć była w badanym okresie w zasadzie wolniejsza od tempa podnoszenia się poziomu początkowego.

Za kolejny element, który miał ułatwić określenie dynamiki dojrzewania sportowego młodych oszczepników, przyjęto ich staż zawodniczy. Rozpatrzono jego długość do czasu uzyskiwania przez nich najwyższej życiowej formy jak również liczbę lat, w których badani zawodnicy utrzymywali się na poziomie szerokiej czołówki polskich oszczepników (ryc. 4 i 5). Okazało się, że czas dochodzenia do najwyższych wyników wykazuje nieznaczną tendencję spadkową; niepokoi jednak fakt, że młodzi adepci sportu zbyt szybko rezygnują z jego uprawiania.

Jak więc kształtował się rozwój najlepszych spośród nich? Śledząc tabelę I (poz. 8 i 9) oraz ryciny 6 i 7 mówiące o poziomie 3 najlepszych juniorów z każdego roku obserwacji oraz dynamice rozwoju wyników



Ryc. 8. Tempo podnoszenia się poziomu sportowego w rzucie oszczepem w Polsce w latach 1955—1970

$$y = 0,663x - 25,88$$

Fig. 8. Rate of increase of sports level of Polish javelin throwers in the period 1955—1970

po 8 latach szkolenia stwierdzić można, że zachodzą w tym wariancie analizy następujące zjawiska:

1) przeciętna dynamika rozwoju ściślej czołówki jest dużo większa niż u ogółu zawodników,

2) wyższy jest również poziom wyjściowy i końcowy po 8 latach treningu, jakkolwiek jego wzrost jest niesystematyczny,

3) z przedstawionych wykresów wynika, że najszybsze tempo wzrostu poziomu sportowego dokonuje się na początku omawianego okresu, po czym zarysowuje się znaczna stagnacja, z której tylko 8-letni cykl treningowy 1964—1971 odznacza się zwiększoną dynamiką rozwoju.

Kończącym elementem analizy było przesłedzenie procentowych przyrostów między wynikami początkowymi a rekordowymi 3 najlepszych oraz próba dania odpowiedzi na pytanie, czy w omawianym okresie obserwuje się ogólny wzrost poziomu sportowego w rzucie oszczepem w Polsce (ryc. 8). Z ilustrującego ten problem wykresu wynika, że poziom rzutu oszczepem w Polsce ulega systematycznie stałemu pogorszeniu.

Dyskusja

Oceniając skuteczność szkolenia najlepszych polskich juniorów w rzucie oszczepem trzeba pamiętać, że przeprowadzona analiza jest zawężona ze względu na brak dostępu do ich dokumentacji treningowej

oraz nieuwzględnieniu wpływu innych czynników, również pozasportowych. Przyczyną rezygnacji młodzieży z uprawiania sportu staje się często bowiem konfrontacja ciężkiej pracy treningowej z różnymi atrakcjami życia. Znalazło to potwierdzenie w przeprowadzonej analizie, gdzie około $\frac{1}{3}$ ogólnej liczby zawodników po jednorocznym pobycie w gronie najlepszych zniknęło z pola obserwacji w następnych latach.

Przy ocenie poziomu sportowego stwierdzono, że z roku na rok wzrastała przeciętna wartość wyników uzyskiwanych w pierwszym roku szkolenia oraz średni poziom rekordów życiowych. Mniejsza dynamika wzrostu tych ostatnich świadczyć może — jak się wydaje — o braku odpowiedniego systemu szkolenia. Można przypuszczać, że trenerzy już w pierwszym etapie szkolenia stosują zbyt dużą ilość środków specjalnych, przynoszących początkowo gwałtowny wzrost wyników na początku, później natomiast utrudniających drogę dalszego rozwoju. Podobne zjawiska zaobserwowano we wcześniejszych pracach [1, 2, 4].

Również skracanie stażu zawodniczego oraz czasu potrzebnego do ustanowienia rekordu życiowego wiązać można z brakiem odpowiedniego modelu selekcji i nienajlepiej „przebyтым” pierwszym etapem szkolenia.

РЕЗУМЭ

Wnioski

Przeprowadzona analiza pozwala sformułować następujące wnioski:

1. W miarę upływu lat szkolenia liczba młodych oszczepników, zarejestrowanych pierwotnie, znika z pola obserwacji. Najgwałtowniejszy spadek obserwuje się po pierwszym roku szkolenia.
2. Wyraźnemu skracaniu ulega całkowity staż treningowy jak również czas dochodzenia do najwyższej życiowej formy.
3. Wzrost najwyższych życiowych osiągnięć w kolejnych latach jest wolniejszy od podnoszenia się poziomu początkowego badanych, co jest zrozumiałe, ale w niektórych przypadkach może świadczyć o braku odpowiednio skutecznego szkolenia w tej konkurencji.
4. Na przestrzeni omawianego okresu obserwuje się stały, systematyczny spadek poziomu sportowego w rzucie oszczepem.

Piśmiennictwo

- [1] Cieszkowski S., Dynamika wyników junierek w skokach lekkoatletycznych 1955—1970. *Kultura Fizyczna* 1978, nr 8.
- [2] Cieszkowski S., Skuteczność szkolenia juniorów w skoku w dal w Polsce w latach 1955—1970. *Sport Wyczynowy* 1978, nr 4.
- [3] Dudziński E., Dynamika rozwoju światowej lekkoatletyki w okresie 1953—1969. Prace monograficzne AWF Kraków Nr 8, 1973.
- [4] Kosman E., Rozwój sportu w świecie i współczesne jego tendencje. Biuletyn Informacyjny INKF nr 13, Warszawa 1966.
- [5] Mazurkiewicz M., Co dalej z najlepszymi juniorami. *Lekkoatletyka* 1976, nr 8.
- [6] Ważny Z., Dynamika rozwoju wyników sportowych w lekkoatletyce w latach 1951—1974. *Sport Wyczynowy* 1976, nr 1.

**Развитие спортивных результатов у юниоров метателей копья в Польше
за 1955—1970 гг.**

РЕЗЮМЕ

Материалом к настоящей работе послужило составление 100 наилучших результатов по метанию копья, полученных спортсменами в Польше за 1955—1970 годы. Анализировались спортивные карьеры юниоров, которые впервые нашлись в это время среди наилучших спортсменов. Определено исходный спортивный уровень, уровень жизненных рекордов, возраст, в котором пришли первые успехи, и возраст, в котором спортсмены получили лучшие результаты. На основании этого получена информация о эффективности подготовки молодых копьеметателей. Констатировано, что чрезмерно часто молодые спортсмены отказываются от спорта в начале тренировки. Констатировано тоже небольшой прогресс результатов.

**Dynamics of the development of juniors scores of throwing the javelin in Poland
in the period 1955—1970**

SUMMARY

Material for this work was taken from the lists of top hundred Polish javelin throwers in the period 1955—1970. Sports careers of juniors who had found themselves in this period at first through the best sportsmen were analyzed. Initial sports level, level of life records as well as the age of first successes and age of the best life results, have been determined. On this basis information on the effectiveness of training of young javelin throwers has been obtained. It was stated that young sportsmen have too often given up the record-seeking practice of sport at the beginning of their training period, and that small dynamics of score development has been observed.

Stanisław Cieszkowski, Anna Cieszkowska, Wiesław Stachura

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Poziom sportowy dziesięcioboju w Polsce w latach 1972—1977

Sports level of decathlon in Poland in the period 1972—1977

Na wynik w dziesięcioboju składa się suma dziesięciu indywidualnych konkurencji, sam start zaś odbywa się w szczególnych warunkach. Fakt, że startując w ciągu dwóch dni zawodnik musi dziesięciokrotnie wykazać gotowość startową, jak również to, że w czterech konkurencjach technicznych posiada tylko po trzy próby, stwarza wyjątkową sytuację, wymagającą od dziesięcioboisty wielkiej zdolności koncentracji psychicznej, tym większej, im wyższej rangi są rozgrywane zawody. Wrazem tego może być fakt, że rekordy świata padały często w imprezach mniejszej wagi, a ich autorzy nie mogli powtórzyć wyników na Mistrzostwach Europy lub Igrzyskach Olimpijskich.

Powszechnie uważa się, że trening wielobojowy winien być skierowany na uzyskanie wysokiej wytrzymałości poprzez wytrzymałościowy trening biegowy, na bazie której winna następować poprawa techniki poszczególnych konkurencji oraz doskonalenie cech siłowo-skocznościowych [3]. Minęły czasy, w których każdy dziesięcioboista posiadał 2—3 szczególnie silne konkurencje. Obecnie, obok znacznej poprawy techniki poszczególnych konkurencji, ich poziom uległ stopniowemu wyrównywaniu.

Analiza wyników poszczególnych konkurencji wykazała, że na Igrzyskach Olimpijskich w Meksyku największe zyski punktowe zano-

towano w skoku w dal, skoku o tyczce oraz w biegu na 110 m pł. W Monachium tymi konkurencjami okazały się skok o tyczce, 400 m oraz skok w dal [2].

Analiza wieku czołowych dziesięcioboistów Europy, uczestników Finału Pucharu Europy w Bydgoszczy w 1975 r., wykazała, że optymalny wiek uzyskiwania najwyższych życiowych osiągnięć oscyluje w granicach 25 lat, natomiast średni staż zawodniczy około 6, 9 lat [4]. Widać więc, że droga do wysokich wyników jest dość długa.

W ostatnich latach uwidocznił się ostro kryzys polskiego dziesięcioboju. Celem niniejszej pracy jest próba wykazania niektórych przyczyn, dla których polscy zawodnicy przestali liczyć się na arenie międzynarodowej. Inaczej mówiąc, w których konkurencjach na przestrzeni od 1972 do 1977 r. zanotowano największe zyski lub straty punktowe.

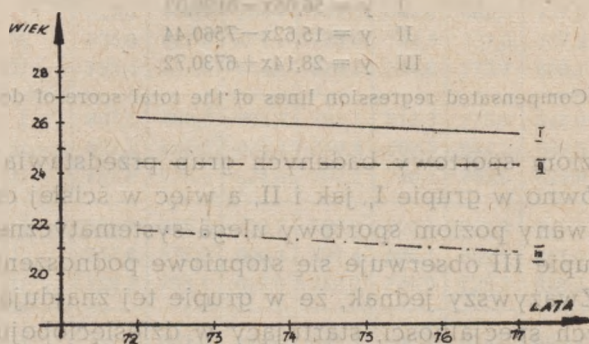
Materiał i metoda

Materiał do niniejszej pracy zaczerpnięto z zestawień 100 najlepszych w kraju zawodników w dziesięcioboju w latach 1972—1977. Całość zgromadzonego materiału podzielono na trzy grupy. Pierwszą grupę stanowiło 3 najlepszych zawodników z listy 100 najlepszych. Druga grupa to zawodnicy tworzący pierwszą dziesiątkę w danym roku. Grupa trzecia objęła zawodników zajmujących miejsca od 11 do 20 na listach 100 najlepszych. Celem dokonania porównawczej analizy poszczególnych konkurencji osiągnięte rezultaty przedstawiono w wielkościach punktowych według obowiązujących tabel wieloboju. Dla wszystkich analizowanych grup obliczono:

- średni wiek zawodników,
- średnią wartość końcowych rezultatów dziesięcioboju,
- średnią wartość punktową poszczególnych konkurencji,
- średnie wartości punktowe dla poszczególnych bloków konkurencji: biegi (bez biegu na 1500 m), skoki, rzuty. Ponieważ celem niniejszej pracy jest uchwycenie zmian zachodzących w dynamice rozwoju czołówki polskich dziesięcioboistów, dla całości zgromadzonego materiału obliczono matematycznie aproksymowane linie regresji, dające obiektywny obraz rysujących się w tym zagadnieniu tendencji.

Wyniki

Określenie średniego wieku zawodników w poszczególnych konkurencjach daje możliwość planowania treningu, podjęcia specjalizacji, a także odpowiedniego doboru środków i metod szkoleniowych [1]. Określając wiek badanych zawodników starano się wykazać, czy w badanym czasie obserwuje się proces odmładzania zawodników, a tym samym czy istnieje stały dopływ młodzieży do tej konkurencji. Przeprowadzona analiza wykazała, że we wszystkich trzech grupach obserwuje się stały proces odmładzania, przy czym zjawisko to przebiega najwyraźniej w grupie III, najbardziej łagodnie w grupie II (tab. I, ryc. 1).



Ryc. 1. Wyrównane linie regresji wieku czołwki polskich 10-boistów

$$I \quad y = 0,148x - 26,29$$

$$II \quad y = 0,020x - 24,32$$

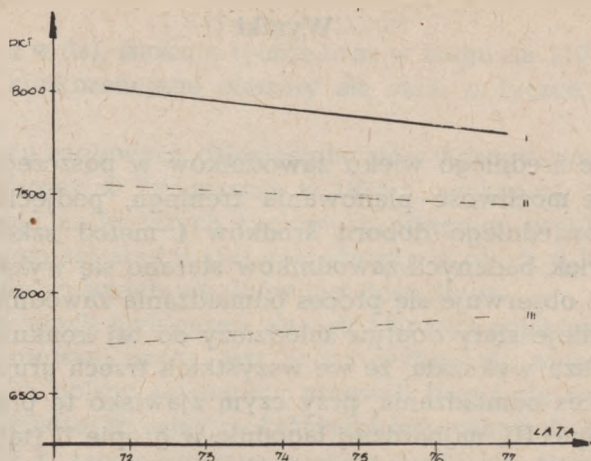
$$III \quad y = 0,200x - 21,9$$

Fig. 1. Compensated regression lines of the age of top twenty Polish decathlonists

Tabela I — Table I

Średni wiek oraz średni poziom sportowy trzech grup zawodników
Mean age and mean sports level of three groups of decathlonists

	Grupa	1972	1973	1974	1975	1976	1977	\bar{x}
Wiek	I	24,7	25,7	26,1	27,7	25,7	24,7	25,76
	II	24,4	23,5	24,5	25,2	24,2	23,7	24,25
	III	21,3	22,1	20,8	21,1	22,0	19,9	21,20
Wynik	I	8045,7	8012,0	7969,7	7959,0	7870,0	7740,7	7932,9
	II	7539,6	7490,5	7525,3	7624,2	7375,4	7479,5	7505,8
	III	6696,0	6778,4	6847,2	6967,5	6875,4	6810,7	6829,2



Ryc. 2. Wyrównane linie regresji końcowej klasyfikacji 10-boju

$$\text{I } y = 56,05x - 8129,02$$

$$\text{II } y = 15,62x - 7560,44$$

$$\text{III } y = 28,14x + 6730,72$$

Fig. 2. Compensated regression lines of the total score of decathlon

Sredni poziom sportowy badanych grup przedstawia tabela I oraz rycina 2. Zarówno w grupie I, jak i II, a więc w ścisłej czołówce krajowej, prezentowany poziom sportowy ulega systematycznemu obniżaniu. Jedynie w grupie III obserwuje się stopniowe podnoszenie się poziomu sportowego. Zważywszy jednak, że w grupie tej znajdują się często zawodnicy innych specjalności, startujący w dziesięcioboju sporadycznie (np. tyczkarze), stwierdzić należy, że praktycznie cała polska czołówka systematycznie obniża swój poziom sportowy. Analizując średnie wartości punktowe poszczególnych konkurencji (tab. II) można stwierdzić, że we wszystkich grupach najczęściej punktów dawały dwie konkurencje, a mianowicie skok w dal i skok o tyczce. W drugiej grupie znalazły się konkurencje, których średnie zbliżone są do średniej całego dziesięcioboju. Są to: 100 m, skok wzwyż, 400 m, 110 m pł. Trzecią grupę stanowią konkurencje, których średnie wartości punktowe są niższe od średniej całego dziesięcioboju. Są to: pchnięcie kulą, rzut dyskiem, rzut oszczepem oraz bieg na 1500 m jako najslabsza punktowo konkurencja w ogóle (ryc. 3).

Z nachylenia wyrównanych linii regresji w konkurencjach biegowych wynika, że grupa I i II charakteryzuje się stałym obniżaniem poziomu sportowego, przy czym największą regresję notuje się w biegu na 100 m. Jedynie w grupie III obserwuje się w tym bloku konkurencji niewielki wzrost wyników, widoczny najwyraźniej w biegu na 110 m pł. (ryc. 4).

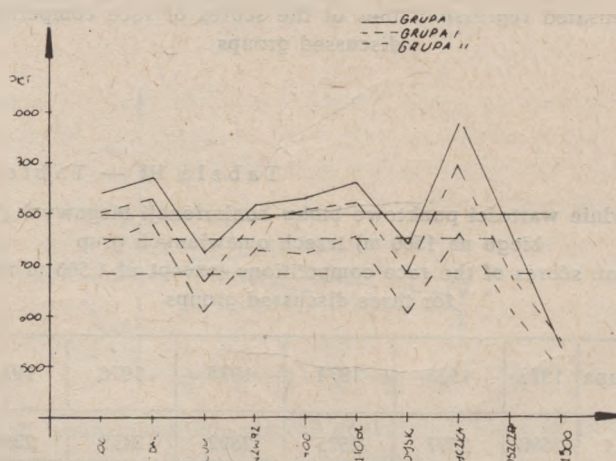
Całościowa analiza bloku konkurencji biegowych potwierdza powyższe spostrzeżenia. Tempo obniżania się poziomu sportowego w bloku

Tabela II — Table II

Srednie wartości punktowe poszczególnych konkurencji 10-boju dla trzech omawianych grup

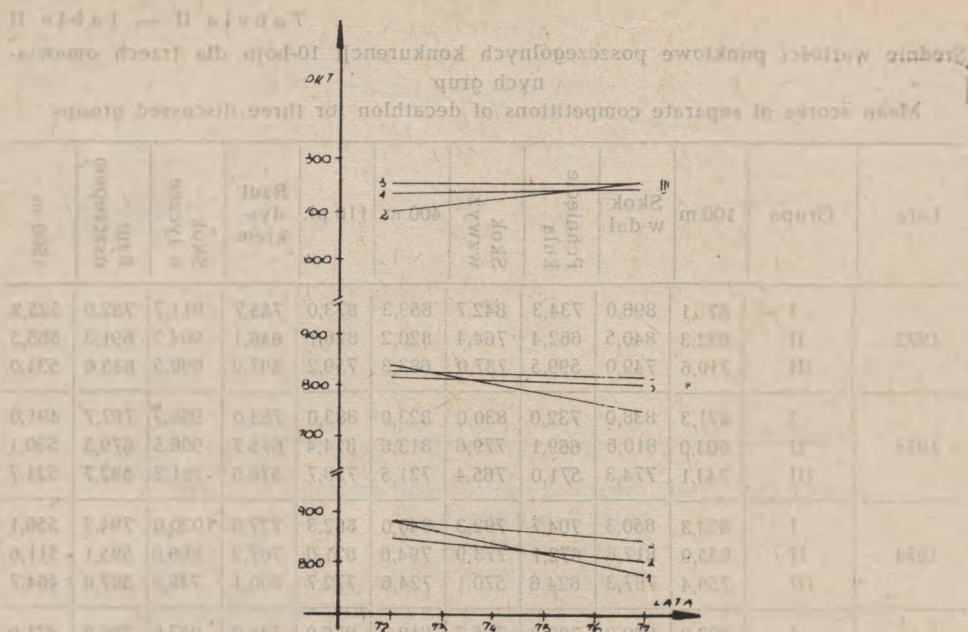
Mean scores of separate competitions of decathlon for three discussed groups

Lata	Grupa	100 m	Skok w dal	Pchnięcie kulą	Skok wzwyż	400 m	110 pł.	Rzut dyskiem	Skok o tyczce	Rzut oszczepem	1500 m
1972	I	871,1	896,0	734,3	842,7	853,3	873,0	755,7	911,7	782,0	525,3
	II	832,3	840,5	662,4	764,4	820,2	826,1	646,1	904,2	691,3	565,5
	III	710,6	749,0	599,5	737,0	683,3	759,2	597,0	690,5	635,6	531,0
1973	I	871,3	838,0	732,0	830,0	823,0	883,0	763,0	958,7	767,7	491,0
	II	803,0	810,6	669,1	779,6	813,6	814,4	675,7	906,5	679,3	530,1
	III	743,1	774,3	571,0	765,4	721,5	738,7	578,5	781,2	592,7	531,7
1974	I	823,3	850,3	704,7	792,3	840,0	862,3	727,0	1020,0	794,3	556,1
	II	835,9	817,8	672,1	773,9	794,6	821,0	707,2	896,0	695,1	511,6
	III	759,4	797,3	624,6	570,1	724,6	772,7	600,1	756,8	597,0	464,7
1975	I	897,3	880,3	728,3	795,7	818,3	876,0	748,0	957,0	786,0	471,9
	II	827,8	847,5	675,4	780,4	808,5	844,3	692,5	887,1	706,6	554,1
	III	761,1	774,4	634,6	767,2	730,8	765,0	625,9	823,4	609,4	475,8
1976	I	801,7	885,7	702,7	796,3	827,7	849,3	737,0	972,7	747,3	549,6
	II	754,6	828,3	660,1	787,4	806,1	802,9	667,9	826,8	680,2	561,1
	III	738,9	786,5	612,9	749,2	740,9	726,3	618,6	737,7	637,9	526,5
1977	I	757,3	867,0	699,0	847,3	800,7	836,0	697,3	1050,0	654,0	532,2
	II	737,2	831,9	649,5	829,6	797,8	826,7	670,8	907,1	645,3	583,6
	III	714,3	774,5	596,8	768,7	735,9	763,2	587,6	798,5	611,2	460,0



Ryc 3. Średnie wartości punktowe poszczególnych konkurencji 10-boju dla trzech omawianych grup

Fig. 3. Mean scores of separate competitions of decathlon for three discussed groups



Ryc. 4. Wyrównane linie regresji konkurencji biegowych trzech grup

Grupa I

- 1 — 100 m $y = 20,2x - 907,78$
 2 — 400 m $y = 7,7x - 854,2$
 3 — 110 m $y = 7,9x - 890,51$

Grupa II

- 1 — $y = 17,96x - 861,35$
 2 — $y = 3,44x - 818,86$
 3 — $y = 0,27x - 823,39$

Grupa III

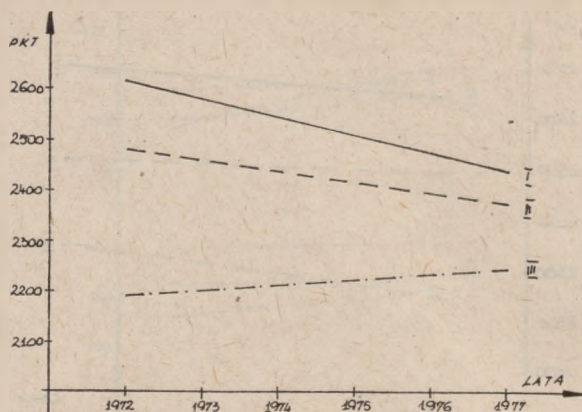
- 1 — $y = 0,19x + 737,02$
 2 — $y = 10,50x + 686,09$
 3 — $y = 0,71x - 756,67$

Fig. 4. Compensated regression lines of the scores of race competitions for three discussed groups

Tabela III — Table III

Srednie wartosci punktowe bloku konkurencji biegowych (bez biegu na 1500 m) trzech omawianych grup
 Mean scores of the race competitions (except of 1,500 m race) for three discussed groups

Grupa	1972	1973	1974	1975	1976	1977
I	2598	2577	2525	2592	2479	2394
II	2479	2431	2452	2481	2364	2362
III	2153	2203	2256	2257	2206	2213



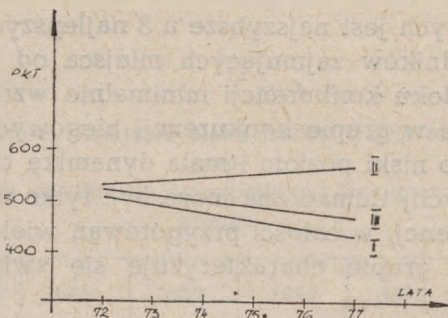
Ryc. 5. Linie regresji bloku konkurencji biegowych

$$\text{I } y = 35,67x - 2652,25$$

$$\text{II } y = 21,65x - 2503,61$$

$$\text{III } y = 8,87x + 2183,83$$

Fig. 5. Regression lines of the total score of race competitions



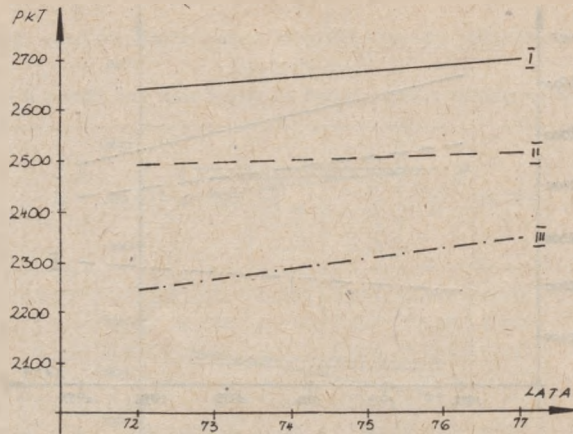
Ryc. 6. Wyrównane Linie regresji konkurencji biegu na 1500 m

$$\text{I } y = 3,60x - 508,4$$

$$\text{II } y = 6,46x + 528,4$$

$$\text{III } y = 10,27x - 534,23$$

Fig. 6. Compensated regression lines of the score of 1,500 m race



Ryc. 7. Wyrównane linie regresji bloku konkurencji skokowych

$$\text{I } y = 13,25x + 2627,78$$

$$\text{II } y = 5,14x + 2448,53$$

$$\text{III } y = 21,28x + 2222,46$$

Fig. 7. Compensated regression lines of the total score of jump competitions

Tabela IV — Table IV

Średnie wartości punktowe bloku skoków

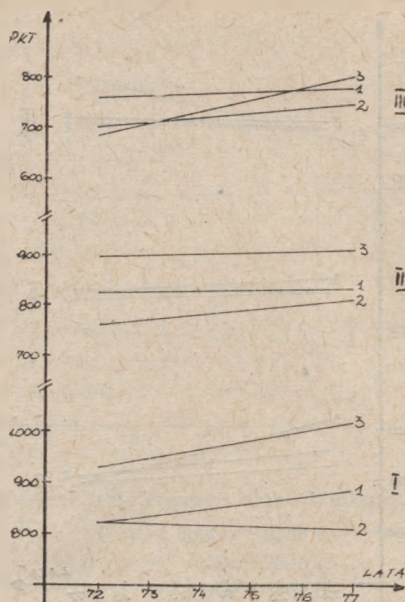
Mean scores of jump competitions for three discussed groups

Grupa	1972	1973	1974	1975	1976	1977
I	2650	2680	2663	2633	2655	2764
II	2507	2495	2488	2515	2442	2569
III	2177	2321	2304	2365	2273	2342

konkurencji biegowych jest najszybsze u 3 najlepszych zawodników, jedynie wśród zawodników zajmujących miejsca od 11 do 20 wartości punktowe w tym bloku konkurencji minimalnie wzrastają (ryc. 5).

Odrębne miejsce w grupie konkurencji biegowych zajmuje bieg na 1500 m. Stosunkowo niski poziom i mała dynamika czołówki dziesięcio-boistów (3 pierwszych) tłumaczona może być tylko marginesowym znaczeniem tej konkurencji w całości przygotowań wieloboisty. Konkurencja ta jedynie w II grupie charakteryzuje się zwiększoną dynamiką (ryc. 6).

Największa ilość punktów przypada na blok konkurencji skokowych. W grupie I i II największe wartości punktowe zanotowano w 1977 r., a najmniejsze w roku 1975 (I) i 1976 (II). We wszystkich trzech grupach blok konkurencji skokowych wykazuje na przestrzeni omawianego okresu czasu systematyczny wzrost wartości punktowych



Ryc. 8. Wyrównane linie regresji konkurencji skokowych trzech omawianych grup

Grupa I		Grupa II	
1 — skok w dal	$y = 13,61x + 806,92$	1 —	$y = 1,18x + 825,28$
2 — skok wzwyż	$y = 2,13x - 824,85$	2 —	$y = 10,13x + 750,41$
3 — skok o tyczce	$y = 19,18x + 911,21$	3 —	$y = 1,9x + 897,97$
Grupa III			
1 —	$y = 4,03x + 761,88$		
2 —	$y = 8,77x + 695,57$		
3 —	$y = 13,60x + 717,07$		

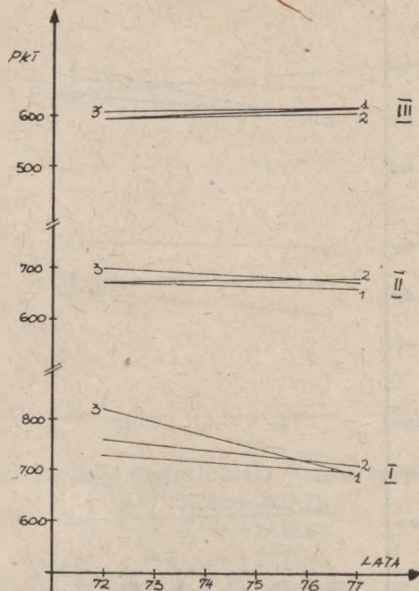
Fig. 8. Compensated regression lines of the scores of jump competitions, for three discussed groups

Tabela V — Table V

Srednie wartości punktowe bloku rzutów trzech omawianych grup

Mean scores of throwing competitions for three discussed groups

Grupa	1972	1973	1974	1975	1976	1977
I	2272	2265	2226	2262	2187	2050
II	2000	2024	2074	2074	2008	1966
III	1832	1742	1821	1870	1869	1795



Ryc. 9. Wyrównane linie regresji konkurencji rzutowych trzech omawianych grup

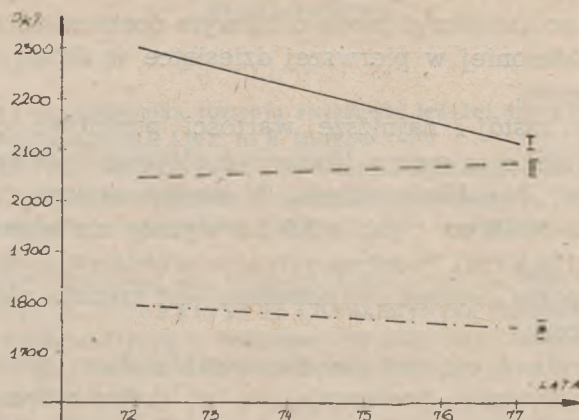
Grupa I		Grupa II	
1 — kula	$y = 6,98x - 740,93$	1 — $y = 2,52x - 673,59$	
2 — dysk	$y = 10,48x - 774,7$	2 — $y = 2,44x + 668,16$	
3 — oszczep	$y = 25,5x - 845,1$	3 — $y = 6,16x - 704,55$	
Grupa III			
	1 — $y = 3,48x + 594,35$		
	2 — $y = 1,23x + 598,3$		
	3 — $y = 0,74x + 611,37$		

Fig. 9. Compensated regression lines of the scores of throwing competitions for three discussed groups

(największy w grupie III) (ryc. 7). Największą dynamikę rozwoju obserwuje się w skoku o tyczce. Zjawisko to dotyczy wszystkich grup. W skoku w dal i wzwyż obserwuje się niemal identyczne tempo podnoszenia się wyników, przy czym u czołowej 3 w skoku wzwyż widać minimalną regresję (ryc. 8).

Grupa rzutów jest najniżej oceniana punktowo i — co godne zastanowienia — w gronie zawodników najlepszych obserwuje się stały regres (wyjątek pod tym względem stanowi rzut dyskiem w grupie II). Zawodnicy tworzący grupę ostatnią prezentują w tym bloku konkurencji niewielkie odchylenia (ryc. 9).

Uogólniając, grupa I i III notuje w bloku konkurencji rzutnych stałe straty punktowe, grupa II natomiast wykazuje tak minimalny wzrost, iż można przyjąć, że poziom rzutów nie ulega tu zasadniczym zmianom (ryc. 10).



Ryc. 10. Wyrównane linie regresji bloku konkurencji rzutowych

$$\text{I } y = 36,44x - 2338,91$$

$$\text{II } y = 6,19x + 2046,35$$

$$\text{III } y = 7,06x - 1797,05$$

Fig. 10. Compensated regression lines of the total score of throwing competitions for three discussed groups

Dyskusja

Stały, pogłębiający się kryzys polskiego dziesięcioboju znalazł potwierdzenie w otrzymanych wynikach. Polscy zawodnicy odbiegają obecnie dość znacznie od czołówki europejskiej i światowej. Fakt, że czołówka krajowa ulega stałemu procesowi odmładzania, pozwala przypuszczać, że w najbliższych 5—7 latach winno nastąpić odrodzenie się tej konkurencji w Polsce. Sytuacja taka może nastąpić tylko wtedy, gdy zostaną właściwie rozwiązane problemy odpowiedniego doboru metod i środków treningowych. Przyczyn kryzysu upatrywać należy głównie w obniżaniu się poziomu sportowego konkurencji biegowych. Fakt ten odnosi się przede wszystkim do konkurencji biegu na 100 m. Odrębne miejsce zajmuje tu bieg na 1500 m. Niskie wartości punktowe oraz obniżanie się poziomu wyników najściślejszej czołówki jak również fakt, że często zawodnicy drugiej dziesiątki osiągają dużo lepsze wyniki niż czołówka, pozwala przypuszczać o marginesowym traktowaniu tej konkurencji w całości przygotowań dziesięcioboisty.

Na tle obniżania się poziomu biegów szczególną uwagę zwraca duży wzrost wyników w skokach. Największą dynamiką charakteryzuje się

skok o tyczce, co świadczyć może o dalszym doskonaleniu umiejętności technicznych. Niemniej w pierwszej dziesiątce w skoku wzwyż notuje się niewielki zastój.

Największy zastój i najniższe wartości punktowe obserwuje się w rzutach. Zjawisko to można tłumaczyć głównie budową morfologiczną zawodników. Wg Michalskiego [6] średni wzrost czołówki europejskiej wynosi 186,8 cm i jest o 3,9 cm wyższy niż w grupie zawodników polskich (192,9 cm). Podobna sytuacja przedstawia się w przypadku ciężaru ciała, gdzie czołówka europejska jest średnio cięższa o 8,4 kg (88,7 kg i 80,3 kg).

W porównaniu z najlepszymi dziesięcioboistami świata polscy zawodnicy najkorzystniej prezentują się w skoku o tyczce, natomiast w rzutach, a szczególnie w rzucie oszczepem, dzieli ich od czołówki światowej około 150 punktów (6). Wydaje się więc, że w procesie treningowym większą uwagę należałoby zwrócić na rzuty, gdyż głównie w tej konkurencji istnieją największe możliwości dalszej poprawy wyników.

Przytoczone powyżej fakty mogą świadczyć o braku odpowiedniego modelu selekcji i szkolenia, szczególnie w początkowym okresie kariery zawodniczej. Wydaje się bowiem, że duża część zawodników rekrutuje się z innych konkurencji, a wielu z nich w początkowej fazie przygotowywana jest głównie do skoków i biegów, a nie do wielobojów, przez co zaniedbuje się rozwój cech siłowo-szybkościowych, potrzebnych do osiągnięcia wysokich wyników w konkurencjach rzutnych.

Wnioski

1. W omawianym okresie największy przyrost wyników zanotowano w bloku konkurencji skokowych.

2. Źródłem kryzysu polskiego dziesięcioboju należy upatrywać głównie w obniżaniu się poziomu sportowego w konkurencjach biegowych.

3. Najniższymi wartościami punktowymi oraz najniższą dynamiką charakteryzuje się blok konkurencji rzutnych. Wydaje się, że świadoma praca treningowa nad rozwojem cech siłowo-szybkościowych oraz poprawa techniki rzutów winna korzystnie wpłynąć na poziom sportowy czołówki krajowej w dziesięcioboju.

Piśmiennictwo

- [1] Dudziński E., Dynamika rozwoju światowej lekkiej atletyki w okresie 1953—1969. Prace Monograficzne AWF, nr 8, Kraków 1973.
- [2] Kozłowski A., Michalski Z., Analiza porównawcza wyników 10-boju uczestników Igrzysk Olimpijskich w Meksyku i Monachium. Teoria Wyniku Sportowego. Monografie, Podręczniki, Skrypty AWF w Poznaniu. Seria Monografie nr 48, 1974.
- [3] Kunz H., Der Zehnkampf von Montreal. *Schweiz. Turnen* 1976, nr 26.
- [4] Mankiewicz A., Michalski Z., Charakterystyka dziesięcioboistów uczestników Finału Pucharu Europy w Bydgoszczy w 1975 roku. *Lekkoatletyka* 1976, nr 2.
- [5] Michalski Z., Budowa ciała i sprawność fizyczna polskich dziesięcioboistów. *Lekkoatletyka* 1978, nr 8.
- [6] Sadurski K., Mankiewicz A., Uwagi nad kierunkiem szkolenia 10-boistów w Polsce. *Lekkoatletyka* 1975, nr 8.

Спортивный уровень десятиборья в Польше за 1972—1977 годы

РЕЗЮМЕ

На основании анализа результатов у 20 ведущих десятиборцев, разделенных на 3 группы, констатируется, что спортивный уровень за обсуждаемый период постепенно понижается. Причину такого состояния следует усматривать, главным образом, в снижении уровня беговых дисциплин. Улучшились результаты по прыжкам, особенно с шестом. Самую низкую стоимость очков и небольшую динамику отмечено в метаниях, в которых усматривается большие возможности улучшения результатов всего десятиборья.

Констатируется тоже, что сборная страны по этой дисциплине всё молодеет, что может в ближайшие годы (5—7 лет) привести к повышению спортивного уровня, при условии правильного отбора к десятиборью и подходящих тренировочных методах и средствах.

Sports level of decathlon in Poland in the period 1972—1977

SUMMARY

On the grounds of analysis of top twenty Polish decathlonists divided into three groups, it was stated that the sports level decreases by steps during the analyzed period. The reasons of such a situation are probably connected with decrease of the level of race competitions. Continuous improvement of results has been observed in jump competitions, especially in pole vault. The lowest scores and poor dynamics has been observed in throwing competitions and these specializations give a possibility of increase the total score of decathlon.

It has also been stated that the group of the best decathlonists in Poland becomes younger and younger continuously and it may give a rise of sports level during next 5—7 years if following questions would be soluted properly: selection of young decathlonists, choice of training methods and choice of training measures.

Marian Fiedor

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Rozwój sprawności fizycznej chłopców uprawiających piłkę siatkową

*Development of the physical efficiency of boys practising
volley-ball*

Rozwój wyników sportowych uzależniony jest od bardzo wielu czynników. Rywalizacja sportowa zmusza do ciągłej obserwacji wszelkich zmian oraz do stosowania środków, które pozwoliłyby nadążyć za postępującymi zmianami. Zmiany te dotyczą również siatkówki. Zawodnicy uprawiający obecnie tę dyscyplinę różnią się zarówno pod względem budowy ciała, jak i sprawności fizycznej od rówieśników z lat 60. Na obecnym etapie wiedzy o treningu sportowym nie wystarczy już zwiększanie objętości i intensywności obciążeń treningowych dla uzyskania mistrzostwa sportowego. Ciągłej ewolucji podlega proces doboru zawodników uwzględniający szereg cech mających wpływ na wyniki w danej dyscyplinie sportowej, zmieniają się także metody oraz środki stosowane w szkoleniu sportowym.

Badania opisane w tej pracy dotyczą zmian sprawności fizycznej u chłopców pod wpływem zorganizowanego szkolenia sportowego w piłce siatkowej.

Materiał i metoda

Materiał do niniejszego opracowania stanowią wyniki pomiarów sprawności fizycznej chłopców 13—14-letnich na tle rówieśniczej grupy kontrolnej. Badaniami objęto grupę 20 chłopców, którzy w wyniku wstępnego doboru zostali zakwalifikowani do wyczynowego uprawiania siatkówki. Grupa uczestniczyła systematycznie w 1,5-rocznym procesie szkoleniowym w wymiarze 2×90 min. tygodniowo w pierwszym — rocznym okresie treningowym i 3×90 min. w następnym etapie szkoleniowym. Okres szkolenia przeznaczony był na nauczanie podstawowych elementów techniki w formie ścisłej oraz kształtowanie sprawności fizycznej ogólnej i specjalnej. Równoległe prowadzono obserwacje w 30-osobowej grupie kontrolnej, która uczestniczyła jedynie w programowych zajęciach wf.

Do oceny ogólnej sprawności fizycznej zastosowano w obu grupach Test Międzynarodowy (I.C.S.P.F.T.) przeprowadzony zgodnie z instrukcją. Z przyczyn obiektywnych nie przeprowadzono próby wytrzymałości w grupie kontrolnej.

Badania testowe powtórzono 3-krotnie z obu grupami w identycznych warunkach przy udziale tych samych osób dokonujących pomiarów. Pomiary przeprowadzono we wrześniu 1974 roku, we wrześniu 1975 roku oraz w marcu 1976 roku. Wyniki badań opracowano statystycznie obliczając średnie arytmetyczne i jej charakterystyki w obu grupach między kolejnymi badaniami, różnice w przyrostach cech motorycznych*, istotność różnic między średnimi oraz normalizację cech.

Aby odpowiedzieć na pytanie, czy reprezentowany przez chłopców poziom rozwoju cech sprawności fizycznej jest zadowalający oraz jak sprawność kształtuje się w ontogenezie, przeliczono wyniki wg jednolitej skali punktowej opracowanej dla dzieci i młodzieży południowego regionu Polski [10].

Omówienie wyników

Tabela I przedstawia wyniki pomiarów sprawności fizycznej w grupie siatkarzy i w grupie kontrolnej świadczące o różnicach występujących między badanymi cechami fizycznymi w obu grupach. Różnice te

* Autor używa terminu „cechy motoryczne” bądź „cechy fizyczne” zamiennie.

Tabela I — Table I

Ogólna sprawność fizyczna siatkarzy i chłopców z grupy kontrolnej (dane w jednostkach pomiarowych)
 General physical efficiency of volley-ball players and boys belonging to the comparative group (data given in measurement units)

Próby testu ICSPFT	Nr bada- nia	Grupa siatkarzy			Grupa kontrolna			Istot. różnic	Norm. cech.
		\bar{x}	$\pm S_{\bar{x}}$	S	\bar{x}	$\pm S_{\bar{x}}$	S		
Próba szybkości (s) bieg 50 m	I	7,8	0,11	0,50	8,3	0,13	0,72	-0,5**	0,69
	II	7,4	0,07	0,31	8,5	0,14	0,77	-0,11**	1,42
	III	7,2	0,09	0,42	7,9	0,12	0,64	-0,9**	1,09
Próba mocy (cm)	I	203,2	3,99	17,83	154,6	4,09	22,39	48,6**	2,17
	II	222,6	3,07	13,73	168,5	4,04	21,40	54,1**	2,52
	III	231,7	2,58	11,54	181,2	4,47	23,66	50,5**	2,13
Pomiar siły dłoni (kG)	I	35,6	1,59	7,13	26,4	1,34	7,34	9,2**	1,25
	II	42,4	1,45	6,49	34,9	1,54	8,17	7,5**	0,91
	III	46,6	1,39	6,23	38,9	1,89	10,03	7,7**	0,76
Próba wytrzymałości ogólnej (s)	I	234,0	3,85	17,21					
	II	219,0	1,80	8,07					
	III	212,0	2,19	9,81					
Próba siły rąk i barków (ilość)	I	2,0	0,43	1,93	1,06	0,40	2,20	0,94	0,42
	II	4,0	0,68	3,07	3,26	0,64	3,54	0,74	0,20
	III	6,2	0,66	2,98	3,73	0,67	3,88	2,47**	0,61
Bieg zwinnościowy (s)	I	11,1	0,12	0,55	12,1	0,23	1,26	-1,0**	0,79
	II	10,8	0,09	0,43	12,2	0,20	1,09	-1,4**	1,28
	III	10,4	0,08	0,37	11,7	0,18	1,00	-1,3**	1,30
Próba siły mięśni brzucha (ilość)	I	24,5	0,66	2,95	25,0	1,22	6,75	-0,5	-0,07
	II	27,1	0,45	2,05	20,0	0,84	4,44	7,1**	1,59
	III	28,0	0,52	2,35	23,2	0,88	4,66	4,8**	1,03
Próba gibkości (cm)	I	56,4	1,31	5,87	53,0	1,18	6,46	3,4*	0,52
	II	55,5	1,34	6,00	49,2	1,37	7,25	4,1*	0,86
	III	56,2	1,55	6,96	52,1	1,38	7,31	6,3**	0,56

* — istotność na poziomie 0,05.

I — badanie 1974 r.

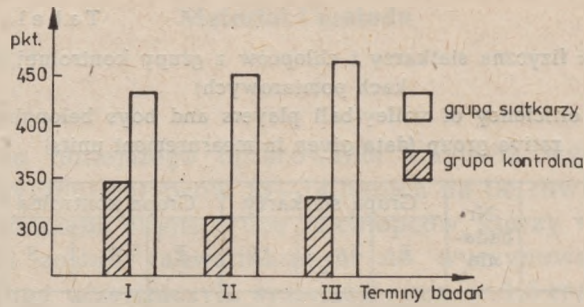
** — istotność na poziomie 0,01.

II — badanie 1975 r.

III — badanie 1976 r.

są w większości przypadków, statystycznie wybitnie istotne na korzyść siatkarzy. Jedynie wyniki pomiarów siły mięśni brzucha u siatkarzy wykazują niższe wartości na tle grupy kontrolnej, statystycznie nieistotne.

Dla lepszego zobrazowania różnic unormowano wartości poszczególnych prób siatkarzy na średnią grupy kontrolnej.



Ryc. 1. Profil cech sprawności fizycznej ogólnej siatkarzy znormalizowanych na średnią arytmetyczną i dyspersję grupy kontrolnej

Fig. 1. Profile of the general physical efficiency features of volley-ball players normalized onto the arithmetic mean and dispersion of the comparative group

Za normę (przeciętną wartość danej cechy) powszechnie uważa się wartości zawarte w granicach ± 1 odchylenie standardowe od średniej arytmetycznej. Wyższe wartości od 1 odchylenia standardowego wykazały w pierwszym badaniu dwie cechy, tj. moc i siła dłoni. Największe różnice między grupą siatkarzy a grupą kontrolną występują w wynikach próby mocy [2, 17].

Po upływie systematycznego rocznego szkolenia sportowego wyniki pomiarów badanych grup wskazują na pogłębienie się różnic w poziomie sprawności fizycznej na korzyść siatkarzy szczególnie w próbach mocy, szybkości, zwinności oraz siły mięśni brzucha. Jedynie w próbie

Tabela II — Table II

Istotność różnic w przyrostach cech sprawności fizycznej w grupie siatkarzy i w grupie kontrolnej

Significance of differences of increase of physical efficiency features for a group of volley-ball players and a comparative group

	Różnice w badaniach	Bieg 50 m	Próba mocy	Siła dłoni	Bieg 1000 m	Siła bark.	Bieg zwinn.	Siła brzuch.	Gibkość
Grupa siatkarzy	I — II	0,4**	-18,6**	- 6,8**	15,0**	-2,0**	0,3**	-2,6**	0,9**
	I —III	0,6**	-28,5**	-11,0**	22,0**	-4,2	0,7**	-3,5**	0,2
	II—III	0,2**	- 8,1**	- 4,2**	7,0**	-2,2	0,4**	-0,9	-0,7
Grupa kontrolna	I — II	-0,2	-13,9**	- 8,5**		-2,2**	-0,1	1,8*	3,8**
	I —III	0,4**	-26,6**	-12,5**		-2,6**	0,4	5,0**	0,9
	II—III	0,6**	-12,7**	- 4,0**		-0,4**	0,5**	-3,2*	-2,9**

* — istotność na poziomie 0,05.

** — istotność na poziomie 0,01.

I — badania 1974 r.

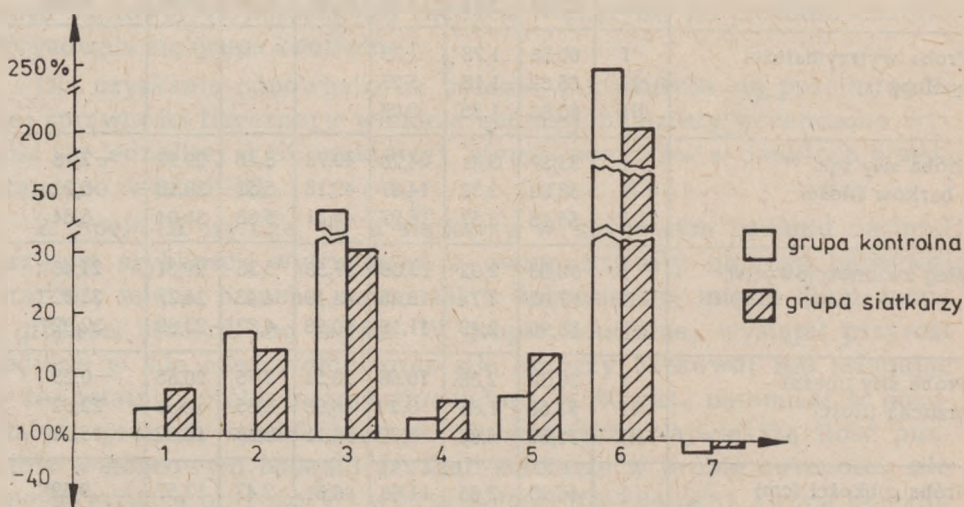
II — badania 1975 r.

III — badania 1976 r.

podciągania się na drążku różnice są nieistotne. Wyniki trzeciego badania potwierdzają wyższy poziom sprawności siatkarzy, przy czym aż w sześciu na siedem wykonywanych prób różnice są statystycznie wybitnie istotne. Istotność różnic w przyrostach cech sprawności fizycznej w grupie siatkarzy i w grupie kontrolnej przedstawiono w tabeli II.

Z tabeli II wynika, że w grupie siatkarzy występuje brak istotnych przyrostów pomiędzy I a III oraz II a III badaniem siły obręczy barkowej i siły mięśni brzucha w ostatnim półrocznym okresie szkolenia. W gibkości stwierdza się regres statystycznie nieistotny. Przyrosty w pozostałych cechach sprawności osiągnęły poziom istotności 0,01.

W grupie kontrolnej zauważa się zmienność poziomu istotności przyrostów cech, a także regres wartości niektórych prób. Przyrosty statystycznie wybitnie istotne wystąpiły w mocy oraz w sile mięśni dłoni. Regres statystycznie istotny stwierdza się w gibkości. W dalszej analizie wyników obu grup wzięto pod uwagę przyrosty procentowe między kolejnymi badaniami (ryc. 2).



Ryc. 2. Procentowe przyrosty badanych cech ogólnej sprawności fizycznej siatkarzy i grupy kontrolnej

1 — szybkość, 2 — moc, 3 — siła dłoni, 4 — zwinność, 5 — siła mm. brzucha, 6 — siła mm. barków i rąk, 7 — gibkość

Fig. 2. Proportional raise of examined features of general physical efficiency for volley-ball players and the members of the comparative group

Z ryciny 2 wynika wzrost poziomu ogólnej sprawności siatkarzy i grupy kontrolnej. Wyjątek stanowi regres gibkości siatkarzy i grupy kontrolnej. Gibkość polegająca na wykonywaniu ruchów z dużą amplitudą, szybko ulega stabilizacji, a nawet regresji z chwilą zaprzestania ćwiczeń oraz w miarę przyrostu masy mięśniowej. Największe przyrosty

Wyniki pomiarów sprawności fizycznej w jednolitej skali punktowej w grupie siatkarzy i w grupie kontrolnej

Results of measurements of physical efficiency expressed in a uniform point scale for the group of volley-ball players and the comparative group

Próby testu ICSFFT	Nr bada- nia	Grupa siatkarzy			Grupa kontrolna			Istotność różnic
		\bar{x}	$\pm S_x$	S	\bar{x}	$\pm S_x$	S	
Próba szybkości, bieg 50 m (s)	I	59,15	2,16	9,67	50,93	2,69	14,76	8,22**
	II	61,75	2,01	9,01	40,36	2,86	15,68	21,39**
	III	59,30	2,36	10,59	43,93	2,51	13,75	15,37**
Próba mocy (cm)	I	68,05	2,65	11,86	38,15	2,29	15,85	29,90**
	II	70,05	2,25	10,09	36,78	2,97	16,27	33,27**
	III	65,80	1,85	8,28	35,23	3,30	18,09	30,57**
Pomiar siły dłoni (kG)	I	66,50	2,87	12,84	45,08	2,63	14,42	21,42**
	II	62,67	2,88	12,91	52,33	2,96	16,24	10,34**
	III	61,07	3,14	14,07	51,51	3,64	19,97	9,56*
Próba wytrzymałości ogólnej (s)	I	60,68	1,73	7,78				
	II	65,82	1,18	5,27				
	III	65,80	1,35	6,07				
Próba siły rąk i barków (ilość)	I	33,57	5,41	24,20	40,73	5,46	29,92	-7,16
	II	53,90	3,32	14,87	47,18	5,51	30,18	6,72
	III	55,15	3,57	15,97	46,31	5,66	31,04	8,84
Bieg zwinnościowy (s)	I	78,93	2,92	13,06	57,53	5,35	29,31	21,40**
	II	77,92	2,74	12,26	44,10	4,43	24,27	33,82**
	III	83,90	2,49	11,16	50,98	4,32	23,69	32,92**
Próba siły mięśni brzucha (ilość)	I	70,38	2,38	10,66	70,51	3,75	20,55	-0,23
	II	71,60	1,85	8,29	48,98	2,65	14,53	22,62**
	III	71,65	1,98	8,89	56,11	2,98	16,32	15,54**
Próba gibkości (cm)	I	56,20	2,65	11,86	46,61	2,47	13,57	9,59**
	II	49,37	2,79	12,49	38,18	2,64	14,48	11,19**
	III	47,85	2,98	13,35	41,41	2,55	14,01	6,44

* — istotność na poziomie 0,05.

I — badania 1974 r.

** — istotność na poziomie 0,01.

II — badania 1975 r.

III — badania 1976 r.

procentowe w obu grupach wystąpiły w sile obręczy barkowej, sile mięśni dłoni oraz mocy.

W zakresie szybkości, zwinności i siły mięśni brzucha stosunkowo większe przyrosty zarejestrowano u siatkarzy. Ma to prawdopodobnie związek z ukierunkowaną pracą szkoleniową obejmującą nauczanie i doskonalenie elementów technicznych, w której uwzględniona jest szyb-

Tabela IV — Table IV

Wyniki pomiarów globalnej sprawności fizycznej wyrażonej w jednolitej skali punktowej w grupie siatkarzy i w grupie kontrolnej

Results of measurements of general physical efficiency expressed in a uniform point scale for the group of volley-ball players and the comparative group

Kolejne badania	Grupa siatkarzy				Grupa kontrolna				Istotność różnic
	\bar{x}	$\pm S_{\bar{x}}$	S	V	\bar{x}	$\pm S_{\bar{x}}$	S	V	
I	433,0	12,41	55,50	12,70	346,5	19,70	107,81	31,09	86,5**
II	447,0	9,09	40,64	9,09	308,5	23,76	130,00	42,16	138,5**
III	459,5	10,67	47,71	10,38	326,0	20,62	112,80	34,60	133,5**

* — istotność na poziomie 0,05.

I — badania 1974 r.

** — istotność na poziomie 0,01.

II — badania 1975 r.

III — badania 1976 r.

kość startowa. W pozostałych cechach większymi przyrostami charakteryzowała się grupa kontrolna.

Dla uzyskania odpowiedzi na pytanie, jak zmienia się poziom ogólnej sprawności fizycznej z wiekiem badanej młodzieży, przeliczono wyniki wg jednolitej skali punktowej. Wyniki pomiarów w punktach przedstawiono w tabeli III.

Z tabeli III wynika, że u siatkarzy w końcowym badaniu nastąpił przyrost szybkości, wytrzymałości, zwinności, siły obręczy barkowej oraz siły mięśni brzucha, natomiast w zakresie siły mięśni dłoni, mocy i gibkości stwierdzono regres. W grupie kontrolnej wystąpił przyrost jedynie w sile mięśni dłoni oraz sile obręczy barkowej nie osiągając w tej ostatniej próbie normy przeciętnej, tj. 50 pkt., natomiast w pozostałych próbach spadek wartości punktowych. Największą ilość punktów w końcowym badaniu uzyskali siatkarze w próbie zwinności, sile mięśni brzucha oraz mocy i wytrzymałości (66—84 pkt.). Grupa kontrolna osiągnęła wartości powyżej normy przeciętnej zaledwie w trzech próbach (50—56). Przedstawienie wyników w skali punktowej umożliwiło określenie poziomu ogólnej sprawności fizycznej badanych grup (tab. IV).

Z tabeli IV wynika, że:

— poziom ogólnej sprawności fizycznej siatkarzy podczas 1,5-rocznego okresu szkolenia, systematycznie narastał i był mało zróżnicowany,

— poziom ogólnej sprawności fizycznej w grupie kontrolnej po upływie 1,5-rocznego okresu zajęć szkolnych obniżył się oraz wykazywał dużą zmienność,



Ryc. 3. Ogólna sprawność fizyczna siatkarzy i grupy kontrolnej wg jednolitej skali punktowej

Fig. 3. General physical efficiency of volley-ball players and members of the comparative group according to the uniform point scale

— w każdym etapie badań grupa siatkarzy reprezentowała wyższy poziom sprawności fizycznej od grupy kontrolnej (różnice statystycznie wybitnie istotne — ryc. 3).

Dyskusja

Badania nad wpływem treningu na rozwijający się organizm wywołują wiele kontrowersji. Większość autorów porównuje zmiany występujące w grupie trenowanej i w grupie kontrolnej, nie biorąc pod uwagę kierunkowej selekcji, jaka dokonuje się także w czasie trwania kilkuletniego treningu a polegającej na odpadaniu najslabszych i najmniejszej rozwiniętych fizycznie osobników. Badania nad grupami juniorów w różnych dyscyplinach sportowych podają raczej ich właściwości brane pod uwagę w czasie selekcji, a nie rzeczywisty wpływ uprawianego sportu na budowę czy czynności organizmu (Skład, 1963; Szczepański, 1964; Janowski, 1969). W celu określenia kształtowania się sprawności ogólnej w ontogenezie osobników trenujących i nie

trenujących w niniejszym opracowaniu wyniki badań analizowano wg tabel uwzględniających w przedziale wiekowym 12—18 lat punkty za poszczególne próby obliczając także łącznie ogólny poziom sprawności fizycznej. Doskonalenie ogólnej sprawności w rozwoju osobniczym młodych adeptów siatkówki staje się szczególnie ważne dla nauczania i doskonalenia techniki sportowej. Poszczególne cechy fizyczne określające poziom ogólnej sprawności mają specyficzny rytm rozwoju i w pewnych okresach życia są mniej lub bardziej podatne na systematyczny i ukierunkowany wysiłek fizyczny. Z badań Bełberowa (1968), Ryguły (1975) wynika, że najkorzystniejsze warunki dla rozwoju skoczności występują u chłopców w wieku 13—14 lat. Z kolei największe przyrosty siły mięśniowej występują w wieku 13—14 lat (T a n n e r, 1963).

Wymienione trendy rozwojowe cech fizycznych znalazły odzwierciedlenie w wynikach niniejszego opracowania. Przyrosty siły, skoczności oraz zwinności i wytrzymałości mają związek z charakterem pracy szkoleniowej w siatkówce. W obrębie innych badanych cech nie wystąpiły w porównywanych grupach młodzieży wyraźne zmiany. Podobne tendencje wystąpiły w badaniach przekrojowych Żaka i Pytlika (1974) dotyczących ogólnej sprawności kadry juniorów w piłce siatkowej. Siatkarze charakteryzowali się lepszą skocznością i zwinnością w porównaniu z juniorami uprawiającymi koszykówkę i piłkę ręczną.

Wnioski

1. Pod wpływem wstępnego etapu szkolenia w siatkówce u badanej młodzieży nastąpiły pozytywne zmiany ogólnej sprawności fizycznej.
2. Największe przyrosty w zakresie badanych cech fizycznych wystąpiły w sile skoczności (mocy).
3. Nie stwierdzono wyraźnych zmian w poziomie pozostałych badanych cech fizycznych.
4. W grupie siatkarki wystąpiła mała zmienność w poziomie sprawności fizycznej (s), w przeciwieństwie do grupy kontrolnej.
5. Podczas selekcji kandydatów do wyczynowego uprawiania siatkówki należy zwrócić uwagę na poziom cech ogólnej sprawności, a w szczególności zwinności, skoczności i siły mięśni brzucha.

Piśmiennictwo

- [1] Bełberow D., Rozwój skoczności a wiek. *Sport Wyczynowy* 1968, nr 6.
- [2] Denisiuk L., Milicer H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. PZWS, Warszawa 1969.
- [3] Janowski D., Wyniki w gimnastyce sportowej chłopców na tle zjawisk rozwoju. *Roczniki Naukowe WSWF*, t. XI, Warszawa 1969.
- [4] Ryguła I., Metoda wstępnego doboru chłopców do wyczynowego uprawiania skoku wzwyż. Praca doktorska. Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego, Katowice 1975.
- [5] Skład M., Wpływ uprawiania pływania na rozwój cech somatycznych i motorycznych chłopców oraz współzależność między tymi cechami a wynikami w pływaniu. *Roczniki Naukowe AWF*, t. II, Warszawa 1963.
- [6] Szczepański E., Wpływ uprawiania gimnastyki sportowej na rozwój somatyczny i dojrzewanie płciowe u dziewcząt w wieku 10—14 lat. *Kultura Fizyczna* 1964, nr 11—12.
- [7] Tanner J., Rozwój w okresie pokwitania. PZWL, Warszawa 1963.
- [8] Wolański N., Parizkova J., Sprawność fizyczna a rozwój człowieka. *Sport i Turystyka*, Warszawa 1976.
- [9] Zak S., Pytlik J., Sprawność kadry juniorów koszykówki, piłki ręcznej i siatkówki w aspekcie motywacji sportowej i wybranych cech morfologicznych. *AWF Kraków, Zeszyty Naukowe* nr 9, 1974.
- [10] Zak S., Tabele punktacji międzynarodowego testu sprawności fizycznej (ICSPET) dla młodzieży w wieku 12—18 lat. *Wydawnictwo skrytowe* nr 32, AWF Kraków, 1977.

Развитие физической подготовки юношей, занимающихся волейболом

РЕЗЮМЕ

Настоящая работа даёт характеристику изменений физической подготовки подбранной группы волейболистов юниоров, на фоне группы контрольной юношей, реализующих программу физического воспитания в школе.

Общая физическая подготовка обеих групп исследовалась международным тестом (И.Ц.С.П.Ф.Т.) в течение 1,5 года.

Полученные результаты указывают на систематический рост общей физической подготовки в группе тренирующихся и неравномерность в контрольной группе. Кроме того, на каждом этапе исследований группа волейболистов представляла высший уровень общей физической подготовки чем контрольная группа (Разница статистически необыкновенно существенна). Самые высокие приросты в области исследуемых черт физической подготовки выступили по прыгучести и силе.

Development of the physical efficiency of boys-practising volley-ball**SUMMARY**

In this work changes of the general physical efficiency of a selected group of volley-ball players (juniors) have been characterized against a background of a comparative group of boys realizing a conventional program of physical education in school.

The general physical efficiency of these two groups has been examined during 1.5 year using an International Test (I.C.S.P.F.T.).

The obtained results show a systematic raise of general physical efficiency in case of the volley-ball players' group and irregularity of the development of the comparative group. Moreover, on each stage of investigations, the volley-ball players represented higher level of general physical efficiency as compared with the members of the comparative group (statistically very significant difference).

The highest raise of physical efficiency features has been observed in case of force and jumping ability (power).

Franciszek Hapek

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Urazowość i profilaktyka uszkodzeń w karate

*Frequency of traumas and prophylaxis of injuries
in Karate*

Wstęp

Karate, podobnie jak jujitsu, judo, aikido, kendo i in., tworzą wspólną grupę różnych walk Dalekiego Wschodu, ujętych wspólną nazwą — budo.

Pod koniec XIX wieku obok jujitsu i judo istniały dość znaczące odmiany walki: chińskie — kempo, koreańskie — taekwon-do i okinawskie — to-do (Okinawa-te).

To-do wywiodło się z chińskiego stylu walki, z którego Funakoshi Gishin stworzył nowy styl walki shotokan, podobnie jak Oyama M., który aktualnie propaguje swój styl walki karate-kyokushinkai.

Shotokan, kyokushinkai i taekwon-do to style walki karate stosowane od około 5 lat w Polsce. Ponieważ ruch karate przybiera na sile i powstają nowe sekcje sportowe, w których trenuje kilkadziesiąt tysięcy ka-

rateków, koniecznością staje się zwrócenie uwagi na zapobieganie uszkodzeniom ćwiczących.

Zgodnie z wytycznymi GKKFiS, ZG TKKF podjął się prowadzenia kursów rekreacji ze specjalnością karate, przy współdziałaniu pracowników naukowych AWF Kraków oraz instruktorów poszczególnych odmian stylowych karate.

Pierwsza część wym. kursu odbyła się w Szczecinie w dniach od 16 do 30 VII 1979 roku, gdzie obok tradycyjnych form karate poszczególnych odmian stylowych wprowadzono również i nowe polskie formy uwzględniające profilaktykę uszkodzeń.

Ponad stu kursantów pod koniec kursu wzięło udział w egzaminach teoretycznych i praktycznych, a także wypełniło ankietę dotyczącą uszkodzeń, jakim ulegli podczas ćwiczeń i zawodów w czasie 2—5 lat uprawiania tej dyscypliny.

Urazowość w karate

a. Urazowość w poszczególnych odmianach stylowych: kyokushinkai, shotokan i taekwon-do

Ankietę wypełniło 102 kursantów reprezentujących odmiany stylowe: 59 kyokushinkai, 36 — shotokan i 7 taekwon-do.

Z wyjątkiem trzech kursantów, którzy nie zgłosili żadnych uszkodzeń, 99 karateków uległo 348, w tym 66 wielokrotnym uszkodzeniom (tab. I).

Dodać należy, że oprócz wymienionych uszkodzeń karatecy odczuwali bóle po uderzeniu: w krocze, w tułów na wys. nerek, a także traciли przytomność po trafieniu w splot słoneczny. Z tabeli I wynika, że spośród 102 karateków 99 uległo uszkodzeniom, w których najwięcej było: stłuczeń — 194 (59 w), wykręceń i naderwań — 89 (6 w), mniej zwichnięć — 52 (1 w) oraz złamań 13 przypadków.

Tabela I równocześnie przedstawia jakość i ilość uszkodzeń karateków wg różnych odmian stylowych:

Tabela I — Table I

Odmiana stylowa	Rodzaj uszkodzenia	Część ciała	Ilość	Razem
Kyokushinkai	Stłuczenia (contusiones)	podudzie	46 (15 w)	136 (33 w)
		stopa	19 (3 w)	
		palce ręki	13 (4 w)	
		przedramię	12 (2 w)	
		kolano	6 (1 w)	
		biodro	6	
		krocze	4	
		tułów (żebro)	4	
		dłoń (nadgarstek)	4	
		łokiec	2	
		pachwina	1	
		udo	1	
		paluch	1	
		oko	1	
		żuchwa	1	
nos	1			
inne	14 (8 w)			
Shotokan	Stłuczenia (contusiones)	przedramię	14 (4 w)	54 (24 w)
		podudzie	13 (2 w)	
		kolano	3 (3 w)	
		palce ręki	2 (2 w)	
		staw skokowy	2	
		śródstopie	1	
		paluch	1	
		śródręcze	1	
		udo	1	
		kark	1	
		żebra (tułów)	1	
		głowa	1	
inne	13 (13 w)			
Taekwon-do	Stłuczenia (contusiones)	podudzie	1 (1 w)	4 (2 w)
		paluch	1	
		udo	1	
		inne	1 (1 w)	
Kyokushinkai	Wykręcenia i naderwania (distorsiones)	mięśnie uda	12 (1 w)	
		staw palców nogi	8	
		mięśnie podudzia	7	
		kolano	6	
		ścięgno Achillesa	5	
		staw skokowy	4	
		mięśnie pośladków (biodro)	4	
		stawy palców ręki	3 (1 w)	

Odmiana stylowa	Rodzaj uszkodzenia	Część ciała	Ilość	Razem
		szyja, kark kręgosłup (odcinek lędźw.) inne	2 1 4 (1 w)	56 (3 w)
Shotokan	Wykręcenia i naderwania (distorsiones)	mięśnie uda kolano staw skokowy staw barkowy staw biodrowy staw łokciowy stawy nadgarstka mięśnie podudzia kręgosłup inne	8 (1 w) 4 3 2 1 1 1 1 1 4 (2 w)	26 (4 w)
Taekwon-do	Wykręcenia i naderwania (distorsiones)	mięśnie uda staw skokowy inne	4 2 1	7
Kyokushinkai	Zwichnięcie (luxationes)	palce ręki (kciuka) palce ręki palce nogi paluch nadgarstek staw barkowy staw łokciowy śródręcze	10 9 6 4 2 (1 w) 1 1 1	34 (1 w)
Shotokan	Zwichnięcie (luxationes)	palce ręki kciuk paluch palce nogi	8 4 3 (1 w) 2	17
Taekwon-do	Zwichnięcie (luxationes)	kciuk	1	1
Kyokushinkai	Złamania (fracturae)	kości śródstopia palce ręki kciuk tułów (żebra) kości śródręcza ząb	3 2 1 1 1 1	9
Shotokan	Złamania (fracturae)	paluch ząb	1 1	2
Taekwon-do	Złamania (fracturae)	kości śródstopia żebro	1 1	2

Pośród ćwiczących wg:

	było stłuczeń	wykręceń	zwichnięć	złamań	Razem
Kyokushinkai	136 (33 w)	56 (3 w)	34 (1 w)	9	235 (37 w)
Shotokan	54 (24 w)	26 (3 w)	17	2	99 (27 w)
Taekwon-do	4 (2 w)	7	1	2	14
Razem	194 (59 w)	89 (6 w)	52 (1 w)	13	348 (66 w)

Zestawienie powyższe pozwala zorientować się, że w grupie ćwiczących wg kyokushinkai najwięcej było stłuczeń podudzia i stopy, znacznie mniej palców ręki i przedramienia oraz podudzia.

Natomiast w grupie ćwiczących wg shotokan najwięcej stłuczeń dotyczy przedramienia i niewiele mniej podudzia.

W grupie ćwiczących wg taekwon-do nie występują stłuczenia rąk, ponieważ ćwiczący wg tej odmiany stylowej używają w czasie zajęć ochraniaczy dłoni i przedramion.

Biorąc pod uwagę wykręcenia i naderwania stwierdzono, że we wszystkich odmianach stylowych dotyczą one najczęściej: uda, a następnie stawów palców nogi, podudzia i kolana.

Zwichnięcia we wszystkich grupach stylowych dotyczą przede wszystkim stawów palców ręki i nogi.

Pośród nielicznie występujących złamań, podobnie jak w grupie zwichnięć, najbardziej narażone na uszkodzenie są palce, a następnie kości śródstopia i śródreżca. Ponieważ złamania kości w karate wynikają z silnych uderzeń małą powierzchnią ciała, przed tego rodzaju uszkodzeniem chroni ćwiczącego zatrzymywanie ręki lub nogi tuż przed miejscem zetknięcia się z współćwiczącym (współwalczącym). Niemniej jednak dochodzi do tego rodzaju uderzeń w wyniku przyruchów współćwiczącego, jego niepełnego wyszkolenia, w czasie, którego nie opanował jeszcze prawidłowej zmiany dystansu oraz nie posługuje się dostatecznie unikami, sparowaniem i zasłoną.

Wyżej wymieniona ankieta zawierała: nazwisko i imię kursanta, jego wiek, odmianę stylową, ilość lat uprawiania karate, jakość uszkodzeń wg kursantów i wg orzeczeń lekarskich oraz przyczyny ich powstawania.

W celu dokładnego poznania przyczyn powstawania uszkodzeń w karate w poszczególnych odmianach stylowych: kyokushinkai, shotokan i taekwon-do prowadzono podczas kursu wnikliwą, stałą obserwację ćwiczących i instruktorów prowadzących zajęcia dla wyłowienia nieprawidłowej mechaniki ruchu oraz metodyki nauczania.

b. Uszkodzenia wynikające z techniki, metodyki nauczania i przepisów walki

Podczas dwutygodniowego kursu rekreacji ze specjalnością karate kursanci mieli codziennie po 4 godz. zajęć praktycznych i 4 teoretycznych. Tworzyli oni grupę wybraną z szerokich, wielotysięcznych rzesz karateków z całego kraju. Dlatego też można przypuszczać, że należeli do najlepszych pod względem psychicznym i fizycznym. Niewątpliwie większą wartość porównawczą posiadałyby materiały uwzględniające byłych karateków, którzy w wyniku uszkodzeń zostali zmuszeni do rezygnacji z karate.

Z obserwacji zajęć karate można było zauważyć, że główna przyczyna urazowości tkwi w nieprawidłowym prowadzeniu zajęć. Długotrwałe ćwiczenia nieprawidłowych elementów już w fazie ćwiczeń bez współćwiczącego stają się przyczyną powstawania mikrourazów i urazów w szczególności łokcia, barku, kolana, biodra, kręgosłupa i inne.

W czasie jednorazowych 4-godzinnych zajęć praktycznych karate zanotowano około 1300 mocnych, przemieszczeń dłoni w przód (uderzeń w tandoku renchu, tj. bez współćwiczącego). Podczas wykonywania uderzeń, gdy ręka nie napotyka oporu w ostatniej fazie, którym może być cel ataku (współćwiczący, przybory do ćwiczeń: materac, manekin, piłka itp.), albo mięśnie antagonistyczne, powstają mikrourazy i urazy w obrębie stawów łokciowego, barkowego i in. Siła oddziaływania w granicach kilkudziesięciu i ponad stu kG nie chroni stawów, lecz powoduje ich uszkodzenie.

Podczas tego samego treningu zanotowano również około 1300 szybkich przemieszczeń nogi (stopy) do wysokości w granicach od około 50 do 170 cm. Oprócz wymienionych ćwiczeń, przyczyną powstawania uszkodzeń stawu biodrowego, mięśni przywodzicieli uda, mięśnia dwugłowego, stawu kolanowego było siłowe i zbyt długotrwałe wykonywanie maksymalnego rozkroku i wykroku.

W czasie zajęć karate można było zauważyć, że niektórzy ćwiczący w pewnym momencie przestają ćwiczyć chwytając się za miejsce, w którym powstał ból — uraz. Nierzadko taki ćwiczący zostaje ukarany przez instruktora wielokrotnym powtórzeniem ćwiczeń (np. „pompek”).

W wyniku nieprawidłowych sparowań, braku uników i zmiany dystansu powstają u zawodników stłuczenia-krwiaki, najczęściej przedramion, dłoni, podudzi i stóp. Brak prawidłowej reakcji, brak odpowiednich nawyków ruchowych jak również umiejętności technicznych są powodem miażdżenia oraz przecinania tkanki miękkiej na kości. Dotyczy to zarówno uderzeń ręką, jak i nogą. Do bardzo niebezpiecznych dla zdrowia należą uderzenia w głowę, szyję, brzuch i krocze. Za wyjątkiem uderzenia w krocze, wszystkie wymienione cele ataku są dozwolone

Tabela II — Table II

Lp.	Ini- cjały	Odmiana stylowa	Wiek	Lata upr. karate	Stopień szkol.	Uszkodzenia	Przyczyna (y)
1	J.B.	Kyokushinkai	22	4	1 dan	naderwanie ścięgien, m. uda, m. dwugłowego i przywodzicieli stłuczenia k. goleniowej i przedramienia zwichnięcia palców rąk i nóg	nieprawidłowe ćwiczenia gibkościowe nieprawidłowe sparowanie i brak uniku błędy podczas uderzeń
2	R.G.	Kyokushinkai	23	3,5	4 kyu	złamanie paliczka III palca p. ręki naderwanie nosa, ścięgien stłuczenia podudzia, krwiak zwichnięcia palców rąk, w tym kciuka	nieprawidłowe uderzenia jw. nieodp. przepisy, technika oraz metodyka nauczania jw.
3	A.M.	Kyokushinkai	26	2,5	4 kyu	naderwania ścięgna l. nogi naderwanie ścięgna Achillesa stłuczenia: podudzia, uda, żeber, jąder — krwiaki	ćw. rozciągające gibkościowe jw. nieumiejętne uderzenia tech. i metodyka nauczania itp.
4	J.T.	Kyokushinkai	23	3	4 kyu	naderwanie m. i ścięgien stłuczenia tkanki miękkiej i kości przedramienia oraz podudzia zwichnięcie stawu łokciowego	ćw. gibkościowe nieodpowiedniego parowania niewykonywanie uników itp. uderzenie z przeprostowaniem w łokciu
5	W.G.	Kyokushinkai	21	3	4 kyu	naderwania ścięgien na wys. zgięcia kolanowego	ćw. rozciągające m. — gibkościowe

Tab. II (cd.)

Lp.	Inicjały	Odmiana stylowa	Wiek	Lata upr. karate	Stopień szkol.	Uszkodzenia	Przyczyna(y)
6	K.K.	Kyokushinkai	21	2,5	5 kyu	<p>stłuczenia podudzia zwichnięcia st. palców naderwania m. dwugłowego n. prawej stłuczenia przedramienia krwiaki zwichnięcie palca ręki</p>	<p>uderzenia tech. i metodyka nauczania nieodpowiednie przepisy ćw. gibkościowe nieodpowiednie parowania itp na skutek upadku na piętę w czasie ćw. nieprawidłowe uderzenia</p>
7	R.K.	Kyokushinkai	23	3	5 kyu	<p>naderwanie ścięgna m. podudzia uszkodzenie kolana — naderwanie więzadeł krzyżowych stłucz. karku utrudniające poruszanie głową (odnawiające się w czasie silnego, szybkiego ruchu głową)</p>	<p>kopnięcie l. nogą w przód przeprostowywanie nogi — podczas kopnięć (w tandoku renchu) uderzenie stopą w kark dozwolone przepisami kyokushinkai</p>
8	M.L.	Kyokushinkai	24	2	5 kyu	<p>naderwanie więzadeł palców rąk i nóg stłuczenia podudzia krwiaki zwichnięcia nadgarstka</p>	<p>nieprawidłowa technika uderzenia i parowania jw. tzw. twarde bloki jw. ćwiczenia siłowe</p>
9	I.S.	Kyokushinkai	21	2,5	5 kyu	<p>naderwania st. palców rąk i nóg stłuczenia przedramienia i podudzia krwiaki</p>	<p>niepr. technika itp. nieprawidłowe parowanie uderzenie w łokieć itp.</p>

Lp.	Inicjaty	Odmiana stylowa	Wiek	Lata upr. karate	Stopień szkol.	Uszkodzenia	Przyczyna(y)
10	B.S.	Kyokushinkai	23	3	5 kyu	naderwanie więzadeł st. palców — szczeg. dot. palca II p. ręki stłuczenie m. pośladkowych uszkodzenie przyczepów stłuczenie podudzia krwiaki	nieprawidłowe wykonywanie uderzeń itp. brak parowania oraz nieprawidłowe trafienie brak odp. parowania i stosowania uników
11	S.Z.	Kyokushinkai	20	2	5 kyu	naderwanie ścięgna Achillesa, więzadeł kolana pobocznego stłuczenie jąder stłuczenie na wys. nerki zwichnięcie palucha	przesadne ćw. rozciągające głbokościowe nieodst. obrona nieprawidłowe uderzenia nieprawidłowe uderzenia nogą — w początkach uczenia się karate
12	J.L.	Kyokushinkai	26	2	6 kyu	stłuczenia wielokrotne palców i podbicia stopy stłuczenia przedramion i podudzi krwiak oka uszkodzenie kręgosłupa w odcinku lędźwiowym	nieprawidłowa tech. nieprawidłowe parowanie nieprawidłowe przepisy i brak odp. obrony siłowo wykonywane skłony
13	A.L.	Kyokushinkai	28	2	6 kyu	stłuczenie przedramion, podudzi złamanie żeber (z lewej strony)	nieprawidłowa technika parowania bez równoczesnego wyk. uniku kopnięcie bez zatrzymania stopy przed celem i brak obrony (uniku i sparowania)

Tab. II (cd.)

Lp.	Ini- cjały	Odmiana stylowa	Wiek	Lata upr. karate	Stopień szkol.	Uszkodzenia	Przyczyna(y)
14	M.Z.	Kyokushinkai	23	3	6 kyu	zwichnięcia palucha zwichnięcia palców rąk naderwanie m. półbłoniastego i dwugłowego obu nóg, nader- wanie m. międzyżebrowych stłuczenia łokcia, pięty, k. sześ- ciennej i paliczka II prawej ręki	nieprawidłowa technika jw. ćw. gibkościowe niepr. stosowa- ne nieprawidłowe parowanie w cza- sie uderzeń, naskok na piętę i zadawanie uderzenia nieprawidłowe obciążenie nogi i nieodpowiednio stosowane zwro- ty siłowe wykonywanie rozkroku i wykroku
15	E.J.	Kyokushinkai	26	2	7 kyu	uszkodzenia st. biodrowych dot. obwodu panewki naderwanie m. przywodzicieli ud stłuczenie łokcia	siłowe wykonywanie rozkroku „szpagatu” nieumiejętne wykonywanie spa- rowania i uniku podczas uderzeń
16	G.P.	Shotokan	21	5	3 kyu	naderwanie więzadeł kolana zwichnięcie kciuka p ręki i pal- ca II I. ręki	siłowe wymachy nogi w czasie ćwiczeń bez współwciążącego w tandoku renchu nieprawidłowe sparowanie i ude- rzenie
17	E.Z.	Shotokan	24	3	3 kyu	naderwanie więzadeł kolana	przeprostowywanie kolana w czasie ćwiczeń, uderzeń nogą w formie tandoku renchu

Lp.	Inicjały	Odmiana stylowa	Wiek	Lata upr. karate	Stopień szkol.	Uszkodzenia	Przyczyna(y)
18	R.K.	Shotokan	25	4	5 kyu	<p>uszkodzenie kręgosłupa pierścowego — odc. dolny C-11 i C-12</p> <p>stłuczenia przedramienia, podudzia, kolana</p> <p>zwichnięcia palców, a przede wszystkim kciuka</p> <p>otarcia stóp</p>	<p>wielokrotnie powtarzane siłowe skłony i uderzenia</p> <p>nieodpowiednia technika i metoda nauczania (w cyklu przygot. do walk)</p> <p>nieprawidłowe parowanie ciosów i stos. uderzeń</p> <p>nieprawidłowe zwroty i nieodpowiednie podłoże</p>
19	B.M.	Shotokan	23	3	4 kyu	<p>zerwanie m. piaszczkowego</p> <p>ból na wys. pachwiny</p> <p>stłuczenia przedramion</p> <p>krwiaki</p> <p>zwichnięcia palucha</p> <p>krwiak głowy—twarzy</p>	<p>rozkrok z pomocą współwiczycęgo tzw. „kolyska”</p> <p>nieprawidłowe parowanie uderzeń</p> <p>nieprawidłowe kopnięcie</p> <p>nieprawidłowe uderzenie bez sparowania i uników</p>
20	D.T.	Shotokan	20	3	4 kyu	<p>stłuczenia przedramion i inne, krwiaki</p> <p>naderwanie m. dwugłowego uda</p> <p>stłuczenia rąk, zuchwy, stopy,</p> <p>uszkodzenie stawu skokowego</p> <p>zwichnięcia stawów palców rąk i nóg (objawy zwyrodnieniowe)</p>	<p>nieodpowiednie parowanie uderzeń bez uników</p> <p>siłowe rozciąganie mięśni robiąc przesadnie rozkrok</p> <p>uderzenia, nieprawidłowa obrona bez sparowania i uniku itp.</p> <p>nieprawidłowa technika i metoda nauczania</p>

Tab. II (cd.)

Lp.	Ini- cjaty	Odmiana stylowa	Wiek	Lata upr. karate	Stopień szkol.	Uszkodzenia	Przyczyna(y)
21	A.H.	Shotokan	21	5	6 kyu	naderwanie m. i ścięgien przy- wodzicieli ud naderwania w obrębie łokcia i barku stłuczenia podudzia zwichnięcia palucha prawej nogi	duży rozkrok przy przysięanku tw. „szpagat” (mokre podłoże) wielokrotnie powtarzane uderze- nia bez współwliczającego (w tan- doku renchu, w ker-waza) nieprawidłowa obrona niekontrolowane uderzenie nogą
22	G.K.	Shotokan	19	2	6 kyu	stłuczenia przedramion i podu- dzy, krwiaki zwichnięcie palca III l. ręki	nieprawidłowe parowanie bez uniku walki otwartymi dłońmi — tra- fienie atakowanego końcem pal- ca
23	J.M.	Shotokan	24	2	6 kyu	naderwanie m. dwugłowego uda stłuczenia przedramienia i pod- udzia, krwiaki naderwania w obrębie st. sko- kowych uszkodzenia śródrezcza i nad- garstka	ćw. rozciągające „szpagat” nieprawidłowe parowanie i brak uników nieprawidłowe zwroty oraz silne uderzenia stopą nieumiejętne uderzanie i paro- wanie
24	A.P.	Shotokan	22	2	7 kyu	stłuczenie przedramienia i uda ziąkanie zęba zwichnięcie kciuka	nieprawidłowe parowanie bez uniku uderzenie w twarz opieranie się o podłoże podczas ćwiczeń gibkościowych
25	M.B.	Taekwon-Do	26	5	1 dan	naderwania m.m. i ścięgien ud	siłowe rozciąganie, wyk. „szpa- gatu” i in.

Tab. II (cd.)

Lp.	Ini- cjały	Odmiana stylowa	Wiek	Lata upr. karate	Stopień szkol.	Uszkodzenia	Przyczyna(y)
26	A.P.	Taekwon-Do	27	5,5	1 dan	złamanie żebra rozcięcie łuku brwiowego i war- gi	kopnięcie w klatkę piersiową przez zaw. kyokushinkai kopnięcie w głowę
27	K.S.	Taekwon-Do	23	4,5	1 dan	naderwanie przyczepu m. dwu- głowego uda uszkodzenie stawów skokowych stłuczenia m. czworogłowego uda i podudzia	wielokrotne, wysokie wymachy nogi w górę i ćw. rozciągające m. „szpagat” sporty uzupełniające, nieodp. stąpienie nieprawidłowe kopnięcie i obro- na
28	T.S.	Taekwon-Do	24	4	1 kup	złamanie k. śródstopia uszkodzenie stawu skokowego nogi prawej inne urazy w stopniu minimal- nym	poza treningiem może w wyniku mikrour. i nieodp. stąpienia nieprawidłowy zwrot na całej stopie —
						naderwanie ścięgien i mięśni ud i in. stłuczenia, krwiaki	ćw. gibkościowe rozciągające mięśnie uderzenia ręką i nogą, nieumie- jętna obrona

przepisami walki karate zarówno w odmianie stylowej — kyokushinkai, shotokan, jak i taekwon-do.

W celu naświetlenia uszkodzeń wybrano do analizy spośród 102 ankiet 28 — karateków, ćwiczących wg poszczególnych odmian stylowych: kyokushinkai — 15, shotokan — 9 i taekwon-do — 4. Ankiety te uwzględniają dane karateków (tab. II):

- a) stopień zaawansowania technicznego od mistrzowskiego (1 dan) do najniższych uczniowskich (1—7 kyu, kup)
- b) wiek 19—28 lat;
- c) okres uprawiania karate 2—5,5 roku;
- d) uszkodzenia i ich objawy (wg orzeczeń lekarskich i orzeczeń karateków);
- e) przyczyny powstawania uszkodzeń (wg orzeczeń karateków i orzeczeń autora pracy).

Tabela II określa uszkodzenia i przyczyny ich powstawania w czasie ćwiczeń i zawodów.

Wg przepisów walki karate [1] we wszystkich odmianach stylowych wolno uderzać ręką lub nogą w tułów (w klatkę piersiową, w brzuch i w plecy), w głowę, w szyję, w kark, w kończyny górne i dolne.

W związku z powyższym, w zależności od regulaminu danych zawodów wolno walczyć pozorując uderzenia albo stosując pełny kontakt cielesny. Pomimo ograniczenia się do walk pozorowanych do pełnego kontaktu dochodzi u początkujących, a także często u zawodników zaawansowanych. Stały ruch, utrata równowagi różnego rodzaju inicjatywy w czasie ataku i obronoataku stwarzają stale warunki do uderzeń pełnokontaktowych. Wyjątek stanowić może walka dwóch doskonale wycwiczonych mistrzów karate.

W czasie stosowania nieprawidłowej techniki i metodyki nauczania karate ćwiczący wielokrotnie powtarzają nieprawidłowe formy ruchowe ulegając mikrourazom i urazom. Nieprawidłowa mechanika ruchu stosowana jest podczas ćwiczeń zarówno bez współćwiczącego w formie tandoku renchu, jak i w czasie ćwiczeń i walk ze współćwiczącym.

Profilaktyka uszkodzeń w karate

a. Modyfikacja techniki, metodyki nauczania i przepisów walki

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłową technikę, metodykę nauczania i przepisy walki w pierwszych latach nauczania karateków.

Obserwacje ćwiczeń i walk karate, jak również liczne materiały dowodowe powstawania uszkodzeń u ćwiczących tę dyscyplinę sportową, narzucają konieczność wprowadzenia zmian zarówno w zakresie techniki i metodyki nauczania, jak i przepisów walki.

Dotychczasowe uderzenia ręką i nogą z maksymalnym przeprostowaniem w stawach łokciowych i kolanowych oraz zatrzymanie ruchu w obręczy barkowej należy zastąpić innymi formami ruchu zabezpieczającymi stawy przed uszkodzeniem. Koniecznością staje się użycie siły mięśni antagonistycznych bezpośrednio przed zakończeniem ruchu. Celowo będzie stosowanie w formie tandoku renchu ćwiczeń-uderzeń ze zginaniem kończyny tuż przed maksymalnym wyprostowaniem jej w łokciu i w kolanie, a także wyrabianie umiejętności elastycznego zachowania się obręczy biodrowej i barkowej. Ma to duże znaczenie dla zabezpieczenia wym. stawów oraz kręgosłupa przed urazami i mikrourazami.

Podczas ćwiczeń ze współćwiczącym-współwalczącym należy zatrzymać stopę czy dłoń tuż przed celem. Dlatego w metodyce opanowywania techniki karate koniecznością staje się wypracowywanie umiejętności zachowania odpowiedniego dystansu [3]. Dystans należy ćwiczyć początkowo z pomocą przyborów (materace, worki itp.) stałych i ruchomych z opanowaniem celności trafień oraz z zatrzymywaniem połączonym z cofaniem ręki lub nogi tuż przed celem. Celem tym powinny być: tułów (klatka piersiowa — z przodu i z tyłu), ramiona, uda, podudzia (przy zastosowaniu ochraniaczy) i mięśnie pośladkowe. Równocześnie należy korzystać z odpowiednich mat, zapewniających utrzymanie równowagi, a równocześnie zabezpieczających w czasie padania przed niebezpiecznym dla zdrowia zetknięciem się ciała z twardym podłożem.

Przepisami walki należy zabronić wszelkich zalecanych dotychczas uderzeń w głowę, w szyję, w kark, brzuch, tułów z tyłu (od wys. nerek do górnych grzebieni talerza biodrowego). Należy też unikać uderzeń w dłoń i stopy; dłoń powinna służyć jako kolejna część ciała — po przedramieniu — do amortyzacji parowania uderzeń. To samo dotyczy trafienia w kolano, w górną nasadę kości udowej, w łokieć i obojczyk.

W celu zabezpieczenia karateków przed uszkodzeniami mogącymi zaistnieć podczas padania należy — oprócz wprowadzenia mat do ćwiczeń — uczyć techniki padania i wykonywania przewrotów.

Również nie wszystkie części dłoni i stopy nadają się do wykonywania bezpiecznych dla zdrowia uderzeń. Dlatego też miejscem ew. zetknięcia się dłoni ze współćwiczącym-współwalczącym powinny być wewnętrzne lub zewnętrzne powierzchnie rozluźnionych palców, a w stopie jej część grzbietowa lub podeszwowa (na wys. śródstopia i palców).

W celu zabezpieczenia karateka przed padem na głowę lub biodro(a) należy w czasie stosowania rzutów wprowadzić obowiązek chwytania za rękę lub rękaw i kierowania lotem padającego [2, 3, 4].

W metodyce nauczania karate należy zachować prawidłowość pod

względem stopniowania trudności wykonywania poszczególnych ćwiczeń, dawkowania ich ilości oraz pod względem jakości (zwracać uwagę na szybkość i natężenie). Wymaga to wypracowania u ćwiczących odpowiednich nawyków ruchowych.

Osobną grupę ćwiczeń stanowią tzw. ćwiczenia gibkościowe. Do bardzo niebezpiecznych dla zdrowia zaliczyć należy ćwiczenia siłowe (często stosowane przy pomocy współćwiczących) rozciągania mięśni podczas tzw. „szpagatów” i in. w maksymalnym wykroku lub rozkroku. Stosowanie tego rodzaju ćwiczeń powinno być bardzo umiarkowane, szczególnie gdy mięśnie ćwiczących są przykrócone albo nadmiernie rozciągnięte. Wówczas łatwo można uszkodzić przyczepy mięśniowe, mięśnie, torebki stawowe, więzadła i in. Często występuje nie tylko naderwanie tkanki miękkiej, ale i jej miażdżenie.

Zarówno tzw. „twarde” zetknięcie się z podłożem [3], jak i „twarde” zetknięcie się ze współćwiczącym jest niebezpieczne dla zdrowia. Dlatego też należy zwrócić uwagę na opanowywanie umiejętności prawidłowego „miękkiego” parowania przedramieniem (często z pomocą ujęcia dłonią) uderzeń ręką lub nogą. Parowaniu uderzeń powinno towarzyszyć wycucie dystansu, wykonywanie uniku i w kolejności odpowiednio wybrana forma ataku, np. uderzenie ręką lub nogą ewentualnie rzut.

Oprócz prawidłowego stosowania uderzeń, biorąc pod uwagę dystans i zatrzymywanie przed celem, ważną rolę odgrywa również celność, którą należy wyćwiczyć. Nadmieniono już, że należy przepisami walki wykluczyć trafienia w głowę, szyję, kark i in., lecz ażeby karateka sztukę tę mógł opanować, musi długo ćwiczyć delikatne dotknięcia dłonią lub stopą w cel ruchomy, np. w piłkę na lince, sprężynie itp.

Do bardzo ważnych zaliczyć należy wyćwiczenie u karateków prawidłowych nawyków ruchowych oraz dużej precyzji wszelkich zachowań i dynamiki ruchu.

b. Profilaktyczne znaczenie stanu wytrenowania układu nerwowego i mięśniowego

W przebiegu systematycznie stosowanych ćwiczeń w systemie nerwowym zostają wytworzone pewne układy neuronów o dużej zdolności do samoregulacji i samokontroli. Układy te, pomimo zawężenia przez trening składu neuronowego, działają precyzyjnie. W ich skład wchodzi nie tylko neurony motoryczne, ale i neurony wszystkich analizatorów oraz neurony wegetatywne. W mózgu człowieka wytrenowanego układy ruchowe stanowią zręb morfofunkcjonalny ośrodkowego układu nerwowego; stanowiąc czynnik „porządkowania”, tworzą pewien schemat układu neuronów.

Poprzez prawidłowy trening, poparty dużą wiedzą oraz wysoki poziom techniczny w nauczaniu metodycznym i technicznym, można osiągnąć doskonałe wyniki nie tylko zawodnicze, ale i równowagi nerwowej.

Aktywność ruchowa o charakterze stosowania prawidłowych ćwiczeń przez stworzenie stereotypów zapobiega rozkojarzeniom nerwicowym. Stanowi ona czynnik jeden z ważniejszych w postępowaniu profilaktycznym. Czynnik ten jest cenniejszy, gdy zawiera elementy psychofizjologiczne.

Koncentracja uwagi, konkretne myślenie, wypracowane nawyki ruchowe, unikanie rozproszenia i umiejętność rozluźniania mięśni antagonistycznych w czasie maksymalnego napięcia mięśni pracujących, a także umiejętność psychicznego i mięśniowego relaksu stanowią przeciwdziałanie zaburzeniom psychofizycznym.

Zwiększone zaangażowanie ruchowe przez systematyczne wykonywanie ćwiczeń posiada profilaktyczne znaczenie oddziałujące na stan morfofunkcjonalny układu mięśni w stosunku do różnych zaburzeń równowagi czynnościowej organizmu.

Pod wpływem treningu sportowego granice fizjologicznych norm zostają często przekroczone.

Wg Romanowskiego i Eberharda praca dynamiczna o charakterze wytrzymałościowym w niewielkim tylko stopniu, albo wcale, nie wpływa na zwiększenie masy włókien mięśniowych. Dyskusyjne jest jeszcze zagadnienie, czy w przebiegu treningu następuje tylko wzrost masy mięśniowej, czy zwiększeniu ulega również liczba włókien mięśniowych.

Wiemy, że czynność układu ruchowego charakteryzują tzw. cechy motoryczne, tj.: szybkość, siła, wytrzymałość, zwinność, gibkość, a usprawnianie czynności układu ruchowego powoduje powstawanie trwałych zmian morfologicznych i biochemicznych mięśni.

Zmiany te są różne i zależą od rodzaju wykonywanych ćwiczeń.

Wysiłek wykonywanych ćwiczeń siłowych powoduje wzrost grubości włókien mięśniowych, a przez to i całego mięśnia. W przerośniętych włóknach mięśniowych zwiększa się ilość białek kurczliwych glikogenu, fosfokreatyny, ATP, mioglobiny, potasu (G. Schönholzer, U. Weiss, R. Albonica) [7]. Wykonywanie przez dłuższy czas ćwiczeń o charakterze wytrzymałościowym powoduje polepszenie ukrwienia mięśni przed ich zwiększoną waskularyzacją oraz usprawnienie mechanizmów transportu tlenu, zwiększenie mioglobiny i enzymów oksydacyjnych. Nie występuje przyrost mięśni, natomiast zanika podściółka tłuszczowa.

Optymalny stan wytrenowania siłowego i stan wytrenowania wytrzymałościowego wzajemnie się wykluczają.

Trening, polegający na wyrabianiu szybkości, wpływa przede wszystkim na usprawnianie przebiegu procesów beztlenowego metabolizmu skurczu mięśni, zwiększają się zapasy fosforowych związków wysoko-

energetycznych, glikogenu i białek kurczliwych. Wzrasta objętość mięśni, a wraz z nią i ich siła [7].

Zwinność i gibkość aparatu ruchowego jako funkcja sprawnie działających mechanizmów informacyjnych i dyspozycyjnych układu nerwo-mięśniowego i stawowego zależą od procesów torowania dróg nerwowych, wyczucia równowagi, stanów koncentracji procesów pobudzenia w ośrodkach motorycznych kory mózgowej i ośrodków podkorowych. Zależą one również od elastyczności ścięgien i mięśni, ruchomości stawów, a także od czucia prioprioceptywnego i od ilości informacji zakodowanych w ośrodkowym układzie ruchowym dzięki rozwiniętej pamięci nawyków ruchowych.

Mięśnie wytrenowane cechują się: większą siłą, zwiększoną wytrzymałością, bardziej ekonomiczną gospodarką energetyczną, odpornością na zmęczenie i krótszym czasem restytucji po wysiłku.

Wyrazem istnienia mechanizmów regulujących jest harmonijny rozwój całego organizmu. Ten równomierny rozwój morfologiczny i funkcjonalny całego organizmu odbywa się na drodze transferu. Tego rodzaju transfer istnieje w zakresie czynności układu naczyniowego temperatury skóry (H. Ostrowska), zmiana elektromiograficznych (T. Orłowski) i innych funkcji organizmu [7].

Parametry te warunkują harmonijny rozwój mięśni i całego organizmu.

Oprócz wpływu ćwiczeń fizycznych, stan wytrenowania ma także duże znaczenie dla wytworzenia się prawidłowego metabolizmu. Źródłem energii dla pracy mięśniowej są, oprócz związków fosforowych, głównie dwa związki zapasowe: glikogen i tłuszcz. Jednorazowy ciężki wysiłek fizyczny może być wykonywany dzięki energii związków przechowywanych w mięśniach, w miocytach lub w tkance okołomięśniowej. Długotrwały treningowy wysiłek, wykonywany systematycznie, absorbuje pozamięśniowe zapasy energetyczne (P. Paul, J. Issekutz) [7]. W procesie tym bierze udział układ krwionośny transportujący „paliwo” z tych magazynów do mięśni. Zużycie glukozy i wolnych kwasów tłuszczowych osocza znacznie wzrasta pod wpływem wysiłku (B. Issekutz, H. J. Miller, K. Rodahl) [7].

Stan wytrenowania o charakterze wytrzymałościowym odznacza się przewagą metabolizmu tłuszczowego.

Wolne kwasy tłuszczowe są metabolizowane w mięśniach. Utlenianie ich zachodzi we włóknach poprzecznie-prążkowanych i zwiększa się w miarę postępu wytrenowania i zwiększania się liczby i masy mitochondriów oraz zawartych w nich enzymów (P. D. Gollwicz, D. W. King) [7].

Źródłem wolnych kwasów tłuszczowych są lipoproteiny zawierające trójglicerydy. Kwasy tłuszczowe zostają z nich uwolnione przez udział lipazy lipoproteinowej.

Wysiłek fizyczny powoduje zwiększenie aktywności lipazy w mięśniach szkieletowych i w sercu (R. J. Hovel, B. Pernow, N. Janes) [7]. Ten stan enzymatyczny powoduje wytworzenie się zrównoważonego, obniżonego w porównaniu ze stanem małej aktywności ruchowej poziomu wolnych kwasów tłuszczowych. Stan wytrenowania wytrzymałościowego powoduje również obniżenie poziomu kwasów tłuszczowych i trójglicerydów we krwi (S. M. Fox, J. S. Skinner) [7].

Liczne prace wskazują na to, że struktura i czynność włókien mięśniowych jest modelowana przez wpływy ośrodkowego układu nerwowego.

Większą wartość profilaktyczną i ogólnozdrowotną posiadają wysiłki o charakterze dynamicznym i wytrzymałościowym. Pod wpływem tego rodzaju wysiłków następuje zwiększenie intensywności metabolizmu tłuszczowego, obniżenie poziomu cholesterolu, poprawa ukrwienia mięśni szkieletowych (zwłaszcza włókien czerwonych), zwiększenie pojemności mięśniowych rezerwuarów tlenu przez zwiększenie (w m. czerwonych) ilości mioglobiny i odp. enzymów oksydacyjnych. Dodatkowo występuje korzystny wpływ pracy dynamicznej na czynności układu krążenia poprzez ułatwianie krążenia żylnego.

Wnioski

1. W celu profilaktyki uszkodzeń w karate należy wprowadzić ujednolicenie poszczególnych odmian stylowych: shotokan, kyokushinkai, taekwon-do przez zmodyfikowanie techniki, metodyki nauczania i przepisów walki.

2. Wprowadzić uderzenia ręką i nogą z zahamowaniem sił prostujących w ostatniej fazie ruchu.

3. Zabronić przepisami walki stosowania wszelkich uderzeń na tzw. „pełny kontakt” ograniczając się do form pozorowanych — zaznaczających trafienia. Równocześnie zaznaczenia te powinny być wykonywane wewnętrzną lub zewnętrzną powierzchnią rozluźnionych — złączonych palców rąk, natomiast stopą wyłącznie częścią grzbietową lub podeszwową (na wys. śródstopia i palców).

4. Celem ataku powinny być: tułów (klatka piersiowa z przodu i z tyłu), ramiona, uda, mięśnie pośladkowe oraz podudzia (tylko z zastosowaniem ochraniaczy). Równocześnie należy zabronić wszelkich uderzeń: w głowę, w szyję, w kark, tułów (w brzuch i z tyłu od wys. nerek

do górnego grzebienia talerza biodrowego), łokieć, kolano, górną nasadę kości udowej i w obojczyk.

5. Koniecznością staje się wypracowywanie u karateków przybierania prawidłowego dystansu w odniesieniu do celu ataku.

6. Sparowania uderzeń powinny być wykonywane z umiętnym zabezpieczeniem tkanki miękkiej i kostnej w połączeniu z unikami.

7. Do ćwiczeń i zawodów karate należy wprowadzić maty.

8. Prawidłowe padanie i wykonywanie przewrotów należy wprowadzić we wstępnym okresie nauczania karate.

9. Okres przygotowań do występów zawodniczych powinien trwać 4—6 lat zarówno u dziewcząt, jak i chłopców.

10. Należy unikać nadmiernego rozciągania mięśni z uwagi na ograniczoną rozpiętość w obrębie stawów.

11. W nauczaniu techniki karate uwzględnić elementy obronoataku — unik, sparowanie i rzut z zabezpieczeniem współćwiczącego przed padem na głowę oraz biodro(a) [2, 3, 4].

12. Zwracać uwagę na racjonalną częstotliwość zajęć jak również na prawidłową regulację natężenia ćwiczeń i odpoczynków.

13. W celu zapobiegania uszkodzeniom należy stale zwracać ćwiczącym uwagę na prawidłową i nieprawidłową dynamikę ruchów.

14. W metodyce nauczania karate należy dążyć do całościowego opanowywania danego elementu, a jedynie w przypadkach trudności nauczać ćwiczących z podziałem na części składowe.

15. Po każdorazowej dłuższej przerwie w treningu karatecy zobowiązani są wykonywać poszczególne elementy bez współćwiczącego pod kontrolą instruktora.

16. Przechodzenie z okresu przygotowawczego do zawodniczego powinno następować dopiero wówczas, gdy ćwiczący wykaże się odpowiednim wyczuciem dystansu w odniesieniu do ruchomego celu.

17. W celu wypracowania odpowiednich nawyków ruchowych poszczególne grupy ćwiczących powinny być jak najmniejsze. Należy w dużej mierze korzystać z magnetowidu, filmów wzorcowych i innych pomocy jak plansze itp.

18. Zarówno w okresie przygotowawczym, jak i zawodniczym karatecy powinni poddawać się okresowym badaniom lekarskim i pozostać pod stałą kontrolą lekarza sportowego.

Piśmiennictwo

[1] Akademicki Klub Karate, Regulamin zawodów karate-do, Szczecin 1978.

[2] Hapek F., Profilaktyka uszkodzeń w I okresie wprowadzania nowej techniki judo, Rocznik Naukowy AWF, nr 13, Kraków 1974.

- [3] Hapek Fr., Judo nowa technika, metodyka nauczania i profilaktyka uszkodzeń w okresie wstępnym. AWF, Kraków 1974.
- [4] Hapek F., Judo technika, metodyka nauczania i profilaktyka uszkodzeń, Zeszyty Naukowe AWF, nr 15, Kraków 1977.
- [5] Prochowski M., Najczęstsze urazy u zawodników karate-do oraz ich przyczyny na podstawie obserwacji własnych. AM, Łódź 1979.
- [6] Puzyna K., Rada Instruktorów Shotokan, karate sportowe — Informator, Gdańsk 1978.
- [7] Romanowski W., Eberhard A., Profilaktyczne znaczenie zwiększonej aktywności ruchowej człowieka. PZWL, Warszawa 1972.

Травматизм и профилактика повреждений в каратэ

РЕЗЮМЕ

Работа „Травматизм и профилактика повреждений в каратэ” включает материал, касающийся повреждений возникших у спортсменов по каратэ, причины их возникновения и способы предупреждения, полученный на базе анкетирования, медицинской экспертизы и замечаний спортсменов и тренеров.

Настоящий материал это 102 анкеты спортсменов по каратэ, касающиеся травматизма, выступающего в трёх популярных в последнее время в Польше стилях каратэ: „шотокан”, „киокушинкай”, „теквон-до”.

У каратэистов, тренирующихся 2—5 лет, возникли многие повреждения (348, в том 66 многократных).

С целью уменьшения травматизма в каратэ автор работы показывает причины возникновения повреждений у каратэистов, а тоже представляет указания как модифицировать технику, методику обучения и правила борьбы.

Автор обсуждает ошибки, возникшие из неправильного ведения занятий инструкторами, из правил борьбы, техники и методики обучения каратэ.

Модификация техники, методики обучения и правил борьбы описана в главе „Профилактика повреждений в каратэ” с дополнением (опираясь на литературу) профилактического значения состояния тренированности нервной и мышечной систем.

В заключении работы представлена литература, дополняющая объём названного вопроса.

Представленные в работе итоги касаются методов, способов и средств профилактики в каратэ.

Frequency of traumas and prophylaxis of injuries in Karate

SUMMARY

This work includes the evidence of karatekas' injuries, reasons of these injuries as well as ways of prophylaxis obtained from the questionnaires, medical certificates and remarks of sportsmen and trainers.

This material is constituted with 102 questionnaires filled by karatekas, concerning the frequency of traumas in three popular up-to-date in Poland style forms of Karate: Shotokan, Kyoushinkai and Taekwon-Do.

The karatekas which are in training 2—5 years have met many traumas (348 times, in this 66 multiple traumas).

✓ In order to minimize the traumatic frequency of karatekas, the author gives a list of karate injury reasons as well as shows directions concerning the technique modifications, methods of training and rules of this sport.

The author describes errors caused by improper work of instructors and trainers as well as connected with the rules of that sport, technique and methods of Karate training.

Technique modification, improvement of training methods and Karate rules have been given in the chapter: "Prophylaxis of injuries in Karate" with supplementary notes — based on the reference sources — on the preventive importance of the training condition of nervous system and the musculature.

At the end of this work, several positions of literature have been presented as an appendix of the whole problem.

Conclusions presented in this work concern the methods, ways and measures which will prevent the injuries in Karate.

Maria Janikowska-Siatka

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Sprawność motoryczna i wady w postawie ciała dzieci należących do SKS na tle ich rówieśników z klas V

Motorial efficiency and defects of body structure of children-members of School Sports Clubs against a background of their contemporaries of the V-th standard of elementary school

Wstęp

Powszechnie wiadomo, że organizm dziecka posiada ogromną zmienność fizjologicznych odchyłeń i szeroką skalę adaptacyjnych mechanizmów regulujących. Przystosowanie się do cywilizacyjnych warunków bytowania pociąga za sobą w konsekwencji ograniczenie naturalnych form aktywności ruchowej, a więc ograniczenie bodźców, które są najlepszym stymulatorem i modelatorem struktur oraz wszelkich funkcji ustroju. Zmiany, jakie zachodzą w organizmie dziecka skutkiem działania dzisiejszej cywilizacji, można by uważać za naturalną konsekwencję — przejaw procesu ewolucji człowieka, gdyby nie fakt, że w dużym stopniu upośledzają one wydolność organizmu.

Troska o zabezpieczenie zdrowia fizycznego oraz psychicznego dziecka koncentruje się na funkcji wychowania fizycznego i sportu szkolnego. Dobry system wychowania fizycznego i sportu powinien więc uwzględniać metody kontroli całokształtu rozwoju i obejmować:

— metody diagnostyczne — pozwalające obiektywnie poznać stan rozwoju ucznia,

— metody prognostyczne — mające na celu przewidywanie dalszego kierunku tego rozwoju.

Tylko tak świadomie sterowane działanie wychowawcy fizycznego może przynieść optymalne rezultaty. W obecnym systemie jedną z największych trudności, jaką napotyka nauczyciel wf, jest niedostateczna baza do realizacji zadań wychowania fizycznego i sportu. Są jeszcze szkoły bez sal gimnastycznych, a także takie, w których duża ilość młodzieży — liczebność oddziałów klasowych uniemożliwia wszystkim uczniom korzystanie z sal gimnastycznych na zajęciach ruchowych. W takich sytuacjach najczęściej dzieci do SKS przyjmuje się bez żadnej selekcji. Uczestnikami są więc nie najzdolniejsi czy najsprawniejsi uczniowie, a ci, którzy dysponują wolnym czasem, gdy jest sala gimnastyczna do dyspozycji. W tak trudnych warunkach, jakie istnieją w naszym szkolnictwie, jednym z najistotniejszych elementów potrzebnych do możliwie skutecznego działania w zakresie wf i sportu jest sprzyjająca atmosfera ze strony dyrekcji szkoły, a także pełne zaangażowanie i zapal ze strony nauczyciela wf. Celem pracy było sprawdzenie obiektywnych kryteriów przydatności zgłaszającej się młodzieży do SKS, w szkole, która boryka się z trudnościami bazowymi i realnie nie posiada możliwości wyboru w rozmieszczeniu zajęć sportowych na obiektach szkolnych.

Materiał i metody

Badania dotyczące poziomu rozwoju wybranych cech morfologicznych, sprawności motorycznej oraz wad postawy ciała u dzieci, które zgłosiły chęć uprawiania sportu w SKS i nie uprawiających sportu, przeprowadzono w 1977 roku w jednej ze szkół podstawowych na terenie m. Krakowa. Objęto nimi 134 dziewcząt i chłopców w wieku od 11,5 do 12 lat. Spośród wszystkich badanych wyodrębniono te dzieci, które od 5 tygodni należały czynnie do sekcji piłki siatkowej w SKS. W grupie dziewcząt na ogółem 69 badanych 17 należało do SKS. W grupie chłopców na 74 badanych 15 należało do SKS. Badania przeprowadzone były zaledwie po pięciu treningach. Tak krótki okres oddziaływania zwiększonych bodźców ruchowych nie mógł mieć istotnego wpływu na poprawę sprawności motorycznej badanych. Szkoła wybrana do badań to typowa szkoła środowiskowa z liczbą 1200 dzieci w 38 oddziałach. Nauka

odbywa się na trzy zmiany. Mimo dobrej atmosfery wokół wychowania fizycznego istnieją duże trudności z prawidłowym rozmieszczeniem wszystkich zajęć, a zwłaszcza nadobowiązkowych na sali gimnastycznej.

Badania przeprowadzono zgodnie z wytycznymi dla wykonawców tematów naukowo-badawczych Resortowego Problemu Nr 101, a obejmowały one: wiek, wysokość ciała, ciężar ciała, dynamometrię mięśni dłoni, bieg zygzakiem, rzut piłką lekarską z miejsca — z rozkroku, skok w dal z miejsca, tor przeszkód, przejście drabinek w zwisie, bieg na 20 m ze startu lotnego.

Wady w postawie ciała oceniano metodą subiektywną obserwując: ustawienie głowy, ustawienie barków, ukształtowanie klatki piersiowej, ustawienie łopatek, boczne skrzywienia kręgosłupa, pogłębienie kifozy piersiowej, pogłębienie lordozy lędźwiowej, ustawienie kończyn dolnych, ustawienie brzucha, wysklepienie stopy.

Wybór prób sprawności fizycznej oraz sposób badania wad postawy został dokonany pod kątem możliwości przeprowadzenia ich w badaniach masowych i w warunkach szkolnych.

Wyniki

W celu porównania i oceny rozwoju podstawowych cech morfologicznych u dziewcząt i chłopców uprawiających i nie uprawiających sportu zebrane materiały opracowano podstawowymi metodami statystycznymi (tab. I i II).

Tabela I — Table I

Charakterystyki liczbowe wysokości i ciężaru ciała badanych dziewcząt
Value characteristics of height and weight of examined girls

Grupy	N	Wysokość ciała					Ciężar ciała				
		\bar{x}	S	$\pm S_{\bar{x}}$	V	t°	\bar{x}	S	$\pm S_{\bar{x}}$	V	t°
SKS	17	149,93	5,48	1,33	3,65	0,4	40,59	6,38	1,54	15,71	0,5
Kl. V	51	151,4	5,9	0,81	3,89		43,03	9,17	1,27	21,31	

Jak wynika z tabeli I i II, dziewczęta i chłopcy nie uprawiający sportu wykazali się większymi wskaźnikami średnimi zarówno w wysokości, jak i ciężarze ciała. Różnice w poziomie rozwoju fizycznego dziewcząt

Tabela II — Table II

Charakterystyki liczbowe wysokości i ciężaru ciała badanych chłopców
Value characteristics of height and weight of examined boys

Grupy	N	Wysokość ciała					Ciężar ciała				
		\bar{x}	S	$\pm S_x$	V	t°	\bar{x}	S	$\pm S_x$	V	t°
SKS	15	148,9	8,13	2,10	5,46	0,9	40,58	4,53	1,17	11,16	0,5
Kl. V	59	148,92	8,15	1,09	5,47		41,87	7,03	0,93	16,79	

Tabela III — Table III

Charakterystyki liczbowe sprawności motorycznej badanych dziewcząt
Value characteristics of motorial efficiency of girls

Próby	Grupy	\bar{x}	S	$\pm S_x$	V	t°
Dynamometria mięśni dłoni (kg)	SKS	19,29	4,11	0,99	21,30	+0,2
	Kl. V	17,44	5,21	0,72	29,27	
Bieg zygzakiem (sek.)	SKS	24,84	0,96	0,23	3,86	+0,02
	Kl. V	26,08	2,05	0,28	7,26	
Rzut piłką lekar- ską z miejsca	SKS	5,13	0,62	0,15	12,08	+0,001***
	Kl. V	4,47	0,68	0,09	15,21	
Skok w dal z miej- sca (m)	SKS*	1,76	0,16	0,03	9,09	+0,6
	Kl. V	1,72	0,25	0,05	14,53	
Tor przeszkód (sek.)	SKS	17,02	2,15	0,52	12,63	+0,05*
	Kl. V	18,84	3,89	0,54	20,64	
Przejście drabinek w zwisie (sek.)	SKS	7,02	2,00	0,48	28,49	+0,02
	Kl. V	9,34	3,82	0,53	40,89	
Bieg 20 m ze startu lotnego (sek.)	SKS	3,29	0,15	0,03	4,55	+0,1
	Kl. V	3,42	0,31	0,04	9,06	

U w a g a: + wskazuje większą sprawność dzieci z grupy SKS, — wskazuje większą sprawność dzieci z kl. V.

cząt i chłopców z grupy sportowej i niesportowej są jednak niewielkie i statystycznie nieistotne ($p < 0,5$).

Wyniki sprawności badanych dziewcząt obrazuje tabela III.

Rozpatrując sprawność dziewcząt (tab. III) widzimy, że we wszystkich próbach lepsze wyniki osiągnęły dziewczęta uprawiające sport. Różnice sprawności w próbie siły (rzut piłką) i próbie zwinności (tor przeszkód) u dziewcząt są statystycznie istotne. Inaczej przedstawiają się wyniki chłopców (tab. IV).

Tabela IV — Table IV

Charakterystyki liczbowe sprawności motorycznej badanych chłopców
Value characteristics of motorial efficiency of boys

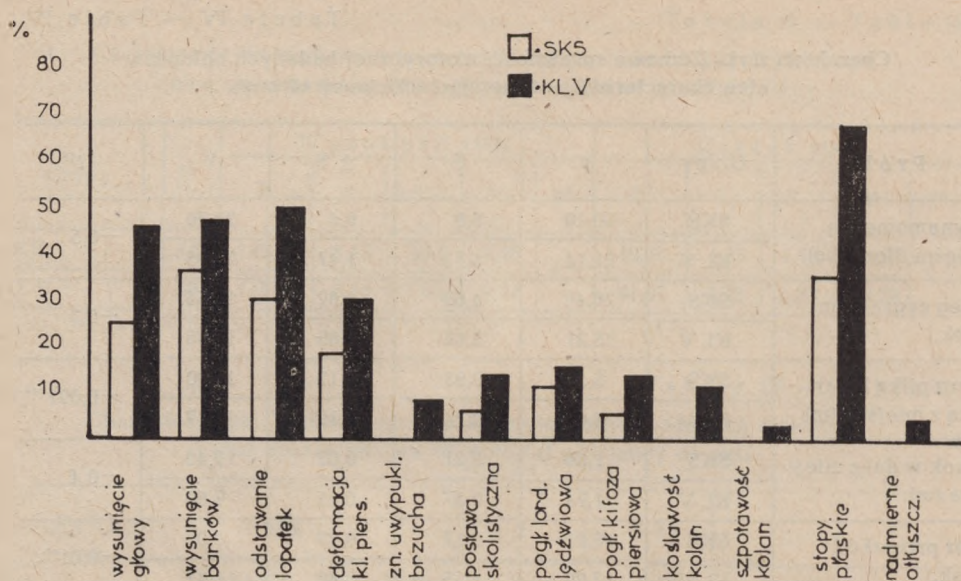
Próby	Grupy	\bar{x}	S	$\pm S_{\bar{x}}$	V	t°
Dynamometria mięśni dłoni (kg)	SKS	20,16	6,0	0,8	29,76	-0,5
	Kl. V	21,14	5,72	1,47	27,05	
Bieg zygzakiem (sek.)	SKS	26,49	4,68	0,62	10,55	-0,3
	Kl. V	25,21	2,66	0,68	17,66	
Rzut piłką lekar- ską z miejsca (m)	SKS	5,50	0,93	0,12	16,90	-0,001***
	Kl. V	6,62	0,74	0,19	11,17	
Skok w dal z miej- sca (m)	SKS	1,69	0,21	0,02	12,42	-0,4
	Kl. V	1,74	0,37	0,05	7,69	
Tor przeszkod (sek.)	SKS	18,91	2,17	0,29	9,0	-0,01**
	Kl. V	17,22	1,55	0,40	11,47	
Przejście drabinek w zwisie (sek.)	SKS	9,26	4,04	0,54	20,0	-0,01**
	Kl. V	6,30	1,28	0,33	43,62	
Bieg 20 m ze startu lotnego (sek.)	SKS	3,16	0,26	0,03	7,26	-0,1
	Kl. V	3,03	0,22	0,25	8,22	

W żadnej z prób chłopcy z SKS nie wykazali się większą sprawnością. Porównując sprawność, jaką prezentowali chłopcy z grupy niesportowej w próbie siły, zwinności i wytrzymałości widzimy, że jest wyraźnie lepsza niż u chłopców w grupie SKS i statystycznie istotna. Jaki ogólnie poziom reprezentują badane grupy, czy można uważać, że ich sprawność jest dobra czy zła — aktualnie możemy ocenić jedynie w próbie dynamometrycznej mięśni dłoni, rzutu piłką lekarską i skoku w dal z miejsca. Pozostały zestaw prób wybranych dla wykonawców Resortowego Problemu Nr 101 jest nowy i brak możliwości porównania.

Informacje dotyczące częstości występowania wszelkiego rodzaju odchylen od normy prawidłowej postawy ciała obrazują ryciny 1 i 2.

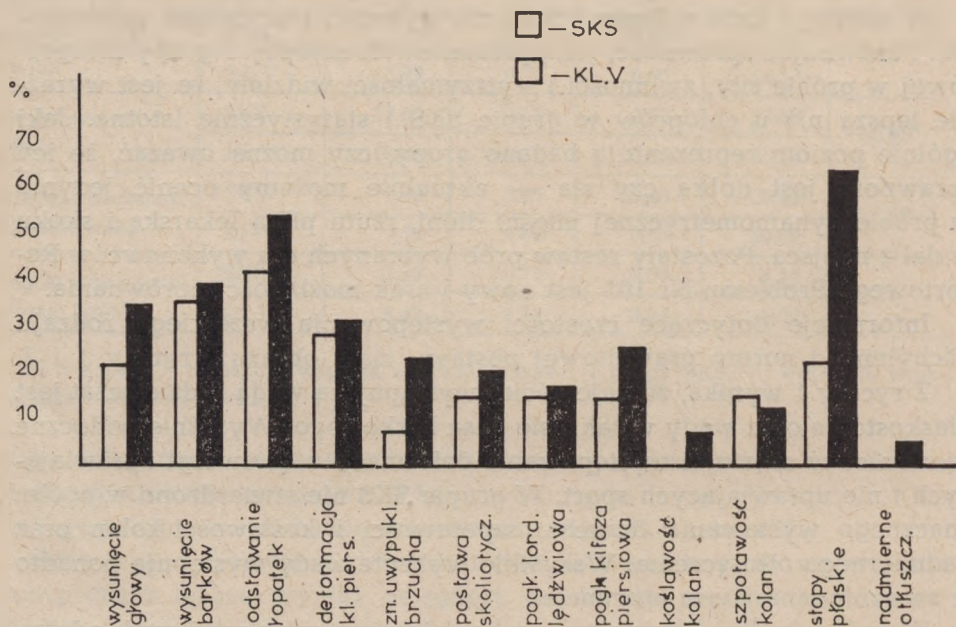
Z ryciny 1 wynika, że najczęściej występującą wadą u dziewcząt jest płaskostopie oraz wady w zakresie pasa barkowego. Wyraźnie widoczne są różnice w częstości występowania deformacji u dziewcząt uprawiających i nie uprawiających sport. W grupie SKS nie stwierdzono w ogóle: znacznego wystawiania brzucha, szpotawości i koślawości kolan oraz nadmiernego otluszczenia. Wszystkie wykryte wady występują ponadto w znacznie mniejszym procencie.

Z analizy ryciny 2 widzimy, że do najczęściej występujących odchylen od prawidłowej postawy u chłopców należą: wady w zakresie pasa barkowego, płaskostopie oraz zniekształcenia klatki piersiowej. W gru-



Ryc. 1. Częstość występowania wad w postawie w badanych grupach dziewcząt

Fig. 1. Frequency of defects of body structure in the examined group of girls



Ryc. 2. Częstość występowania wad w postawie w badanych grupach chłopców

Fig. 2. Frequency of defects of body structure in the examined group of boys

pach chłopców także częstość występowania wad jest znacznie wyższa w grupie niesportowej. Na podstawie zebranego materiału można sądzić, że u dzieci wykazujących zainteresowania sportowe, a co za tym z pewnością idzie będących bardziej aktywnych ruchowo, częstość występowania wad w postawie ciała jest mniejsza.

Omówienie wyników

Prawidłowy rozwój fizyczny, sprawnościowy, a także dobra postawa to czynniki, które w dużej mierze wpływają na dobre samopoczucie jednostki i jej większą przydatność w społeczeństwie. Badaniami dotyczącymi rozwoju fizycznego, a zwłaszcza jego podstawowych parametrów takich jak wysokość i ciężar ciała, zajmowało się wielu autorów [1, 6]. Analiza zjawisk prawidłowości rozwoju wymaga sprecyzowania modelu rozwojowego, który możemy przyjąć za skalę porównawczą i układ odniesienia przy dokonywaniu oceny. Najbardziej więc celowe jest porównywanie młodzieży z możliwie podobnych regionów i środowisk.

Dla oceny prawidłowości rozwoju badanych dziewcząt i chłopców porównano ich wyniki średnie wysokości i ciężaru ciała z siatkami centylowymi młodzieży krakowskiej (Normy rozwoju fizycznego dziewcząt i chłopców Nowej Huty 1976/77) opracowanymi przez Zakład Antropologii i Anatomii AWF w Krakowie.

Odczytując dane z siatek centylowych stwierdzono, że dziewczęta i chłopcy rozwijają się prawidłowo. Ciężar ciała badanych i wysokość oscylują między 50 i 75 centylem, co świadczy o nieco przyspieszonym, lecz prawidłowym rozwoju.

Sprawność w znacznym stopniu jest determinowana częstością i jakością ćwiczeń ruchowych, tak więc dzieci uprawiające sport powinny osiągać wyższe wyniki sprawności. Lepsza sprawność to większe możliwości osiągania wyników w sporcie. W badanych grupach dziewczęta z SKS wyraźnie wykazywały we wszystkich próbach testu korzystniejsze wyniki od dziewcząt nie uprawiających sportu. Można sądzić, że jest to dobrą prognozą do osiągania w przyszłości wyników sportowych. Porównując wyniki badanych dziewcząt z SKS w próbie dynamometrycznej mięśni dłoni i w skoku w dal z miejsca z tabelami punktowymi Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej ICSPFT stwierdzamy, że w obydwu próbach dziewczęta wykazały dobry poziom sprawności i tak w próbie dynamometrycznej uzyskały 52,5 punktu, a w próbie skok

w dal z miejsca 64 punkty. Wynik rzutu piłką lekarską (2 kg) przeliczony na punkty według skali L. Denisiuka jest równie dobry, gdyż dziewczęta z SKS-u zdobyły 60 punktów. Tak więc można uważać, że sprawność dziewcząt z grupy SKS jest powyżej przeciętnej. Mniejsza sprawność chłopców z SKS to potwierdzenie przypadkowości w doborze młodzieży przy organizowaniu zajęć nadobowiązkowych w szkole. Zachodzi pytanie, czy praca z tą młodzieżą przyniesie oczekiwane rezultaty.

Określenie prawidłowej postawy w badaniach masowych jest zajęciem żmudnym i czasochłonnym. Obserwacja biernie przyjmowanej postawy może być jednym, ale nie jedynym kryterium oceny, dlatego badanie wad postawy połączone z badaniem sprawności jest bardziej celowe. Z dotychczasowych opracowań dotyczących częstości występowania wad w postawie u dzieci i młodzieży [2, 3, 7] można wyciągnąć generalny wniosek — istnieje bardzo duży procent dzieci z różnymi deformacjami. Wiek 11 lat u dziewcząt, a 13 lat u chłopców to okres wzrastania podczas skoku pokwitania i towarzyszy mu wyraźne pogorszenie postawy [2, 5]. Niniejsze wyniki badań potwierdzają to zjawisko i sygnalizują konieczność otoczenia szczególną opieką tej właśnie grupy dzieci.

Wnioski

W celu uzyskania dobrych wyników sportowych należy przy przyjmowaniu do SKS przeprowadzać wstępne badania sprawności motorycznej oraz wad postawy ciała kandydatów.

Podstawowym kryterium do określania ilości godzin zajęć nadobowiązkowych w szkole powinna być możliwość do realizacji takich zajęć.

W związku z częstym występowaniem wad w postawie ciała dzieci konieczne jest wprowadzanie dużego zasobu ćwiczeń korekcyjnych na wszystkich zajęciach ruchowych w szkole.

Piśmiennictwo

- [1] Bocheńska Z., Zmiany w rozwoju osobniczym człowieka w świetle trendów sekularnych i różnic społecznych. Praca monograficzna WSWF, Nr 5, Kraków.
- [2] Chrzanowska M., Postawa ciała oraz jej związek z typem budowy i poziomem rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży. Materiały i prace antropologiczne, Nr 92, Wrocław 1976.

- [3] Dobrosiewicz K., Łączyński P., Analiza badań wad postawy dzieci i młodzieży na terenie woj. katowickiego. Materiały III Krajowego Zjazdu mgr wf pracujących w rehabilitacji, Katowice 1968.
- [4] Kutzner-Kozińska M., Korekcja wad postawy. AWF, Warszawa 1976.
- [5] Minkacz Z., Rozwój fizyczny dziewcząt a wady postawy. *Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna* 1976.
- [6] Wolański N., Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa 1975.
- [7] Materiały z Konferencji: Wady postawy ciała dzieci i młodzieży i ich profilaktyka jako element wychowania zdrowotnego i fizycznego, Katowice 1979.

Двигательная подготовка и пороки осанки у детей из школьного спортивного клуба, на фоне их ровесников из пятых классов

РЕЗЮМЕ

Исследования основных морфологических черт, двигательной подготовки и пороков осанки проводились в одной из школ города Кракова. В выбранной для исследований школе учиться 1200 детей в 38 классах. Школа имеет трудности в правильном размещении внеклассных занятий по физическому воспитанию в гимнастическом зале. Исследовались всего 134 девочки и мальчика пятых классов. Выбор проб по исправности и способ исследования пороков осанки был совершен с точки зрения возможности проведения их в массовых исследованиях и в школьных условиях.

Результаты исследований показывают, что отбор в секцию ШСК происходит не всегда правильно, а также на частые пороки осанки у 11—12-летних детей.

Motorial efficiency and defects of body structure of children-members of School Sports Clubs against a background of their contemporaries of the V-th standard of elementary school

SUMMARY

Investigations on the basic morphological features, motorial efficiency and defects of body structure have been carried out in a circle school in Cracow. There are about 1,200 children in 38 standard division in the chosen school. There were troubles connected with proper distribution of optional lessons of physical education in the gymnasium. Altogether 134 boys and girls (V-th standard of the elementary school) have been examined. The efficiency tests and a method of examination of body structure defects have been chosen taking into consideration the possibility of their application in terms of serial investigations in this school.

The results of investigations show that the selection into the sections of School Sports Club not always is adequate and that frequently defects of body structure of children of 11—12 have been observed.

Tadeusz Kasperczyk

Instytut Rehabilitacji Ruchowej AWF w Krakowie

**Wpływ ćwiczeń wyrównawczo-korekcyjnych na układ
morfofunkcjonalny dzieci i młodzieży z wadami
klatki piersiowej**

*Investigations on the effect of compensative-correctional
training on the morphofunctional system of children and
young people with chest defects*

Do patologicznych wad klatki piersiowej zaliczamy dwie jej postaci:

- 1) klatkę piersiową szewsko-lejkowatą (*pectus infundibiliforme*),
- 2) klatkę piersiową kurzą (*pectus carinatum*).

Klatka piersiowa szewsko-lejkowata charakteryzuje się lejkowatym zapadnięciem dolnej części mostka i przylegających żeber (ryc. 1).

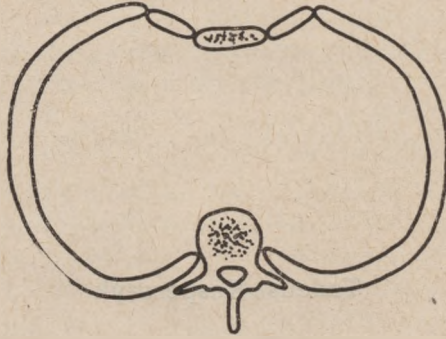
Klatkę piersiową kurzą cechuje zniekształcenie mostka, który tworzy silne uwypuklenie do przodu na kształt dziobu łodzi, podobnie jak to ma miejsce u ptaków (ryc. 2).

Rycina 3 obrazuje przekrój poprzeczny przez klatkę piersiową zbudowaną prawidłowo.

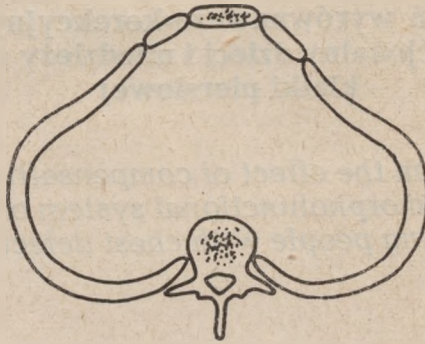
Wady patologiczne klatki piersiowej są wadami rozwojowymi powstałymi najczęściej na skutek przebytej krzywicy [2, 6, 7]. Wyróżniamy dwa sposoby leczenia zniekształceń klatki piersiowej:

- 1) leczenie zachowawcze (ćwiczeniami wyrównawczo-korekcyjnymi),
- 2) leczenie operacyjne.

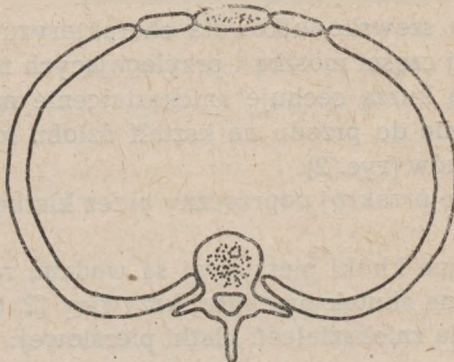
W większości podręczników i publikacji poświęconych zagadnieniom



Ryc. 1. Przekrój poprzeczny przez klatkę piersiową typu lejkowego
 Fig. 1. Cross-section of the funnel-shaped chest



Ryc. 2 Przekrój poprzeczny przez klatkę piersiową typu kurzego
 Fig. 2. Cross-section of the chest of hen's type



Ryc. 3. Przekrój poprzeczny przez klatkę piersiową zbudowaną prawidłowo
 Fig. 3. Cross-section of the correct chest

korekcji wad klatki piersiowej i leczeniu zachowawczemu program postępowania sprowadza się do stosowania ćwiczeń specjalnych o charakterze kształtującym i ćwiczeń oddechowych. Własne kilkuletnie obserwacje potwierdzają, że w działalności praktycznej zarówno nauczyciele wf, jak i specjaliści z rehabilitacji ruchowej w swoim działaniu nie wychodzą poza te wąskie ramy. Daje się zauważyć przesadną ostrożność i nieuzasadnioną ochronę przed wysiłkiem fizycznym dzieci z wadami klatki piersiowej. Współczesne poglądy z dziedziny fizjologii dowodzą, że dowolne ćwiczenia oddechowe zwiększają wprawdzie pojemność życiową płuc, siłę mięśni oddechowych, ale działają wybiórczo — głównie na układ oddechowy — nie pociągając za sobą znacznej poprawy efektywności krążenia.

Poprawa sprawności obu tych funkcji wegetatywnych winna być ściśle ze sobą powiązana, a doskonalenie pracy jednego układu winno wymuszać korzystne zmiany adaptacyjne drugiego.

O ile ćwiczenia kształtujące, które wiążą się z wysiłkiem szybkościowym lub siłowym, powodują stan wytrenowania mięśni szkieletowych i narządu ruchu, o tyle wysiłek wytrzymałościowy wpływa głównie na usprawnianie funkcji narządów wewnętrznych. Odnosi się to specjalnie do układu krążenia, oddychania, termoregulacji i całego metabolizmu tkankowego [8].

I. Założenia organizacyjno-programowe

Celem eksperymentu było stwierdzenie:

1) w jakim stopniu ćwiczenia pozwalają kształtować pożądany kształt klatki piersiowej,

2) jaki uzyskano stopień wytrenowania i poprawę czynności układu oddechowego, a jaki sprzężonego z nim funkcjonalnie układu sercowo-naczyniowego.

Badania nad wpływem ćwiczeń wyrównawczo-korekcyjnych na rozwój morfologiczny i funkcjonalny dzieci i młodzieży z wadami klatki piersiowej prowadzone w Dziale Gimnastyki Wyrównawczej Krakowskiego Szkolnego Ośrodka Sportowego obejmowały około 200 dzieci. Poddane one były systematycznym ćwiczeniom 3 razy w tygodniu (2 razy ćwiczenia na sali gimnastycznej i 1 raz na basenie) przez okres 10 miesięcy.

Program zajęć obejmował następujące grupy ćwiczeń:

1) ogólnorozwojowe,

- 2) oddechowe,
- 3) specjalne: a) o charakterze kształtującym (odnoszące się do danego typu wady klatki piersiowej), b) o charakterze wytrzymałościowym (rozwijające sprawność narządów wewnętrznych),
- 4) pływanie.

Ćwiczenia ogólnorozwojowe

Zadaniem tej grupy ćwiczeń jest oddziaływanie na cały narząd ruchu, zwiększenie ruchomości w stawach, usunięcie przykurczów, zwiększenie siły mięśni, podniesienie na wyższy poziom sprawności fizycznej. Zasób materiału z tego zakresu obejmuje ćwiczenia kształtujące, gimnastyczne, gry i zabawy ruchowe, sporty.

Ćwiczenia oddechowe

Założenia ogólne: nauczanie prawidłowego oddychania, zwiększenie pojemności życiowej płuc, wzmocnienie mięśni oddechowych (zarówno klatki piersiowej, jak i przepony), zwiększenie ruchomości klatki piersiowej. Prawidłowe oddychanie w obu typach zniekształceń jest takie same, tzn. wdech (WD) odbywa się nosem, wydech (WY) ustami.

Ćwiczenia oddechowe w danym typie zniekształceń interpretujemy następująco:

— klatka piersiowa szewsko-lejkowata:

- a) kładziemy akcent na fazę wdechu,
- b) wdech wspomagamy pracą ramion (RR) o kierunku, przodem w górę, bokiem w dół,
- c) kształtujemy piersiowy tor oddechowy;

— klatka piersiowa kurza:

- a) akcent na fazę wydechu,
- b) kierunek pracy RR bokiem w górę — WD, przodem w dół — WY,
- c) kształtujemy przeponowy (brzuszny) tor oddechowy.

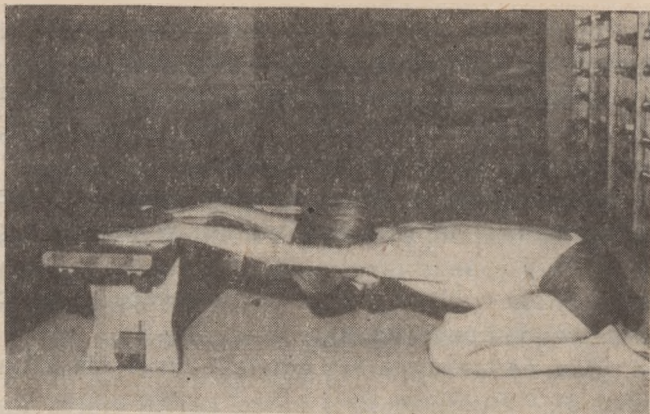
Ćwiczenia specjalne o charakterze kształtującym

Klatka piersiowa szewsko-lejkowata

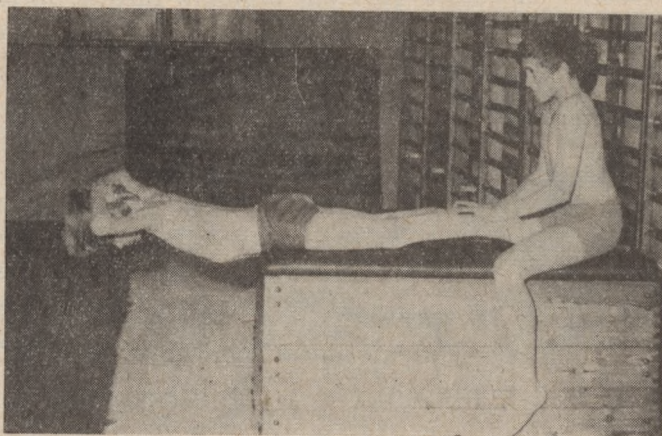
Założenia ogólne: zwiększenie ruchomości w stawach barkowych i kręgosłupa, wzmocnienie mięśni grzbietu i pozostałych mięśni posturalnych, rozciągnięcie więzadeł i mięśni klatki piersiowej.

Przykłady ćwiczeń:

1. Siad klęczny RR wzdłuż tułowia — krążenia RR przodem w górę w tył (4X) i „ukłon japoński” z pogłębianiem (fot. 1).
2. Leżenie przodem ręce pod czołem, NN ustalone — wyprost RR w górę ze skłonem tułowia w tył (wytrzymanie 3—6 sek.).
3. Leżenie przodem RR wzdłuż tułowia — skłon tułowia w tył (wytrzymanie 3—6 sek.).



Fot. 1 — Photo 1



Fot. 2 — Photo 2



Fot. 3 — Photo 3

4. Leżenie przodem na skrzyni, ręce splecione na karku — ze skłonu w przód uniesienie tułowia do poziomu skrzyni (fot. 2).

5. Leżenie tyłem NN ugięte w rękach piłka ciężka (oparta na klatce piersiowej) — uniesienie piłki RR w przód (1), ugięcie RR (2), przeniesienie piłki prostymi RR za głowę (3), p.w. (4).

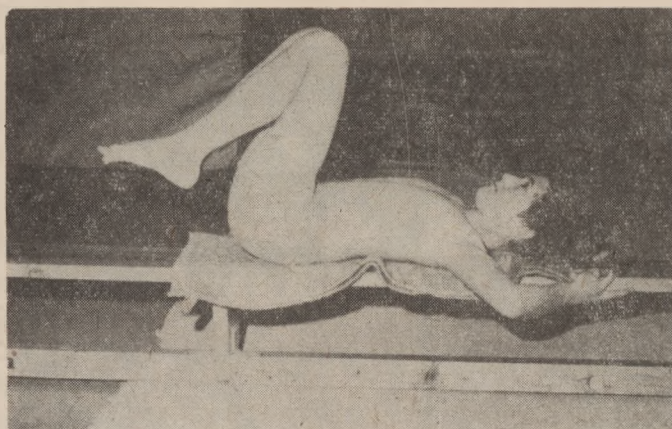
6. Leżenie tyłem, głową w dół na skośnej ławce — krążenia RR obciążone woreczkami (lub innymi przyborami) w przód, w górę, w tył (fot. 3).

7. W leżeniu tyłem o NN ugiętych na ławeczce — podciąganie się rękami po ławeczce (na kocu) (fot. 4).

8. Leżenie tyłem na ławeczce NN ugięte — krążenia RR obciążonych woreczkami (fot. 5).

Klatka piersiowa kurza

Założenia ogólne: zwiększenie ruchomości w stawach barkowych



Fot. 4 — Photo 4



Fot. 5 — Photo 5

i kręgosłupa, wzmocnienie mięśni grzbietu i pozostałych mięśni posturalnych, rozciągnięcie boków klatki piersiowej oraz dolnych łuków żeber, m.in. poprzez wzmocnienie mięśni skośnych brzucha.

Przykłady ćwiczeń:

1. Klęk rozkroczny jedno-nóż (druga noga odstawiona w bok) — skłon tułowia w kierunku nogi odstawnej z pogłębieniem.

2. Leżenie na lewym boku z wałkiem pod klatką piersiową — wyciąganie prawego ramienia w górę (połączone z WD) w fazie powrotu ramienia do p.w. — WY.

3. Zwis tyłem na drabince — podkurczenie kolan do brzucha i skręt w lewo (w prawo).

4. Leżenie tyłem RR na karku (NN ustalone) — przejście do siadu prostego z rękami na karku.

Przy klatce kurzej w celu zwiększenia ruchomości w stawach i wzmocnienie mięśni grzbietu możemy stosować ćwiczenia nr 1, 2, 3 i 4, stosowane przy klatce piersiowej lejkowatej.

Ćwiczenia specjalne o charakterze wytrzymałościowym

Założenia ogólne (dotyczy zarówno klatek piersiowych jak i kurzych):

Stosujemy ćwiczenia intensywne: biegi, podskoki, rzuty, czworakowanie w formie: gier, zabaw, torów przeszkód, itp.

Ćwiczenia te mają na celu pobudzenie akcji serca, wzmocnienie czynności oddychania i przemiany materii.

Zajęcia prowadzone były wg specjalnego toku lekcyjnego.

Tok lekcyjny

Część I:

1) ćwiczenia dyscyplinujące, wprowadzenie do lekcji (podanie zadania itp.),

2) ćwiczenia ożywiające, gry lub zabawy ruchowe,

3) ćwiczenia obręczy barkowej i RR, połączone z ćwiczeniami oddechowymi (w marszu lub staniu);

Część II obejmuje ćwiczenia:

1) głowy, szyi i tułowia w płaszczyźnie strzałkowej,

2) tułowia w płaszczyźnie poprzecznej i czołowej,

3) wzmacniające mięśnie grzbietu,

4) oddechowe,

5) kończyn dolnych i mięśni pośladkowych,

6) dynamiczne mięśnie brzucha — prostych i skośnych,

7) równoważne z elementami ćw. oddechowych lub antygravitacyjnych,

8) mięśni grzbietu, brzucha, pośladków,

9) indywidualne,

10) o zwiększonej intensywności pobudzające układ krążenia i oddechania (gry, zabawy, torę przeszkód z elementami biegu, podskoków, rzutów itp.),

11) oddechowe,

12) w zwisie,

Część III zawiera ćwiczenia:

1) orientacyjno-porządkowe z elementami nawyku prawidłowej postawy ciała,

2) stóp,

3) uspokajające.

II. Zakres i metody badań

Rozwój morfologiczny — zastosowano następujące mierniki rozwoju: 1) wysokość ciała, 2) ciężar ciała, 3) szerokość klatki piersiowej, 4) głębokość klatki piersiowej, 5) obwody klatki piersiowej.

W pracy zastosowano sześć wskaźników proporcji budowy ciała:

1) wagowo-wzrostowy, Oueteteleta (WQ),

2) Pigneta (WP),

3) spłaszczenia klatki piersiowej (WSKP),

4) Marty (WM),

5) Spehla (WS),

6) ruchomości klatki piersiowej (WRKP).

Rozwój funkcjonalny oceniono za pomocą:

1) pojemności życiowej płuc (VC),

2) próby ortostatycznej Cramptona (wsk. ICR),

3) maksymalnego (minutowego) zużycia tlenu — $VO_2\max$ określonego metodą pośrednią wg Margaria i wsp.,

4) testu stopnia Hettingera i Rothala wg modyfikacji M. Gołębiowskiej [3].

Test Hettingera i Rothala wg wspomnianej modyfikacji pozwala na badanie mechanizmów adaptacji do wysiłku w warunkach dynamiki, czyli w czasie wykonywania pracy. Istota tego testu polega na regulacji wysokości stopnia w zależności od długości kończyn dolnych badanego. Wysokość stopnia oznacza się z diagramów. Sposób przeprowadzenia testu był następujący: badany wchodził na stopień w tempie 25 cykli na minutę. Czas pracy wynosił 6 minut. Tętno (HF) w czasie pracy określano w pierwszej minucie co 15 sek., w pozostałych pięciu minutach co 30 sek. Tę część testu nazwaliśmy fazą obciążenia. Po zakończeniu

wchodzenia na stopień badany odpoczywał w pozycji siedzącej przez 10 minut. Poziom HF określono 4-krotnie po upływie 1, 3, 5 i 10 minuty. Tę część testu nazwaliśmy fazą spoczynku. Rejestracji pracy serca dokonano przy użyciu elektrokardiografu z termicznym zapisem na taśmie.

Charakterystyka materiału

Ogółem dwukrotnie (na początku i pod koniec roku szkolnego) przebadano 171 dzieci, w tym 92 chłopców i 79 dziewcząt. Ze względów organizacyjnych utworzone grupy zamykają się w przedziałach wiekowych 9—11 lat grupa I, 12—14 lat grupa II, 15—17 lat grupa III. Materiał badawczy opracowano w oparciu o podstawowe metody statystyczne i obliczono: 1) średnią arytmetyczną (\bar{x}), 2) błąd średniej ($X \pm S$), 3) odchylenie standardowe (s), 4) współczynnik zmienności (V), 5) obszar zmienności (R), 6) wartość funkcji testowej (t).

Istotność statystyczną oceniono przyjmując konwencję:

- istotny p mniejsze od 0,05 (*)
- wysoko istotny p mniejsze od 0,01 (**),
- bardzo wysoko istotny p mniejsze od 0,001 (**).

III. Wyniki badań

Ze względu na małą ilość badanych dzieci z klatką piersiową kurzą (16,9%) przy analizie cech morfologicznych wzięto pod uwagę tylko klatki piersiowe typu szewsko-lejkowatego. Głównym przedmiotem analizy badań czynników morfologicznych były cechy charakteryzujące budowę klatki piersiowej.

Tabele I i II zawierają dane dotyczące wymiarów klatki piersiowej badanych.

Wszystkie cztery cechy — szerokość, głębokość, obwody i różnica oddechowa klatki piersiowej wykazują w drugim badaniu dodatnią statystycznie istotną różnicę średnich. U badanych dziewcząt zwraca uwagę „skok” szerokości klatki piersiowej w grupie I przyrost o 6,1% (w pozostałych grupach: w II — 3,4%, w III — 2,2%) oraz przyrost głębokości klatki piersiowej w grupie II, który wynosi 4,4%.

Jeszcze większy „skok” głębokości klatki piersiowej notujemy w grupie I chłopców, bo aż 7,8% a w pozostałych grupach odpowiednio: 2,7 i 3,6%.

Tabela I — Table I

Wymiary klatki piersiowej badanych dziewcząt
Dimensions of chest of examined girls

Badana cecha	Wiek	Pomiar	N	$X \pm Sx$	R	S	V	Różnica średnich (cm)
Szerokość klatki piersiowej	9—11	I	28	19,84—0,25	17,2—22,8	1,36	6,90	1,25***
		II	28	21,09—0,24	18,2—23,2	1,31	6,21	
	12—14	I	23	22,50—0,37	19,5—26,0	1,82	8,09	0,77***
		II	23	23,27—0,33	20,5—27,5	1,58	6,81	
	15—17	I	17	24,15—0,48	21,5—28,0	1,99	8,24	0,53***
		II	17	24,68—0,44	21,7—29,0	1,85	7,51	
Głębokość klatki piersiowej	9—11	I	28	14,09—0,21	12,5—17,5	1,16	8,24	0,21***
		II	28	14,30—0,23	12,8—17,8	1,23	8,66	
	12—14	I	23	14,92—0,28	12,5—16,0	1,34	9,00	0,66***
		II	23	15,58—0,24	13,0—17,8	1,17	7,57	
	15—17	I	17	16,40—0,38	14,0—19,0	1,59	9,75	0,10
		II	17	16,50—0,34	14,5—19,5	1,43	8,69	
Obwód klatki pier- sowej (norma)	9—11	I	28	59,37—0,68	54—69	3,62	6,10	2,00***
		II	28	61,37—0,67	55—70	3,58	5,83	
	12—14	I	23	66,13—1,32	58—86	6,22	9,41	2,21***
		II	23	68,34—1,20	59—88	5,76	8,43	
	15—17	I	17	72,12—1,36	64—89	5,01	7,78	1,06*
		II	17	73,18—1,35	66—88	5,60	7,66	

Badana cecha	Wiek	Pomiar	N	$\bar{X} \pm S_x$	R	S	V	Różnica średnich (cm)
Różnice oddechowe (rozmach)	9—11	I	28	5,20—0,20	4—7	1,10	21,34	2,03***
		II	28	7,33—0,26	4—10	1,42	19,67	
	12—14	I	23	5,62—0,26	3—8	1,26	22,56	1,96***
		II	23	7,58—0,32	5—11	1,57	20,78	
	15—17	I	17	5,80—0,28	3—7	1,28	20,15	1,47***
		II	17	7,27—0,31	4—9	1,16	17,68	

Tabela II — Table II

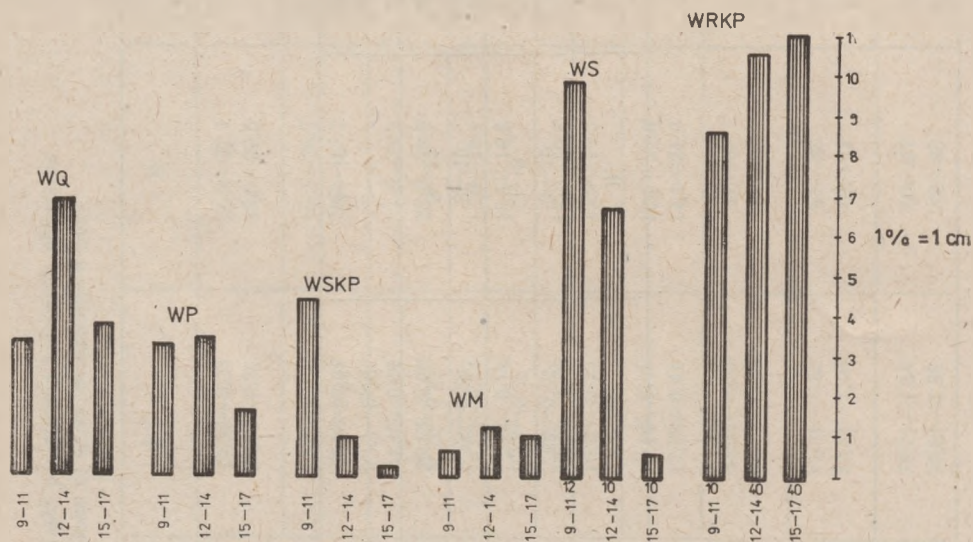
Wymiary klatki piersiowej badanych chłopców
Dimensions of chest of examined boys

Badana cecha	Wiek	Pomiar	N	$X \pm S_x$	R	S	V	Różnica średnich (cm)
Szerokość klatki piersiowej	9—11	I	28	20,30—0,23	17,0—22,3	1,20	5,91	0,53***
		II	23	20,83—0,20	18,0—22,5	1,02	4,91	
	12—14	I	25	22,85—0,32	19,2—26,5	1,61	7,03	0,68***
		II	25	23,53—0,34	20,0—27,2	1,57	7,25	
	15—17	I	21	24,45—0,42	21,0—28,2	1,92	7,87	0,71***
		II	21	25,16—0,36	22,5—28,6	1,65	6,55	
9—11	I	28	14,03—0,14	13,0—16,1	0,75	5,04	1,11***	
	II	28	15,14—0,18	13,5—16,6	0,53	6,13		
Głębokość klatki piersiowej	12—14	I	25	16,33—0,36	13,4—19,5	1,81	11,08	0,44***
		II	25	16,77—0,35	13,9—19,5	1,77	10,57	
	15—17	I	21	17,16—0,41	13,8—20,6	1,87	10,92	0,62**
		II	21	17,78—0,44	14,1—21,0	2,01	11,29	
	9—11	I	28	63,65—0,55	57—67	2,87	4,50	1,07***
		II	28	64,72—0,66	58—69	3,35	5,18	
Obwód klatki pier- siojowej (norma)	12—14	I	25	71,31—1,22	61—82	6,08	8,52	0,80**
		II	25	72,11—1,16	62—82	5,83	8,08	
	15—17	I	21	76,71—1,34	66—87	6,15	8,01	2,10***
		II	21	78,81—1,38	68—88	6,34	8,05	

Badana cecha	Wiek	Pomiar	N	$\bar{X} \pm S_x$	R	S	V	Różnica średnich (cm)
Różnica oddecho- wa (rozmach) klatki piersiowej	9—11	I	28	5,64—0,25	3—10	1,30	22,98	1,08*
		II	28	6,72—0,27	3—9	1,40	20,86	
	12—14	I	25	6,25—0,28	3—10	1,41	22,86	2,52***
		II	25	8,77—0,37	5—11	1,84	21,00	
	15—17	I	21	5,83—0,30	3—9	1,40	23,93	1,43**
		II	21	7,26—0,35	4—10	1,60	22,05	

Uzyskano wyraźną poprawę w zakresie różnicy oddechowej — średnio cecha ta wzrosła u chłopców o 28⁰/₀ i u dziewcząt o 33⁰/₀.

Z analizy wskaźników proporcji budowy ciała wynika, że te wskaźniki, które uwzględniają wysokość i ciężar ciała (WQ, WP), wykazują dodatnie statystycznie istotne różnice. Inne wartości obrazujące rozwój klatki piersiowej, pomimo że stwierdzono statystycznie istotne różnice pomiędzy wartościami bezwzględnymi badanych cech, szerokość, głębokość klatki piersiowej wyrażone wskaźnikami (wartości względne), nie wykazują statystycznie istotnych różnic (ryc. 4 i 5).



Ryc. 4 Procentowy wzrost wskaźników charakteryzujących budowę somatyczną badanych chłopców

Fig. 4. Proportional increase of the factors which characterize the somatic structure of examined boys

W analizie wyników badań cech funkcjonalnych uwzględniono wszystkich badanych.

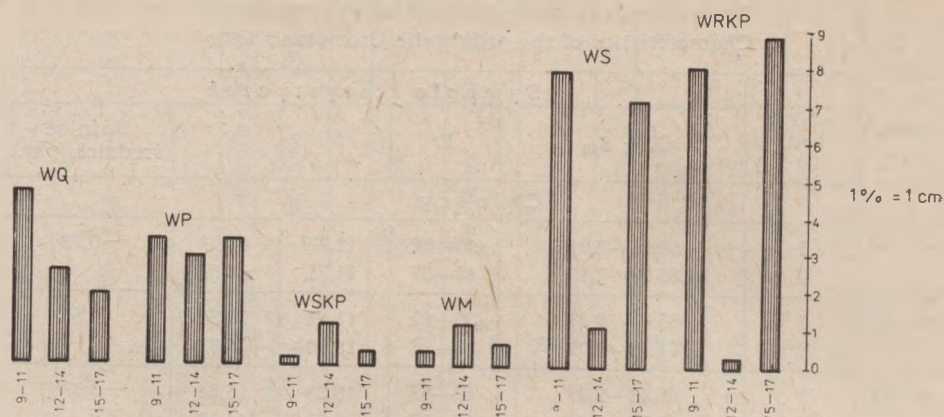
1. Pojemność życiowa płuc (VC) u wszystkich badanych wzrosła średnio o 325 ml (ryc. 6).

Obliczono również pojemność życiową płuc faktyczną w relacji do wartości należnych.

Wartości należne (VC) obliczono wg tabel Wolańskiego [9] w odniesieniu do wysokości ciała badanych. Tylko w grupach najmłodszych obserwujemy wartości niższe (VC) od należnych, przy czym różnice te po 10 miesiącach systematycznych ćwiczeń zostają zniesione bądź są minimalne.

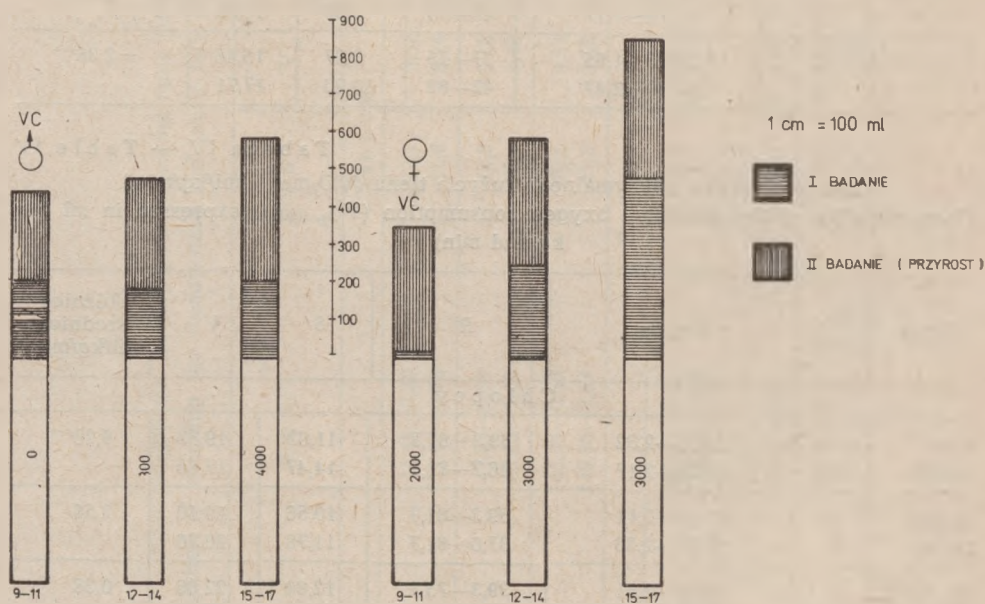
2. Próba ortostatyczna Cramptona (wsk. ICR).

Za normę przyjęto wskaźnik ICR = 60 punktów [1].



Ryc. 5. Procentowy wzrost wskaźników charakteryzujących budowę somatyczną badanych dziewcząt

Fig. 5. Proportional increase of the factors which characterize the somatic structure of examined girls



Ryc. 6. Pojemność życiowa płuc (VC) badanych chłopców i dziewcząt

Fig. 6. Vital capacity of lungs (VC) of examined boys and girls

Negatywny wynik próby stwierdzono: u chłopców 24% w I badaniu i 21% w II, u dziewcząt 35% w I i 36% w II.

3. Maksymalne zużycie tlenu — VO_{2max} .

Istotne statystycznie różnice średnich stwierdzono tylko w obu najmłodszych grupach.

Charakterystyka próby ortostatycznej Cramptona
 Characteristics of the orthostatic Crompton's test

Wiek	Nr bad.	Symbole statystyczne				Różnice średnich (pkt.)
		$X \pm S_x$	R	S	V	
Chłopcy						
9—11	I	68,95—2,21	50—82	11,70	16,97	—0,73
	II	68,23—2,13	42—87	11,31	16,57	
12—14	I	63,87—2,37	30—82	11,84	18,54	0,58
	II	64,45—2,05	42—82	15,62	15,62	
15—17	I	66,43—2,27	47—87	10,39	15,64	—2,67***
	II	63,76—1,96	42—77	8,99	14,10	
Dziewczęta						
9—11	I	60,37—1,65	42—75	8,73	14,46	1,43*
	II	61,80—1,65	30—82	8,74	14,14	
12—14	I	64,30—1,80	50—77	10,43	16,91	—2,62***
	II	61,78—2,17	47—95	8,60	13,38	
15—17	I	59,95—1,65	37—75	9,27	15,46	—2,36***
	II	57,59—2,47	42—82	10,20	17,71	

Tabela IV — Table IV

Charakterystyka maksymalnego zużycia tlenu (VO_{2max}) (ml/kg/min.)
 Characteristics of the maximum oxygen consumption ($V_{O_{2, max}}$) (expressed in ml per kg and min)

Wiek	Po- miar	$X \pm S_x$	R	S	V	Różnica średnich (ml/kg/min.)
Chłopcy						
9—11 (n-36)	I	55,98—2,32	39,3—81,7	11,03	19,73	9,26***
	II	62,24—2,17	46,7—81,7	14,47	17,85	
12—14 (n-31)	I	55,31—2,11	39,3—81,7	10,56	10,10	2,56
	II	57,87—2,36	37,0—81,7	11,78	20,36	
15—17 (n-25)	I	56,90—2,81	39,3—75,7	12,89	22,66	0,38
	II	57,28—2,09	32,2—81,7	13,29	23,19	
Dziewczęta						
9—11 (n-32)	I	41,45—1,26	28,0—68,2	6,71	16,19	5,07***
	II	46,52—1,39	37,0—58,1	7,36	15,82	
12—14 (n-27)	I	40,21—1,48	32,4—81,7	7,11	17,70	1,74
	II	41,95—1,28	32,4—68,2	6,14	14,65	
15—17 (n-20)	I	41,00—1,48	32,3—59,0	5,57	13,59	1,17
	II	42,17—0,82	32,3—59,0	3,50	8,27	

Tabela V — Table V

Czas osiągnięcia „Steady-state” i poziom tętna (HF) podczas testu stopnia
Duration of reaching the steady-state and pulse rate (HF) level during the step-test

Wiek	Nr bad.	X ± Sx	S	V	R (sob.)	Czas osiągnięcia „steady-state” (min.)	Różnica średnich	
							HF/min.	U/sek.
Chłopcy								
9—11 (n-36)	I	134,41—2,29	12,2	9,02	60—300	2,40	-1,54	-9
	II	132,88—2,20	11,6	8,76	60—270	2,31		
12—14 (n-31)	I	143,05—2,96	14,8	10,35	60—270	2,00	0,00	38
	II	143,05—2,42	12,1	8,46	60—270	2,38		
15—17 (n-25)	I	145,85—2,56	10,1	9,53	60—270	2,29	4,10*	11
	II	149,95—2,87	11,0	8,55	90—270	2,40		
Dziewczęta								
9—11 (n-32)	I	155,48—1,63	9,6	9,53	60—240	2,28	-12,14***	2
	II	143,34—1,66	8,8	6,15	60—270	2,30		
12—14 (n-27)	I	160,82—3,40	17,3	10,15	60—240	2,38	-1,95	-1
	II	158,97—3,10	13,8	9,36	90—240	2,37		
15—17 (n-20)	I	160,08—3,12	12,8	8,04	60—180	2,18	1,10	10
	II	161,27—3,25	13,0	8,31	60—270	2,28		

Wskaźnik skuteczności restytucji (WSR)
Coefficient of the restitution efficiency (WSR)

Grupa	Nr bad.	5 minuta			
		Chłopcy		Dziewczeta	
		WSR	I—II	WSR	I—II
9—11	I	0,27		0,30	
	II	0,11	0,16**	0,23	0,07***
12—14	I	0,26		0,35	
	II	0,29	0,03	0,31	0,04
15—17	I	0,30		0,37	
	II	0,25	0,05	0,31	0,06*
10 minuta					
9—11	I	0,19		0,22	
	II	0,11	0,08***	0,13	0,09***
12—14	I	0,20		0,18	
	II	0,12	0,08***	0,10	0,08**
15—17	I	0,23		0,25	
	II	0,16	0,07*	0,19	0,06*

4. Test Hettingera i Rodhala wg modyfikacji M. Gołębiowskiej

Czas osiągnięcia „steady-state” jak również odpowiadający mu poziom HF pomiędzy I a II badaniem nie wykazują statystycznie istotnych różnic (wyjątek I grupa dziewcząt). Przeciętny poziom HF dla „steady-state” badanych dziewcząt jest wyższy o około 20 uderzeń serca na minutę niż badanych chłopców.

W celu określenia zdolności restytucyjnych organizmu po wysiłku fizycznym obliczono wskaźnik skuteczności restytucji WSR [5] uwzględniając wartości (HF) w I i II badaniu dla 5 i 10 minuty fazy spoczynku.

Analizując WSR w 10 minucie II badania stwierdzono wysoko istotną statystycznie różnicę świadczącą o szybszym powrocie organizmu po wysiłku do stanu sprzed wysiłku, co dowodzi skuteczności wpływu stosowanych ćwiczeń na procesy restytucyjne.

IV. Wnioski

1. Po rocznym okresie ćwiczeń wyrównawczo-korekcyjnych uzyskano wyraźną poprawę cech morfologicznych i funkcjonalnych u dzieci i młodzieży z wadami klatki piersiowej. Szczególnie wyraźną poprawę

uzyskano w zakresie ruchomości klatki piersiowej, pojemności życiowej płuc i maksymalnego zużycia tlenu.

2. Stosowanymi metodami badań u dzieci i młodzieży z wadami budowy klatki piersiowej stwierdzono jedynie ograniczenie zdolności funkcjonalnej narządu oddechowego i krążenia bez ich uchwytanych wad.

3. Badanie wydolności układu krążenia u dzieci i młodzieży z wadami klatki piersiowej testem stopnia nie wykazały istotnych różnic poziomu tętna w odniesieniu do „steady-state”, natomiast poprawę uzyskano w fazie restytucji.

4. U dzieci starszych i młodzieży stwierdzono niski stopień wytrenowania układu sercowo-naczyniowego.

5. Dzieci i młodzież z wadami klatki piersiowej, u której w czasie zajęć wyrównawczo-korekcyjnych doprowadzono do zadowalającego poziomu wydolności fizycznej, powinny w celu dalszego prawidłowego rozwoju podjąć zajęcia w grupach rekreacyjnych lub sportowych o charakterze treningowym.

6. Przeprowadzone badania dowodzą, że nieuzasadniona jest obawa stosowania intensywnych wysiłków fizycznych u dzieci i młodzieży z wadami klatki piersiowej.

Piśmiennictwo

- [1] Crampton C. W., A Pra-operation Test of Circulatory Efficiency *Curr. Res. in Anesth. Analg.* 1937, 6, 310.
- [2] Dega W., Ortopedia i rehabilitacja. PZWL, Warszawa 1970.
- [3] Gołębiowska M., Testy stopnia jako prosta metoda standardowych obciążeń pracą dla oceny wydolności układu krążenia u dzieci. Materiały Naukowe z Ogólnopolskiej Konferencji PTPiK nt.: Układ krążenia dziecka zdrowego. Łódź, 8—9 luty 1974.
- [4] Klimt F., Krausse G., Stufentest-Untersuchungen mit der Stafe hach Hettinger und Rodhal bei 7 bis jahringen Madchen *Arzth. Jagdkole.* 1970, 61, 79.
- [5] Klonowicz St., Słownik terminologiczny fizjologii i higieny pracy. PZWL, Warszawa 1973.
- [6] Krokowicz A., Leczenie lejkowatej i kurzej klatki piersiowej. *Chir. Narz. Ruchu i Ort. Pol.* 1962, XXVII, 372—378.
- [7] Malczyk C., Smolik A., Gimnastyka wyrównawcza w szkole. Sport i Turystyka, Warszawa 1962.
- [8] Romanowski W., Eberhard A., Profilaktyczne znaczenie zwiększonej aktywności ruchowej człowieka. PZWL, Warszawa 1972.
- [9] Wolański N., Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa 1975.

**Исследование влияния компенсаторно-коррекционных упражнений
на морфофункциональную систему детей и молодежи с пороками грудной клетки**

РЕЗЮМЕ

Экспериментальной программой коррекционных упражнений обнято 200 девушек и юношей с пороками грудной клетки, занимающихся компенсаторной гимнастикой.

Цель работы — определить:

1) в какой степени специальные упражнения влияют на формирование грудной клетки,

2) какую получено степень тренированности и поправления параметров дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Для оценки соматического развития были применены следующие измерители: высота, вес тела, ширина, глубина и окружность груди.

Функциональное развитие определилось на основании жизненной ёмкости лёгких, ортостатической пробы Крамптона и максимального потребления кислорода. Были тоже проведены тесты Геттингера и Родгала, по модификации М. Голембиовской. За год применения упражнений получено отчетливое поправление морфологических и функциональных черт.

Investigations on the effect of compensative-correctional training on the morphofunctional system of children and young people with chest defects

SUMMARY

Experimental program of correctional training was realized for about 200 girls and boys with chest defects, practising in the Correctional Gymnastics Division of the Sport Center of Cracow Schools.

The aim of this work to determine:

1) how intensively does the proposed special training effect on the required form of the chest;

2) what step of training and improvement of the parameters of respiratory and hearth-vascular systems, has been obtained:

Following factors have been used in the estimation of somatic development: body high, body weight, chest width and depth and chest measurements.

The functional development was determined on the grounds of: vital lung capacity, orthostatic Crampton's test, maximum oxygen consumption. The Heltinger-and-Rodhal's test as per M. Gołębiowska's modification has also been carried out. After one-year training distinct improvement of morphological and functional features has been observed.

Tadeusz Krężel

Instytut Nauk Biomedycznych AWF w Krakowie

O pozytywnym wpływie judo na zapobieganie i leczenie wad kręgosłupa

*On the positive effect of judo on the prevention and
treatment of spinal defects*

Problem ortopedycznej profilaktyki w aspekcie medyczno-sportowym jest bardzo ważny i aktualny, ale nie zawsze jeszcze doceniany przez trenerów i nauczycieli wychowania fizycznego. Chodzi o to, aby było rzeczą wiadomą, że młodzież z wadami postawy, a w szczególności kręgosłupa, może uprawiać wyczynowy sport, jeżeli będzie objęta właściwą profilaktyką i selekcją. W następstwie takiej opieki młodzież ta będzie mogła uniknąć wcześniejszego występowania zespołów bólowych w obrębie kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego w wieku dojrzałym. Sprawdzianem słuszności tego poglądu były badania i obserwacje prowadzone wśród młodzieży z wadami kręgosłupa, uprawiającej judo w Młodzieżowym Szkolnym Ośrodku Sportowym, w klubach sportowych i w Wojewódzkiej Przychodni Rehabilitacyjnej w Krakowie.

Kultura fizyczna, wychowanie fizyczne, higiena szkolna i sport wywierają bardzo duży wpływ na prawidłowy psychofizyczny rozwój człowieka. Ćwiczenia ruchowe i trening sportowy, prowadzone racjonalnie i prawidłowo, podnoszą sprawność i czynnościową wydolność organizmu umożliwiając osiągnięcie wysokich wyników sportowych nawet u młodzieży z wadami postawy i kręgosłupa. U dzieci i młodzieży z wadami postawy i kręgosłupa możemy w takim stopniu podnieść wydolność czynnościową organizmu, że będzie ona nie tylko wyrównywała wady postawy, ale także umożliwiała cofnięcie się niektórych zmian albo za-

OBciążENIE V TARCZY MIĘDZYKRĘGOWEJ
PRZY PODNOSZENIU 25 KG.

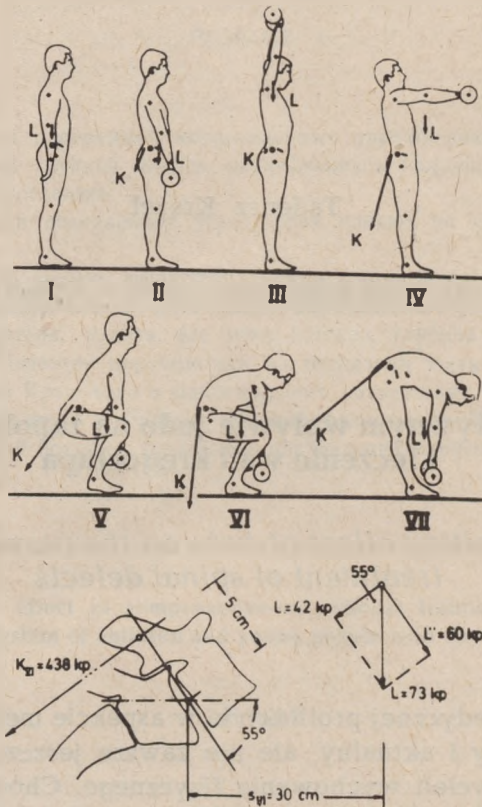


Diagram 1. Obciążenie V tarczy międzykręgowej przy podnoszeniu 25 kg.

Siedem różnych postaw przy dźwiganii ciężarka (hantla) o ciężarze 25 kg. Krzyżyk oznacza środek stawu. O — środkowy punkt obrotowy V tarczy kręgosłupa lędźwiowego. L — częściowy ciężar ciała plus ciężar hantla, oznacza obciążenie i siłę mięśnia K w momencie natarcia, co wskazują strzałki (wg H. Groha).

Statystyczne stosunki w V przestrzeni tarczy chrząstkowej kręgosłupa lędźwiowego przy pozycji ciała VI. Ciężar $L = 73$ kg (25 kg ciężar hantla plus 48 kg częściowy ciężar ciała), ramię dźwigni ciężaru $s_{VI} = 30$ cm, ramię dźwigni siły mięśnia = 5 cm, siła mięśnia $K_{VI} = 438$ kg plus ciężar wertykalny $L = 42$ kg, co daje obciążenie całkowite wertykalne na V tarczę kręgosłupa lędźwiowego 480 kg.

Z opisu przedstawionej ryciny wynika, że pionowe statyczne obciążenie V tarczy kręgosłupa lędźwiowego przy podnoszeniu hantla 25 kg w pozycji zgięciowej z wyprostowanymi nogami (pozycja VII) wynosi 480 kg, czyli siła nacisku statycznego zwiększa się siedmiokrotnie w porównaniu do siły nacisku w pozycji pionowej (poz. II) = (ciężar wertykalny 42 kg plus hantel 25 kg, razem 67 kg). Dane te świadczą, jak zwiększa się niebezpieczeństwo uszkodzenia chrząstki stawowej przy treningu siłowym, zwłaszcza w wieku rozwojowym. Bardzo ważną rolę odgrywa prawidłowe opracowanie planu, metodyki oraz cyklu treningowego, które powinny być dostosowane do odpowiedniej dyscypliny sportu i dopasowane do ogólnego stanu rozwojowego młodego sportowca. Dlatego należy wykonać zdjęcie rentgenowskie kręgosłupa już

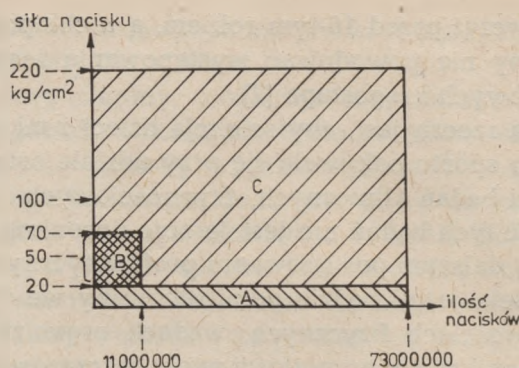


Diagram 2. Diagram stawu biodrowego określający częstotliwość siły nacisku na chrząstkę stawową.

A. Oznacza obciążenie powierzchni chrząstki w stawie biodrowym przy wykonywaniu 20 000 kroków. Wtedy w ciągu 20 lat ilość nacisków (uderzeń) siłowych na powierzchnię chrząstki wynosi 73 mln, a siła nacisku (obciążenia) na 1 cm² wynosi 20 kg.

B. Oznacza dodatkowe obciążenie u biegacza na 10 000 m wykonującego dziennie 6000 kroków biegowych, co wynosi w ciągu 10 lat 11 mln dodatkowych uderzeń siłowych na powierzchnię chrząstki stawu biodrowego o nacisku 50 kg na 1 cm².

C. Dopiero obciążenie 220 kg na 1 cm² powierzchni chrząstki (jak wykazuje diagram oznaczony literą c) jest w stanie spowodować zmiany zwyrodnieniowe (wg Pauwelsa).

Stosunek obciążeń — odnośnie do obciążeń dziennych A, obciążeń sportowych B, obciążeń wywołujących zwyrodnienie (artrozę stawu) C, = 1:1,37:11 — wskazuje, że obciążenia codzienne i sportowe w dyscyplinach wytrzymałościowych nie powodują powstawania zmian zniekształcających w stawie biodrowym, mimo długich lat uprawiania sportu

pobieżenia ich pogłębianiu się przy równoczesnym uzyskiwaniu wysokich wyników sportowych. Trzeba jednak pamiętać, że nieprawidłowo prowadzone ćwiczenia i treningi u dzieci i młodzieży mogą powodować powstawanie zespołów przeciążeniowych niestabilizowanego jeszcze morfologicznie i funkcjonalnie rozwijającego się organizmu. Mogą wówczas powstać wady lub uszkodzenia w rozwijającym się kręgosłupie, które uniemożliwiają dalszy trening sportowy oraz przyczyniają się do wcześniejszego występowania zespołów bólowych w obrębie kręgosłupa w późniejszym okresie życia.

Przy uprawianiu sportu wyczynowego występują bardzo duże obciążenia kręgosłupa, tak duże, że mogą spowodować zmiany w jego strukturze anatomicznej, pierwotnie funkcjonującej normalnie. Przede wszystkim daje się to zauważyć u ludzi młodych w okresie rozwojowym przy stosowaniu treningu siłowego. Dlatego też należy unikać treningu

w pierwszym roku rozpoczęcia uprawiania sportu i dokonywać kontroli co dwa lata, aby wykrywać powstające ewentualnie w międzyczasie zmiany lub pogorszenia w strukturze kostnej kręgosłupa.

siłowego u dziewcząt przed 16-tym rokiem, a u chłopców przed 18-tym rokiem życia, aby nie powodować występowania zespołów przeciążeniowo-obciążeniowych kręgosłupa [2].

Bardzo ważną rzeczą jest, aby selekcja dzieci i młodzieży do określonych dyscyplin sportu odbywała się przy udziale ortopedów uwzględniających wyniki badań klinicznych, czynnościowych i radiologicznych. Niestety ważność tych badań nie jest jeszcze doceniana, a one rozstrzygają właściwie o dalszym postępowaniu profilaktycznym. Sądzę, że każdy młody człowiek, jeżeli będzie poinformowany we właściwym czasie o swoich możliwościach fizycznych, wadach organizmu i stanie psychicznym, może uniknąć w przyszłości wielu rozczarowań.

Objęcie medyczną opieką profilaktyczną dzieci i młodzieży (badania kontrolne w 4, 6, 10, 14 i 18 roku życia) przyczynić się może do wczesnego wykrywania wad postawy i uszkodzeń kręgosłupa oraz umożliwi opracowanie odpowiedniego programu treningu dla młodzieży z tymi schorzeniami [4].

W Krakowskim Szkolnym Ośrodku Sportowym Higieny i Wad Postawy stwierdzono, że na ok. 100 tys. rocznie uczącej się młodzieży ok. 12⁰/o dzieci posiadało wady postawy i skrzywienia kręgosłupa. Na 1000 przypadków przebadanych i obserwowanych dzieci i młodzieży między 7—18 rokiem życia (w tym 690 dziewcząt i 310 chłopców), u których jako przygotowanie do uprawiania w przyszłości sportu wyczynowego stosowano — poza ćwiczeniami ogólnymi, korekcyjnymi i ćwiczeniami w basenie — także treningi sportowe, w 60⁰/o przypadków stwierdzono poprawę w nabytych wadach postawy i skrzywieniach kręgosłupa, u których kąt skrzywienia nie przekraczał 5—10 stopni w płaszczyźnie czołowej i 10—15 stopni w płaszczyźnie strzałkowej (wg Cobba) (zdjęcia rentgenowskie wykonywano w pozycji stojącej przeciętnie jeden raz w roku). W 32⁰/o przypadków nie osiągnięto poprawy ani pogorszenia, a w 8⁰/o nastąpiło pogorszenie.

Młodzież, u której w trakcie uprawiania ćwiczeń wystąpiło pogorszenie, kierowano na dalsze leczenie rehabilitacyjne do Kliniki Ortopedycznej. W przypadku skrzywień kręgosłupa nie przekraczających 20 stopni w pozycji czołowej i 30 stopni w pozycji strzałkowej zezwalano na uprawianie judo kierując młodzież do klubów sportowych [3].

Judo, jako dyscyplina szkolnego sportu, odgrywa bardzo ważną rolę w profilaktyce wad postawy i kręgosłupa. Trening judo jest wszechstronny i skierowany przede wszystkim na rozwój siły oraz wytrzymałość mięśni (górny odcinek mięśni grzbietu, barku, dolny odcinek mięśni grzbietu, pośladków i mięśni brzucha), które wskutek treningów tworzą funkcjonalny biologiczny gorset sprzyjający kształtowaniu nawyku, poprawnej postawy i kompensują niewystarczający rozwój niektórych grup mięśniowych. Ten biologiczny gorset mięśniowy stabilizuje kręgosłup i umożliwia trenującym z wadami postawy (chorobą Scheuer-

mana i skrzywieniami kręgosłupa nie przekraczającymi 20 stopni) uprawianie judo bez szkody dla zdrowia.

Judo, jako sport szkolny, kształtuje też charakter współczesnego człowieka, który potrafi walczyć nie tylko na macie, ale również w życiu codziennym, przy pomocy wypracowanego w walce z przeciwnikiem stereotypu dynamicznego. Judo jest łatwe do nauczania, zapewnia już na początku treningu możliwość robienia postępów i osiągnięcia coraz lepszych wyników sportowych. Wyrabia ono mięśnie i siłę, daje trwałe przystosowanie organizmu do stale wzrastających obciążeń i uczy, jak należy walczyć i zwyciężać lub przegrywać z przeciwnikiem. Sama walka jest podporządkowana ostrym przepisom, które nie tylko wykluczają każdą brutalność, ale wymagają okazywania uprzejmości wobec przeciwnika, przez co walczący partner nie jest traktowany jako przeciwnik w całym tego słowa znaczeniu. Dzięki takim zasadom judo umożliwia każdemu zawodnikowi wypracowanie własnego stylu walki, który daje poczucie pewności siebie, spokój i zaufanie do własnych możliwości fizycznych oraz osiągnięcie równowagi psychicznej [1].

Oczywiście, prowadzenie treningu judo, jego formy i modyfikacje muszą być różnicowane, adaptowane i ustalane w zależności od indywidualnych cech i stanów fizycznych zawodników, ich poziomu i zaawansowania technicznego.

Jeżeli trening judo prowadzony jest nieprawidłowo, występują wówczas zespoły zmęczenia, przemęczenia i przetrenowania. Są to sygnały, że trening należy przerwać, przeanalizować przyczynę powstawania tych zespołów i opracować nowy cykl treningowy.

Zadna dyscyplina sportu nie stwarza takich warunków jak judo do bezbolesnego wykonywania ćwiczeń treningowych, sportowych, korekcyjnych i redresyjnych.

Przyczynia się do tego specjalny ubiór (judoga), jaki zawodnik musi mieć na sobie, aby mógł wykonywać ćwiczenia treningowe, ruchy i stosować technikę judo.

W czasie walki sportowej zawodnik stara się najpierw uchwycić oboma rękami judogę przeciwnika, przyciągać i szarpać go na wszystkie strony, aby następnie wykonać rzut lub pad na matę. Realizacja tego zadania wymaga wykonania ruchu z dużą techniką i błyskawiczną szybkością, aby zaskoczyć przeciwnika. Przy wykonywaniu tej czynności następuje mimowolne rozciąganie mięśni i przykurczów oraz zwiększa się zakres ruchów w stawach. Trzymanie zawodnika rękoma za judogę amortyzuje bezpośrednio działanie chwytów i ruchów na rozgrzane mięśnie i ciało, przez co zawodnik nie odczuwa przykrego uczucia bólu, jak to ma miejsce w zapasach przy bezpośrednim chwytaniu za ciało. W czasie walki cała uwaga i wszystkie myśli koncentrują się na przeciwniku, z którym chce się wygrać walkę. Ta koncentracja powoduje

Tabela I — Table I

Graficzny obraz wyników badań przeprowadzonych na 50 juniorach
Graphical demonstration of results of examination carried out on 50 juniors

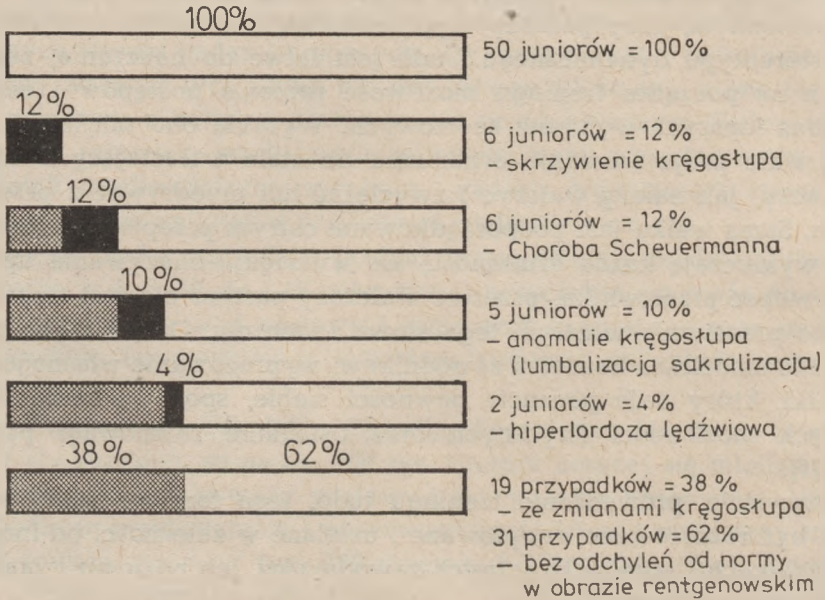
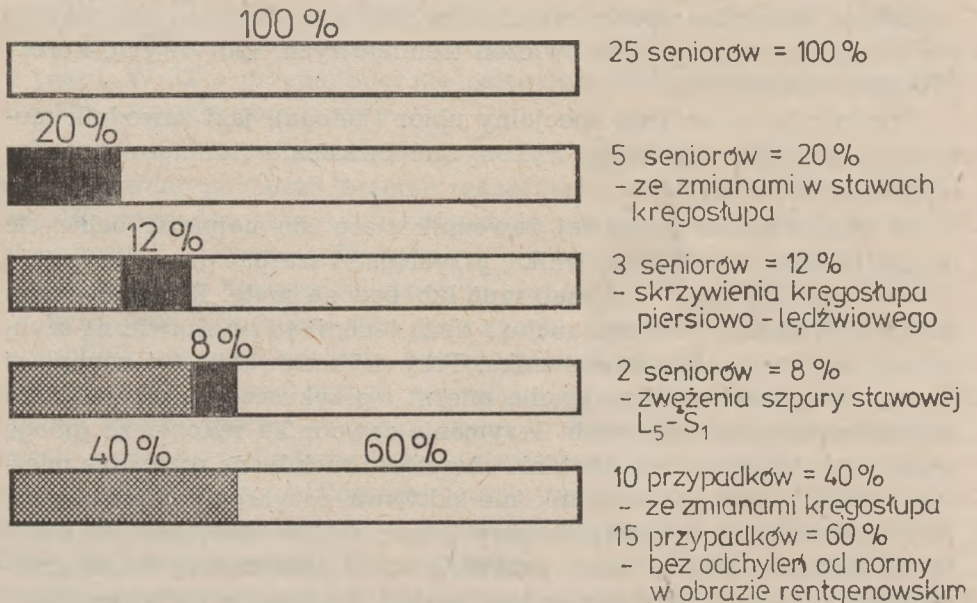


Tabela II — Table II

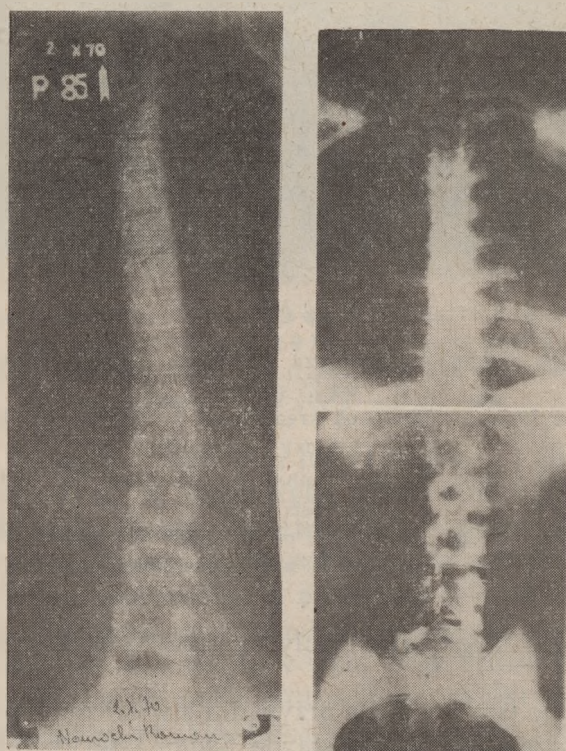
Graficzny obraz wyników badań przeprowadzonych na 25 seniorach
Graphical demonstration of results of examination carried out on 25 seniors



zaś to, że w tym momencie nie myśli się o ćwiczeniach korekcyjnych, redresyjnych i rozciągających, powodujących ból przy gwałtownych ruchach.

Ta forma rehabilitacji sportowej ma kapitalne znaczenie nie tylko w wyrównywaniu wad postawy i kręgosłupa, ale daje również równowagę psychiczną, tak ważną w wieku rozwojowym.

Na podstawie badań i analizy zdjęć rentgenowskich 50 juniorów i 25 seniorów z klubów GTS Wisła i MKS Jordan w Krakowie stwierdzono: Należy podkreślić, że tak juniorzy, jak i seniorzy ze zmianami i bez zmian w obrazie rentgenowskim trenowali razem, przy czym zawodnicy ze zmianami nie mieli żadnych kompleksów niższości i mniejszej wartości, a potwierdzeniem ich doskonałego stanu psychofizycznego i peł-



Przypadek 1

Ryc. 1. Rtg, rok 1970, skrzywienie kręgosłupa lędźwiowego 20 stopni, piersiowego 9 stopni, niecałkowicie zamknięty łuk tylny L₅

Ryc. 1a. Rtg, rok 1979, nieznaczne skrzywienie w odcinku lędźwiowym spowodowane przez rotację trzonów, łuk tylny L₅ zamknięty

Fig. 1. X-ray picture (1970), curvature of the lumbar spine — 20°, pectoral spine — 9°, incompletely closed hind arc L₅

Fig. 1a. X-ray picture (1979), little curvature of the lumbar spine caused by the rotation of the shaft, hind arc L₅ — closed



Przypadek 1

Ryc. 2. Rtg, rok 1970, znaczna hiperlordoza lędźwiowa 35 stopni i hiperkifoza piersiowa 25 stopni

Ryc. 2a. Rtg, rok 1979, prawidłowa oś kręgosłupa w płaszczyźnie bocznej, cofnięcie się hiperlordozy i hiperkifozy

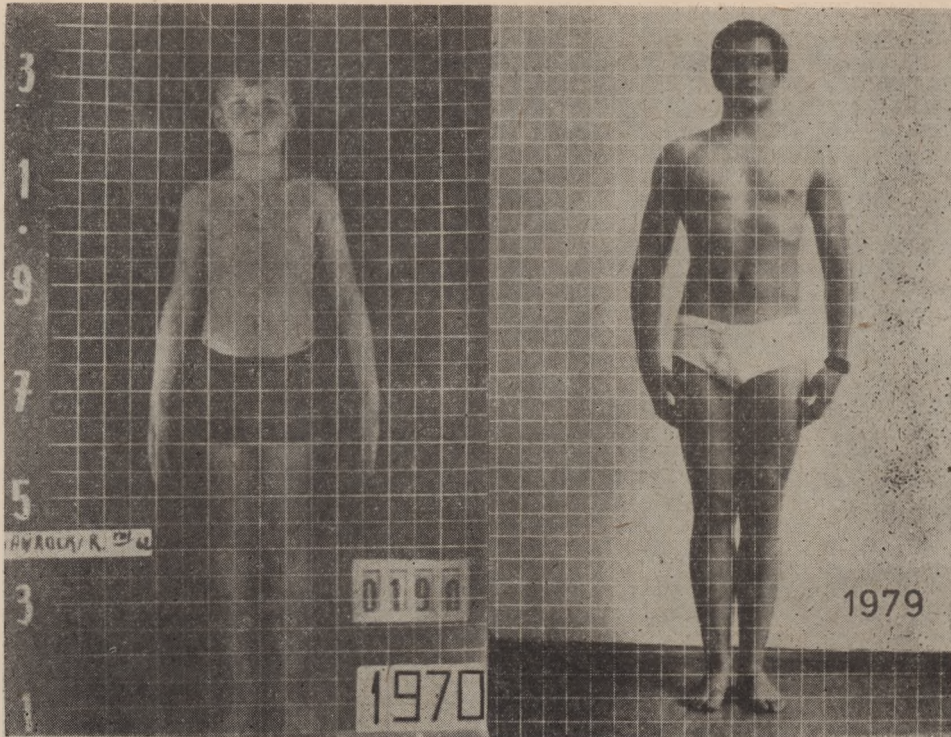
Fig. 2. X-ray picture (1970), distinct lumbar hyperlordosis 35° and pectoral hyperkyphosis — 25°

Fig. 2a. X-ray picture (1979), correct axis of the spine in the side plane recession of the hyperlordosis and hyperkyphosis

nosprawności sportowej były tytuły mistrzowskie, które zdobywali na zawodach.

Przedstawiając trzy wybrane przypadki stwierdzonych wad kręgosłupa można się przekonać na podstawie badań i seryjnych rentgenogramów wykonywanych u zawodników uprawiających judo, że trenowanie judo może doprowadzić do cofnięcia niektórych zmian lub zapobiec pogłębianiu się wad kręgosłupa, przy możliwości równoczesnego uzyskiwania dobrych wyników sportowych.

Przypadek 1. R.N., uczeń liceum ogólnokształcącego, lat 17, ciężar ciała 90 kg, pojemność płuc 7 l, nie uskarża się na żadne dolegliwości. Z powodu skrzywienia kręgosłupa lędźwiowo-piersiowego



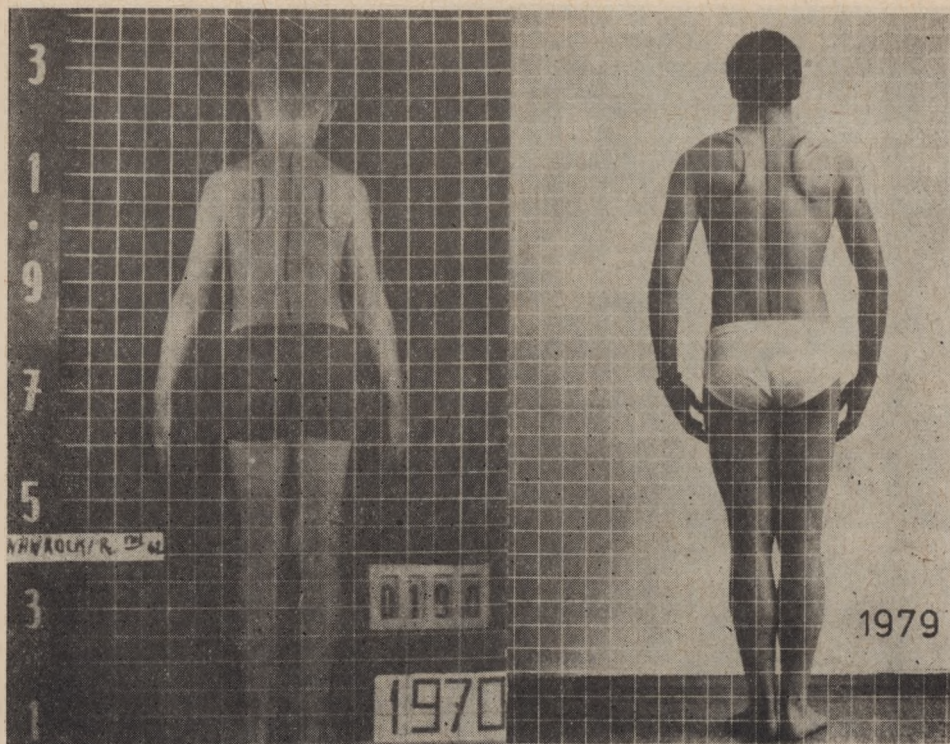
Przypadek 1

Ryc. 3 i 3a. Fotografie z roku 1970 i 1979 uwidaczniają różnicę i poprawę postawy, jaka nastąpiła w okresie 9 lat, (zdjęcie od przodu)

Fig. 3 and 3a. X-ray pictures (1970) and (1979) show the difference and the stature correction during 9 years — front view

dwułukowego 20 stopni, rozszczepu łuku tylnego L_5 i płaskostopia ucześnie zaczął od 8 roku życia na gimnastykę korekcyjną i pływanie do Krakowskiego Szkolnego Ośrodka Sportowego i Higieny Wad Postawy. Od 12 roku życia trenuje judo w klubie MKS Jordan w Krakowie.

W roku 1979 zdobył indywidualne mistrzostwo Polski juniorów Szkolnych Związków Sportowych. Aktualnie występuje w drużynie juniorów MKS Jordan, która zdobyła w roku 1979 drużynowe mistrzostwo Polski juniorów. Uzyskuje nadal bardzo dobre wyniki w judo i zapowiada się na bardzo dobrego zawodnika. Obecny obraz radiologiczny kręgosłupa (z dn. 21. XI. 1979) w porównaniu do obrazu radiologicznego z roku 1970 wykazuje cofnięcie się bardzo znacznej poprzednio hiperlordozy lędźwiowej i hiperkifozy piersiowej oraz skoliozy piersiowej lewostronnej z pozostałością tylko nieznacznego skrzywienia w odcinku lędźwiowym, zaznaczonego raczej przez rotację trzonów niż skrzywienie boczne. Łuk tylny L_5 zamknięty. Fotografie porównawcze uwidaczniają różnicę i poprawę w postawie, jaka nastąpiła w okresie 9 lat ćwiczeń i treningu judo.

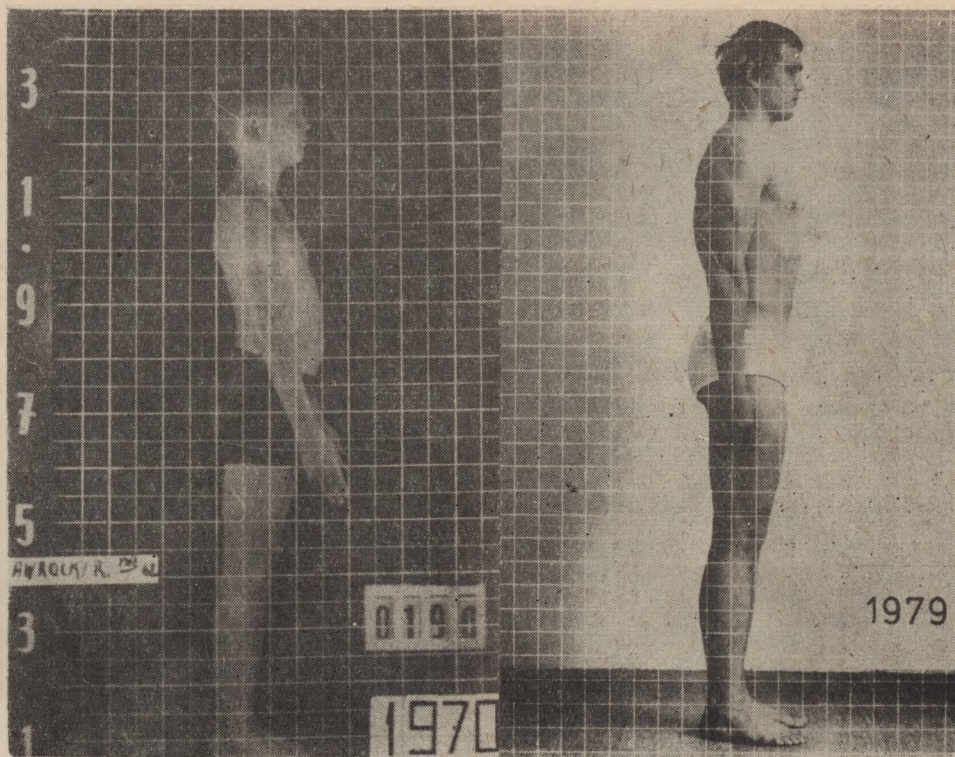


Przypadek 1

Ryc. 4 i 4a. Fotografie z roku 1970 i 1979 od tyłu, prawidłowy przebieg osi kręgosłupa widoczny na siatce w porównaniu do fotografii z 1970 r.

Fig. 4 and 4a. X-ray pictures (1970) and (1979), rear view; correct form of the spine axis is visible on a-net in comparison with the former state (1970)

Przypadek 2. S. Z., absolwent liceum ogólnokształcącego, lat 21, ciężar ciała 78 kg, nie uskarża się na żadne dolegliwości. Judo uprawia od 13 roku życia. Jako junior zdobył mistrzostwo Polski w latach 1974 i 1975, a w roku 1976 wicemistrzostwo Polski. Poza tym uzyskał wiele doskonałych wyników i odniósł sporo sukcesów w zawodach zagranicznych. Obecnie występuje jako senior w GTS Wisła biorąc udział w zawodach I ligi. W 14 roku życia wykonany rentgen kręgosłupa wykazał w rzucie przednio-tylnym niewielkie skrzywienie kręgosłupa szyjnego w prawo (które w latach następnych nie uległo pogłębieniu, co wykazuje rtg z roku 1980, tj. w 21 roku życia zawodnika). W tym samym roku 1973, tj. 14 roku życia, rtg wykazał w projekcji bocznej kręgosłupa piersiowego klinowate obniżenie Th_9 ku przodowi, pogłębienie i zapadnięcie listewek Th_8 , Th_9 , Th_{10} , (choroba Scheuermanna). Wykonane 6 lat później (początek 1980 r.) rtg wykazało, że nie nastąpiło pogłębienie tego schorzenia w czasie permanentnego uprawiania judo.

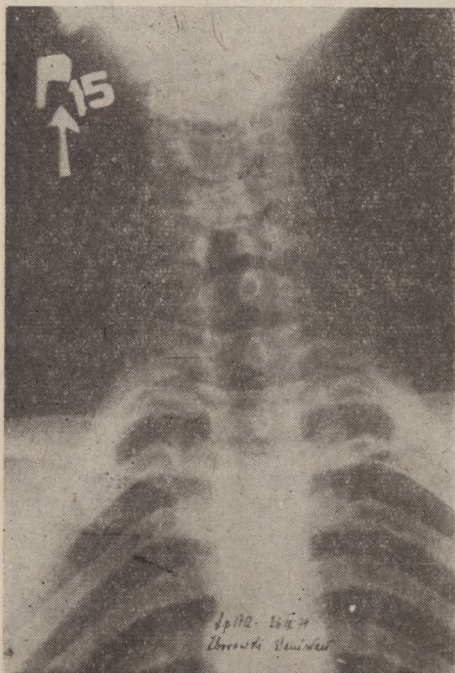


Przypadek 1

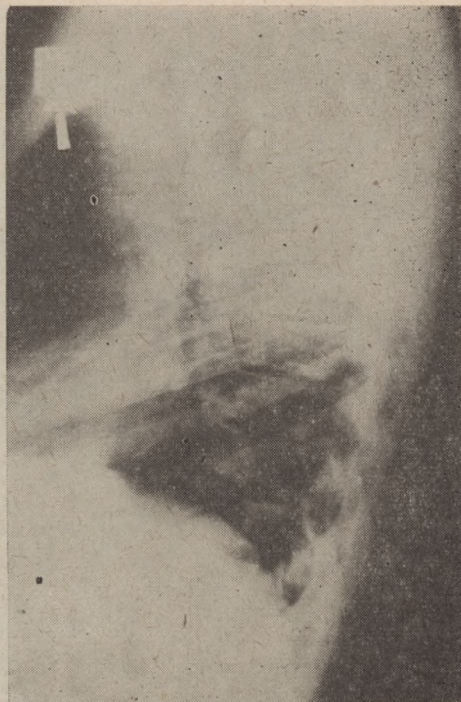
Ryc. 5 i 5a. Fotografie boczne z roku 1970 i 1979, prawidłowa postawa w roku 1979 w porównaniu do wady postawy z roku 1970

Fig. 5 and 5a. X-ray pictures (1970) and (1979), side view; correct stature in 1979 in comparison with defects of stature in 1970

Przypadek 3. W.D., student AWF, lat 27, ciężar ciała 94 kg, nie uskarża się na żadne dolegliwości. Judo trenuje od roku 1965 w GTS Wisła. W latach 1970, 1971, 1972, 1973 i 1974 był mistrzem Polski juniorów, a w latach 1977, 1978, 1979 i 1980 — mistrzem Polski seniorów. Ponadto w roku 1970 uzyskał tytuł mistrza Europy juniorów i wicemistrza Europy (młodzieżowy) w roku 1971. W mistrzostwach Europy seniorów (Helsinki 1978) zajął V miejsce i zaliczony został do grupy „A” olimpijskiej na igrzyska do Moskwy w roku 1980. Przednio-tylny rentgen kręgosłupa szyjnego i piersiowego w 1977 r. wykazał nieznaczne skrzywienie kręgosłupa piersiowego na wysokości Th_2 , Th_4 , poza tym bez uchwytanych zmian (ryc. 10, 11, 12, 13). W rzucie bocznym kręgosłupa piersiowego widoczna hiperkifoza, klinowate trzony Th_4 , Th_5 , Th_6 , w dwóch miejscach widoczne jądra Schmorla. Zmiany po przebytej nie w pełni rozwiniętej chorobie Scheuermanna. Rentgen kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego w płaszczyźnie bocznej nie wykazał uchwytanych



Ryc. 6.



Ryc. 7.

Przypadek 2

Ryc. 6. Rtg w rzucie przednio-tylnym, niewielkie skrzywienie kręgosłupa szyjnego w prawo

Ryc. 7. Rtg — choroba Scheuermanna

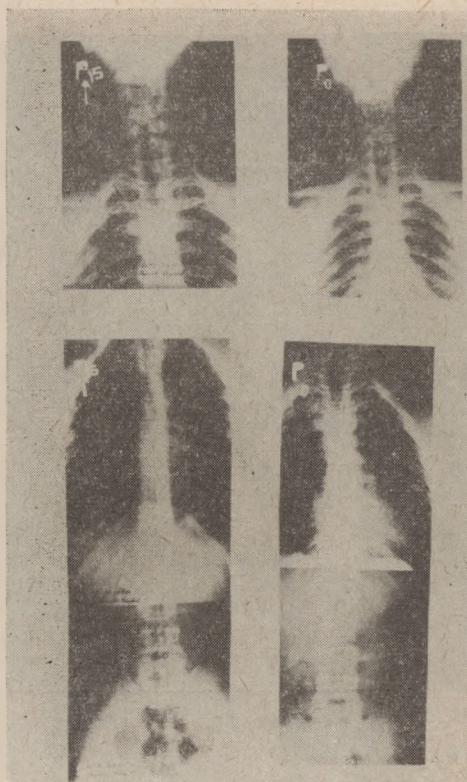
Fig. 6. X-ray picture, front-rear projection; little curvature of the cervical spine to the right.

Fig. 7. X-ray picture — Scheuermann disease

zmian w obrazie radiologicznym. Opisane zmiany kręgosłupa nie stanowiły przeszkód dla osiągnięcia wysokich wyników w judo.

Porównawcze zdjęcia rentgenowskie zawodnika R.N., uczęszczającego 4 lata na gimnastykę korekcyjną i 5 lat trenującego judo, potwierdzają, że trening judo prowadzony w wieku rozwojowym pomaga w eliminowaniu wad postawy, schorzeń i skrzywień bocznych kręgosłupa. Pozostałe dwa przypadki wskazują, że przy odpowiednim treningu można uniknąć pogłębienia się zauważonych zmian i uzyskiwać wysokie wyniki sportowe.

W Wojewódzkiej Przychodni Ortopedycznej i Rehabilitacyjnej w Krakowie przebadano także 15 judoków po ukończeniu kariery sportowej, u których stwierdzono zmiany w obrazie rentgenowskim (*spondyloarthrosis, dyscopathia, kyphoscoliosis*). Do 40 roku życia nie uskar-



Ryc. 8.



Ryc. 9.

Przypadek

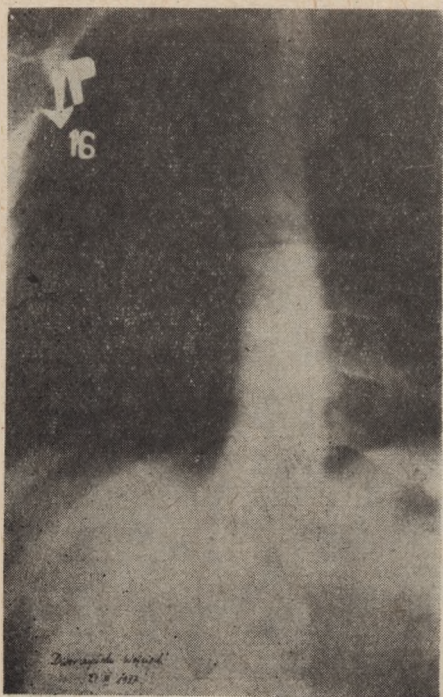
Ryc. 8. Rtg porównawczy z roku 1974 (z lewej) i z 1980 (z prawej) całego kręgosłupa w rzucie przednio-tylnym

Ryc. 9. Rtg porównawczy z roku 1974 (z lewej) i z 1980 (z prawej) całego kręgosłupa w rzucie bocznym

Fig. 8. Comparison of two X-ray pictures (left-hand side: 1974 and right-hand side: 1980), whole spine; front-rear projection

Fig. 9. Comparison of two X-ray pictures (left-hand side: 1974 and right-hand side: 1980), whole spine; side view

zali się oni na żadne dolegliwości krzyżowo-lędźwiowe, w przeciwieństwie do grupy przebadanych 30 osób, które nie uprawiały judo ani innych dyscyplin sportu (porównawcza grupa niesportowców z podobnymi zmianami w obrazie rentgenowskim skarżyła się na bóle krzyżowo-lędźwiowe już po 25 roku życia). Ma to kapitalne znaczenie, jeżeli weźmiemy pod uwagę dane statystyczne, z których wynika, że co trzeci człowiek przynajmniej jeden raz między 25—45 rokiem życia skarży się na bóle w obrębie kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego. W USA, Japonii i Europie w stałym leczeniu znajduje się ok. 50% pacjentów z powodu czasowych nawrotów bólowych [5].



Ryc. 10.



Ryc. 11.

Przypadek 3

Ryc. 10. Rtg wykazuje skrzywienie kręgosłupa piersiowego na wysokości Th₃, Th₄
 Ryc. 11. Rtg kręgosłupa piersiowego, klinowate trzony Th₄, Th₅, Th₆; widoczne jądra Schmorla

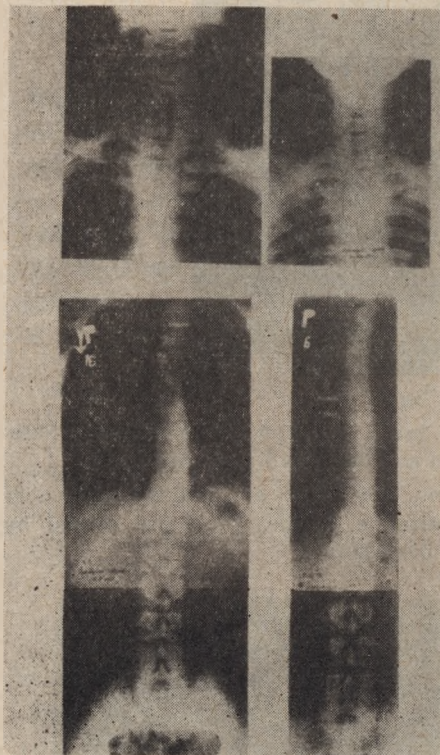
Fig. 10. X-ray picture shows the pectoral spinal curvature at Th₃, Th₄
 Fig. 11. X-ray picture; pectoral spine, wedge-shaped shafts Th₄, Th₅, Th₆; Schmorl's nucleus is visible

Można więc stwierdzić, że młodzież z wadami postawy i kręgosłupa może trenować judo pod warunkiem, że trening jest prawidłowo i racjonalnie prowadzony. Wówczas pozwala on na wyrównanie wad oraz chroni przed wczesnym występowaniem dolegliwości w obrębie kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego.

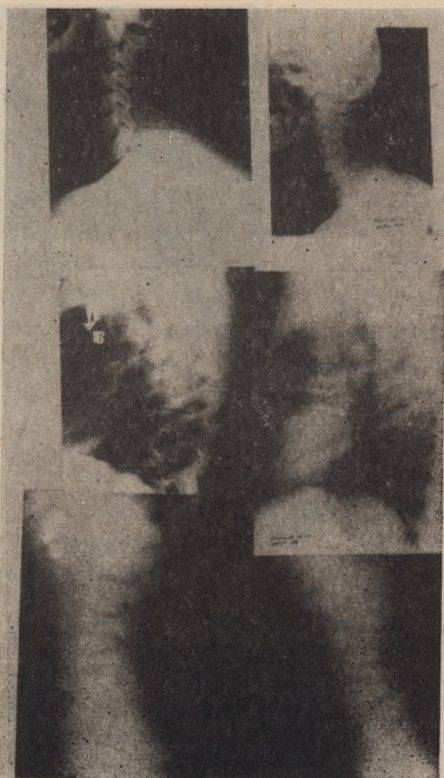
Przeciwwskazaniem do trenowania judo jest całkowity rozszczep V kręgu lędźwiowego (*spina bifida comp.*) oraz niedorozwój zęba obrotowego, kręgu szyjnego, które to wady grożą ześlizgiem (*spondylolisthesis*).

Dla przykładu przedstawiam opis przypadku ześlizgu V kręgu lędźwiowego z rozszczepem łuku.

Przypadek. M.P., uczennica liceum ogólnokształcącego, lat 16. Gimnastykę sportową uprawia od 10 roku życia w KS Korona. Z powodu nieznacznych bólów w obrębie kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego



Ryc. 12.



Ryc. 13.

Przypadek 3

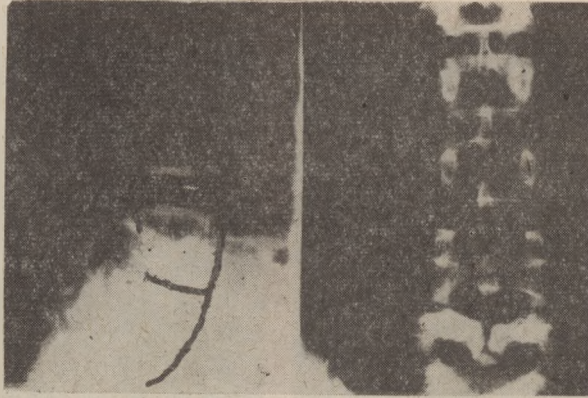
Ryc. 12. Rtg porównawczy z roku 1977 (z lewej) i z początku 1980 z prawej całego kręgosłupa w rzucie przednio-tylnym. Widoczna lumbalizacja

Ryc. 13. Rtg porównawczy z roku 1977 i początku 1980 całego kręgosłupa w rzucie bocznym

Fig. 12. Comparison of two X-ray pictures — left-hand side: 1977 and right-hand side: beginning of the 1980, whole spine; front-rear projection. Lumbalization is visible

Fig. 13. Comparison of two X-ray pictures — left-hand side: 1977 and right-hand side: beginning of the 1980, whole spine; side view

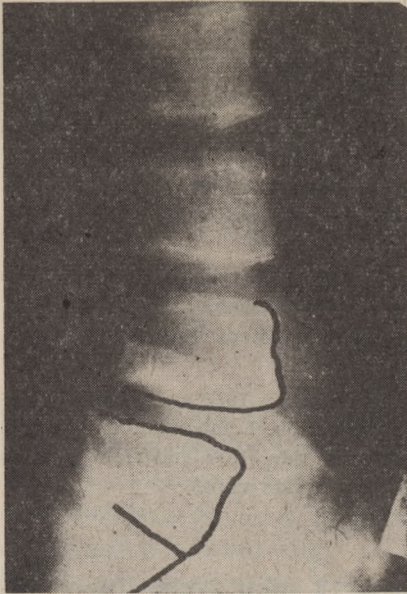
miała wykonane zdjęcie rentgenowskie w 12 roku życia. Rtg wykazał całkowity rozszczep łuku V kręgu lędźwiowego bez ześlizgu; charakter rozszczepu destrukcyjny, struktura kostna wykazuje zwapnienie, sam rozszczep nie wykazuje tendencji zamknięcia się. W tym czasie żaden z lekarzy badających nie zwrócił na to uwagi i nie zakazał uprawiania gimnastyki sportowej (skok przez konia). Przez następne 4 lata uczennica brała udział w zawodach odczuwając bóle w okolicy kręgosłupa lędźwiowego, które okresowo przybierały na sile. W 16 roku życia, będąc na zawodach w Warszawie, w czasie skoku przez konia odczuła bardzo



Przypadek M.P.

Ryc. 14. Rtg w 12 roku życia: rozszczep łuku V kręgu lędźwiowego bez ześlizgu. Sklerotyzacja całego łuku w następstwie mikrourazów i przeciążeń

Fig. 14. X-ray picture of a 12 years old person; cleft of an arc of the V-th lumbar vertebra — with no spondylolisthesis. Sclerotization of the whole arc caused by micro-injuries and overloads



Ryc. 15.



Ryc. 16.

Ryc. 15. Rtg w 16 roku życia: postępujący ześlizg, przesunięcie do przodu V kręgu lędźwiowego

Ryc. 16. Rtg przed operacją wykazuje postępujące przemieszczenie i ześlizg 1,5 cm do przodu V kręgu lędźwiowego

Fig. 15. X-ray picture of a 16 years old person; developing spondylolisthesis, forward shift of the V-th lumbar vertebra

Fig. 16. X-ray picture before the operation shows developing shift and spondylolisthesis of the V-th lumbar vertebra 1.5 cm forward

silny ból w okolicy kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego, który uniemożliwił jej dalszy start w zawodach.

Wykonane zdjęcie rentgenowskie wykazało ześlizg V kręgu lędźwiowego z przesunięciem 1,5 cm ku przodowi. Z powodu utrzymujących się bólów i braku poprawy w leczeniu zachowawczym musiano wykonać zabieg operacyjny usztywnienia kręgosłupa na wysokości L₃—S₂.

Przypadek ten jest bardzo pouczającą przestrogą, ponieważ gdyby rodzicom zwrócono uwagę w odpowiednim czasie na zmiany, jakże stwierdzono w kręgosłupie w 12 roku życia, i zakazano uprawiania gimnastyki sportowej, nie dochodziłoby do mikrourazów, zaburzeń w strukturze kostnej, a w następstwie tego do ześlizgu (kręgozmyku).

Wnioski

1. Judo mogą uprawiać osobnicy, u których stwierdzono skrzywienie kręgosłupa nie przekraczające 20 stopni, a przodozgięcie lędźwiowe 40 stopni (lordosis), tyłozgięcie piersiowe 35 stopni (kyphosis, dorsum rotundum), chorobę Scheuermanna lub występowanie innych anomalii (lumbalizacja, sakralizacja i częściowe niezamknięcie się łuku kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego).

2. Racjonalny trening judo może pomagać w eliminowaniu ujawnionych wad postawy i schorzeń kręgosłupa (ryc. 1—5 a) oraz zapobiega pogłębianiu się zmian zaobserwowanych w momencie rozpoczęcia treningu (ryc. 6—13).

3. Judo jako jedyna dyscyplina sportu stwarza warunki do bezbolesnego wykonywania ćwiczeń treningowych, sportowych, korekcyjnych i redresyjnych, dzięki specjalnemu ubiorowi (judoga), jaki ma zawodnik na sobie oraz specyficznej technice stosowanej w tej dyscyplinie sportu. Ta forma rehabilitacji sportowej ma kapitalne znaczenie w wyrównywaniu wad postawy i kręgosłupa.

4. Objęcie metodyczną opieką profilaktyczną dzieci i młodzieży przyczynić się może ponad to do wczesnego wykrywania wad postawy i uszkodzeń kręgosłupa (badania kontrolne w 4, 6, 10, 14 i 18 roku życia) oraz umożliwi opracowanie odpowiedniego programu treningu dla młodzieży z tymi schorzeniami.

Piśmiennictwo

- [1] Bonfranchi R., Unterrichtseinheit Judo in Fach Sport. *Judo-Revie* 1977, nr 7.
- [2] Groh H., Sportschäden am Bewegungsapparat, insbesondere an der Wirbelsäule. *Münchener Medizinische Wochenschrift* 1972, nr 31.
- [3] Krężel T., Die jugendliche Wirbelsäule unter sportmedizinischen Aspekt. *Münchener Medizinische Wochenschrift* 1975, nr 2.
- [4] Krężel T., Harabasz L., Szewczyk Z., Über das Organisationsprofil des Schulsportzentrum in Kraków. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock* 1975, nr 7.
- [5] Tkaczuk H., Tensile Properties of Human Lumbar Longitudinal Ligaments. *Acta Orthopaedica Scandinavica* 1968, nr 115. Supplement.

О положительном влиянии дзю-до на профилактику и лечение пороков позвоночника

РЕЗЮМЕ

В вышеуказанной теме автор, на основании исследований и рентгенограмм сделанных у дзюдоистов с пороками позвоночника, приходит к выводу, что соответствующая тренировка по дзю-до может способствовать отмене некоторых изменений или предупреждать углубление пороков при одновременном получении хороших спортивных результатов. Автор определяет тоже положительные оздоровительные результаты тренировки по этому виду спорта.

Доказательством правильности этой гипотезы были результаты исследований и наблюдений за жолодежью с пороками позвоночника. Вышеуказанное представляет описание 3 примеров, выбранных из анализа рентгенограмм 50 юниоров и 25 сеньсоров из клуба „Висла” и „Иордан” в Кракове. По мнению автора дзю-до причиняется тоже к тому, что спортсмены по этой дисциплине до сорока лет жизни не жалуются на крестцово-поясничные заболевания, в противоположность тем, кто не занимается по дзю-до и жалуется на заболевания уже в 25-летнем возрасте (с подобными изменениями в образе рентгенограмм).

Тренировка по дзю-до причиняется к развитию силы и выносливости мышц. Они создают функциональный, биологический корсет, способствующий формированию навыка правильной осанки, компенсируют недостаточное развитие некоторых мешечных групп.

В заключении автор приходит к выводу, что по дзю-до могут заниматься лица с боковым искривлением позвоночника до 20°, с лордозом до 40°, с грудным кифозом до 35°, с болезнью Шейермана или с другими отклонениями (люмбализация, сакрализация) без вреда для здоровья.

Противопоказанием для занятий по дзю-до является полная расщелина 5 поясничного позвонка и недоразвитие зуба эпистрофея, так как эти пороки угрожают скольжением.

Дзю-до является единственным видом спорта, который создает условия для безболезненного выполнения упражнений: тренировочных, спортивных, коррекционных и релаксационных, благодаря специальной одежде и специфической технике применяемой в этом виде спорта.

Эта форма спортивной реабилитации имеет знаменательное значение в коррировании пороков осанки и позвоночника.

On the positive effect of judo on the prevention and treatment of spinal defects

SUMMARY

On the grounds of examination and X-ray pictures of judokas with spinal defects, the author draws a conclusion that a suitable training according to the rules of judo may cause the recession of some defects or may prevent the development of spinal defects and at the same time the sportsmen may gain good sports results. The author determines also the positive salubrious effect of practising this sport. This hypothesis has been checked on the grounds of results of examinations and observations carried out on young people with spinal defects who practices judo. Three cases chosen from the examinations and analysis of X-ray pictures of 50 juniors and 25 seniors of Army Sports Association "WISŁA" and Interschool Sports Club "JORDAN" in Cracow have been described.

The author states that thanks to judo the judokas do not complain of sacral-lumbar diseases up to the age of 40 in contrary to the group of non-sportsmen having similar state of spinal defects, who feels these diseases already at the age of 25.

The judo training causes the development of strength and force of muscles. The musculature forms thus a functional, biological corset which is conducive to the formation of habit of proper stature, and compensates an unsatisfactory development of some groups of muscles.

In the conclusion the author states that judo may be practised unnoxiously by persons with spinal curvature: scoliosis — 20°, lordosis — 40°, kyphosis — up to 35°, Scheuermann disease or other anomalies (lumbalization, sacralization).

The contraindications of judo training are: complete cleft of the V-th lumbar vertebra (spina bifida comp.) as well as malformation of the rotary neck vertebra because of the danger of spondylolisthesis.

Judo — as a single sport — gives the possibility of painless training for sport, correction and regression purposes because of a special clothing (judoga) and specific technique applied in this sport.

This form of rehabilitation is of capital importance for correction of stature and spinal defects.

Julian Lubaś, Stanisław Żak

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Przegląd pojęć i definicji z zakresu sprawności fizycznej człowieka

Review of the notions and definitions concerning the physical efficiency of a man

Wstęp

Urbanizacja i industrializacja, zwiększające się tempo pracy, skomplikowane przedsięwzięcia — podejmowane często w warunkach nieznanych — składają się na nowe środowisko życia ludzkiego, wymagające nie tylko sprawnego umysłu, lecz także wysokiej sprawności fizycznej. Potrzeba przystosowania człowieka do tych warunków czyni problematykę związaną z motoryką coraz bardziej aktualną, powodując ciągle rozszerzanie się kręgu badaczy zainteresowanych rozwiązaniem zagadnień z tego zakresu. Aktualność tej problematyki doceniają teoretycy wychowania fizycznego. Zainteresowani są nią w sposób szczególny nauczyciele, gdyż jednym z podstawowych zadań wychowania fizycznego jest rozwój fizyczny i kształtowanie sprawności motorycznej dzieci i młodzieży. Sprawność fizyczna młodego człowieka kształtuje się w toku zachodzących w organizmie procesów biologicznych i uwarunkowana jest czynnikami genetycznymi, a w głównej mierze wszechstronnym i permanentnym stosowaniem ćwiczeń ruchowych. Aby rozwój

fizyczny młodzieży przebiegał w prawidłowy i harmonijny sposób, należy zapewnić jej wszelkie formy kontrolowanej aktywności ruchowej. Dużą rolę odgrywa tu nauczyciel wychowania fizycznego. Poprzez swą działalność dydaktyczno-wychowawczą kieruje on procesem wychowania fizycznego, polegającym na racjonalnym doborze środków i metod oraz dostosowaniu wielkości obciążeń do wieku, płci, konstytucji i sprawności fizycznej wychowanków. Nie bez znaczenia jest więc ciągła obserwacja rozwoju fizycznego i sprawności motorycznej uczniów. Dla tych potrzeb konieczne jest zastosowanie obiektywnych i rzetelnych „instrumentów” pomiarowych, umożliwiających nie tylko badanie sprawności, ale także kontrolowanie zmian spowodowanych zajęciami z zakresu wychowania fizycznego. Równoległe z problemem pomiaru sprawności fizycznej wyłania się zagadnienie związane z kwestią nazewnictwa i definicji. Dziś, w dobie eksplozji sportu kwalifikowanego, podniesienia rangi wychowania fizycznego, a także rekreacji, wydaje się, iż badania nad sprawnością ludzką nie nadążają w pełni za potrzebami, jakich oczekuje od teoretyków praktyka. Zagadnienie sprawności fizycznej, mimo znacznego dorobku teoretycznego, nadal musi być przedmiotem prac badawczych i dociekań teoretycznych. W chwili obecnej wyjaśniono i usystematyzowano już wiele zjawisk dotyczących sprawności fizycznej, nadal jednak jest wiele zagadnień oczekujących rozwiązania, dyskusji i weryfikacji.

Przykładem tego jest niewątpliwie problem formułowania podstawowych pojęć z zakresu sprawności fizycznej, ich szczegółowa analiza oraz definiowanie.

Celem niniejszej pracy jest kompleksowe ujęcie, zebranie i uporządkowanie podstawowych pojęć z zakresu sprawności fizycznej — w oparciu o liczne źródła bibliograficzne — przedstawienie nominalnych definicji tych pojęć oraz dokonanie krótkiej ich analizy.

Terminologia, definicje i analiza podstawowych pojęć z zakresu sprawności fizycznej człowieka

W rozwoju każdej dziedziny istotnym momentem jest tworzenie się specyficznej terminologii zawodowej. Nie sposób mówić o jakiegokolwiek gałęzi wiedzy bez uprzedniego uporządkowania podstawowych pojęć i terminów. W dziedzinie kultury fizycznej proces formułowania i definiowania nie został jeszcze zakończony i wymaga dalszych przemyśleń i ustaleń. Zjawisko to w głównej mierze dotyczy pojęć z zakresu sprawności fizycznej.

Sprawność fizyczna

Gilewicz [18, 26, 43] „za sprawnych fizycznie uważa ludzi silnych, szybkich, zręcznych, odpornych na zmęczenie, zwinnych i zaradnych w ruchowych czynnościach, niezależnie od budowy ich ciała, prawidłowości rozwoju i od potencjału ich rozwojowych możliwości”. W rozumieniu Gilewicza sprawność fizyczna determinowana jest przez uzdolnienia ruchowe, sprawność ruchową, poziom poszczególnych cech motorycznych, stan zdrowotny i sprawność narządów wewnętrznych oraz stan wytrenowania.

Pieter [43], definiując sprawność fizyczną, pisze: „jest to funkcja, względnie dyspozycja do funkcji aktualnych, jest więc ona efektem rozwinięcia przez ćwiczenia uzdolnień ruchowych będących rzeczą zawsze ukrytą i domniemaną”. I dalej „wszelkie ruchy, jakie zauważamy i ewentualnie mierzymy, są sprawnościami, a nie uzdolnieniami”.

Według Mc Cloya [43] „sprawność fizyczna — inaczej wydolność ruchowa — jest aktualnym zrealizowanym stanem sprawności ruchowej osiągniętej przez osobnika”. W teorii wychowania fizycznego najczęściej spotkać można definicję lansowaną przez Denisiuka [4, 8, 11, 12, 26]. Za sprawność fizyczną uważa on „aktualną możliwość wykonania czynności ruchowych wymagających znacznego zaangażowania siły, szybkości, wytrzymałości, zręczności, zwinności i wszystkich innych cech motorycznych”. Tak pojęta sprawność jest efektem wyćwiczenia powodującego przestrojenie regulacyjnych funkcji układu nerwowego i zmianę czynności całego organizmu. Osobnik sprawny fizycznie charakteryzuje się dużą wydolnością zarówno układu ruchowego, jak też układu krążenia, oddychania, wydzielania, termoregulacji. Nie dysponuje natomiast nią osobnik sprawny wyłącznie ruchowo [39]. Sprawność fizyczna u Barańskiego [4] wyznaczona jest przez „zespół cech osobniczych, których wyrazem jest funkcjonalna wydolność organizmu”. W szerszym znaczeniu może być oznaczona przez zespół badań klinicznych, w których ocenia się wydolność poszczególnych układów i systemów organizmu, poziom adaptacji, uodpornienia czy zahartowania. W sensie motoryki przejawia się w określonych cechach działalności ruchowej. Określamy ją przede wszystkim na podstawie wytrzymałości, siły i szybkości, najczęściej zaś na podstawie łącznej oceny tych trzech cech. W nieco odmienny sposób przedstawia definicję sprawności fizycznej Wolański [26]. Twierdzi, iż obejmuje ona „całokształt zdolności organizmu, nie tylko narządów ruchu, lecz i wszystkich innych, niekoniecznie ściśle z narządami ruchu związanych”. Dalej określa ją jako „zdolność reakcji organizmu na wszelkie bodźce, których natura jest fizykalna”. W innych źródłach podaje, że jest to [52] „stosunek energii wydatkowanej przez organizm (po wyrównaniu długu tlenowego) do po-

branej w postaci pożywienia i tlenu lub zdolności dostatecznego przystosowania się do otoczenia — co wymaga jak najmniejszych strat energii, czyli wydłużenia swej użyteczności". Tak sformułowana definicja traktuje sprawność fizyczną w aspekcie fizjologicznych procesów zachodzących w organizmie. W literaturze spotkać można wiele innych prób określenia sprawności fizycznej [26, 28].

Sprawność ruchowa

Równoległe z pojęciem „sprawność fizyczna” bardzo często wymienia się termin „sprawność ruchowa”, przy czym jedni autorzy traktują je zamiennie, inni odróżniają od siebie. Większość z nich, powtarzając za Gilewiczem [4, 18, 27, 39, 43], rozumie sprawność ruchową jako opanowanie podstawowych nawyków ruchowych, które pozwalają na swobodne i wszechstronne władanie ciałem, co jest następstwem stopniowo zdobywanych doświadczeń ruchowych oraz wycwiczenia. Sprawność ruchowa jest więc sumą dwóch elementów: umiejętności i właściwego stanu aparatu ruchu [39]. Wolański [52] w zbiorze definicji traktuje ją jako „stosunek efektywności do predyspozycji, specyficzny przy poszczególnych typach ruchu”.

Denisiuk natomiast [4, 8, 12] zauważa, że wprowadzony przez Gilewicza termin nie znajduje pokrycia w dzisiejszej literaturze, a oznacza „zespół nabytych umiejętności będących efektem doświadczeń osobistych”. W sporcie sprawnym ruchowo nazywa tego, kto potrafi stosować ogromną ilość wszelkich różnorodnych czynności ruchowych. Osobnik sprawny ruchowo charakteryzuje się więc możliwością wykonania obszernych ruchów w stawach z zachowaniem właściwych norm w rozwoju, umiejętnością wykonania zarówno prostych, jak i złożonych czynności ruchowych. Według Denisiuka sprawność ruchowa w zestawieniu ze sprawnością fizyczną jest pojęciem podrzędnym. Osobnik sprawny fizycznie charakteryzuje się bowiem dużą wydolnością tak w zakresie układu ruchowego, jak też zachodzących w organizmie procesów fizjologicznych. Nie dysponuje nią natomiast sprawni wyłącznie ruchowo.

Sprawność motoryczna

W literaturze coraz częściej spotkać się można z określeniem „sprawność motoryczna” w znaczeniu identycznym, lub podobnym, jak sprawność fizyczna czy sprawność ruchowa.

Milicerowa [43] formułuje sprawność motoryczną jako wypadkową oddziaływania ćwiczeń na podłoże genetyczne warunkujące uzdolnienia ruchowe. Oryginalną koncepcję motoryczności przedstawia Meinel [32]. Wyróżnia on jakościowe i ilościowe cechy motoryczne. Do pierwszych zalicza strukturę i rytm ruchu, przenoszenie ruchu, przepływ ruchu, jego elastyczność, antycypację, precyzję i harmonię, do drugich szybkość, siłę i wytrzymałość. Cechy ilościowe w przeciwieństwie do jakościowych dają się dość dokładnie zmierzyć. Powtarzając za Denisiukiem [13], przez termin motoryczności rozumieć należy wszelkie ruchowe czynności człowieka, w których istotną rolę odgrywa m.in. koordynacja pracy mięśniowej, obszerność ruchu, energia skurczu mięśniowego, czas pracy itd. Stan rozwoju cech motorycznych przesądza o poziomie sprawności fizycznej. Za definicję przyjmuje Denisiuk „rozwój cech motorycznych będących efektem zamierzonego wyćwiczenia” [12, 43].

Geneza omawianego terminu wiąże się ze wzrostem zainteresowań dotyczących motoryczności człowieka i jej pomiaru. Poziom poszczególnych cech motorycznych, takich jak siła, szybkość, wytrzymałość, moc, zwinność, gibkość mierzy się specjalnie dobranym zestawem ćwiczeń fizycznych. W ten sposób oceniana sprawność często nosi miano sprawności motorycznej i w tym rozumieniu nie należy dopatrywać się różnicy między nią a sprawnością fizyczną. Można ją wyodrębnić tylko w przypadku, gdy łączy się ona z techniką czynności ruchowej typu sportowego. Badania testowe cech motorycznych zezwalają na wnioskowanie o tzw. ogólnej sprawności fizycznej. Użyty termin jest coraz częściej spotykany w literaturze i najczęściej rozumiany — powtarzając za Gilewiczem i Barańskim [24] — jako „aktualna możliwość wykonania czynności ruchowych wymagających zaangażowania podstawowych cech motorycznych, a więc siły, szybkości, mocy, zwinności, zręczności i wytrzymałości”. Nietrudno zauważyć tu analogię do definicji sprawności fizycznej sformułowanej przez Denisiuka. Tak potraktowana sprawność ogólna niczym nie różni się od fizycznej. Denisiuk, nie mogąc znaleźć odpowiednika dla terminu *sprawność ogólna*, próbuje określić ją [4] w następujący sposób: „jest to umiejętność wszechstronnego władania swym ciałem dzięki opanowaniu podstawowych nawyków ruchowych poprzez ćwiczenia”.

Ozolin [43] natomiast przez pojęcie *sprawności ogólnej* rozumie „proces wszechstronnego rozwoju fizycznego, doskonalenie cech motorycznych i kształtowanie funkcji organizmu”. Inne sformułowanie znaleźć można u Ter Owanesjana [43], gdzie omawiana sprawność określana jest jako „kształtowanie funkcji wegetatywnych i dyspozycji ruchowych”. Chromienko [43] z kolei utożsamia *sprawność ogólną* ze „wszechstronnym kształtowaniem i wzmacnianiem organizmu, rozwojem funkcji

poszczególnych układów i organów, podniesieniem poziomu cech motorycznych, wyrównaniem braków.

Pojęcie „sprawność ogólna występuje najczęściej w paraleli ze sprawnością specjalną, związaną z aktami ruchowymi ściśle określonymi przez daną konkurencję sportową. Tak więc pogląd o istnieniu dwóch form sprawności: ogólnej i specjalnej [43] dominuje głównie w środowisku sportowym, przy czym uważa się, że sprawność ogólna jest wartością pierwotną i stanowi jakoby bazę wyjściową dla kształtowania sprawności specjalnej.

Inne określenia związane ze sprawnością fizyczną to: uzdolnienia ruchowe, uzdolnienia fizyczne, potencja ruchowa i wreszcie wydolność fizyczna. Terminy te często występują równoległe z pojęciami sprawność fizyczna i mają do niej bardzo zbliżony zakres.

Uzdolnienia ruchowe

Mc Cloy [43] uważa, iż „uzdolnienia ruchowe to zespół tych właściwości organizmu, które decydują o tym, do jakiego maksymalnego poziomu dojść może organizm w wyniku odpowiednio przeprowadzonego treningu”.

Denisiuk i Barański [1, 4, 8] definiują uzdolnienia jako „stopień łatwości lub zespół właściwości, dzięki którym człowiek może szybko opanować nowe umiejętności ruchowe”.

Wolański [52] natomiast stoi na stanowisku, iż są to „psychiczne i neurofizjologiczne predyspozycje do wykonywania ruchów ciała w specjalny sposób pod względem ilościowym lub jakościowym”. Uważa, że na tym tle formułują się talenty sportowe w poszczególnych dyscyplinach. Przestrzega równocześnie przed myleniem uzdolnień ruchowych z terminem pojętność ruchowa.

Uzdolnienia fizyczne

Drugim rodzajem uzdolnień są uzdolnienia fizyczne. Przewęda [39] przez pojęcie uzdolnień fizycznych rozumie zespół wszystkich tych cech osobniczych, które warunkują osiągnięcie wysokiego poziomu sprawności fizycznej. Są to cechy lub właściwości natury morfologicznej, fizjologicznej, psychicznej, które decydują i wyznaczają potencjalny poziom sprawności fizycznej. Najważniejsze z nich to: wydolność organizmu,

wytrzymałość fizyczna ustroju, pojętność ruchowa, predyspozycje szybkościowe, budowa ciała (typ somatyczny) itp.

Potencja ruchowa

Termin potencja ruchowa (motoryczna) wprowadzony został do literatury przez Mc Cloya [4, 8] i „oznacza uzdolnienia ruchowe oraz możliwości morfologiczne i funkcjonalne organizmu warunkujące ruch”. Definicję tę interpretuje Denisiuk [4]. Uzdolnienia ruchowe znajdują swój wyraz przede wszystkim w sprawnej i prawidłowej budowie aparatu ruchowego. Potencja ruchowa zależna jest nadto od realnych możliwości rozwoju i używania siły, które rzutują na wydolność ustroju.

Bardziej ogólnie określa potencję ruchową Barański [1]; „jest to zespół morfologicznych i funkcjonalnych możliwości człowieka warunkujących wysoką sprawność fizyczną”.

Sozański [43] zakładając, że sprawność fizyczna składa się z potencjału ruchowego (sprawność ogólna) oraz sprawności specjalnej, uznaje potencjał ruchowy za „kumulatywny efekt prawidłowości rozwojowych, zdolności i wszechstronnego, zamierzonego i niezamierzonego oddziaływania treningu”.

Wydolność fizyczna

Sozański [43] twierdzi, że wydolność fizyczna daje się tłumaczyć w świetle teorii stressu jako wyraz mobilności organizmu na sytuacje alarmowe, wymagające przejawiania różnorodnej działalności ruchowej.

Barański [1], omawiając zagadnienie wydolności fizycznej przedstawia je jako „stan funkcjonalnej wydolności organizmu, czyli wydolności układów: mięśniowego, nerwowego, krążenia, oddychania, trawienia i wydzielania”.

Kubica [23] uważa, że przez pojęcie wydolności fizycznej osobnika rozumieć należy zdolność jego organizmu do wykonywania określonego rodzaju pracy fizycznej, uzewnętrznioną w poziomie maksymalnych możliwości wysiłkowych oraz sprawnym przebiegu procesów odnowy.

Natomiast Małarecki [31] podaje, że wydolność fizyczna jest to zdolność do wykonywania maksymalnych wysiłków fizycznych przy wysokiej sprawności fizjologicznych mechanizmów zapewniających efektywną i ekonomiczną adaptację ustroju podczas pracy oraz szybki powrót

do stanu wyjściowego w czasie wypoczynku. Autor uważa, że można mówić o wydolności:

- ogólnej (aerobowej),
- anaerobowej),
- specjalnej.

Podobne stanowisko reprezentują Dawidowicz, Eberhardt i Ronikier [6], uważając, iż wydolność organizmu jest wyrazem umiejętności przystosowania się do obciążeń pracą fizyczną.

Bardziej lapidarnie definiuje wydolność fizyczną Denisiuk [4, 8]. Sprowadza ją po prostu do „aktualnego stanu sprawności ruchowej i fizycznej”.

I wreszcie Wolański [52] przez wydolność fizyczną rozumie „przejaw motoryczności wyrażający się zdolnością do przetwarzania energii w związku z aktywnością ruchową, zazwyczaj w czasie jej trwania”.

Różnorodność sformułowań i definicji związanych ze sprawnością fizyczną, a także niejednakowe pojmowanie jej w sensie terminologii językowej pozwala sądzić, że zjawisko to wiąże się z próbą określenia sprawności człowieka przez różne dyscypliny nauki. Istnienie tak wielkiej ilości określeń i terminów nie jest zjawiskiem pozytywnym i wymaga weryfikacji. Niekomunikatywność języka w dużym stopniu utrudnia współpracę badaczy reprezentujących różne dziedziny nauki, nie pozwalając na rozwiązanie problemu sprawności fizycznej w sposób kompleksowy i wyczerpujący. Jakkolwiek trudno jest dyskutować na temat kolejno przedstawionych tu definicji, to bardziej wnikliwa analiza pozwala dostrzec wśród nich wiele momentów wspólnych. Większość sformułowań i terminów wiąże się z przejawami aktywności ruchowej człowieka, a co za tym idzie z jego aparatem ruchowym. Przeważająca część określeń pośrednio lub bezpośrednio uzależnia prawidłowe funkcjonowanie aparatu ruchowego od wszechstronnego rozwoju cech motorycznych.

Cechy motoryczne

Przez pojęcie to najczęściej rozumie się wielkości charakteryzujące potencjalne możliwości fizyczne człowieka.

Ulatowski [47] za cechę motoryczną uważa właściwość organizmu, w której uzewnętrznia się działalność całego aparatu nerwowo-ruchowego.

W literaturze najczęściej wymienia się trzy podstawowe cechy motoryczne, a mianowicie: siłę, szybkość i wytrzymałość.

Farfel [15] i Zimkin [54, 55] rozróżniają cztery podstawowe cechy:

siłę, szybkość, wytrzymałość i zwinność. Bardzo często dla pełniejszego określenia sprawności fizycznej niektórzy autorzy (Gilewicz [18], Fidelus [11], Meinel [32]) wyliczają jeszcze inne, jak: skoczność, zręczność, gibkość. Inni autorzy [1, 13, 32, 40, 45, 52, 53] wyróżniają ponadto: koordynację ruchową, równowagę itp.

Siła

Siła jest zewnętrznym wyrazem pracy i mięśni i w myśl drugiej zasady dynamiki jest iloczynem masy i przyspieszenia. Sformułowane przez Newtona równanie siły przedstawia się wzorem: $F = m \cdot a$ [47]. W dynamice siła stanowi czynnik wyrażający działanie jednych ciał na drugie, w rezultacie którego zachodzi zmiana w stanie spoczynku lub ruchu tego ciała [9, 10, 37]. Inaczej mówiąc jest ona wektorem o wartości równej iloczynowi masy ciała przez nadane mu przyspieszenie i o kierunku zgodnym z przyspieszeniem.

W teorii wf i sportu siłę zgodnie określa się jako cechę, fizyczny przejaw motoryczności lub zdolności do pokonania oporów zewnętrznych występujących w trakcie czynności ruchowych lub przeciwdziałanie im kosztem wysiłku (napięcia) mięśniowego [1, 4, 5, 7, 11, 27, 36, 44, 52, 53].

Termin „siła” jest — w odniesieniu do sprawności fizycznej człowieka — pojęciem szerokim, o wiele szerszym aniżeli w fizyce. Dlatego też przy opisywaniu siły mięśniowej człowieka należy pamiętać o jej biologicznych podstawach, a nie posługiwać się tylko symbolami zapożyczonymi z fizyki.

Ważny [51] proponuje określać siłę mięśniową jako sprawność siłową człowieka.

Wielkość siły mięśniowej uzależniona jest od szeregu różnych czynników. Jeszcze w 1846 r. Weber ustalił, że siła mięśniowa jest proporcjonalna do fizjologicznego przekroju mięśnia. Oznacza to, że wraz ze wzrostem powierzchni przekroju mięśnia rośnie jego siła. Siła mięśniowa zależy również od jego długości, prędkości skurczu oraz ilości i synchronizacji pracujących włókien mięśniowych.

Wprowadza się następujące pojęcia siły [44]:

— siłę bezwzględną — przez którą należy rozumieć wielkość siły przypadającej na 1 cm² przekroju fizjologicznego mięśnia; jest ona rozważania w jakimkolwiek ruchu przez określone grupy mięśniowe; siła mająca wyraz przy wyciskaniu dynamometru czy dźwiganiu ciężaru,

— absolutną siłę mięśniową — traktowaną jako siłę możliwą do rozwinięcia przez zawodnika w jakimkolwiek ruchu,

— względną siłę mięśniową — wielkość siły absolutnej przypadającej na 1 kg ciężaru ciała.

Praca mięśniowa związana jest ze skurczem lub napięciem włókien mięśniowych.

Kuźniecowa [25] z kolei dokonuje podziału siły na:

— dynamiczną i statyczną.

W nawiązaniu do rodzajów wymienionych przez Kuźniecowa i w zależności od charakteru skurczu rozróżniamy pracę dynamiczną, której towarzyszy skurcz izotoniczny, i pracę statyczną opierającą się na skurczu izometrycznym. Praca dynamiczna może mieć dwojaki charakter [41]:

— ekscentryczny — gdy mięsień jest rozciągany,

— koncentryczny — gdy mięsień ulega skróceniu.

Omawiając siłę statyczną wyróżnia Kuźniecowa [25] pasywny i aktywny charakter jej przejawiania się. Organizm może sterować siłą mięśni poprzez ilość i synchronizację pracujących włókien. Pobudzając do działania większą lub mniejszą ilość włókien mięśniowych układ nerwowy powoduje, że mięsień rozwija większą lub mniejszą siłę.

Siła wyróżnia się wśród pozostałych cech motorycznych człowieka dużą wrażliwością na działanie ćwiczeń ruchowych. Pod wpływem treningu siłowego następuje stosunkowo szybki przyrost masy mięśniowej, a w przypadku zaprzestania treningu i niedostatecznej aktywności ruchowej obniża się znacznie jej poziom. W zasadzie wszelka działalność fizyczna wymaga w większym lub mniejszym stopniu użycia siły. Jest więc siła cechą dominującą w procesie kształtowania sprawności fizycznej nie tylko młodzieży szkolnej, lecz przede wszystkim młodzieży i dorosłych uprawiających sport wyczynowy.

Szybkość

Drugą bardzo ważną cechą motoryczną jest niewątpliwie szybkość. Jako cecha motoryczna stanowi podstawę sprawności fizycznej człowieka.

Fidelus [11] zwraca uwagę na fakt, iż szybkość bardzo często utożsamia się z prędkością, aczkolwiek pojęcia te nie są jednoznaczne, ponieważ w fizyce operuje się pojęciem prędkości wyrażonej w m/s. Natomiast szybkość ma jeszcze inne wymiary, a mianowicie — czas wyrażony najczęściej w sekundach (szybszy jest ten, kto w krótszym czasie wykona określone zadanie ruchowe lub w krótszym czasie zareaguje ruchem) oraz częstotliwość ruchu wyrażoną w cyklach na sekundę 1/s.

Geblewiczowa [17] przyjmuje, że szybkość to ilość zmian ruchowych

lub innych, zachodzących w jednostce czasu. Dalej, im krótszy czas jakiegoś działania, tym większa jest jego szybkość.

Siemionow [27, 33] określa ją przez zdolność organizmu do przemieszczania ciała w czasie i w przestrzeni z dużą szybkością i częstotliwością o charakterze ruchów cyklicznych.

Rotkiewicz [40] wiąże definicję szybkości z jej oceną. Uważa, iż jest to zdolność wykonania sukcesywnych ruchów, oceniana ilością ruchów na jednostkę czasu lub czasem, w którym pokonano dystans. Często za cechę szybkości przyjmuje się [1, 4, 7, 36, 44, 53] zdolność pozwalającą na wykonanie określonych aktów ruchowych w jak najkrótszym czasie.

Z kolei u Denisiuka [10, 12, 13] czytamy: „jest to zdolność wykonania szybkich ruchów rozumianych w stosunku do człowieka — jako przenoszenie się ciała w przestrzeni i jako przemieszczenie poszczególnych członków względem ciała”.

Bardziej szczegółowo wypowiada się na ten temat Wolański [52]. Szybkość uważa on za „fizyczny przejaw motoryczności wyrażający się odległością lub kątem przemieszczania w jednostce czasu, krótkotrwałej aktywności ruchowej (poniżej 30 sek.), włączając czas percepcji”.

Cechę szybkości najczęściej określa się w oparciu o trzy składniki. Są nimi: czas reakcji, czas pojedynczego ruchu i częstotliwości ruchów [11, 16, 17, 39, 44, 47, 48, 53].

Czas reakcji to czas, jaki upływa od momentu zadziałania podnie-ty do zapoczątkowania określonego ruchu i jest on w dużym stopniu uwarunkowany genetycznie. Nie oznacza to, że pod wpływem treningu nie ulega on skróceniu.

Czas pojedynczego ruchu zależy od wielkości pokonywanego oporu, a także od sprawności układu nerwowego i koordynacji mięśniowo-ruchowej.

Częstotliwość ruchów jest związana z labilnością tkanki nerwowej i zależy w głównej mierze od sprawnego działania ośrodków nerwowych, zawiadujących antagonistycznymi grupami mięśni. W praktyce przyjęto rozróżniać szybkość ogólną i specjalną. Pierwszą z nich oznacza się zazwyczaj za pomocą szybkości biegowej na krótkich dystansach, drugą zaś przypisuje się określonym czynnościom sportowym.

Denisiuk [12] przez szybkość ogólną rozumie „zdolność osobnika do szybkiego wykonywania sukcesywnych ruchów tego samego rodzaju z dużą częstotliwością”. Ogólną szybkość uzależnia dalej od siły mięśniowej i od częstotliwości skurczów mięśniowych, tę natomiast od czynnościowej ruchliwości całego układu nerwowego.

Natomiast Geblewiczowa [17] wyróżnia dwie zasadnicze kategorie szybkości: umysłową i motoryczną.

Guilford [20] również sugeruje istnienie szybkości umysłowej. Interesująca nas szybkość motoryczna jest zdeterminowana kilkoma nieza-

leżnymi czynnikami, takimi jak: szybkość reagowania, szybkość wykonywania określonych ruchów, szybkość ruchów rytmicznych [17].

Jakkolwiek rozwój szybkości jest zjawiskiem dość skomplikowanym, złożonym i trudnym, to cecha ta poddaje się procesowi wytrenowania mimo licznych uwarunkowań genetycznych. Podobnie jak siła, jest cechą motoryczną niezmiernie cenną w pracy użytkowej i sporcie. W sporcie szybkość odgrywa podstawową rolę. Nieprzypadkowo jedno z hasł olimpijskich „citius” — szybciej znajduje się na pierwszym miejscu. Już w starożytności przypisywano duże znaczenie zwiększaniu szybkości w celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów sportowych. Również w dobie współczesnej hasła olimpijskie: „citius, altius, fortius” są wciąż aktualne w dążeniu do zwycięstwa.

Wytrzymałość

Wytrzymałość najogólniej określa się przez zdolność organizmu do długotrwałego wysiłku o określonej intensywności [10, 11, 12, 30, 34, 44, 53].

Podobna jest także definicja Matwiejewa [35]: wytrzymałość nazywa on zdolnością do wykonywania pracy charakteryzującej się: długim czasem trwania, ciągłością i odpowiednio niewysoką intensywnością. Powyższe sformułowanie potwierdza definicja Ozolina [35], który tak charakteryzuje wytrzymałość: „zdolność do długotrwałej pracy angażującej liczne grupy mięśni i stawiającej wysokie wymagania układom krążenia oraz oddychania”.

Denisiuk [13] definiuje ją także jako „zdolność do długotrwałego kontynuowania skurczów submaksymalnych i maksymalnych przy zaangażowaniu w wysiłkach dostatecznej ilości grup mięśniowych, celem postawienia znacznych wymagań funkcjonalnych układom krążenia i oddychania”.

Podobne stanowisko zajmuje Dauer [5], który twierdzi, że dotyczy ona zdolności wykonania wysiłku mięśniowego przez jakiś przeciąg czasu i zależy od czynności krążeniowo-oddechowej organizmu.

Barański [4] reprezentuje pogląd, w którym wytrzymałość uważana jest za wypadkową biologicznych i psychicznych funkcji organizmu, i dalej pisze: „jest to stan osobniczego przygotowania do wykonania znacznych ruchów wysiłków przy utrzymaniu wewnątrzustrojowej równowagi bez przejawu wyczerpania sił”.

Innego sformułowania używa Geblewiczowa [16]. Według niej wytrzymałość to „zdolność do podjęcia maksymalnego wysiłku przez pe-

wien czas, w związku z dążeniem do osiągnięcia celu mimo niewygody lub bólu".

Oryginalną i w miarę wyczerpującą definicję przedstawia Wolański [52]: „jest to fizyczny przejaw motoryczności wyrażający się zdolnością mięśni do wykonywania ruchów o znacznym natężeniu (60—80% max) trwających co najmniej 60 sek. bez znamion wyczerpania". Może być ona wyrażona tolerancją tkanek na zmiany zachodzące w wyniku pracy, w tym stężeniu metabolitów kwasomlekowych i niekwasomlekowych. Inaczej mówiąc zdolność przystosowania tkanek do przedłużonej realizacji pracy.

Ostatnie badania [2], zwłaszcza fizjologów szwedzkich, dowodzą, iż dobrą miarą wytrzymałości może być maksymalna ilość zużycia tlenu na 1 kg ciała badanego w ciągu 1 minuty. Znany fizjolog szwedzki Bergh [2] wytrzymałość definiuje jako „zdolność wykorzystania możliwie najwyższego poboru tlenu podczas pracy trwającej 30 minut".

W tym ujęciu zrozumiałe jest stwierdzenie Fidelusa [7, 29, 30], który cechę wytrzymałości określa jako „zdolność do użycia maksymalnej ilości tlenu na 1 kg ciężaru ciała".

Inni autorzy, przede wszystkim przedstawiciele fizjologii [3, 22, 23, 46, 53, 55], utożsamiają wytrzymałość najczęściej ze zdolnością do przeciwstawiania się zjawisku zmęczenia.

Wytrzymałość wg Kubicy [23] jest to zdolność do pokonywania objawów zmęczenia, wywołanych dowolnym wysiłkiem fizycznym lub jako zdolność do jak najdłuższego wykonywania pracy o określonej intensywności.

Zaciorski [53] określa wytrzymałość jako zdolność do długotrwałego wykonywania jakiegokolwiek pracy bez obniżania jej wydajności — jako zdolność przeciwstawiania się zmęczeniu.

Według Zimkina [55] wytrzymałość rozpatruje się jako wydłużenie czasu zachowania zdolności do pracy oraz podwyższoną odporność organizmu na zmęczenie lub wysiłek prowadzony w niekorzystnych warunkach środowiska zewnętrznego.

Istotny związek wytrzymałości z wydolnością fizyczną organizmu ukazuje Malarecki [31], który traktuje wytrzymałość jako zdolność ustroju zależną od wydolności, a także uwarunkowaną wpływami psychicznymi.

Jeszcze inne zdanie wyraża Farfel [15]. Jego zdaniem, w stosunku do wytrzymałości można używać tylko jednego określenia — „wytrzymałość" — bez jakichkolwiek uściślających uzupełnień. Różnorodność proponowanych definicji pozwala sądzić, iż wytrzymałość przejawia się nie tylko w zdolności do pokonania długotrwałych i intensywnych wysiłków fizycznych czy w podwyższonej odporności organizmu na zmęczenie. Zależy również od sprawnego działania układów krążenia i oddechania, a także od koordynacji nerwowo-mięśniowej (technika wy-

konywania ćwiczenia). W dużym stopniu determinują wytrzymałość również czynniki psychiczne, takie jak: siła woli i czynniki motywacyjne [56].

W literaturze wytrzymałość dzieli się najczęściej na ogólną i specjalną [3, 11, 39, 44, 47, 53]. Pierwszą określa się jako tlenową, drugą — beztlenową. Pojęcie wytrzymałości specjalnej odnosi się do określonych ćwiczeń w danej konkurencji sportowej i najczęściej określane jest odpornością organizmu na zmęczenie wywołane wysiłkami specyficznymi dla danej dyscypliny sportowej zarówno pod względem czasu trwania wysiłku, jak i szybkości oraz częstotliwości ruchów [44]. W obrębie wytrzymałości specjalnej często wyróżnia się wytrzymałość sprinterską, szybkościową [3, 12], mięśniową [21, 40] itp. Znacznie trudniej określić wytrzymałość ogólną. Termin ten bardzo często wiązany jest z pojęciem wydolności całego ustroju lub z wytrzymałością w najpospolitszych ruchach, takich jak chód czy bieg. Na przykład Diaczkow [35] interpretuje wytrzymałość ogólną jako „zdolność do wykonywania przez odpowiednio długi okres czasu dowolnej pracy mięśniowej”.

Zimkin [12] nazywa ją „wytrzymałością nabywaną w ciągu długiego czasu znacznych wysiłków mięśniowych z przewagą pracy”. Jest ona zdolnością do długotrwałego kontynuowania skurczów submaksymalnych i maksymalnych — przy zaangażowaniu w wysiłku dostatecznej ilości grup mięśniowych — w celu postawienia znacznych wymagań funkcjonalnych układom krążenia i oddychania.

Według Zaciorskiego [53] ogólna wytrzymałość charakteryzuje się umiarkowaną intensywnością do długotrwałej pracy, przy funkcjonowaniu większej części aparatu mięśniowego.

Przyjmując zatem, że wytrzymałość ogólna to zdolność do umiarkowanej pracy przy dłuższym jej kontynuowaniu, zgodzić się trzeba, iż wyraża się ona maksymalnym zużyciem tlenu, a zależy od dobrego funkcjonowania narządów wegetatywnych, ekonomiki pracy, czynników wolicjonalnych i motywacji. Tak pojmowaną wytrzymałość ogólną zaliczyć należy do podstawowych cech motorycznych człowieka, warunkujących ogólną sprawność fizyczną.

Zwinność

Zwinność jest stosunkowo najbardziej złożoną cechą motoryczną. Nic więc dziwnego, że określenie jej wywołuje najwięcej kontrowersji. Chodzi mianowicie o rozstrzygnięcie, czy i w jakim stopniu jest ona odrębną cechą motoryczną, czy poddaje się procesowi wytrenowania, czy można ją obiektywnie mierzyć, oceniając stopień motoryczności człowieka.

Piasecki [11, 12] podaje, że „zwinność jest sumą zręczności i prędkości ruchu”. Zwinnym nazywamy więc człowieka o ruchach szybkich i zarazem zręcznych.

Gilewicz [12, 18] zgadzając się z poglądem Piaseckiego dodaje: „zwinność jest czymś więcej niż sumą szybkości i zręczności ruchów, bowiem z pojęciem tym łączy się również wyobrażenie ruchów elastycznych i gibkości łańcuchów ruchowych zezwalających na ruchy obszerne, warunkujące szybką zmianę pozycji i postawy ciała”.

Mc Cloy [27, 33] wyróżnia w tym miejscu jeszcze „zdolność do szybkiej zmiany kierunku ciała i jego części”.

Pieter [12] zwinnością nazywa „koordynację ruchową całego aparatu mięśniowego i kostnego, a więc rąk, nóg i korpusu łącznie”.

Barański dokonuje próby zdefiniowania zwinności ujmując ją jako cechę motoryczności, przejawiającą się w umiejętności dokładnego i szybkiego wykonywania zmian kierunku ruchu całego ciała lub jego części, w podjętych czynnościach ruchowych.

Meinel [32] przez pojęcie zwinności „rozumie dobrą koordynację ogólnej motoryczności całego ciała”. Zakłada ona wielką gibkość ogólną i wyraża się w płynności, elastyczności, dobrej rytmiczności przebiegu jak też poprawnego przenoszenia ruchu, dokładności oraz przewidywania kolejnego ruchu i dalej: „cechą zwinności obdarzamy te ruchy ludzkie, w których całe ciało skręca się i obraca wokół różnych osi oraz w różnych płaszczyznach”.

Denisiuk [10, 11] interpretuje zwinność jako „zdolność do scalania ruchów różnych rodzajów w jedną całość oraz zdolność do szybkiego przestawiania się z jednych na inne akty ruchowe”. Mówi się tutaj o koordynacji układu dynamicznego w typie ruchów zwinnościowych.

Znacznie upraszcza definicję Skrocki [42]. Zwinnością nazywa umiejętność wykonania obrotu wokół odpowiednio wybranej osi.

Rotkiewicz [40], wiążąc omawianą cechę z trzema czynnikami, podaje: „jest to zdolność zmieniania położenia ciała w przestrzeni z uwzględnieniem szybkości, dokładności i ekonomii wysiłku”.

Podobnie określają ją Stawiarski i Żarek [44]: „jest to zdolność do wykonania ruchów charakteryzujących się dokładnością przestrzenną, szybkich i dostosowanych do zmieniających się warunków zewnętrznych”.

Z kolei Dauer [5] „zwinność oznacza przez umiejętność skutecznego operowania ciałem przy szybkiej i dobrze kontrolowanej zmianie kierunku”. Oznacza zdolność dobrego ruszania i zatrzymywania się ze skutecznym panowaniem nad zmianą kierunku.

Zaciorski [53] pisze: „zwinność można określić po pierwsze — jako zdolność opanowania nowych ruchów (zdolność szybkiego uczenia się), po drugie — jako zdolność szybkiego dostosowania działalności ruchowej do wymogów zmieniających się warunków”.

Wolański [52] traktuje zwinność „jako fizyczny przejaw motoryczności wyrażający się zdolnością władania własnym ciałem”; w odniesieniu do ręki używa terminu — zręczność.

Biomechanik Fidelus [11] przez zwinność rozumie umiejętność szybkiego i dokładnego wykonywania ruchów w określonym stopniu ich trudności.

Nieco inną definicję zwinności podaje encyklopedia radziecka (za Fidelusem [11]). Zwinność określa się jako możliwość koordynacji ruchów albo umiejętność zmieniania i przestawiania się od jednych dokładnie skoordynowanych ruchów do drugich, w zależności od wymagań zmieniającej się sytuacji.

Jakkolwiek przedstawione wyżej definicje nie wyjaśniają jednoznacznie pojęcia zwinności, to wspólny zdaje się być fakt, że jest ona wyrazem funkcji organizmu przejawiającej się w czasie i przestrzeni. W czasie możliwie najkrótszym dla przebiegu złożonego aktu ruchowego. W przestrzeni jako kształcie charakteru ruchu najbardziej celowego i ekonomicznego. Miarą zwinności jest więc [44,53] dokładność i szybkość ruchu oraz ekonomia. Do szybkiego wykonania ruchów niezbędna bywa zarówno siła mięśni, jak ich prędkość skurczania się, a dokładność ruchu w przeważającej mierze uwarunkowana jest poziomem koordynacji procesów nerwowo-mięśniowych i opanowania techniki ruchu. Ekonomika ruchu determinowana jest stosunkowo najmniejszymi stratami energetycznymi.

Tak rozumiana zwinność zalicza się do cech motorycznych. Według Gilewicza, Piaseckiego i Pietera [12] jest ona cechą w zasadzie nabytą i wyćwiczoną. Jej wrodzona właściwość występuje w takim stopniu, w jakim opiera się na wrodzonej szybkości i zręczności. Jakkolwiek zwinność w niektórych publikacjach potraktowana jest podrzędnie, to w kształtowaniu sprawności fizycznej człowieka należy traktować ją jako cechą motoryczną odgrywającą istotną rolę.

Gibkość

Gibkość jest cechą motoryczną, której najczęściej przypisuje się znaczenie drugorzędne. Niektórzy autorzy wiążą ją ściśle z pojęciem zwinności [13]. Na ogół określa się ją [1, 27, 40, 44, 49, 53] jako zdolność do osiągnięcia dużej amplitudy wykonywanych ruchów.

Zaciorski [53], definiując gibkość, dzieli ją na czynną i bierną. Pierwszą nazywa umiejętnością uzyskiwania dużych amplitud ruchu w jakimkolwiek stawie za pomocą aktywności grup mięśniowych przecho-

dzących ponad własnym stawem. Druga określa amplitudę ruchu jaką można osiągnąć przez działanie sił zewnętrznych.

Wolański [52] tak pojętą gibkość definiuje poprzez „anatomiczno-fizjologiczne właściwości stawów, dotyczące zakresu ruchu, które mogą być w dowolnym stawie wykonane, zależnie od struktury kośćca i mięśnia (bierna) oraz układu nerwowego (czynna)”.

Fidelus [11] określa gibkość jako wielkość zakresu ruchu w poszczególnych stawach. Autor uważa dalej, iż gibkość jest bardziej cechą anatomiczną niż motoryczną ciała człowieka. Podobne stanowisko zajmuje Ulatowski [47], który stwierdza, iż gibkość nie spełnia warunków pozwalających na zaliczenie jej do cech motorycznych człowieka; traktuje ją jako swoistą właściwość budowy, a nie funkcję.

Gibkość w znacznym stopniu uwarunkowana jest [11, 44, 47, 49] elastycznością mięśni, elastycznością ścięgien i anatomiczną budową stawów. Zakres ruchów w stawach w dużej mierze zależy od położenia kąтового stawów sąsiednich. Obniżenie gibkości notuje się po dłuższej i intensywnej pracy oraz po przyjęciu pokarmu. Duży związek z omawianą cechą ma także zewnętrzna temperatura środowiska. Wzrost temperatury ma dodatni wpływ na cechę. Z obserwacji zjawisk zachodzących podczas treningu sportowego wynika, że gibkość jest ujemnie skorelowana z siłą. Istnieją jednak dane pozwalające sądzić, iż negatywny wpływ siły można w znacznym stopniu zmniejszyć, zachowując odpowiednie proporcje w stosowaniu ćwiczeń siłowych i gibkościowych. W procesie kształtowania sprawności fizycznej nie należy więc dążyć do osiągnięcia maksymalnego rozwoju gibkości. Należy rozwijać ją tylko do tego stopnia, który zabezpiecza płynne wykonanie niezbędnych ruchów. Przy rozwoju gibkości największe znaczenie przypisuje się ruchomości kręgosłupa, w szczególności w odcinku lędźwiowym oraz ruchomości stawów: ramieniowego i biodrowego.

Moc (skoczność)

Sprawność fizyczna osobnika charakteryzuje się także celowym wyzwaniem maksimum siły w jak najkrótszym czasie. Zdolność tę określa Denisiuk [10, 12, 13] mianem mocy.

Barański i Demel [1, 7] przez pojęcie to rozumieją „iloczyn siły i prędkości charakteryzującej czynności ruchowe lub iloraz pracy przez czas jej wykonania”.

Rotkiewicz [40] pojmuje moc jako „zdolność koordynowania siły i szybkości ruchu”. Podobnie traktuje ją Dauer [5]. Uważa on, iż jest

to zdolność do skutecznego używania siły, inaczej zdolność do wykonania silnych i skutecznych ruchów.

Powyższe definicje wskazują jednoznacznie, że moc jako cecha motoryczna pozostaje w stosunku wprost proporcjonalnym do siły i szybkości. Rozwój tej cechy warunkują najczęściej siła kończyn dolnych oraz szybkość.

W praktyce sportowej w miejsce pojęcia mocy często używa się terminu skoczności [44, 47], rozumianego jako zdolność pokonywania siły ciężkości własnego ciała dla przemieszczenia go jak najwyżej lub jak najdalej dzięki dynamicznej pracy mięśni. Wartość skoczności, obok siły i szybkości, zależy od budowy anatomicznej i proporcji ciała oraz od precyzji działania koordynacji mechanizmów centralnego układu nerwowego. Skoczność odgrywa doniosłe znaczenie w sprawności specjalnej tam, gdzie akty ruchowe oparte o ćwiczenia skocznościowe stanowią człon podstawowy.

Podsumowanie

Poważnym mankamentem utrudniającym nauczycielom wychowania fizycznego i instruktorom sportu dostęp do prawidłowych i wyczerpujących definicji z zakresu sprawności fizycznej jest znaczne ich rozproszenie w dostępnej literaturze. Ponadto niejednokrotnie dochodzi do utożsamiania nieraz różnych pojęć i terminów.

Niełatwy dostęp do literatury, brak jednocześnie kompleksowego, wyczerpującego ujęcia podstawowych pojęć i terminów z zakresu sprawności fizycznej oraz autentyczne zapotrzebowanie społeczne zachęciło autorów niniejszej pracy do prześledzenia dotychczasowych źródeł bibliograficznych z tej dziedziny. Zebranie oraz przegląd stanowisk omawianych pojęć, z krótką, ale rzeczową ich analizą i z zachowaniem poprawnej terminologii fachowej jest zachętą do dalszej dyskusji na ten temat.

Autorzy celowo zrezygnowali z własnych propozycji zdając sobie sprawę, iż rozwój i postęp nauki o wychowaniu fizycznym niesie ze sobą dalsze modyfikacje pojęć i terminów, a ich weryfikacja oraz ujednoczenie wymaga wielu przemyśleń i dyskusji przedstawicieli reprezentujących różne kierunki nauki.

Piśmiennictwo

- [1] Barański A., Próba klasyfikacji nominalnych definicji znamion motoryczności człowieka. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1969, nr 3.
- [2] Bergh W., Narciarstwo biegowe. *Sport Wyczynowy*, Warszawa 1977.
- [3] Bube H., Feck G., Stübler H., Trogsch F., O cechach wytrzymałości. *Sport Wyczynowy* 1968, nr 8.
- [4] Ciecierska-Szabuniewicz T., Krawczyk M. (red.), Proces wychowania fizycznego. PZWS, Warszawa 1972.
- [5] Dauer V. P., Testowanie sprawności fizycznej uczniów szkół podstawowych USA, *Roczniki Naukowe AWF*, T. 8, Warszawa 1968.
- [6] Dawidowicz A., Eberhardt A., Ronikier A., Zmęczenie wypoczynek. Wiedza Powszechna, Warszawa 1978.
- [7] Demel M., Skład A., Teoria wychowania fizycznego. PWN, Warszawa 1974.
- [8] Denisiuk L., Badania nad wartością niektórych prób sprawności fizycznej (maszynopis pracy doktorskiej), Warszawa 1961.
- [9] Denisiuk L., Siła wyrazem sprawności fizycznej. *Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna* 1962, nr 6
- [10] Denisiuk L., Metoda oceny sprawności fizycznej. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1969, nr 3.
- [11] Denisiuk L., Fidelus K., Krawczyk M., Elementy teorii i historii wychowania fizycznego. PZWS, Warszawa 1969.
- [12] Denisiuk L., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. PZWS, Warszawa 1969.
- [13] Denisiuk L., Niewiadomski M. (red), Wybrane zagadnienia z metodyki wychowania fizycznego. Wydawnictwa Skryptowe AWF, Warszawa 1970.
- [14] Drabik J., Sprawność fizyczna w dwóch szkołach podstawowych powiatu zamojskiego. *Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna* 1969, nr 8.
- [15] Farfel W. S., Fizjologija sporta. Fizkultura i Sport, Moskwa 1960.
- [16] Geblewiczowa M., Badania eksperymentalne nad siłą, wytrzymałością i szybkością. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1968, nr 1.
- [17] Geblewiczowa M., Badania nad szybkością ruchów człowieka, *Studia i Monografie AWF*, nr 6, Warszawa 1973.
- [18] Gilewicz Z., Teoria wychowania fizycznego, S i T, Warszawa 1964.
- [19] Gryglewska B., Pilicz S. (red), Wybrane zagadnienia selekcji w sporcie. Seria problemowa PKOL, Warszawa 1971.
- [20] Guilford J. P., Personality. New York—London 1959.
- [21] Hollmann W., Rozwój sprawności a obciążenie dzieci i młodzieży, *Sport Wypoczynkowy*, 1967, nr 3.
- [22] Jethon Z. (red.), Zmęczenie jako problem współczesnej cywilizacji. PZWL, Warszawa 1977.
- [23] Kubica R., Główne problemy fizjologii pracy i wydolności fizycznej, Wydawnictwa Skryptowe AWF, nr 24, Kraków 1975
- [24] Kuraś Z., Metoda syntetycznej oceny ogólnej sprawności fizycznej. *Roczniki Naukowe AWF*, T. 10, Warszawa 1968.
- [25] Kuźniecowa W., Siłowaja podgotowka sportsmienow wysszych razrjadow. Fizkultura i Sport, Moskwa 1970.
- [26] Kwapulińska W., Pojęcie sprawności fizycznej. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, Suplement do nr 1, 1968.
- [27] Łukowska A., Rozwój morfologiczny i ruchowy dziewcząt krakowskich w wieku 7,5—17,5 lat. *Roczniki Naukowe WSWF*, T. 2, Kraków 1962.

- [28] Maćkowiak A., Z badań sprawności fizycznej uczniów niektórych szkół zawodowych w Poznaniu. *Roczniki Naukowe WSWF*, nr 10, Poznań 1965.
- [29] Małarecki I., Fizjologiczne podstawy przerwanych form treningu sportowego. *Sport Wyczynowy* 1966, nr 3.
- [30] Małarecki I., Wytrzymałość w świetle badań laboratoryjnych. *Sport Wyczynowy* 1970, nr 1.
- [31] Małarecki I., Zarys fizjologii wysiłku i treningu sportowego. *Sport i Turystyka*, Warszawa 1973.
- [32] Meinel K., Motoryczność ludzka. *Sport i Turystyka*, Warszawa 1967.
- [33] Miernik Z., Sprawność ruchowa chłopców z miast i ze wsi w wieku 7,5—15,5 lat, *Roczniki Naukowe WSWF. Cz. II, T. IV*, Kraków 1965.
- [34] Motylianśka R. E., Kierunki badań nad rozwojem wytrzymałości w wieku młodzieńczym. *Sport Wyczynowy* 1967, nr 8.
- [35] Nabatnikowa M. J., (red.), Wytrzymałość specjalna sportowca. *Sport Wyczynowy* 1974, nr 8.
- [36] Naglak Z., *Trening sportowy*. PWN, Warszawa 1977.
- [37] Nowakowska M., Fizjologiczne podstawy siły mięśniowej. *Kultura Fizyczna* 1963, nr 5—6.
- [38] Preister E., Zachowanie się siły mięśniowej u kajakarzy i narciarzy po wysiłkach długotrwałych, *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1958, nr 1.
- [39] Przewęda R., *Rozwój somatyczny i motoryczny*. PZWS, Warszawa 1973.
- [40] Rotkiewicz P., Ogólna sprawność ruchowa w ujęciu behawioralnym. *Lekka Atletyka* 1964, nr 2.
- [41] Ruchlewicz T., Tworzydło M., Wybrane zagadnienia biomechaniki ćwiczeń fizycznych. Wydawnictwa Skryptowe, nr 28, Kraków 1976.
- [42] Skrocki Z., Próba określenia „zwinności” jako cechy sprawności fizycznej. *Zeszyty Naukowe WSWF*, nr 4, Wrocław 1968.
- [43] Sozański H., Sprawność fizyczna w teorii i praktyce sportu. *Sport Wyczynowy* 1975, nr 12.
- [44] Stawiarski W., Żarek J., Sprawność fizyczna i planowanie treningu w piłce ręcznej. Wydawnictwa Skryptowe AWF Kraków, nr 27.
- [45] Szczotka F., Analiza 16 prób sprawności fizycznej polskiej. *Kultura Fizyczna* 1963, nr 3—4.
- [46] Szlieder G., Rann S., Rozwój wytrzymałości dzieci i młodzieży. *Sport Wyczynowy* 1972, nr 8.
- [47] Ulatowski T., *Teoria i metodyka sportu*. Sport i Turystyka, Warszawa 1971.
- [48] Ważny Z., Próba klasyfikacji ćwiczeń fizycznych. Szybkość — złożona cecha motoryki człowieka. *Sport Wyczynowy* 1967, nr 9.
- [49] Ważny Z., *Gibkość*. *Sport Wyczynowy* 1969, nr 6.
- [50] Ważny Z., Rozważania o motoryczności. *Kultura Fizyczna* 1970, nr 3.
- [51] Ważny Z., *Trening siły mięśniowej*, Sport i Turystyka, Warszawa 1977.
- [52] Wolański N., Parizkova J., Sprawność fizyczna a rozwój człowieka. *Sport i Turystyka*, Warszawa 1976.
- [53] Zaciorski W. M., *Kształtowanie cech motorycznych sportowca*. Sport i Turystyka 1970.
- [54] Zimkin N. W. (red.), *Fizjologiczne podstawy wychowania fizycznego i sportu*. Sport i Turystyka, Warszawa 1955.
- [55] Zimkin N. W. (red.), *Fizjologija człowieka*. Fizkultura i Sport, Moskwa 1964.
- [56] Ziobrzyński S., *Podstawowe elementy współczesnego treningu wytrzymałości*. Seria problemowa PKOL, Warszawa 1972.

Обзор понятий и дефиниций в области физической подготовки человека

РЕЗЮМЕ

Актуальность обсуждаемой тематики в области физической подготовки доценивают как теоретики по физическому воспитанию, так и учителя и инструкторы.

Разновидность формулировок, дефиниций и терминов, связанных с основными понятиями в области физической подготовки, требует в настоящее время упорядочения, а введение однородной и подходящей профессиональной терминологии будет представлять собой точку соприкосновения между теоретиками и практиками.

Авторы настоящей работы решили поставить себе цель — комплексно охватить и собрать основные понятия в области физической подготовки: физическая подготовка, двигательная подготовка, моторная подготовка, общая и специальная подготовка, двигательная потенция, физическая работоспособность, а также моторные черты: сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость и мощность.

Опираясь на богатую литературу представлено номинальные дефиниции этих понятий, а также проведено краткий, дельный их анализ, с сохранением правильной лексики в этой области науки. Значительная разрозненность обсуждаемых понятий в доступной литературе, их разновидность интерпретации и подлинная общественная потребность убеждают в том, что авторы были правы, делая такую комплексную разработку.

Авторы питают надежды, что настоящая публикация облегчит практикам по физическому воспитанию и спорту надлежащую понятность с теоретиками, а также разбудит интерес к обсуждаемой проблематике.

Review of the notions and definitions concerning the physical efficiency of a man

SUMMARY

The immediate interest of the discussed questions concerning the physical efficiency is appreciated by the theoreticians of physical education and sport as well as by teachers and instructors.

The variety of formulations, definitions and terms connected with basic notions concerning the physical education requires arrangement now, while the introduction of uniform and proper professional terminology will form a plane of understanding for theoreticians and practicians.

The aim of this work was to discuss and collect in a complex way the basic notions concerning the physical efficiency: physical efficiency, motive efficiency, motorial efficiency, total and special efficiency, motorial competencies, physical competencies, motive potency, physical proficiency and motorial features: strength, quickness, endurance, dexterity, nimbleness and power.

Basing on a rich set of references, nominal definitions of these notions have been presented as well as short, objective analysis of these definitions has been given using the proper vocabulary valid in this branch of science. Wide dispersion of the discussed notions in the accessible literature, variety of interpretations and autentic social need-speak for the pertinence of the complex paper.

The authors have expressed the hope that this paper will make easier the proper discussion between practicians and theoreticians of physical education and sport as well as yill stimulate the interest to the discussed problems.

Janusz Nosiadek

Instytut Rekreacji AWF w Krakowie

Sprawność fizyczna dzieci 6,5-letnich z Nowej Huty

*Physical efficiency of 6.5 years old children from
Nowa Huta*

I. Wstęp

Uznanie wieku przedszkolnego za ważny etap w rozwoju motorycznym człowieka skłania do podejmowania wnikliwszych obserwacji i bardziej szczegółowej analizy rozwoju motorycznego małego dziecka.

W dotychczasowej literaturze tego problemu w Polsce znajdujemy pionierskie prace S. Szumana, a później H. Gniewkowskiej, S. Moliere, H. Spionek, A. Dzierzanki, W. Żuławskiego i innych, w których ukazano główne kierunki poznania i oceny motoryki małego dziecka odnoszące się w zasadzie do wybranych środowisk. Zauważa się brak aktualnych opracowań stanu sprawności fizycznej dzieci przedszkolnych z różnych regionów Polski. Problem ten okazuje się szczególnie ważny w aspekcie dokonanych zmian w programie wychowania przedszkolnego, którego celem jest przygotowanie dziecka do podjęcia nauki w zreformowanej szkole dziesięcioletniej. Celem niniejszego doniesienia jest próba ustalenia stanu sprawności fizycznej dzieci przedszkolnych Nowej Huty przed podjęciem nauki szkolnej z zaznaczeniem różnic między chłopcami i dziewczętami.

II. Materiał i metoda

Na przełomie października i listopada 1974 roku poddano badaniom dzieci rekrutujące się z 11 przedszkoli Nowej Huty, które ukończyły 6 rok życia. Badania powtórzono na przełomie miesięcy kwiecień—maj 1975 roku, po półrocznym pobycie dzieci w przedszkolu. Ogółem badaniami objęto 194 dzieci, w tym 107 chłopców i 87 dziewcząt. Średnia wieku kalendarzowego podczas pierwszego badania u dziewcząt i chłopców kształtowała się w granicach 6 lat i 5 miesięcy. Podczas badań dokonywano pomiaru wysokości i ciężaru ciała, pojemności życiowej płuc oraz sprawności fizycznej. Przy ocenie sprawności fizycznej posłużono się kombinacją prób z testów stosowanych w Polsce, z których uwzględniono:

- 1) bieg na 20 m,
- 2) skok w dal z rozbiegu,
- 3) gibkość — skłon w przód o nogach prostych,
- 4) siłę mięśniową dłoni mierzoną dynamometrem,
- 5) bieg wahadłowy 4×10 m z przenoszeniem klocków jako próba zwinności,
- 6) rzut piłką 1 kg nad głowy jako pomiar siły dynamicznej,
- 7) przysiady z piłką 1 kg w ciągu 30 sek. jako pomiar wytrzymałości.

Czas biegu na 20 m mierzono ze startu lotnego. Odległość w skoku w dal z rozbiegu mierzono od śladu palców nogi odbijającej do najbliższego śladu lądowania na piasku. Przysiady w próbie wytrzymałości rozpoczynano od postawy z uniesioną piłką nad głową. W momencie dotknięcia piłką podłogi z równoczesnym przysiadem rozpoczęto mierzenie czasu. Badany wykonywał cykliczne ruchy wyprostu i przysiadania z równoczesnym przenoszeniem piłki od podłoża ponad głowę. Pomiaru dokonywano z dokładnością do 0,5 przysiadu. Z dwóch wyników w próbie szybkości, skoku, zwinności i gibkości uwzględniono próbę lepszą. W rzucie piłką 1 kg dzieci wykonywały trzy próby, natomiast wytrzymałość badano jeden raz. Ponadto przeprowadzono pomiar czasu reakcji prostej na bodziec słuchowy i wzrokowy używając miernika czasu reakcji MRK-432. Przy obliczeniach z trzech wyników pomiaru uwzględniono najlepszy. Badania przeprowadzono w godzinach od 9 do 12 na terenie przedszkoli lub na pobliskim boisku.

Wszystkie przedszkola posiadały własne tereny rekreacyjne z odpowiednimi urządzeniami do zajęć z wychowania fizycznego, a 5 spośród nich do programu zajęć włączyło naukę pływania i jazdę na łyżwach.

W celu pełniejszej charakterystyki środowiska ustalono pochodzenie społeczne dzieci. Dominujące grupy społeczne wśród rodziców ba-

danych dzieci robotnicy (49,5⁰/o) i inteligencja pracująca (45,5⁰/o). Tylko 5⁰/o badanych dzieci wywodziło się z rodzin chłopskich. Wykształcenie ojców przedstawia się następująco: wyższe — 22,2⁰/o, zawodowe — 36,2⁰/o średnie — 25,6⁰/o oraz podstawowe — 15,0⁰/o. Natomiast wśród matek wykształcenie wyższe posiadało 10⁰/o, średnie — 34⁰/o, zawodowe — 23,2⁰/o oraz podstawowe 32,8⁰/o. Po organizowanych w przedszkolu zajęciach dzieci miały możliwość korzystania z dobrze zagospodarowanych pobliskich placów gier i zabaw, ogrodów jordanowskich i boisk.

Zgromadzony materiał opracowano statystycznie (według przyjętych zasad) i przedstawiono w postaci tabel i diagramów.

III. Wyniki i analiza

Wyniki podstawowych cech morfologicznych i pojemności życiowej płuc przedstawiono w tabeli I oraz zilustrowano ryciną 1.

Tabela I — Table I

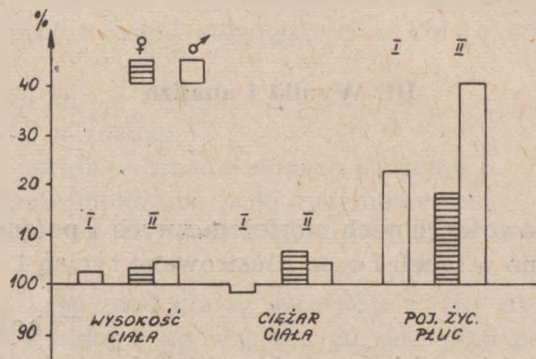
Srednie wysokości i ciężaru ciała oraz pojemności życiowej płuc dziewcząt i chłopców

Mean high and weight of the body and vital capacity of lungs of boys and girls

		Wysokość ciała					
		\bar{x}	$S_{\bar{x}}$	S	V	R (min-max)	t°
I	Dz.	115,34	$\pm 0,54$	5,03	4,4	105,2—129,1	2,81**
	Chł.	117,47	0,52	5,39	4,6	103,4—129,4	
II	Dz.	119,19	0,60	5,56	4,7	107,3—131,4	2,09*
	Chł.	120,44	0,56	5,72	4,7	106,5—132,3	
		Ciężar ciała					
I	Dz.	22,45	0,40	3,71	16,5	16,5—39,5	0,77
	Chł.	22,07	0,30	3,09	14,0	15,5—30,5	
II	Dz.	23,96	0,47	4,32	18,3	17,5—46,0	0,98
	Chł.	23,44	0,29	2,98	12,7	17,0—32,5	
		Pojemność życiowa płuc w ml					
I	Dz.	1066	26	242	22,7	600—1450	0,38***
	Chł.	1313	46	475	36,0	550—2000	
II	Dz.	1247	27	247	19,8	650—1950	5,94***
	Chł.	1492	30	311	21,0	700—2150	

Analizując średnie wysokości i ciężaru ciała zauważamy, że chłopcy przewyższają dziewczęta pod względem wysokości ciała, natomiast ciężar ciała dziewcząt jest nieznacznie wyższy niż chłopców. Porównanie wyników średnich z normami rozwoju fizycznego dzieci Nowej Huty z 1976 roku [3] i normami ogólnokrajowymi [6] wykazuje, że dzieci pod względem wysokości i ciężaru ciała mieszczą się w wąskiej normie.

W oparciu o średnie arytmetyczne z tabeli 1 możemy stwierdzić, że chłopcy istotnie (0,1% ufności) przewyższają dziewczęta pod względem pojemności życiowej płuc. Z ryciny 1 wynika, że w okresie półrocznego pobytu dzieci w przedszkolu nastąpiły kilkuprocentowe przyrosty wysokości i ciężaru ciała obliczone względem pierwszego pomiaru dziewcząt



Ryc. 1. Różnice średnich wysokości i ciężaru ciała oraz pojemności życiowej płuc dziewcząt i chłopców wyrażone w procentach (za 100% przyjęto średnią pierwszego badania dziewcząt).

Fig. 1. Differences of mean values of body high and body weight as well as vital capacity of lungs for girls and boys (expressed proportionally). (The mean value obtained during the first examination of girls has been assumed to be 100%)

(średnią tego pomiaru przyjęto jako 100%). Procentowo wyższe różnice występują w pojemności życiowej płuc i wynoszą odpowiednio dla chłopców — w I badaniu 23,2% i 40% w drugim badaniu, a dla dziewcząt 17%. Z braku innych materiałów porównawczych wyniki pojemności życiowej płuc odniesiono do norm opracowanych przez N. Wolańskiego [6] dla mieszkańców terenów podgórskich i niskich gór. Porównanie to wskazuje wyższość dzieci nowohuckich pod względem pojemności życiowej płuc. Można by to tłumaczyć wpływem na dzieci zamieszkałe w Nowej Hucie środowiska wielkoprzemysłowego i zmienionym składem atmosfery.

Brak jednolitych kryteriów oceny sprawności fizycznej dzieci przedszkolnych stwarza możliwość poszukiwania nowych sposobów jej pomiaru, ale także częściej niechęć w podejmowaniu badań tej problematyki. W dotychczasowej praktyce stosowano przeważnie skalę N. Ozierckiego, która ocenia uzdolnienia ruchowe dziecka szczególnie skutecz-

Tabela II — Table II

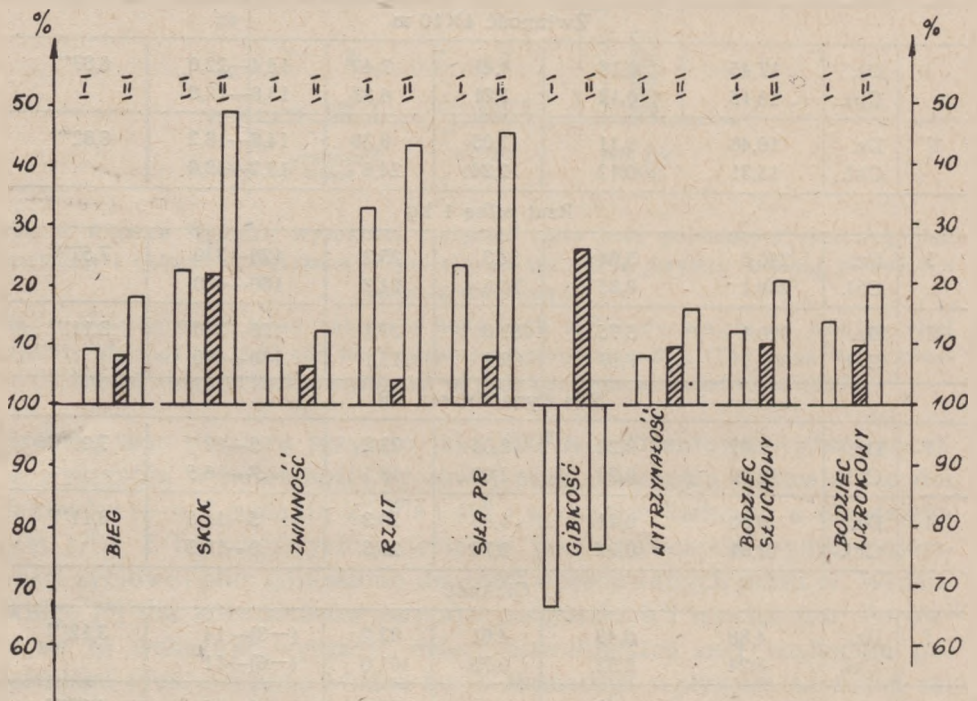
Srednie wyników prób sprawności fizycznej dziewcząt i chłopców
 Mean results of the tests of physical efficiency of boys and girls

Bieg 20 m							
		\bar{x}	$S_{\bar{x}}$	S	V	R (min-max)	t°
I	Dz.	5,29	0,06	0,53	10,0	4,3—6,8	6,65***
	Chł.	4,8	0,05	0,49	10,0	3,9—6,0	
II	Dz.	4,89	0,05	0,46	9,4	4,1—5,6	8,04***
	Chł.	4,39	0,04	0,44	10,0	3,7—5,5	
Skok w dal							
I	Dz.	136,4	2,9	26,9	19,7	84—182	7,70***
	Chł.	167,4	2,8	28,4	16,9	102—215	
II	Dz.	165,9	4,2	38,5	23,2	108—229	7,52***
	Chł.	203,4	2,9	30,6	8,08	123—243	
Zwinność 4×10 m							
I	Dz.	17,45	0,15	1,41	7,49	14,4—22,0	6,87***
	Chł.	16,15	0,12	1,21	6,37	13,8—19,8	
II	Dz.	16,48	0,11	1,05	8,36	14,2—18,2	6,82***
	Chł.	15,31	0,12	1,28	24,8	13,2—18,0	
Rzut piłką 1 kg							
I	Dz.	210,8	5,64	52,3	25,2	120—330	7,57***
	Chł.	280,1	6,85	70,6	24,2	160—460	
II	Dz.	220,1	5,75	53,3	27,1	120—380	8,11***
	Chł.	303,2	7,97	82,1	15,1	180—480	
Siła dynamometr. PR							
I	Dz.	8,82	0,22	2,05	23,2	5—12	7,00***
	Chł.	10,92	0,20	2,08	19,1	7—16,5	
II	Dz.	9,50	0,21	1,93	20,3	5—12,5	8,11***
	Chł.	12,81	0,27	2,73	21,3	8—19,0	
Gibkość							
I	Dz.	4,88	0,43	4,01	82,2	(-3)—14	3,12***
	Chł.	3,24	0,32	2,73	101,0	(-6)—11	
II	Dz.	6,12	0,38	3,48	56,9	0—16	4,62***
	Chł.	3,68	0,37	3,76	102,2	(-3)—12	
Wytrzymałość							
I	Dz.	18,47	0,23	2,14	11,6	13,5—24	4,17***
	Chł.	19,86	0,23	2,42	12,2	15,0—24	
II	Dz.	20,18	0,36	3,32	16,5	14,0—24	2,55*
	Chł.	21,3	0,27	2,76	12,9	15—28	

nie w wypadkach ekstremalnych. Stosowano także zestawy prób określające poszczególne cechy motoryczne lub umiejętności ruchowe (H. Gniewkowska [1], W. Żuławski [7]). Mając na względzie otrzymanie porównywalnych, wymiernych wyników obrazujących w sposób ilościowy stan sprawności fizycznej dzieci przedszkolnych skorzystano z testów dotychczas stosowanych w Polsce. Przy ich wyborze kierowano się specyfiką zachowania ruchowego dziecka w wieku przedszkolnym. Dziecko w tym wieku nie potrafi koncentrować swojej uwagi przez dłuższy czas na wykonywaniu wyrozumowanych ruchów ograniczających jego dziecięcą swobodę. Chętniej wykonuje zadania, w których zaangażowany jest cały aparat ruchowy.

Średnie wyników sprawności fizycznej ujęto w tabeli II oraz zilustrowano ryciną 2.

Analizując średnie czasów uzyskanych w biegu na 20 m stwierdzamy, że chłopcy uzyskują średnio lepsze rezultaty niż dziewczęta. Podczas pierwszego badania chłopcy uzyskiwali średnio o 0,49 sek. lepsze



Ryc. 2. Różnice średnich wyników prób sprawności fizycznej oraz czasu reakcji prostej na bodziec słuchowy i wzrokowy dziewcząt i chłopców wyrażone w procentach (za 100% przyjęto średnią pierwszego badania dziewcząt)

Fig. 2. Differences of mean results of physical efficiency tests and the simple reaction time on the auditory and visual impulses for girls and boys — expressed proportionally. (The mean value obtained during the first examination of girls has been assumed to be 100%)

rezultaty niż dziewczęta, a podczas drugiego badania różnica wynosiła 0,52 sek. Różnice te są istotne na poziomie 0,1% ufności. Porównując uzyskane wyniki z wynikami badań przekrojowych H. Gniewkowskiej [1] z 1963 roku zanotowano różnicę sięgającą 0,1 sek. na korzyść dzieci nowohuckich. Procentowe różnice unormowane względem średniej pierwszego pomiaru dziewcząt wynoszą dla chłopców w pierwszym badaniu 23,2%, w drugim 40%, a dla dziewcząt 17% (ryc. 2).

W skoku w dal z rozbiegu dziewczęta wyraźnie ustępują chłopcom. Różnica pomiędzy średnimi wynikami uzyskanymi przez dziewczęta i chłopców w pierwszym badaniu wynosi 31 cm, a w drugim 37,5 cm na korzyść chłopców. Są to różnice statystycznie istotne (0,1% ufności). Zauważamy dużą rozpiętość wyników zarówno wśród dziewcząt, jak i u chłopców. Współczynniki zmienności maleją w następnym badaniu, co świadczy o ustabilizowaniu się tej cechy. Porównanie z wynikami badań H. Gniewkowskiej nie wykazuje znaczących różnic. Chłopcy w pierwszym badaniu uzyskali o 22,7% lepszy wynik niż dziewczęta. W kolejnym badaniu dziewczęta poprawiły się średnio o 21,6%, a chłopcy o 49,1% w stosunku do wyników pierwszego badania dziewcząt (ryc. 2).

Jak wynika z tabeli II, wyniki zwinności u chłopców wahają się w granicach od 13,8—19,8 sek. przy średniej 16,15 sek. podczas pierwszego badania oraz od 13,2—18,0 sek. przy średniej 15,31 sek. podczas drugiego badania. U dziewcząt natomiast zasięg zmienności wynosi 14,4—22,0 sek. w pierwszym badaniu oraz od 14,2—18,2 sek. przy średniej 16,48 sek. w drugim badaniu. Różnice średnich pomiędzy chłopcami i dziewczętami wynoszą w pierwszym badaniu — 1,3 sek., a w drugim 1,17 sek. Obliczona istotność za pomocą testu T Studenta wskazuje wybitną istotność na poziomie 0,1% ufności. Procentowe wskaźniki różnic, unormowane względem pierwszego pomiaru u dziewcząt, kształtują się odpowiednio dla chłopców w pierwszym badaniu 7,45%, a w drugim 12,26%; dla dziewcząt — 5,56% w drugim badaniu. Powyższe dane wskazują, iż chłopcy skuteczniej władają swoim ciałem aniżeli dziewczęta.

Analiza odległości rzutów uzyskiwanych przez dzieci po półrocznym pobycie w przedszkolu świadczy o wzroście siły dynamicznej u dzieci. Chłopcy osiągnęli przyrost odległości rzutu o 23,1 cm, a dziewczęta o 9,3 cm. Zaznaczają się wybitnie istotne różnice (0,1% ufności) między dziewczętami i chłopcami. W pierwszym badaniu chłopcy uzyskali średnio o 69,3 cm większe odległości rzutu aniżeli dziewczęta. Podczas drugiego badania różnica się powiększa i wynosi 83,1 cm. Procentowe różnice unormowane względem pierwszego pomiaru tej cechy u dziewcząt wynoszą dla chłopców w pierwszym badaniu 32,9%, a w drugim 43,8%. Dziewczęta natomiast poprawiły się średnio o 4,4% w stosunku do pier-

wszego badania. Wynika stąd, że chłopcy potrafią lepiej wykorzystać swoje możliwości siłowe aniżeli dziewczęta.

Podobnie kształtuje się siła mięśniowa dłoni. Dziewczęta istotnie (0,1⁰% ufności) ustępują pod tym względem chłopcom. Różnice wyrażone w procentach pierwszego pomiaru dziewcząt wynoszą dla chłopców 23,8⁰% w pierwszym i 45,3⁰% w drugim badaniu. Natomiast dziewczęta podczas drugiego badania uzyskały średnio lepsze rezultaty o 7,7⁰%.

Gibkość oceniano skłonem w przód o nogach prostych. Zarówno u chłopców, jak i u dziewcząt zaobserwowano poprawę gibkości na przestrzeni badań. Jednakże większy postęp uczyniły dziewczęta (1,24 cm). Należy podkreślić, że dziewczęta pod tym względem uzyskują wyniki lepsze niż chłopcy (istotność na poziomie 0,1⁰% ufności). Zasięg zmienności wskazuje na duże indywidualne różnice, a współczynnik zmienności ma małą stabilizację tej cechy u dzieci przedszkolnych. Podobnych spostrzeżeń podczas badań siedmioletnich i starszych dokonali L. Denisiuk i W. Żuławski [7].

Tabela III — Table III

Srednie czasu reakcji prostej na bodziec słuchowy i wzrokowy u dziewcząt i chłopców
Mean values of simple reaction time on the auditory and visual impulses for boys and girls

Bodziec słuchowy							
		\bar{x}	S_x	S	V	R (min-max)	t°
I	Dz.	0,329	0,009	0,08	24,0	0,232—0,436	2,76**
	Chł.	0,289	0,009	0,09	33,1	0,183—0,596	
II	Dz.	0,296	0,006	0,06	20,2	0,197—0,441	3,88***
	Chł.	0,262	0,006	0,06	22,1	0,172—0,393	
Bodziec wzrokowy							
I	Dz.	0,318	0,007	0,06	19,6	0,202—0,436	5,56***
	Chł.	0,274	0,005	0,05	19,1	0,195—0,411	
II	Dz.	0,289	0,006	0,05	18,4	0,197—0,412	4,55***
	Chł.	0,256	0,005	0,05	20,4	0,182—0,393	

Z tabeli II wynika, że chłopcy także pod względem wytrzymałości uzyskali średnio lepsze rezultaty niż dziewczęta. Różnica ta w pierwszym badaniu wynosi 1,39, a w drugim 1,12 jednostki pomiaru.

W tabeli III przedstawiono średnie czasów reakcji prostej na bodziec słuchowy i wzrokowy u dzieci przedszkolnych.

Czas reakcji jest to okres czasu, który upływa od początku zadziałania podniety do chwili wykonania pożądanego ruchu przez osobę badaną. Kiedy danej próbie odpowiada jedna z góry określona reakcja

ruchowa, mówimy o czasie reakcji prostej. Ponieważ badania dzieci w wieku przedszkolnym sprawiają określone trudności, przy przeprowadzeniu badań wiele uwagi poświęcono stronie organizacyjno-technicznej. Stosując przyjęte w tego rodzaju badaniach wymagania, każdą próbę poprzedzono wyczerpującym instruktażem, przy czym badany za każdym razem otrzymywał sygnał ostrzegawczy „uwaga”.

Uzyskane wyniki wskazują, że czas reakcji ulega skróceniu w okresie półrocznym, co świadczy o rozwoju tej cechy. Można zauważyć, że dzieci przedszkolne szybciej reagują na bodziec wzrokowy aniżeli słuchowy. Ponadto dziewczęta uzyskują statystycznie istotnie (0,1⁰% ufności) gorsze wyniki niż chłopcy. Różnice średnich między dziewczętami i chłopcami w reakcji na bodziec słuchowy w pierwszym badaniu wynosi 0,04 sek., a w drugim 0,034 sek. Natomiast na bodziec wzrokowy różnice te wynoszą w pierwszym badaniu 0,044 sek., a w drugim 0,033 sek. na korzyść chłopców. Większą zmienność wyników stwierdzono w reakcji na bodziec słuchowy, natomiast wyniki reakcji na bodziec wzrokowy są bardziej jednorodne, chociaż w znacznym stopniu niestabilne. Wskazuje na to współczynnik zmienności. Bardziej szczegółową analizę kształtowania się czasu reakcji prostej na bodziec słuchowy i wzrokowy u dzieci przedszkolnych podają S. Żak i J. Nosiadek [5]. Przy porównaniu wyników uzyskanych przez cytowanych autorów w grupie dzieci 6,5—7 lat z prezentowanymi w niniejszym doniesieniu zachodzi duża zbieżność.

Analizując rycinę 2 można stwierdzić, że największe różnice pomiędzy chłopcami a dziewczętami występują w gibkości, w skoku w dal, w rzucie piłką oraz w sile dłoni. Największe względne procentowe przyrosty dziewczęta uzyskały w gibkości i w skoku w dal, natomiast chłopcy w skoku w dal i sile mięśniowej dłoni.

Wnioski

1. Wysokość i ciężar ciała badanych dzieci odpowiadają normom ogólnopolskim.
2. Chłopcy posiadają istotnie wyższą pojemność życiową płuc od dziewcząt.
3. Płeć warunkuje w sposób wybitnie znaczący sprawność fizyczną dzieci przedszkolnych w wieku 6,5 lat. Chłopcy uzyskują zdecydowanie lepsze wyniki badanych elementów sprawności fizycznej aniżeli dziewczęta, z wyjątkiem gibkości.

4. Czas reakcji prostej na bodziec słuchowy i wzrokowy u chłopców jest statystycznie istotnie wyższy niż dziewcząt.

5. Istnieje potrzeba opracowania jednolitych ogólnopolskich kryteriów oceny sprawności fizycznej dzieci przedszkolnych.

Piśmiennictwo

- [1] Gniewkowska H., Rozwój sprawności ruchowych dzieci przedszkolnych. *Wych. Fiz. i Sport.* 1965 T. IX, Z. 2.
- [2] Niedrigajłowa O. W., Wilczkowskij E. S., Motorika diety do-
szkolnego wozrasta. *Tieor. i Prakt. Fiz. Kult.* 1967 t. 4.
- [3] Normy rozwoju fizycznego dziewcząt i chłopców Nowej Huty 1976/77 — Zakład
Antropologii i Anatomii AWF w Krakowie.
- [4] Nosiadek J., Żak S., Sprawność fizyczna dzieci przedszkolnych z uwzględ-
nieniem wybranych cech morfologicznych. *Rocz. Nauk. AWF, Kraków* 1978.
- [5] Nosiadek J., Żak S., Kształtowanie się czasu reakcji prostej na bodziec słu-
chowy i wzrokowy u dzieci w wieku przedszkolnym. *Rocz. Nauk. AWF, Kraków*
1978.
- [6] Wolański N., Metody kontroli rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży, Warsza-
wa 1975.
- [7] Zuławski W., Sprawność fizyczna dzieci przedszkolnych miasta Poznania.
Wych. w Przedszk. 1973/2.

Физическая подготовка у 6,5-летних детей из Новой Гуты

РЕЗЮМЕ

Исследования начались в 1974 году в октябре и продолжались полгода. Охватили 194 ребенка (в том 107 мальчиков) из детского сада в Новой Гуте.

Совершились следующие измерения: высота и вес тела, жизненная емкость легких и моторные черты измеряемые следующими тестами:

- быстрота передвижения — бегом на дистанции 20 м.
- гибкость — наклоном вперед с простыми ногами,
- прыгучесть — прыжком в длину с разбега,
- ловкость — 4 × 10 м с переносом кубиков,
- сила — броском мяча (весом в 1 кг) на расстояние и динаметрическим измерением мышечной силы ладони.

Оценивалось тоже время простой реакции на слуховой и зрительный раздражитель.

Совершенный анализ результатов свидетельствует о том, что мальчики уже в дошкольном возрасте статистически существенно имеют превосходство над девочками в аспекте исследуемых черт, за исключением гибкости.

Рекомендуется потребность разработать единые общепольские критерии оценки физической подготовки дошкольных детей.

Physical efficiency of 6.5 years old children from Nowa Huta**SUMMARY**

194 children (in this 107 boys) from Nowa Huta have been examined in November 1974 and then repeatedly after a half-year education in a nursery school.

Body high and weight, vital capacity of lungs have been determined and motorial features have been measured by following tests:

- locomotive quickness — 20-meter race,
- nimbleness — front bend with straight legs,
- jumping ability — running long jump,
- dexterity — 4×10-meter race with transportation of boxes,
- strength — 1 kg ball throwing and dynamometric measurement of the strength of hand.

The time of simple reaction on the visual and auditory impulses has also been estimated.

The carried out analysis shows that even in this age boys have statistically important (significant) higher values of all examined motorial features except nimbleness.

A need of preparing a uniform all-Polish criterions of the estimation of pre-school children physical efficiency has been underlined.

Aleksander Orchowski

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Geneza i rozwój form uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Polsce*

*Genesis and development of the forms of university
education of physical training teachers in Poland*

Decydującą rolę w procesie wychowania i nauczania w szkole i w funkcjonowaniu systemu oświatowego spełnia nauczyciel [16, 22]. W jego rękach leży realizacja dwóch najważniejszych i podstawowych funkcji, a mianowicie funkcji poznawczej i ideowo-moralnej.

W toku realizacji funkcji poznawczej nauczyciele wyposażają młode pokolenia w nowoczesną wiedzę i umiejętności, a zarazem przekazują wychowankom potrzebne doświadczenia.

W sferze funkcji ideowo-moralnej nauczyciel kształtuje u wychowanków właściwe poglądy, postawy, przekonania i cechy moralne. W obu wymienionych dziedzinach wyraża się przygotowanie młodego pokolenia do życia i pracy w socjalistycznym społeczeństwie, do tworzenia dóbr kulturalnych i materialnych, partycypowania w korzystaniu z dorobku kultury i gospodarki narodowej, do rozbudzania i rozwijania potrzeb, zainteresowań, zamiłowań i zdolności.

Specyfika procesu kształcenia i wychowania wyraża się pełną samodzielnością realizacji powierzonych nauczycielowi zadań, poprzez og-

* Wykład inauguracyjny na rozpoczęcie roku akad. 1979/80 w dniu 1. X. 1979 w Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie.

romną ilość międzyosobniczych interakcji wywierających wpływ na wyniki pracy dydaktyczno-wychowawczej. Efekty zaś zależą od dyspozycji osobowościowych nauczyciela, od jego kwalifikacji zawodowych, a wreszcie od tego, w jaki sposób potrafi spełnić społeczną rolę na tle swoich cech sprawnościowych i kierunkowych [10, 12].

Dążenie do skutecznej realizacji zadań dydaktyczno-wychowawczych sprawia, iż nauczyciel winien być odpowiednio wykształcony, zaangażowany głęboko w pracę zawodową, by posiadał niezależność materialną i swobodnie podejmował decyzje pedagogiczne. Powyższe czynniki mogą bowiem wywierać istotny wpływ na kształtowanie wysokiego statusu społecznego nauczyciela na wszystkich szczeblach, począwszy od obecnego szkolnictwa podstawowego, poprzez średnie i zawodowe, aż do szkolnictwa wyższego [10].

Zagadnienia te posiadają szczególnie doniosłe znaczenie w sytuacji modernizowania systemu szkolnictwa w Polsce, którego powodzenie uwarunkowane jest odpowiednim przygotowaniem kadr nauczających. „W związku z tym — jak głosi Raport o stanie oświaty w PRL — system oświaty musi rozwiązać dwa zagadnienia:

a) stworzyć system kształcenia kadr nauczycielskich dla zmodernizowanego systemu szkolnictwa,

b) dokształcić kadry nauczycieli obecnie pracujących, zwłaszcza tych poniżej czterdziestego roku życia, którzy będą jeszcze przez znaczny okres pracowali w zreformowanym systemie szkolnym.

Nowy system kształcenia nauczycieli powinien składać się z dwóch członów:

a) pierwszy człon to wykształcenie wyższe, akademickie dla wszystkich nauczycieli od przedszkoli do szkół wyższych,

b) drugi człon to system kształcenia podyplomowego, skupiający i racjonalizujący obecne zróżnicowane formy dokształcania i doskonalenia zawodowego” [16].

Z tych fundamentalnych stwierdzeń wynikają na bieżące lata założenia dla kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego, wielkiej sprawy, dla której nasza krakowska Akademia po raz 53 otwiera nowy rok akademicki.

Założenia i cel wykładu

Problemy kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego posiadają złożony charakter, co wynika zarówno ze specyfiki zadań dydaktyczno-wychowawczych przedmiotu, jak też z interdyscyplinarności nauki o wychowaniu fizycznym.

Formułując i zarysowując w trybie roboczym temat wykładu w sposób ogólny, uczyniono tak z szeregu względów, spośród których dwa wydają się być najważniejsze:

a) kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego posiada szeroki i wieloaspektowy zasięg, co w konsekwencji nie pozwala na przedstawienie w jednym wykładzie wszystkich związanych z tym problemów,

b) kształcenie kadr dla potrzeb kultury fizycznej w Polsce nie do czekało się dotychczas kompleksowego opracowania, choć poczyniono w tym kierunku szereg badawczych wysiłków. Ograniczono więc wykład do wybranych zagadnień kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego, nauczycieli, którzy po ukończeniu studiów wyższych podejmowali i podejmują czynności zawodowe w szkolnictwie i organizacjach kultury fizycznej naszego kraju.

Ten kierunek charakteryzuje się najstarszymi tradycjami i z niego wyodrębniły się w ostatnich latach — celowo pominięte w dzisiejszych rozważaniach ze względu na szczupłość czasu — specjalistyczne kierunki dla potrzeb sportu kwalifikowanego, rehabilitacji ruchowej i rekreacji [11].

Postanowiono ostatecznie ograniczyć się do przedstawienia rozwoju form uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w naszym kraju, przytaczając przy tej okazji niektóre tylko myśli o potrzebie tego typu kształcenia, nie podejmując jednak strukturalnej i ideowej analizy programów i ich treści.

Założono, że w takim ujęciu wyodrębnione zagadnienie może spełnić cel poznawczy i wzbudzić głębsze zainteresowanie dawnymi i współczesnymi formami kształcenia [13].

Wydaje się też dobrą rzeczą, aby studenci I roku studiów i lat wyższych poznali dzieje swojego przyszłego zawodu, spełniającego doniosłą rolę w fizycznym i zdrowotnym rozwoju pokoleń.

Rzut oka na genezę form kształcenia akademickiego nauczycieli wychowania fizycznego

Druga połowa XVIII wieku charakteryzowała się w Europie silnymi tendencjami kształtowania nowych form organizacji szkolnictwa. Reformom poddawano zarówno treści, jak i metody nauczania. Reformatorskie wysiłki występowały we Francji, Prusach, Flandrii i Austrii. W łonie tych tendencji, w teorii i praktyce pedagogicznej okresu Oś-

wiecenia zaczęło się coraz częściej pojawiać zainteresowanie problemami wychowania fizycznego.

Na tle sytuacji w szkolnictwie europejskim drugiej połowy XVIII wieku najbardziej nowoczesny i postępowy pod względem pedagogicznym i organizacyjnym charakter posiadały reformy szkolnictwa polskiego wprowadzone przez Komisję Edukacji Narodowej powołanej w 1773 r. Stworzyła ona jednolity i wszechstronny system edukacyjny, w którym Komisja sprawowała nadzór nad wszystkimi szkołami w Polsce, od szkół ludowych do uniwersytetów włącznie. Zapoczątkowała będące wzorem dla szkolnictwa europejskiego XIX wieku zmiany reformatorskie, w wyniku których państwo przejmowało generalny nadzór nad szkolnictwem, podporządkowując je odpowiednim urzędом centralnym. Komisja Edukacji Narodowej była pierwszym w świecie ministerstwem oświaty i wychowania [7, 23].

W „Ustawach” Komisji Edukacji Narodowej szczególnie nowoczesnie potraktowane zostały koncepcje i programy wychowania fizycznego w szkołach. Ich założenia stały się fundamentem nowoczesnej teorii wychowania fizycznego w Polsce.

Wiele miejsca poświęcono w nich „stanowi nauczycielskiemu”, choć nie wspomina się tam o nauczycielach wychowania fizycznego, ponieważ w XVIII wieku w strukturze programów szkolnych nie było jeszcze lekcji gimnastyki, a co za tym idzie formalnej potrzeby specjalisty dla wychowania fizycznego. Funkcję opiekunów nad uczniami spełniali w szkołach „dyrektorowie” wyznaczani z grona starszych uczniów.

Wizytatorzy szkolni Komisji Edukacji Narodowej podkreślali często w sprawozdaniach, że w zajęciach rekreacyjnych młodzieży niejednokrotnie brało udział całe grono nauczycieli różnych przedmiotów, zarówno w sensie opieki i nadzoru, jak i bezpośredniego kierowania ćwiczeniami oraz grami i zabawami [7].

W działaniach Komisji Edukacji Narodowej obserwujemy więc pierwsze próby wciągania nauczycieli do zajęć wychowania fizycznego, co wynikało z wysokiej rangi, jaką Komisja przypisywała fizycznej edukacji młodzieży szkolnej.

Kontynuacją działań Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego było dzieło Jędrzeja Śniadeckiego *O fizycznym wychowaniu dzieci* z 1805 roku, które wskazując znaczenie i funkcję tego przedmiotu dla zdrowia i tężyzny cielesnej przyczyniło się pośrednio do poparcia idei kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego [2, 21].

Wychowanie fizyczne dotarło do szkół w Europie z początkiem XIX wieku. Bardziej żmudnie w pierwszej połowie, a bardziej intensywnie po okresie Wiosny Ludów, w drugiej połowie wieku. Spośród szeregu czynników dynamizujących rozwój wychowania fizycznego najbardziej znaczącą rolę odegrała w tym okresie:

- a) bogata spuścizna okresu Odrodzenia,
- b) tworzenie nowoczesnych systemów gimnastyki i powstawanie zakładów i towarzystw gimnastycznych, a przede wszystkim
- c) przemiany społeczno-ekonomiczne wraz z burzliwym rozwojem przemysłu oraz
- d) rozwój szkolnictwa.

Stopniowe wprowadzanie do szkół wychowania fizycznego, nazywanego powszechnie gimnastyką, jako odrębnego przedmiotu wywołało w skutkach potrzebę wykształcenia odpowiednich nauczycieli [23].

Inicjatorami tej działalności w Europie były na przełomie XVIII i XIX wieku Dania i Szwecja. Cel kształcenia nauczycieli gimnastyki przyświecał również szkołom gimnastycznym w Niemczech i we Francji, a później w innych krajach.

W drugiej połowie XIX wieku ukształtował się w Europie pogląd o potrzebie uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli gimnastyki dla szkół średnich, w odróżnieniu do nauczycieli szkół ludowych kształconych w seminariach nauczycielskich, a także w szkołach i organizacjach gimnastycznych.

W Niemczech próby akademickiego kształcenia podjęto w 1860 roku, ale zaczęto realizować dopiero w roku 1892 w postaci semestralnych kursów przy uniwersytetach w Królewcu, Bonn, Wrocławiu i Halle. W Austrii wychowanie fizyczne wprowadzono do szkół w 1869 roku, a w rok później rozpoczęto kształcenie nauczycieli gimnastyki dla szkół średnich na 4-semestralnych kursach przy Uniwersytecie Wiedeńskim, aby od 1886 roku włączyć je jako integralną część do Wydziału Filozoficznego [14].

W obu tych krajach, podobnie jak w innych krajach Europy, występowała niekonsekwentna reguła, polegająca na tym, że najpierw ukazywały się z dużym wysiłkiem wywalczone akty prawne o wprowadzeniu do szkół wychowania fizycznego jako przedmiotu obowiązkowego, ze znacznym opóźnieniem rozpoczynano realizację ustaw, aby jeszcze później inicjować kształcenie nauczycieli gimnastyki. Na tym tle widać dobitnie, jaką doniosłą rolę odgrywały podówczas szkoły i towarzystwa gimnastyczne (na ziemiach polskich TG „Sokół”), z których wyrastali nauczyciele gimnastyki, wypełniając w ten sposób przynajmniej część braków w kadrach nauczycielskich.

Wybrane przykłady początków uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Niemczech i Austrii przytoczono tutaj dlatego, ponieważ były najwcześniejszymi w Europie i wywarły silny wpływ na późniejsze formy kształcenia w Polsce.

Początki uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli na ziemiach polskich ze szczególnym uwzględnieniem Krakowa

Szkolnictwo polskie od końca XVIII wieku znalazło się pod wpływami trzech mocarstw, które dokonały rozbiorów.

W zaborze pruskim, w obliczu stale nasilającego się ucisku narodu polskiego jakakolwiek działalność polskich szkół i kursów kształcących nauczycieli nie była możliwa, chociaż z Poznania wywodzili się ludzie, którzy reprezentowali wysoki poziom polskiej teorii wychowania fizycznego. Należeli do nich Ludwik Bierkowski, Bronisław Trentowski czy Ewaryst Estkowski [5].

Na ziemiach objętych zaborem rosyjskim nie natrafiono również na uniwersyteckie formy kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego, mimo że od roku 1831 działała w Warszawie gimnastyczna szkoła T. Mathesa, z której wychodzili nauczyciele gimnastyki. W tej dziedzinie nie odegrała także roli założona w 1906 roku w Warszawie szkoła gimnastyki i masażu Heleny Kuczalskiej, absolwentki sztokholmskiego instytutu gimnastycznego. W tej szkole kształcono wzorem szwedzkim, na dwuletnich kursach nauczycieli gimnastyki dla prywatnych, polskich szkół [6].

Choć idea istniała znacznie wcześniej, to konkretne formy uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli gimnastyki zaczęły się rozwijać na obszarze zaboru austriackiego we Lwowie i Krakowie od czasu autonomii Galicji i powołania Rady Szkolnej Krajowej w roku 1867 [14, 23]. Działały tam wówczas uniwersytety stwarzające jedyną możliwość akademickiego kształcenia. Obydwie te uczelnie posiadały zarazem tradycję w dziedzinie wychowania fizycznego [15].

Związła charakterystyka sytuacji dotyczącej stanu nauczycieli gimnastyki w chwili powołania Rady Szkolnej Krajowej pozwala na stwierdzenie, że:

a) szkolnictwo galicyjskie, szczególnie ludowe, było zaniedbane. Brak było nauczycieli, a nauczycieli gimnastyki w szczególności:

b) nie dysponowano odpowiednią liczbą nauczycieli gimnastyki dla seminariów nauczycielskich, powstałych w 1871 roku;

c) należało jak najszybciej zacząć rozwiązywać sprawę braku nauczycieli wychowania fizycznego dla szkół średnich.

W związku z istniejącą sytuacją Rada Szkolna Krajowa podjęła w dniu 7. III. 1868 roku uchwałę o następującej treści: „W celu uregulowania w szkołach nauki gimnastyki Rada wydawać będzie ludziom za uzdolnionych do tego uznanym, dekreta upoważniające do nauczania gimnastyki w szkołach publicznych, poświadczania tejże nauki w publicznych świadectwach” [18]. Trzy tygodnie później, w dniu 26. III 1868

roku Rada Szkolna Krajowa dokonała pierwszego mianowania nauczycieli gimnastyki, uznając ich za nauczycieli tego przedmiotu we wszystkich szkołach Galicji.

Ze względu na ważność uchwały podaję za czasopismem „Szkoła” z 1868 roku pełne brzmienie tekstu: „Stosownie do uchwały na VIII posiedzeniu powziętej, Krajowa Rada Szkolna, uwzględniając zdolności rozległą praktykę w nauczaniu gimnastyki, upoważnia do udzielenia tej nauki uczniom szkół publicznych i klasyfikowania postępów uczniów pod tym względem w szkolnych zaświadczeniach, następujących panów: Wenantego Piaseckiego i Stanisława Sztyleńskiego, nauczycieli gimnastyki w Towarzystwie Gimnastycznym „Sokół” we Lwowie, Pawła Pruna, komendanta miejskiej straży ogniowej i dyrektora Towarzystwa Gimnastycznego „Biały Orzeł” w Krakowie [19]. W tym samym trybie, w dniu 2. V. 1868, został mianowany nauczycielem gimnastyki Ignacy Leśniewicz, właściciel zakładu gimnastycznego we Lwowie [20]. Powyższe mianowania posiadały wielkie znaczenie dla wychowania fizycznego, gdyż z jednej strony określały konkretnie zawód nauczyciela gimnastyki i jego uprawnienia, a z drugiej stały się wstępnym krokiem do rozwinięcia współpracy organów szkolnych z TG „Sokół”, które położyło ogromne zasługi i wykonało wielki odcinek pracy w dziedzinie kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego [14].

Wstępem do uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego było utworzenie na wzorze wiedeńskim z 1870 roku „Komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich „we Lwowie w roku 1874 i w Krakowie dwadzieścia lat później, w roku 1894”.

Na mocy reskryptu Ministerstwa Wyznań i Oświecenia, przewodniczącym tej komisji w Krakowie został mianowany prof. dr Henryk Jordan, a na jego wniosek członkowie komisji: dr Odo Bujwid profesor zwyczajny UJ jako egzaminator z dietetyki i higieny, pełniący jednocześnie obowiązki zastępcy przewodniczącego komisji, dr Kazimierz Kostanecki profesor nadzwyczajny UJ jako egzaminator anatomii z fizjologią oraz dr medycyny Teofil Tyszecki, egzaminator z teoretycznej i praktycznej gimnastyki.

Komisja była powiązana z Uniwersytetem trzema nićmi: kierownikiem i egzaminatorami byli profesorowie UJ (z wyjątkiem Teofila Tyszeckiego, który był doktorem medycyny), komisja otrzymała pomieszczenie w budynku Uniwersytetu, była więc związana z nim lokalowo i wreszcie istniała stała łączność administracyjna, gdyż wszelkie sprawy finansowe przeprowadzane były z polecenia Rady Szkolnej Krajowej przez Kwesturę.

Pierwszy egzamin odbył się w dniach 13—14 października 1894 roku, a złożył go Marian Stanisław Tokarski, doktor medycyny i nauczy-

ciel gimnastyki w TG „Sokół” w Krakowie. Egzamin obejmował następujące przedmioty: egzamin pisemny klauzurowy (z historii wychowania fizycznego), egzamin ustny z anatomii z fizjologią, egzamin ustny z teorii i metodyki ćwiczeń gimnastycznych i egzamin praktyczny z gimnastyki. Wymieniony zakres przedmiotów egzaminacyjnych utrzymał się z nieznacznymi zmianami do roku 1913.

Podstawowym warunkiem dopuszczenia do egzaminu było przedłożenie komisji (wraz z odpowiednio umotywowanym podaniem i załącznikami przewidzianymi przepisami), początkowo świadectwa dojrzałości, a w latach późniejszych zaświadczenia o odbyciu 4 lat studiów wyższych, w tym przynajmniej 3 lat na Wydziale Filozoficznym w charakterze zwykłego słuchacza [14].

Równoległe ze staraniami Senatu UJ o powołanie komisji, trwały wysiłki, popierane przez Radę Szkolną Krajową, skierowane na utworzenie przy Uniwersytecie Jagiellońskim dwuletnich „Kursów naukowych gimnastyki dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich”. Uwieńczone sukcesem starania doprowadziły do powołania kursu z początkiem roku akad. 1895/96, a jego pierwszym kierownikiem został mianowany prof. dr Henryk J o r d a n.

Była to jedyna tego typu instytucja na ziemiach polskich zorganizowana na wzorach istniejących w Wiedniu i Pradze. Stanowi prototyp uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego. Kursy gimnastyczne uzupełniała komisja egzaminacyjna dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich, która na podstawie egzaminów kwalifikacyjnych nadawała najwyższe uprawnienia do nauczania gimnastyki.

Powiązanie obu instytucji, a szczególnie kursu gimnastycznego z Uniwersytetem Jagiellońskim wywarło zasadniczy wpływ na ich poziom i powagę.

Proces kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego znajdował w Krakowie odpowiedni klimat wśród panujących tam wówczas stosunków. Składał się na to przychylny stosunek Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego i jego profesorów do zagadnień wychowania fizycznego, ożywiony ruch gimnastyczny spotęgowany działalnością TG „Sokół”, propagatorska aktywność lekarzy i pedagogów i wreszcie doskonała atmosfera, jaką potrafił wytworzyć Henryk J o r d a n przez założenie parku i oddanie go społeczeństwu Krakowa w 1888 roku. W tej atmosferze wychowanie fizyczne wciągnęło w zakres swojego oddziaływania studentów Uniwersytetu, którzy później poświęcali się zawodowi nauczycielskiemu.

Wychowanie fizyczne stało się w początkach XX wieku problemem o dużym znaczeniu społecznym. Przewijał się przez nie, głównie w działalności Henryka Jordana i TG „Sokół”, nurt patriotycznych uczuć na-

rodowych, ożywiając młodzież ideą podjęcia walki o wyzwolenie Polski spod zaborów.

Galicyjskie i austriackie władze państwowe ograniczały rozwój wychowania fizycznego w szkołach. Ograniczono też ilość funduszy na kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego i dlatego ilościowy dorobek Krakowa na tym polu nie był wielki w porównaniu do ówczesnych potrzeb. Można jednak stwierdzić, że wartość zawodowa wykształconych w zakresie wychowania fizycznego nauczycieli była duża. Wynikało to z głębokiej wiedzy profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego, lekarzy i kierowników ćwiczeń gimnastycznych tworzących grono wykładowców na kursach.

Zakres teoretycznej wiedzy łączono tam racjonalnie z zagadnieniami praktyki wychowania fizycznego. Na tych podstawach tworzyły się zaczątki studiów uniwersyteckich dla nauczycieli wychowania fizycznego.

Naukowe kursy gimnastyki, stale rozbudowywane w treściach programowych, zostały od początku roku akad. 1913/14 całkowicie włączone do Krakowskiego Uniwersytetu i przetrwały do wybuchu pierwszej wojny światowej [14].

Kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego na poziomie akademickim w okresie międzywojennym

Wraz z odzyskaniem niepodległości Polski w 1918 roku rozpoczęły się organizacyjne i programowe starania o utworzenie instytucji kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego. Mimo trudnej sytuacji ekonomicznej doceniano doniosłość wychowawczej i zdrowotnej roli tego przedmiotu w zniszczonym przez rozbiory i wojnę światową szkolnictwie.

Zastępczą rolę spełniały od 1919 roku półroczne i roczne kursy wychowania fizycznego organizowane w Warszawie, Poznaniu, Krakowie i we Lwowie [17].

Bardzo ważnym dla akademickiego kształcenia wydarzeniem było otwarcie w 1919 roku Uniwersytetu w Poznaniu, w którym na Wydziale Filozoficznym utworzono staraniem środowiska, rektora Heliodora Święcickiego i Eugeniusza Piaseckiego „Katedrę wychowania fizycznego”. Jej kierownictwo objął od maja 1919 roku doskonały znawca wychowania fizycznego prof. dr Eugeniusz Piasecki. Zadaniem katedry było przekazywanie studiującym na Uniwersytecie wiedzy o wychowaniu fizycznym i przygotowanie ich w ramach Wydziału do

nauczania tego przedmiotu. W 1922 roku przeniesiono katedrę do Wydziału Lekarskiego, tworząc zakład higieny i wychowania fizycznego, aby od 7 maja 1924 roku przemianować ją na Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Poznańskiego, pierwszą w Polsce akademicką instytucję kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego [5].

Chociaż pierwsze formy uniwersyteckie kształcenia zrodziły się w Krakowie, to jednak utworzenie Studium Wychowania Fizycznego na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Jagiellońskiego ucieleśniło się dopiero w 1927 roku, a poprzedzone było kilkuletnimi staraniami profesorów UJ, urzędów, organizacji oświatowych i społecznych.

Dla Krakowa data 17 maja 1927 posiada historyczne znaczenie, w tym bowiem dniu Senat Uniwersytetu Jagiellońskiego podjął ostateczną uchwałę o uruchomieniu studium, a rok akad. 1927/28 był pierwszym rokiem istnienia naszej uczelni [17]. Dyrekcję studium objął profesor higieny UJ dr Witold Gądzikiewicz.

Trzecia wyższa uczelnia wychowania fizycznego w Polsce powstała w Warszawie. Jej początki sięgają czasu, kiedy w miejsce rocznych kursów dla nauczycieli gimnastyki powołany został w Warszawie Państwowy Instytut Wychowania Fizycznego z dwuletnim programem kształcenia.

W roku 1929 Instytut został przeniesiony do nowych obiektów wybudowanych w Warszawie na Bielanach, dokąd przeniesiona została z Poznania Centralna Wojskowa Szkoła Gimnastyki i Sportów. Fuzja obu tych zakładów zapoczątkowała utworzenie Centralnego Instytutu Wychowania Fizycznego, którego podstawowym zadaniem było „... wychowanie i kształcenie instruktorów i kierowników dla prac wychowania fizycznego w szkołach, wojsku, instytucjach społecznych, samorządowych i państwowych...” [4].

Absolwenci CIWF zostali zrównani w prawach z absolwentami uczelni akademickich (w Poznaniu i Krakowie) w roku 1937, a w roku później dnia 25 sierpnia 1938 roku Centralny Instytut Wychowania Fizycznego przemianowany został na wojskową szkołę akademicką pod nazwą Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie.

Usilne starania środowiska poparte strajkiem protestacyjnym studentów spowodowały iż 28 kwietnia 1939 roku Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie uzyskała prawa nadawania stopnia magistra wychowania fizycznego.

Studia Wychowania Fizycznego Uniwersytetów w Poznaniu i Krakowie posiadały te prawa od początku swego istnienia.

W krakowskim Studium Wychowania Fizycznego pierwsi absolwenci: Maria Laberschek, Maria Liszkowicz, Antoni Michałek i Tadeusz Biernakiewicz złożyli egzamin magisterski w dniu 19 czerwca 1931 roku. Promocja pierwszych magistrów wychowania fi-

zycznego w uczelni poznańskiej odbyła się kilkanaście dni później, w dniu 2 lipca 1931 roku [5, 17].

Pomiędzy programami kształcenia w uniwersyteckich Studiach Wychowania Fizycznego i w Centralnym Instytucie Wychowania Fizycznego występowały znaczne różnice. W Centralnym Instytucie zawężony był zakres wiedzy teoretycznej na korzyść przedmiotów o charakterze sportowym i wojskowym [4].

W poznańskim Studium Wychowania Fizycznego zaznaczyła się początkowo silniejsza przewaga przedmiotów przyrodniczo-medycznych [14]. Dlatego też w celu ujednoczenia kształcenia programy podlegały permanentnej ewolucji, w wyniku której starano się w uczelniach zachować równowagę pomiędzy zakresem wiedzy pedagogiczno-humanistycznej i przyrodniczo-medycznej, wiedzą i umiejętnościami dydaktyczno-metodycznymi oraz poziomem sprawności fizycznej. Względna równowaga ustabilizowała się w drugiej połowie lat trzydziestych.

Akademickie kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego po II wojnie światowej

Wybuch drugiej wojny światowej przerwał na blisko 6 lat ciąg uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Polsce. Wielu pracowników, absolwentów i studentów uczelni wychowania fizycznego walczyło i poległo na frontach wojny i w walce podziemnej przeciw hitlerowskiej okupacji. Z dużym skutkiem, choć z narażeniem własnego życia wychowankowie i wykładowcy wszystkich uczelni ratowali i ukrywali dokumenty i część aparatury naukowej.

W wyzwolonej, lecz straszliwie zniszczonej Polsce trzeba było odbudować kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego od nowa.

W lutym 1945 roku, a więc już w pierwszych tygodniach po wyzwoleniu Krakowa, przystąpiono do organizacji Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, które w marcu tegoż roku wznowiło swą działalność pod dyrekcją prof. dr Bożydara Szabuniewicza [9]. W kwietniu 1945 roku rozpoczęto działalność Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Poznańskiego pod kuratelą prof. dr S. Różyckiego [1, 21].

Dnia 22 listopada 1946 roku Minister Obrony Narodowej wydał rozkaz o wznowieniu działalności Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie pod dowództwem ppłka Stanisława Górnego [15].

Ważnym wydarzeniem było utworzenie od października 1946 roku

Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Wrocławskiego, czwartej wyższej uczelni wychowania fizycznego, pod dyrekcją prof. dr Andrzeja Klisiewskiego [8].

W skutecznej i gruntownej odbudowie akademickiego szkolnictwa wychowania fizycznego odegrały decydującą rolę dwa czynniki:

a) nowe, społeczno-ekonomiczne i polityczne przemiany, które nadały naszemu krajowi socjalistyczny ustrój, a w nim budowano zręby socjalistycznej kultury fizycznej, oraz

b) pełni poświęcenia ludzie — wychowawcy fizyczni i ich sprzymierzeńcy, którzy bez wahania i z ogromnym poświęceniem podjęli wielki trud odbudowy.

Socjalistyczny ustrój ze szczególną troską traktuje sprawy szkolnictwa wszystkich szczebli, sprawy zdrowia i tężyzny fizycznej na fundamencie masowej i racjonalnej kultury fizycznej. Waga wyższego szkolnictwa wychowania fizycznego wzrosła w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej do szczególnie wysokiej rangi, w wyniku czego w oparciu o uchwały Komitetu Centralnego i Biura Politycznego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej i ustawę Sejmu PRL z 1949 roku Rada Ministrów PRL ustanowiła rozporządzeniem z dnia 5 lipca 1950 roku autonomię dotychczas istniejących Studiów Wychowania Fizycznego, przekształcając je w samodzielne Wyższe Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie, Poznaniu i we Wrocławiu nadając im jednocześnie status uczelni akademickich i poddając wraz z Akademią Wychowania Fizycznego w Warszawie podległości Głównego Komitetu Kultury Fizycznej.

Narastające do niespotykanych dotąd rozmiarów społeczne potrzeby w zakresie kadr nauczycielskich dla szkolnictwa wszystkich typów, dla organizacji i instytucji kultury fizycznej wyraziły się dalszym dynamicznym wzrostem liczby uczelni wyższych wychowania fizycznego. Powołano więc do życia wyższe szkoły w Gdańsku-Oliwie i w Katowicach. Uczelnia warszawska posiada swoją filialną uczelnię w Białej Podlaskiej, a uczelnia poznańska w Gorzowie Wielkopolskim. Od kilkunastu lat, obok studiów stacjonarnych uruchomione zostały studia zaoczne.

W konsekwencji pracuje aktualnie w Polsce 8 wyższych uczelni wychowania fizycznego, w których dla potrzeb szkolnictwa studiuje 9400 studentów.

Szybkie narastanie potencjału naukowego uczelni spowodowało, że pięć byłych wyższych uczelni Wychowania Fizycznego uzyskało rangę Akademii Wychowania Fizycznego (w tej liczbie od dnia dzisiejszego również uczelnia katowicka).

Akademie w Krakowie, Poznaniu, Warszawie i Wrocławiu posiadają prawa doktoryzowania z zakresu nauk o wychowaniu fizycznym, a Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie prawo nadawania stopnia doktora habilitowanego.

Oprócz kierunku nauczycielskiego, który jest podstawowym kierun-

kiem kształcenia, uczelnie wychowania fizycznego rozwijają kształcenie specjalistyczne na kierunku trenerskim, rehabilitacji ruchowej i na kierunku turystyki i rekreacji.

W okresie powojennym od 1945 roku wykształconych zostało na wszystkich kierunkach 23 570 absolwentów. Z tej liczby 13 800 absolwentów opuściło uczelnie w latach 1971—78 [3].

Scentralizowana w Głównym Komitecie Kultury Fizycznej i Sportu polityka kształcenia kadr dla potrzeb kultury fizycznej w naszym kraju na bazie akademickich uczelni wychowania fizycznego daje bardzo wysokie efekty.

Reasumując — w związku przedstawionym rozwojem form akademickiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Polsce można wyodrębnić trzy charakterystyczne okresy:

I o k r e s kształtowania się idei o potrzebie akademickiego kształcenia i tworzenia się na przełomie XIX i XX wieku jego pierwotnej postaci na Uniwersytecie Jagiellońskim,

II o k r e s powstawania i działalności Studiów Wychowania Fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim, Poznańskim i Wrocławskim oraz CIWF i Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie do wybuchu drugiej wojny światowej i po wyzwoleniu do końca roku akad. 1949/50.

III o k r e s autonomii i dynamicznego rozwoju ilościowego i naukowego wyższego szkolnictwa wychowania fizycznego od początku roku akad. 1950/51 do chwili obecnej.

„Raport o stanie oświaty w PRL” zakłada, że „...W skoordynowanym systemie oświaty rozszerzyć trzeba będzie podstawową koncepcję wychowania fizycznego, połączyć bliżej z kształceniem w zakresie ochrony zdrowia i troski o zdrowie, z przygotowaniem do samodzielnego uprawiania ćwiczeń, z wychowaniem higienicznym, a także z przygotowaniem do wszystkich ważnych życiowych funkcji wymagających zdrowego i sprawnego organizmu” [16].

Staną więc przed nauczycielami wychowania fizycznego dalsze i szerokie zadania.

W rękach i umysłach nauczycieli akademickich spoczywa kontynuacja wielkiego dzieła, dalszego i gruntownego kształcenia kadr nauczycielskich.

W rękach i umysłach studentów rzetelne studia dla przyszłego rozwijania zdrowia i sprawności fizycznej pokoleń Polski Ludowej na miarę XXI wieku.

Piśmiennictwo

- [1] Burbelka J., Wspomnienia z działalności Studium i Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w okresie powojennym (1945—1959) [w:] 40 lat Katedry Wychowania Fizycznego w Poznaniu. Pod red. M. Godyckiego, Poznań 1959, s. 45—60.
- [2] Gilewicz Z., Jędrzej Sniadecki jako pionier nauk o wychowaniu fizycznym. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1957, t. I, s. 20—34.
- [3] Główny Komitet Kultury Fizycznej i Sportu: Informacja o aktualnym stanie kształcenia doskonalenia i zatrudnienia kadr kultury fizycznej i sportu. Materiał na Plenum GKKFiS w dniu 11. 07. 1979, Warszawa 1979.
- [4] Gniewkowski W., Droga rozwoju Akademii Wychowania Fizycznego, cz. II, kronika [w:] Akademia Wychowania Fizycznego w latach 1929—1955. Księga pamiątkowa 1960, s. 33—64.
- [5] Grot Z., Katedra i Studium Wychowania Fizycznego na Uniwersytecie Poznańskim w latach 1919—1945 [w:] Dzieje Poznańskiej Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego 1919—1969, Poznań 1970, s. 7—75.
- [6] Grot Z., Krótki zarys dziejów Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Poznańskiego w latach 1919—1939 [w:] 40 lat od Katedry Wychowania Fizycznego UP do Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Poznaniu. Pod red. M. Godyckiego, Poznań 1959, s. 13—44.
- [7] Hądzelek K., Wroczyński R., Postulaty i działalność Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1974, nr 2, t. XVIII, s. 41—48.
- [8] Jonkisz J., Od Studium Wychowania Fizycznego do Akademii Wychowania Fizycznego [w:] XXX lat AWF we Wrocławiu w służbie socjalistycznej kultury fizycznej. Rozprawy naukowe AWF Wrocław, Wrocław 1976, s. 7—36.
- [9] Kijak S., Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, Akademii Medycznej i Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego w Krakowie w latach 1945—1960. Rocznik Naukowy 1962 WSWF w Krakowie, t. I, Kraków 1963, s. 85—142.
- [10] Krawcewicz S., Współczesne problemy zawodu nauczyciela, Warszawa 1978.
- [11] Krawczyk Z., Absolwenci uczelni wychowania fizycznego, Warszawa 1978.
- [12] Muszyński H., Zarys teorii wychowania, Warszawa 1977.
- [13] Okoń W., Elementy dydaktyki szkoły wyższej, Warszawa 1973.
- [14] Orchowski A., Kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego w Krakowie w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku. Rocznik Naukowy 1962 WSWF w Krakowie, t. II, Kraków 1964, s. 7—76.
- [15] Oszaśt H., Stan wychowania fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX w., Rocznik Naukowy 1962 WSWF w Krakowie, t. II, Kraków 1964, s. 77—148.
- [16] Raport o stanie oświaty w PRL, Warszawa 1973.
- [17] Stok P., Działalność studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie w latach 1927—1939, Rocznik Naukowy 1962 WSWF w Krakowie, t. I, Kraków 1963, s. 5—83.
- [18] *Szkoła 1868*, t. II, s. 178.
- [19] *Szkoła 1868*, t. II, s. 351.
- [20] *Szkoła 1868*, t. II, s. 413.
- [21] Sniadecki J., O fizycznym wychowaniu dzieci (1805), Wrocław 1956.
- [22] Wieczorek R., Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Poznańskiego

w latach 1945—1950 [w:] Dzieje poznańskiej Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego 1919—1969, Poznań 1970, s. 76—98.

- [23] Wołoszyn S., Rola nauczyciela w procesie nauczania i wychowania, [w:] Zarys pedagogiki. Praca zbiorowa pod red. B. Suchodolskiego, Warszawa 1962.
- [24] Wroczyński R., Dzieje wychowania fizycznego i sportu od końca XVIII wieku do roku 1918, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk 1971.

Происхождение и развитие форм университетского обучения учителей по физическому воспитанию в Польше

РЕЗЮМЕ

Воспитание, как общественное явление и форма деятельности, стремится к всестороннему формированию человека. Среди многих дисциплин, физическое воспитание занимает видное место. История показывает, что роль его возрастала вместе с развитием системы народного образования, и особенно интенсивно с тех пор, когда физическое воспитание стало предметом обучения. Чтобы физическое воспитание могло выполнять функцию элемента общего воспитания, обязательно надо было обучать учителей по физическому воспитанию. Среди других форм образования, во 2-ой половине XIX века в Университетах в Вене и в Праге началось обучение учителей по гимнастике для средних школ и профессиональных заведений. На польских землях началом университетского образования учителей по физическому воспитанию были с 1885 года двухлетние курсы при Ягеллонском Университете, руководимые профессором Генриком Йорданом. Предназначены они были для студентов других дисциплин, главным образом факультета философии, намеревающихся получить право к обучению физическому воспитанию. После 1-й мировой войны, в 1919 году проф. Эугениуш Пясецкий обнял в Университете в Познани кафедру физического воспитания, которая, после организационных изменений преобразовалась в 1924 году в Студию физического воспитания познаньского Университета, первое в Польше академическое учреждение для образования учителей физического воспитания. В 1927 году в Кракове была основана Студия физического воспитания Ягеллонского Университета, а в 1929 г. Центральный институт физического воспитания в Варшаве, который в 1938 г. переименовался в Академию физического воспитания. После 2-й мировой войны, в 1946 г. основалась Студия физического воспитания во Вроцлавском Университете. Все Студии физического воспитания при университетах в 1950 г. преобразовались в самостоятельные высшие школы физического воспитания, а в 1974 году переименовались в Академии физического воспитания. После основания высших школ физического воспитания в Гданьске-Оливе и в городе Катовице, а также филиальных вузов в Бялой Подляской и Гожове Великопольским, обучение учителей физического воспитания на академическом уровне проходит в Польше в 8-и вузах. Политика академического образования учителей физического воспитания централизованная в Главном комитете физической культуры и спорта даёт очень хорошие эффекты. От 1945 года получили высшее образование 23.570 выпускников, в том числе 13.380 за 1971—1978 годы.

Genesis and development of the forms of university education of physical training teachers in Poland

SUMMARY

Education — as a social phenomenon and a form of activity — tends to the universal formation of a man. One of the most important elements of the education is the physical training. Its role grows with development of schooling over the years, and especially intensive growing has been observed since the moment the physical education has become a schooling subject. Education of the physical training teachers appeared to be necessary to guarantee a function of general education element for the physical training. Among other forms of the education, in the second half of XIX century, the education of teachers of gymnastics for middle-schools and training colleges has been started in the University of Vienna and Prague. The origin of university education of teachers of physical training on Polish territory was constituted by analogous 2-year course in the Jagiellonian University in Cracow (since 1895), operated by prof. dr Henryk Jordan. This course was addressed to the students of other disciplines (especially these of the Faculty of Philosophy) who would have obtain the competences for teaching the physical training. After the first world war prof. dr Eugeniusz Piasecki took up (1919) the duties of the holder of Physical Training Department in the University of Poznań. After re-organization this Department has been transformed (1924) into the Department of Physical Education of the Poznań University. It was the first Polish academical institution for the education of physical training teachers. In 1927 the same Department has been organized in the Jagiellonian University in Cracow. In 1929 a Central Institute of Physical Education has been formed in Warsaw, renamed in 1938 to the Academy of Physical Education. The Department of Physical Education in the Wrocław University has been brought into being after the second world war (1946). In 1950 all Departments of Physical Education existing in the Universities have been transformed to the independent High Schools of Physical Education and in 1974 — they obtained the status of Academies of Physical Education. After the formation of High Schools of Physical Education in Gdańsk-Oliwa and in Katowice as well as branch sub-high-schools in Biała Podlaska and in Gorzów Wielkopolski, the education of teachers of physical training is realized in Poland in the academic level in 8 high schools. The policy of academical education of teachers of physical education is centralized in Poland in the General Committee of Physical Education and Sport and guarantees very good effects. Since 1945 altogether 23,750 teachers have been educated, in this 13,380 teachers within the period 1971—1978.

Wacław Pawliszyn, Adam Śliwa

Instytut Nauk Biomedycznych AWF w Krakowie

Przyzwyczajenia nałogowe populacji młodzieży akademickiej

Część II. Używanie alkoholu w wybranej grupie studentów

Habits of the population of students. Part II. Usage of alcohol in a chosen group of students

Od długiego czasu na całym świecie obserwuje się niepokojące zjawisko — nadużywanie alkoholu, zwłaszcza przez ludzi młodych. Zjawisko to od szeregu lat obserwowane jest również w Polsce i jest o tyle niepokojące, że obejmuje młodzież w coraz niższym wieku, a więc w sytuacji szczególnie sprzyjającej powstawaniu i rozwijaniu się nałogu.

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia Polska znajduje się na 21 miejscu pod względem ilości spożywanego alkoholu w przeliczeniu na jednego mieszkańca, ale — w przeciwieństwie do wielu krajów o znacznie wyższym spożyciu — typem alkoholu dominującego są alkohole wysokoprocentowe, przede wszystkim wódka [1, 13], o znacznym działaniu toksycznym [8]. Z tego też powodu program walki z rosnącą

* Część I była opublikowana w Roczniku Naukowym AWF t. XVI.

falą alkoholizmu jest jednym z najważniejszych problemów społecznych [12].

Działanie alkoholu może mieć dwojaki charakter — ostry, bezpośrednio toksyczny (ekscesy alkoholowe) bądź przewlekły (przy wielomiesięcznym lub wieloletnim nadużywaniu alkoholu), gdzie szczególnie istotne jest wtórne uszkodzenie narządów mięszkowych i zmiany układowe, jak niedobory pokarmowe, zespół złego wchłaniania, uszkodzenia wątroby czy zespoły hematologiczne [3, 6, 9].

Celem podjętych badań była ocena, w jakim stopniu młodzież akademicka używa alkoholu i czy używanie go ma związek z tokiem studiów, rocznikiem, a także określenie na tym tle innych współzależności.

Materiał i metoda

Badaniami objęto 190 studentów AWF w Krakowie I i IV roku studiów. Grupa studentów roku I liczyła 100 osób, w tym 51 kobiet i 49 mężczyzn; grupa studentów roku IV — 90 osób, w równej liczbie kobiety i mężczyźni. Wiek badanych zamykał się w przedziale 21—25 lat (studenci IV roku) i 18—19 lat (studenci I roku studiów). Badania miały charakter ankietowy, anonimowy, w pełni dobrowolny, przy zastosowaniu kart brzeźnie perforowanych. Całość materiału opracowano pod kątem stwierdzenia ewentualnych zależności.

Wyniki badań i ich omówienie

Wśród ankietowanych studentów I roku 27% stwierdza, że nie używa alkoholu w ogóle, z tego wśród mężczyzn nie używa alkoholu 16% ankietowanych, wśród kobiet aż 30%. Wśród studentów roku IV nie używa alkoholu 23,3%, w tym w grupie kobiet 26,2% ankietowanych, w grupie mężczyzn 40%.

Spożycie alkoholu przez ankietowanych studentów jest odmienne w cyfrach od danych przytaczanych przez innych autorów, gdzie liczba niepijących wynosi 13,9% wśród dziewcząt i 8,6% wśród chłopców zawodniczych szkół zawodowych [10]. Wynika to prawdopodobnie ze spe-

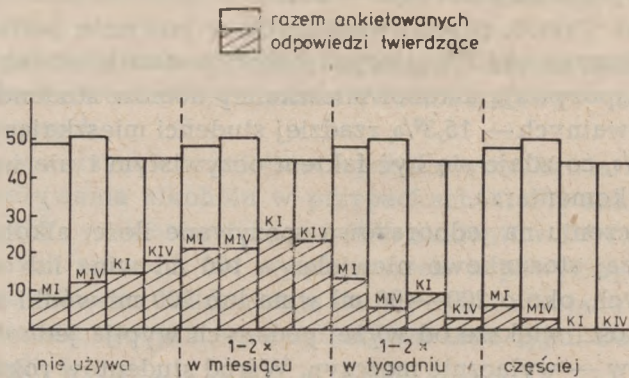
cyficznego charakteru uczelni i toku studiów, gdyż wiadomo, że spożycie alkoholu obniża w znacznym stopniu sprawność fizyczną [4], zmienia reakcję układu krążenia i oddychania [6, 9], gdy tymczasem sprawność fizyczna jest jednym z elementów decydujących o powodzeniu w studiach tego typu.

Badania Bienera [2] wykazały, że wśród młodzieży czynnie uprawiającej sport, szczególnie wśród lekkoatletów i pływaków, obserwuje się znacznie więcej abstynentów niż w innych grupach populacyjnych.

Niezbyt często, tj. 1—2 razy w miesiącu używało alkohol 47% badanych studentów roku I, w tym 21 kobiet i 27 mężczyzn (42%, 52%) i 50% studentów roku IV, w tym 46,6% mężczyzn i 53,3% kobiet. Wśród studentów roku I około 1 raz w tygodniu używało alkohol 24% ankietowanych, tymczasem w grupie studentów roku IV jedynie 10%.

Wśród kobiet w grupie studentów pierwszorocznych 1 raz w tygodniu używało alkohol 20% ankietowanych, w grupie studentek IV roku 6,6% — wśród mężczyzn odpowiednio 28 i 13,3%.

Częste używanie alkoholu (kilka razy w tygodniu) obserwowano wśród 7% badanych studentów i studentek roku I, tj. u 14% ogółu badanych mężczyzn (wśród kobiet nie obserwowano tak częstego używania alkoholu zarówno na I jak i IV roku), i 13,3% mężczyzn roku IV. Dane te szczegółowo ilustruje rycina 1.

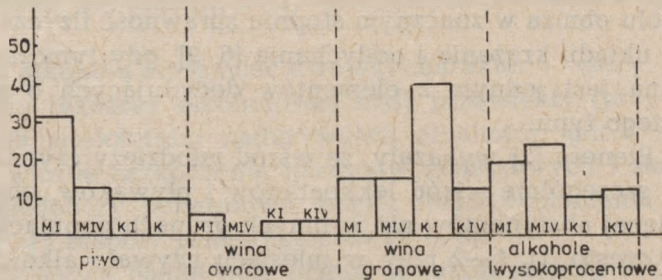


Ryc. 1. Częstotliwość spożywania alkoholu przez studentów I i IV roku studiów w AWF w Krakowie

Fig. 1. Alcohol usage frequency for students of the I-st and IV-th course of the Academy of Physical Education in Cracow

Ślubowski [11] w swych badaniach stwierdził podobną częstotliwość spożywania alkoholu przez ludzi młodych, tj. częściej niż 1 raz w tygodniu u 12% badanych, 1—2 razy w miesiącu — 22% i 1 raz w miesiącu — 66% badanych.

Częstotliwość spożywania różnych rodzajów alkoholu przez studentów AWF w Krakowie przedstawiono na rycinie 2.



Ryc. 2. Częstość spożywania poszczególnych rodzajów alkoholu przez studentów I i IV roku studiów w AWF w Krakowie
M, K — płeć, I, IV — rok studiów

Fig. 2. Frequency of usage of separate strong drink kinds by I-st and IV-th course students of the Academy of Physical Education in Cracow

W badaniach naszych stwierdzono, że najczęściej spożywanym przez studentów alkoholem jest w kolejności: wino gronowe — 82⁰/o ankietowanych, wódka — 65⁰/o ogółu badanych i piwo — 61⁰/o badanych. Wina owocowe spożywane są stosunkowo rzadko — jedynie przez 5,7⁰/o ogółu ankietowanych. Wśród pijących studentów (mężczyzn) częstość ta przedstawia się następująco: wina gronowe — 59⁰/o, wódki — 47,3⁰/o, piwo — 44,5⁰/o i wina owocowe — 8⁰/o.

Wg badań Tyszki, przeprowadzonych w powiecie pultuskim, 98,4⁰/o pijących mężczyzn i 94,5⁰/o pijących kobiet preferuje wódkę [13].

Częściej spożywają alkohol mieszkańcy domów studenckich — 32⁰/o i kwater prywatnych — 15,3⁰/o, rzadziej studenci mieszkający przy rodzinach — 6,2⁰/o, co zdaje się być faktem oczywistym i nie wymagającym specjalnego komentarza.

W przeliczeniu na jednorazowo spożywane ilości alkoholu studenci piją zazwyczaj stosunkowo niewiele — 100 ml wina lub wódki 48,4⁰/o ankietowanych, około 200—400 ml wina lub 200 ml wódki 34,5⁰/o ankietowanych. Ilości większe od wyżej podanych wypija jednorazowo 9,2⁰/o respondentów — wyłącznie mężczyzn. Wśród studentów roku pierwszego nadużycie alkoholu w takich ilościach miało miejsce u 18,3⁰/o ankietowanych, wśród studentów roku czwartego trzykrotnie mniej — 6,6⁰/o. Potwierdza to opinię, że najniebezpieczniejszym okresem w toku studiów dla rozwoju nałogu jest właśnie pierwszy rok, szczególnie w przypadkach studentów zamiejscowych.

Okazji do picia alkoholu w toku studiów dostarczają głównie sytuacje związane bezpośrednio ze studiami, a nade wszystko sesje egzaminacyjne. Udana sesja jest okazją do nadużycia alkoholu przez 58,3⁰/o ogółu ankietowanych, w tym przez 76⁰/o studentów I roku studiów i zaledwie 40⁰/o studentów IV roku studiów. Niepomyślnie przebiegająca sesja egzaminacyjna stwarza sytuację sprzyjającą ekscesom alkoholo-

wym u 24% studentów I roku studiów i ledwie 3,3% studentów IV roku studiów.

Grupowe wyjazdy, obozy obowiązujące w toku studiów, inne zgrupowania i temu podobne sytuacje sprzyjają używaniu alkoholu jedynie w nieco mniejszym stopniu niż opisana stresorodna sytuacja, jaką jest sesja egzaminacyjna. Do używania alkoholu w toku tego typu zgrupowań przyznaje się 42% studentów I roku studiów, w równej liczbie kobiet i mężczyzn oraz 26,6% studentów roku IV, w tym 30% mężczyzn i 17% kobiet. Wspólne zgromadzenia o prywatnym charakterze, związane bezpośrednio z tokiem studiów (wspólne uczenie się, przygotowanie do zajęć, powtórki materiału itp.), nie są częstą okazją do spożywania alkoholu; wskazało na taką okazję 24,2% ogółu ankietowanych, w tym 21% studentów roku I i 26% studentów roku IV. Sytuacje tego typu częściej wykorzystują kobiety niż mężczyźni. Odpowiednio 26% studentek wobec 18% studentów I roku i 32% studentek w stosunku do 18% mężczyzn studiujących na IV roku wskazało na używanie alkoholu w tych okolicznościach.

Z szeregu sytuacji sprzyjających picciu alkoholu, a nie związanych z tokiem studiów na plan pierwszy zdecydowanie wysuwają się spotkania towarzyskie o charakterze prywatnym, bez uroczystego charakteru. Są one okazją do spożywania alkoholu przez 54,2% ankietowanych, w tym przez 67% studentów I roku i 33,3% studentów IV roku studiów.

Uroczystości rodzinne stwarzają okazję do użycia alkoholu przez 68% studentów I roku i 56% studentów IV roku studiów — ogółem przez 61% ankietowanych.

Spotkania towarzyskie w miejscach publicznych (kawiarnia, klub) są okazją do spożywania alkoholu w przypadkach 41,5% ankietowanych, w tym przez 43% studentów I roku i 38% studentów IV roku studiów.

Szereg innych sytuacji, nie wymienionych w powyższych rozważaniach, jest stosunkowo rzadką okazją do używania alkoholu — zaledwie 31% respondentów spotyka się z sytuacjami tego typu. Dane te zestawiono w tabeli I.

Nadużycie alkoholu (upicie się) przynajmniej raz lub kilka razy zdarzyło się 98% ankietowanych studentów I roku i 100% studentek I roku oraz 100% mężczyzn i 100% kobiet na roku IV.

Wyniki te są całkowicie odmienne i wielokrotnie wyższe niż uzyskane przez Baca [1], który podaje, że do 18 roku życia 19% chłopców i 21% dziewcząt upiło się przynajmniej jeden raz.

Z danych Izby Wytrzeźwień Poznania i Szczecina wynika, iż około 3,6—5,2% ogółu doprowadzonych do ludzkiej młodości, którzy nie ukończyli jeszcze 20 roku życia — jak wynika z badań Gostyńskiego i wsp. [5].

Częste upijanie się podaje 16% ankietowanych studentów I roku

Tabela I — Table I

Sytuacje sprzyjające spożywaniu alkoholu przez studentów I i IV roku studiów AWF w Krakowie

Situations favourable to alcohol usage by the I-st and IV-th course students of the Academy of Physical Education in Cracow

Rok studiów		I		IV		Razem
		M	K	M	K	
Płeć						
Występujące w toku studiów	udana sesja egzaminacyjna	36	40	15	21	76/36
	nieudana sesja egzaminacyjna	19	5	3	—	24/3
	obozy i inne wyjazdy grupowe	21	25	15	9	46/24
	wspólne uczenie się i czas wolny po nauce	9	13	9	15	22/24
Nie związane ze studiami	spotkania w miejscu publicznym (kawiarnia, klub itp.)	32	11	12	15	43/27
	prywatne spotkania towarzyskie bez uroczystego charakteru	44	23	15	21	67/36
	uroczystości rodzinne	26	37	21	27	63/48
	inne okazje	15	11	7	9	26/16
Ogółem respondentów		49	51	45	45	190

i 12⁰/o studentów roku IV, wśród studentek odsetek często upijających się jest znacznie niższy i wynosi 2⁰/o ankietowanych na roku I i 12⁰/o na roku IV.

Systematycznych nadużyć alkoholu nie stwierdzono.

Jako częstą przyczynę spożywania alkoholu ankietowani podawali sytuacje towarzyskie, gdzie „nie wypada nie pić” — 24,7⁰/o wypowiedzi, polepszenie samopoczucia, stworzenie miłego nastroju i rozluźnienie psychiczne — 22,1⁰/o, łatwość nawiązywania kontaktów, pomoc w rozwiązywaniu trudnych problemów i ułatwienie załatwienia szeregu spraw — 15,3⁰/o wypowiedzi.

Wśród badanych studentów pijących 78⁰/o zdaje sobie sprawę, że w danym momencie nie powinni więcej spożywać alkoholu, aby nie dopuścić do upicia się, a pomimo tego pije dalej 62,4⁰/o badanych (przyznając wprawdzie, że starają się pić ostrożniej), natomiast pije dalej — bez względu na konsekwencje — 4⁰/o badanych kobiet i 4⁰/o badanych mężczyzn studiujących na I roku; wśród ankietowanych studentów IV roku zjawiska tego nie stwierdzono. Tego typu nadużywanie alkoholu zakwalifikować można by do alkoholizmu typu alfa wg klasyfikacji Jellinka [7].

Najciekawsze zdają się być odpowiedzi na pytanie o związek pomiędzy nadużywaniem alkoholu a formą sportową. Z wielu badań wiadomo

mo. że alkohol ...e jest czynnikiem stymulującym, a raczej toksyną obniżającą czynności organizmu [7], wpływającą niekorzystnie na szereg narządów mięszowych jak nerki [3], obniżającą sprawność fizyczną [4, 9] i temu podobne.

Wśród ankietowanych 9% studentów I roku i 9% studentów roku IV uważa, że nie ma żadnego związku pomiędzy sprawnością fizyczną a spożywaniem alkoholu, przy czym pogląd ten zamiennie częściej wypowiadają kobiety (10% kobiet i 8% mężczyzn na I roku i 18% kobiet IV roku). Istnienie luźnego związku między spożywaniem alkoholu a osobniczą sprawnością fizyczną, wyrażającą się w jej nieznacznym (i nieistotnym zdaniem respondentów) pogorszeniu, zauważa 31% badanych, w tym 38% studentów roku I i 21,5% studentów roku IV. Natomiast istnienie wyraźnych powiązań, manifestujących się znacznym spadkiem sprawności fizycznej wskutek uprzedniego spożycia alkoholu zauważa 49,4% ogółu respondentów, w tym 46% studentów roku I i 51% studentów roku IV. Pewien odsetek studentów (13,3%) wyłącznie IV roku uważa, że niewielkie dawki alkoholu polepszają refleks i sprawność fizyczną.

Wnioski

Na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań można wyciągnąć następujące wnioski:

1) zastanawiający wydaje się fakt częstszego spożywania alkoholu przez studentów pierwszych lat studiów, szczególnie zamiejscowych, i duża beztroska, z jaką traktują związek pomiędzy używaniem alkoholu a sprawnością fizyczną,

2) wydaje się, że studenci nie tylko nie wiedzą, ale często w ogóle nie zdają sobie sprawy ze skutków nadużywania alkoholu, szczególnie odległych, obserwowanych po wielu miesiącach czy latach,

3) wydaje się, że konieczna jest większa opieka nad studentami lat pierwszych, aby nie dopuszczać do sytuacji, kiedy błaha i początkowo nieistotne nadużywanie alkoholu przekształca się w groźny społecznie nawyk.

Piśmiennictwo

- [1] Bac J., Bartkowiak Z., Jankowiak A., Łuczak L., Z badań nad spożyciem alkoholu przez młodzież. *Wych. Fiz. Hig. Szkolna* 1974, 22, 6, 25.
- [2] Biener K., Sport und Drogeninteressen der Jugend. Tl. 2. *Sportarzt. u. Sportmed.* 1974, 10, 245.
- [3] Dec J., Wpływ alkoholu etylowego na nerki. *Wiad. Lek.* 1974, 27, 4, 411.
- [4] Gorgol T., W Polskę iść... *Zyjmy dłużej* 1974, 5, 11.
- [5] Gostyński M., Marcinkowski J. T., Marcinkowski T., Dobosz D., Alkoholizm wśród młodzieży w świetle danych z izb wytrzeźwień w Poznaniu i w Szczecinie. *Wiad. Lek.* 1975, 28, 19, 1643.
- [6] Januszewski I., Klimek A., Wpływ wysiłku fizycznego o różnych obciążeniach na wydalanie alkoholu z krwią. *Acta Physiol. Pol.* 1974, 6, 511.
- [7] Jensen C. H., Health No — No's: Alcohol, Nicotyne, Caffeine. *Schol. Coach* 1972, 41, 5, 76.
- [8] Kelus J., Alkohol — rosnące niebezpieczeństwo. *Przegl. Epid.* 1976, 30, 2, 303.
- [9] Kubica R., Januszewski J., Reakcje układu krążenia i oddychania na małe dawki alkoholu u człowieka w warunkach spoczynkowych. *Roczniki Naukowe AWF, Kraków* 1975, 12, 119.
- [10] Marcinkowski J., Gostyński M., Alkoholizm wśród młodzieży w świetle przyjęć do Izby Wytrzeźwień w Poznaniu. *Wych. Fiz. Hig. Szkolna* 1976, 24, 3, 29.
- [11] Ślubowski Z., Woitas-Ślubowska D., Spożycie alkoholu wśród uczniów zasadniczych szkół zawodowych. *Wych. Fiz. Hig. Szkolna* 1976, 24, 3, 20.
- [12] Totkan M., O program i plan skutecznej walki z alkoholizmem. *Prez. RN m. Krakowa, Wydz. Zdrowia i Opieki Społecznej, Kraków* 1969.
- [13] Tyszkó P., Alkoholizm w powiecie pułtuskim. *Zdr. Publ.* 1976, 87, 8, 605.

Привычки у студенческой молодёжи

Часть II. Употребление спиртных напитков выбранной группой студентов

РЕЗЮМЕ

Путём анкетных опросов определяется в работе употребление алкоголя студентами Академии физического воспитания в Кракове.

В исследованиях учитывались: частотность употребления алкоголя, его количество и вид, а также благоприятные условия для питья.

Констатируется факт частого употребления алкоголя прежде всего студентами первых курсов, а тоже большую беззаботность, с' какой они относятся к влиянию алкоголя на физическую подготовку.

Habits of the population of students
Part II. Usage of alcohol in a chosen group of students

SUMMARY

In this work the alcohol usage by the students of the Academy of Physical Education in Cracow has been determined from questionnaires. Frequency of the alcohol usage, its quantity and kind as well as special favourable terms of alcohol usage have been taken into consideration during examination.

The fact of often alcohol misuse especially in case of younger students as well as great carelessness connected with the dependence between the alcohol usage and physical efficiency has been stated.

Część III. Używanie kawy i leków w wybranej grupie studentów

Part III. Coffee and medicament usage in a chosen group of APE-students

Od szeregu lat obserwuje się szczególnie groźne zjawisko — nasilenie różnych przyzwyczajzeń nałogowych, zwłaszcza w środowisku ludzi młodych. Przyzwyczajenia te korelują z takimi czynnikami, jak ekstrawagancja, zmniejszona integracja społeczna, mała dbałość o zdrowie, niskie wykształcenie i słabo zaznaczone więzy uczuciowe z rodzicami, nie korelują zaś z takimi elementami jak religia czy pozycja społeczna rodziców [3]. Zazwyczaj spożywanie alkoholu, nikotynizm i nadużywanie kofeiny są od siebie wzajemnie zależne [2] i mają niebagatelny wpływ na zdrowie człowieka. Prowadzono również badania nad używaniem przez młodzież środków odurzających i zależności pomiędzy zainteresowaniem tymi środkami a uprawianiem sportu [1]. Obserwowano też inne niepokojące zjawisko — nadmierne stosowanie leków, zwłaszcza z grupy podstawowych, co prowadzi nieraz do nieuzasadnionych i bezsensownych przyzwyczajzeń, szczególnie u ludzi starszych. Często nadmierne spożycie leków trudno kwalifikować jako lekomanie, jest jednak zjawiskiem niebezpiecznym, a w przypadku sportowców pociąga groźbę fałszywie dodatnich wyników w badaniach antydopingowych. Celem pracy było stwierdzenie, w jakim stopniu studenci pierwszego i czwartego roku studiów AWF w Krakowie używają kawy, a także czy stosują doraźne leczenie domowe, a jeżeli tak, to jak często i za pomocą jakich środków je realizują.

Materiał i metoda

Przebadano grupę 190 osób, kobiet i mężczyzn w wieku 18—25 lat w dwóch grupach: grupa studentów I roku liczyła 100 osób, 49 męż-

czyn i 51 kobiet, a grupa czwartego roku łącznie 90 osób, 45 mężczyzn i 45 kobiet. Badania miały charakter ankietowy. Ankieta była całkowicie dowolna i anonimowa. Pytania zostały tak sformułowane, by zapewniły pełną swobodę i dowolność wypowiedzi. Pytania dotyczyły dwóch kwestii — używania kawy i okoliczności, jakie temu towarzyszą, oraz samowolnego stosowania poszczególnych typów leków w różnych okolicznościach. Całość opracowano pod kątem stwierdzenia ewentualnych zależności.

Wyniki badań i ich omówienie

W środowisku ludzi młodych, studentów czynnie uprawiających sport przyzwyczajenia nałogowe — jak to wykazały uprzednio prowadzone badania, których wyniki opublikowano w części I i II pracy — pojawiają się rzadziej niż w innych środowiskach i nie przybierają drastycznego charakteru.

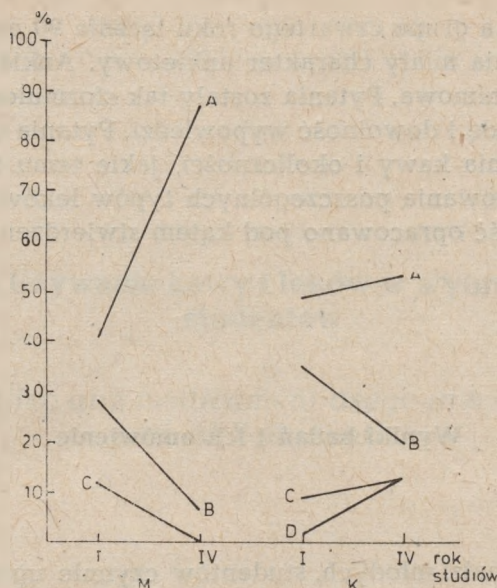
W przeprowadzonych badaniach nie obserwowano picia mocnej kawy kilka razy dziennie przez studentów (mężczyzn) I i IV roku studiów, natomiast codziennie jedną kawę wypijało 12,2% studentów (mężczyzn) roku pierwszego i nikt spośród studentów roku czwartego. Wśród ankietowanych studentek pierwszego roku mocną kawę kilka razy dziennie wypijało 1,9% zapytanych, na roku czwartym zaś aż 13,3%. Bardzo wyraźny wzrost spożycia kawy obserwowano w grupie pijących ją raz dziennie — pozytywnie odpowiedziało na to pytanie 9,8% studentek I roku i 13,3% studentek IV roku.

Zastanawia wyraźny wzrost liczby kobiet używających często kawy na wyższych latach studiów, gdy tymczasem zjawiska tego nie obserwowano wśród mężczyzn.

Najlichnieszka grupa to używający kawy okazjonalnie — tak ocenia swój stosunek do spożywania kawy 40,8% mężczyzn na pierwszym roku studiów i 86,6% mężczyzn na roku czwartym, a wśród kobiet odpowiednio 49% i 53,3%.

Dane te ilustruje szczegółowo rycina 1.

Najczęstszą okazją do picia kawy w grupie rzadko i umiarkowanie pijących są w grupie mężczyzn na pierwszym roku studiów równie często okazje przypadkowe, jak i nauki lub inne czynności wymagające skupienia (32,6%) oraz duże spotkania towarzyskie lub uroczystości rodzinne (28,5%). W przypadku kobiet — studentek pierwszego roku najczęstszą przyczyną są przypadkowe okoliczności (49%). W czasie nauki



Ryc. 1. Spożywanie kawy przez studentów I i IV roku studiów.

M — mężczyźni, K — kobiety

Częstość spożywania kawy: A — czasami, w razie okazji, B — przynajmniej raz na kilka dni, C — codziennie, D — kilka razy dziennie

Fig. 1. Coffee consumption by the I-st and IV-th course students

z kawy korzysta 41,1% studentek, czyli o 8,5% więcej niż studentów na analogicznym roku studiów. Wyraźniejsze zależności stwierdzono przy spożywaniu kawy przy okazji znaczniejszych spotkań towarzyskich — korzysta z niej o 10,7% więcej kobiet niż mężczyzn, tj. 39,2% studentek pierwszego roku studiów. O ile studenci I roku używają kawy w czasie nauki w 32,6%, to studenci roku IV zaledwie w 6,6%; wśród studentek natomiast spożycie kawy rośnie nieznacznie z 41,1 do 46,6%, przy nieznacznie jedynie zmieniających się proporcjach wśród mężczyzn.

Ze środków przeciwbólowych najczęściej spożywanymi lekami są w przypadku studentów tabletki od bólu głowy — 22,4% mężczyzn na pierwszym roku studiów i różnego rodzaju środki przeciwbólowe — 16,3%; na czwartym roku ze spożywaniem przez mężczyzn środków tego typu spotyka się jedynie w 6,6%. Całkowicie odmiennie kształtują się te proporcje wśród kobiet.

Najczęściej przez kobiety używanym farmaceutykiem są środki przeciwbólowe i stosowanie ich wzrasta niepokojąco w czasie trwania studiów z 39,2% w przypadku studentek I roku do 60% na roku czwartym. Zjawisko to, jakkolwiek uwarunkowane względami fizjologicznymi, musi budzić niepokój.

Środki uspokajające aplikowane są stosunkowo rzadko — korzysta z nich od 4,0% do 7,8% ankietowanych; są one popularniejsze wśród

kobiet na pierwszym roku, a wśród mężczyzn na czwartym roku studiów, jednak różnice te nie są istotne statystycznie. Niewielka grupa ankietowanych mężczyzn stwierdza, że zażywa czasami środki uspokajające jako leki nasenne. Niepokojące wydaje się używanie środków przeciwbólowych (zwłaszcza tabletek od bólu głowy) przy każdej okazji, co potwierdziło 5,8% zapytanych kobiet na pierwszym i 6% na czwartym roku studiów. Wśród mężczyzn zjawiska tego nie zaobserwowano.

Leczenie domowe bez pomocy lekarza w przypadku popularnych i niegroźnych schorzeń (przeziębienia, kataru, grypy itp.) aplikowało sobie 47% badanych mężczyzn zarówno na pierwszym, jak i na czwartym roku studiów, 57% studentek pierwszego roku i 20% studentek na czwartym roku. Leczenie takie zaledwie w 4% groziło niefachowym zaaplikowaniem mocno działających leków (tetracykliny lub inne antybiotyki, sulfonamidy), zazwyczaj jednak sprowadzało się do środków powszechnie uznanych za bezpieczne (polopiryna, piramidon, leki ziołowe). W pozostałych przypadkach (około 50% studentów pierwszego i czwartego roku oraz 80% studentek roku czwartego) respondenci odpowiedzieli, że nie leczą w ogóle schorzeń tego typu lub leczą je domowymi sposobami bez użycia farmaceutyków.

Wśród zapytanych o posiadane aktualnie przy sobie leki około 40% ogółu badanych kobiet posiadało środki przeciwbólowe, a około 23% (studentki roku I) także leki przeciwzapalne. Wśród studentów roku pierwszego 4%, a wśród studentek 1,9% posiadało przy sobie leki uspokajające; wśród studentów będących na czwartym roku posiadania przy sobie jakichkolwiek leków nie stwierdzono. Używane przez studentów leki nie stanowiły żadnego zagrożenia farmakologicznego, a liczba studentów posiadająca leki przy sobie była nieliczna.

Wnioski

Na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań wyciągnąć można następujące wnioski:

1) stwierdzono wyraźny wzrost spożycia kawy przez studentki czwartego roku studiów w stosunku do studentek roku pierwszego, gdy tymczasem w przypadku mężczyzn spożywanie kawy ma charakter wyrażnie okazjonalny,

2) nie stwierdzono nadużywania leków w grupie studentów i studentek pierwszego i czwartego roku, z wyjątkiem wymienionych we wniosku 3,

3) w czasie studiów wzrasta liczba studentek używających środków przeciwbólowych,

4) leczenie domowe było rzadkością i nosiło charakter samopomocy przy zastosowaniu najprostszycy środków, zazwyczaj z wykluczeniem leków recepturowych.

Piśmiennictwo

- [1] Biener K., Sport und Drogeninteressen der Jugend. Tl 2. *Sportartz. u. Sport-med.* 1974, 10, 245.
- [2] Jensen C. H., Health No — No's: Alcohol, Nicotyne, Caffeine. *Schol. Coach.* 1972, 41, 5, 76.
- [3] Sieber M., Angst J., Czynniki ryzyka nasilonego palenia papierosów u młodych mężczyzn. Badania długoterminowe. *Schweiz. Med. Wochenschr.* 1979, 109, 4, 115.

Привычки у студенческой молодёжи

Часть III. Употребление кофе и медикаментов выбранной группой студентов

РЕЗЮМЕ

Проведено анкетные опросы у 190 студентов 1-го и 4-го курсов, с целью выяснить пьют ли студенты Академии физического воспитания кофе, в каком количестве, а также применяют ли самолечение и в каком объёме? Доказано, что чаще пьют кофе студентки старших курсов (около 13%), зато в группе мужчин употребление кофе отчётливо уменьшалось по мере времени обучения в вузе. Доказано тоже, что около 60% студенток 4-го курса употребляет болеутоляющие лекарства, в то время, как из студенток 1-го курса лишь 39,2% употребляет названные лекарства.

В остальных случаях не констатируется злоупотребление лекарствами, а домашнее лечение не выходит за пределы простейших средств.

Habits of the population of students

Part III. Coffee and medicament usage in a chosen group of APE-students (Academy of Physical Education in Cracow)

SUMMARY

A questionnaire examination of 190 students of the I-st and IV-th course has been carried out in order to explain whether the APE-students do consume (and what amount) coffee and whether they adhibit medicines (and how often).

It was stated that the coffee consumption increases in case of older students-women (about 13% increase) while in case of students-men the coffee consumption decreases distinctly with age.

It has also been stated that about 60% students-women of the IV-th course adhibit the analgesic medicines while in case of I-st course students-women, only 39.2% women adhibit these medicaments.

Any other abuse of medicaments has not been stated and the home-medical treatment has been limited to the simplest measures. The prescription-medicines have not been adhibited by the students themselves.

Stanisława Przetacznik

Instytut Nauk Społecznych AWF w Krakowie

Społeczno-ekonomiczne aspekty turystyki

Social-economical aspects of tourism

W literaturze poświęconej problematyce turystycznej nie ma jednoznaczności stanowisk autorów co do definicji turystyki. Mnogość definicji turystyki nie wynika z istnienia dużej ilości odmiennych koncepcji, lecz z faktu masowości i różnorodności form w jakich przejawia się turystyka oraz ze złożoności jej powiązań z całym szeregiem zjawisk gospodarczych, społecznych i kulturalnych. Turystyka wiąże się ze zjawiskami gospodarczymi, społecznymi czy kulturalnymi, wywołuje zainteresowanie wśród przedstawicieli tych nauk. Stąd też różne definicje turystyki kładą nacisk na te elementy, które dla danej dyscypliny nauki zdają się być najbardziej istotne. Na inne elementy definicji kładą nacisk ekonomiści, na inne socjologowie, a jeszcze na inne zwracają uwagę andragogowie. Tak więc kwestia sprecyzowania pojęcia „turystyka” była zawsze związana z zainteresowaniami badacza. Turystyka wiąże się z różnymi dziedzinami nauki, a przedstawiciele tych nauk budują definicje turystyki uwzględniając w nich najistotniejsze zjawiska własne z punktu widzenia danej nauki.

Pomiędzy niektórymi definicjami występują bardzo duże rozbieżności, kwestionujące niekiedy najistotniejsze elementy definicji przyjętych przez innych autorów. Sytuacja taka jest wynikiem, jak wspomniano już wcześniej, zainteresowania zagadnieniami turystyki przedstawicieli różnych dziedzin nauki.

Za najbardziej kompleksową definicję turystyki, która znalazła stosunkowo wielu zwolenników, należy uznać definicję W. Hunzikera i K. Krapfa. Przez pojęcie turystyki zdaniem ich należy rozumieć „całokształt stosunków i zjawisk związanych z podróżą i pobytem w jakiejś miejscowości osób przyjezdnych, o ile pobyt ich nie wynika z motywu osiedlania się i przez to nie wiąże się z działalnością zarobkową”¹.

Autorzy tej definicji traktują turystykę bardzo szeroko. Widzą w niej nie tylko formę konsumpcji rozmaitych dóbr i usług w czasie podróży i przebywania w miejscu chwilowego pobytu, ale również twierdzą, że obejmuje ona całokształt zjawisk związanych z podróżą owego konsumenta, tj. sferę obsługi turystycznej, do której zalicza się wytwarzanie dóbr i usług na rzecz turystów oraz obrót tymi dobrami i usługami. W tym ujęciu turystyka ma szeroki zakres zawierając w swej treści popyt turystyczny, podaż turystyczną oraz ogniwo pośrednie agentów podróży.

Tak więc w turystyce nie wystarczy widzieć tylko pewną formę konsumpcji (popyt), która jest przemieszczana geograficznie w stosunku do uzyskanego dochodu jako rezultat ruchu turystycznego, ale konieczne jest dostrzeganie również drugiej strony tego zjawiska, (podaż), dodatkowe zajęcia usługowe związane z zaspokojeniem potrzeby turystycznej i związaną z tym alokacją sił wytwórczych.

Wielkość ruchu turystycznego i wskaźnik aktywności turystycznej w Polsce w latach 1960—1976

Lata	Liczba ludności ogółem w tys.	Liczba uczestników ruchu turystycznego w mln	Wskaźnik aktywności turystycznej
1960	29 795	23,3	0,78
1965	31 551	45,6	1,44
1966	32 811	51,3	1,61
1967	32 163	56,7	1,76
1968	32 426	59,2	1,82
1969	32 671	58,7	1,79
1970 ^a	32 658	64,7	1,98
1971	32 909	74,9	2,27
1972	33 202	96,0	2,89
1973	33 512	108,6	3,24
1974	33 846	133,4	3,94
1975	34 185	133,5	3,90
1976	34 528	141,9	4,10

Źródło: Roczniki statystyczne GUS, r. 1974, s. 576; r. 1975, s. 26, 493; r. 1976, s. 406, 408.

a — od roku 1970 uwzględniono zagraniczny ruch turystyczny wyjazdowy.

¹ W. Hunziker, K. Krapf, Grundriss der allgemeinen Fremdenverkehrslehre, cyt. za J. Gieźgała, Turystyka w gospodarce narodowej. PWE, Warszawa 1977, s. 29.

W ostatnich latach nastąpił bardzo dynamiczny rozwój ruchu turystycznego zarówno w Polsce, jak i w świecie. Na podstawie kształtowania się wielkości ruchu turystycznego w Polsce (patrz tabela) oraz wskaźnika aktywności turystycznej można sformułować stwierdzenie, że turystyka stała się zjawiskiem powszechnym i masowym.

Wzrastająca stopa aktywności turystycznej świadczy o tym, że coraz więcej osób włącza się do ruchu turystycznego, co nie wyklucza faktu, że niektórzy nie wyjeżdżają w ogóle, a niektórzy są kilkakrotnie uczestnikami ruchu turystycznego.

Turystyka obejmując swym zasięgiem coraz szersze rzesze ludzi — z jednej strony wzrost liczby uczestników ruchu turystycznego, z drugiej wzrost liczby osób związanych z obsługą ruchu turystycznego — wywołuje szereg przemian, które związane są z funkcjami, jakie spełnia turystyka w gospodarce narodowej.

Spółeczna rola turystyki

W związku z tym że coraz szersze rzesze ludzi włączają się do ruchu turystycznego, przybrał on charakter ruchu masowego, wywierając przez to szereg skutków w społeczeństwie. Jedną z zasadniczych przyczyn wpływających na masowość ruchu turystycznego jest postępujący proces cywilizacji przemysłowej i urbanizacji. Życie w dużych aglomeracjach miejskich i przemysłowych, postępujący proces technizacji, wzrost zanieczyszczenia środowiska naturalnego, hałas powodują nadwyrężenie sił fizycznych i psychicznych człowieka. Powrót do stanu równowagi i regeneracja sił jednostki wymaga okresowej ucieczki ze środowiska, w którym stale przebywa. W tych warunkach problem wypoczynku ludzi przestał być zagadnieniem indywidualnym i nabrał charakteru społecznego. Przed turystyką staje więc możliwość i konieczność stworzenia warunków do realizacji tego zadania, tak bardzo ważnego z punktu widzenia społecznego. Stwarzając jednostce warunki regeneracji sił i poprawy samopoczucia doprowadza turystyka do wzrostu aktywności społecznej jednostki w procesie pracy, do wzrostu wydajności pracy, który w społeczeństwie socjalistycznym prowadzi do wzrostu stopy życiowej ludności. Tak więc turystyka przyczynia się do realizacji podstawowego celu gospodarki socjalistycznej.

Turystyka, stając się zjawiskiem powszechnym i masowym, obejmuje swym zasięgiem coraz szersze rzesze ludzi wywołując tym samym szereg różnych przemian społecznych. Przemiany te zachodzą zarówno

w miejscowościach czy regionach, do których przyjeżdżają turyści, jak również dotyczą miejscowości, z których pochodzą turyści. Przemiany społeczne, zachodzące na skutek rozwoju turystyki, związane są przede wszystkim ze zmianami dokonującymi się w strukturze społecznej ludności oraz ze zmianami w postawach i zachowaniu. Obsługa turystów, zarówno przyjeżdżających jak i wyjeżdżających, wymaga organizowania i powoływania nowych instytucji oraz zatrudniania w nich ludzi. W związku z tym następują przesunięcia z dotychczas wykonywanych zawodów do nowych zajęć. Niejednokrotnie nowo powstające wyspecjalizowane instytucje wymagają do ich prowadzenia ludzi o odpowiednich kwalifikacjach, co pociąga za sobą konieczność uruchomienia wyspecjalizowanych szkół bądź otwierania nowych kierunków w już istniejących. Skutkiem tego następują zmiany w strukturze wykształcenia i strukturze zawodowej ludności terenów recepcyjnych. Ponadto zauważalną konsekwencją rozwoju turystyki jest fakt napływu ludności obcej do terenów recepcyjnych poszukującej łatwego zarobku oraz dokonujący się proces polaryzacji społeczeństwa na skutek zróżnicowanych dochodów na korzystających lub nie korzystających finansowo z turystyki.

Tak więc zmiany w strukturze wykształcenia, zawodowej oraz zmiany w strukturze i wysokości dochodów ludności będące skutkiem rozwoju turystyki powodują zmiany w strukturze klasowej i warstwowej społeczności danych miejscowości czy regionów.

Bardzo widoczną konsekwencją rozwoju turystyki są zmiany w systemie wartości i zachowaniu się ludności, zarówno w miejscowościach, z których rekrutują się turyści, jak i miejscowościach odwiedzanych przez turystów.

Powracając z wyjazdów turystycznych do miejsc stałego pobytu ludzie przywożą pewne zmiany w zwyczajach i obyczajach w dotychczas uznawanych stereotypach zachowań itd. Najłatwiej to można zauważyć na przykładzie wprowadzonej mody i stylu ubioru. Z biegiem czasu następują też zmiany w dziedzinie sfery światopoglądowej i moralnej. Turystyka wyjazdowa daje możliwość kontaktu ze światem, poznania innych narodów, stylu ich życia, zwyczajów i obyczajów. Turyści przywożąc pamiątki, różnego rodzaju przedmioty, przybliżają mieszkańcom kulturę innych narodów. Przekazując informację o zwyczajach i obyczajach tam panujących przyczyniają się do poszerzenia horyzontów tych mieszkańców, którzy sami nie wyjeżdżali. Ale turystyka wyjazdowa może prowadzić i zdarza się to, że prowadzi do polaryzacji społeczeństwa na tych, którzy wyjeżdżają, i tych, którzy nie wyjeżdżają, tworząc wśród ludności miejscowej swoisty konflikt.

Nieco silniejszy wpływ na zmiany w systemie zachowań ludności terenów odwiedzanych wywiera turystyka przyjazdowa. W przypadku wycieczek, a zwłaszcza w przypadku turystyki pobytowej, lokalizują-

cej się na terenach wiejskich, olbrzymie znaczenie ma oddziaływanie ludności napływowej na miejscową. Turyści przybywający z wielkich ośrodków miejskich przywożą ze sobą pewne nawyki z zakresu kultury osobistej czy ogólnej, które drogą codziennego kontaktu z nimi człowiek wiejski świadczący usługę przejmuje na stałe. Oddziaływanie to ma bardzo szeroki zakres, bo łączy się ze sposobem ubierania, wyrażania, zachowania itp. Tak więc turystyka daje możliwość przenoszenia wzorów kultury dnia codziennego z dużych ośrodków w teren i tą drogą stwarza możliwość podnoszenia kultury coraz szerszych rzesz społeczeństwa.

W ruchu turystycznym, który przemieszcza okresowo duże ilości ludności, dochodzi do zetknięcia się przedstawicieli rozmaitych regionów, co prowadzi do integracji ludności tych regionów i środowisk. Zacieśniają się kontakty osobiste między odwiedzającymi i odwiedzanymi, zapraszają się na wzajem do siebie, korespondują ze sobą. Turystyka przyczynia się więc do pogłębienia więzi społecznej pomiędzy różnymi grupami ludności.

Turystyka we wszelkich jej formach i przejawach charakteryzuje się wielkimi wartościami poznawczymi. Poprzez wczasy, wycieczki, rajdy, itp. zaspokajają potrzeby społeczne najbardziej istotne zarówno z punktu widzenia ich jakości, jak i możliwości masowego ich zaspokojenia. Stanowi więc jedną z podstawowych form czynnego wypoczynku po pracy i nauce. Turystyka, stwarzając możliwości realizacji określonych wartości poznawczych, spełnia jednocześnie rolę wychowawczą, i to zarówno w stosunku do turystów jak i ludności terenów odwiedzanych.

Zdaniem K. Przecławskiego pozytywna funkcja turystyki w stosunku do turystów wyraża się w tym, że może być ona²:

— środkiem poznania rzeczywistości; osobistego kontaktu turysty z przyrodą, kulturą czy ludnością nie zastąpią najlepiej zrobione filmy czy książki, a więc poznanie świata jest pierwszoplanowym elementem wychowawczym turystyki;

— kształtuje określone postawy wobec rzeczywistości; doprowadza do procesów integracji, zbliżania ludzi, zwłaszcza turystyka kwalifikowana wymagająca wspólnego pokonywania trudności, dająca wspólne przeżycia, stwarza szczególnie silne więzy między uczestnikami;

— stwarza możliwości działania twórczego; poprzez fakt wykonywania konkretnych obowiązków wynikających z podziału pracy w zespole stwarza możliwości rywalizacji;

— jest ośrodkiem kształtowania uczuć; poprzez osobiste kontakty dostarcza nam przeżyć;

² K. Przecławski, *Turystyka a wychowanie*, Warszawa 1973, s. 71.

— przyczynia się do potęgowania zdrowia; dając możliwość kontaktu z przyrodą, świeżym powietrzem stwarza możliwość ruchu;

— może być czynnikiem resocjalizacji; poprzez próby oddziaływania na młodzież przestępczą wdraża ją do uprawiania turystyki.

Zastrzega się on, iż są to pewne uogólnienia, które nie dotyczą wszystkich turystów. Wychowawcze oddziaływanie turystyki zależy od tego, kim jest turysta. Największe jednak możliwości oddziaływania posiada turystyka na młodzież pod warunkiem, że będzie odpowiednio zorganizowana. Do najważniejszych zadań wychowawczych w społeczeństwie socjalistycznym Przeclawski zalicza³: potęgowanie zdrowia i regenerację zdrowotną, podnoszenie poziomu kulturalnego i ideowego ludzi, kształtowanie postawy patriotycznej przez rozbudzanie i zaspokajanie potrzeby poznawczej, potrzeby osobistych kontaktów, potrzeby wolności, potrzeby nowości i przede wszystkim kształtowania postawy twórczej.

Wychowawcza funkcja turystyki nie ogranicza się tylko do samych turystów, ale również ma wpływ na ludność terenów odwiedzanych. Chodzi tutaj przede wszystkim o jej wpływ na przemiany zachodzące w poglądach i zainteresowaniach ludności miejscowej. Jest źródłem wiadomości o świecie, wpływa na kształtowanie postaw życzliwości i przyjaźni między odwiedzającymi a odwiedzanymi. Inspiruje ludność miejscową do wyjazdów i poznawania miejscowości i ośrodków, z których przybywają do nich turyści oraz przejmowania stylu życia i stwarzania sobie warunków życia na wzór miejski.

Rozwój turystyki wywiera również pewne negatywne skutki, i to zarówno w stosunku do turystów jak i w stosunku do ludności terenów odwiedzanych. Obserwuje się niekiedy postawy niechęci turystów wobec ludności terenów odwiedzanych bądź postawy lekceważenia norm współżycia społecznego, szerzy się alkoholizm, narkomania, prostytutka, wykorzystując anonimowość w nowym środowisku. Ludzie przyjeżdżający do danej miejscowości na krótszy lub dłuższy pobyt na ogół wydają znacznie więcej pieniędzy, niż czynią to na co dzień w miejscu stałego zamieszkania. Stąd też sposób życia, sposób wydawania pieniędzy nie odzwierciedla rzeczywistego zachowania codziennego poziomu życia turysty. Te wzorce zachowania turysty oraz styl ich życia bardzo chętnie naśladowany jest przez młodzież terenów recepcyjnych, która w coraz większym stopniu przyjmuje konsumpcyjny stosunek do życia oraz szuka możliwości łatwego zarobku. Ze społecznego punktu widzenia skutki tego procesu mogą być bardzo niekorzystne. Ważny wydaje się więc fakt poznawania skutków, jakie wywiera rozwój turystyki w społeczeństwie, i to nie tylko tych pozytywnych, aby je wykorzystać poprzez szerzenie i propagowanie turystyki, ale przede wszy-

³ Tamże, s. 71.

stkim tych negatywnych, aby im w porę zapobiec. Ażeby jednakże można im było zapobiegać, musi się najpierw poznać przyczyny, które je wywołują, a w badaniu zjawisk społecznych jest to sprawa bardzo skomplikowana, gdyż określone zjawiska nie zachodzą w izolacji, lecz we wszechzwiązku.

Turystyka od czasu, kiedy stała się zjawiskiem powszechnym, odgrywa też bardzo dużą rolę w gospodarce narodowej. Związane jest to z faktem wywierania przez nią określonych skutków na przebieg gospodarki, zarówno negatywnych jak i pozytywnych. Dlatego też rozwojowi jej nie można pozostawić samoczynnemu biegowi, lecz należy nim kierować w sposób świadomy i celowy, tak aby wykorzystywać jej pozytywne funkcje, a unikać i zapobiegać negatywnym skutkom. Społeczna rola turystyki w gospodarce narodowej będzie nadal wzrastać z tego względu, że wzrasta aktywność turystyczna społeczeństw, że coraz szersze rzesze ludzi włączają się do ruchu turystycznego i ulegają wpływom turystyki. O tym, że turystyka przestała być zagadnieniem indywidualnym, a stała się problemem społecznym, świadczy fakt powoływania szeregu instytucji państwowych i społecznych zajmujących się organizacją i obsługą ruchu turystycznego oraz zainteresowanie najwyższych czynników partyjnych i państwowych zagadnieniami turystyki, co w państwach socjalistycznych znajduje wyraz w rozwijaniu tzw. turystyki socjalnej.

Ekonomiczna rola turystyki

Duże zainteresowanie turystyką w ostatnim okresie wynika nie tylko z jej funkcji społecznej, ale także związane jest z ekonomiczną rolą, jaką odgrywa turystyka w gospodarce narodowej. Dopóki ruch turystyczny nie stał się zjawiskiem masowym, dotąd nie było doceniane jego znaczenie w gospodarce. Obserwując i analizując zjawiska towarzyszące olbrzymiemu przemieszczaniu się rzesz ludności z miejsc stałego zamieszkania do miejsc, w których przebywają okresowo w celach wypoczynkowych, poznawczych itp., nie sposób zauważyć skutków gospodarczych, które te zjawiska wywołują.

Przyjmując ekonomiczną definicję turystyki sformułowaną przez Hunzikera i Krapfa, należy rozpatrywać turystykę wieloaspektowo i uwzględnić jej kompleksowy wpływ na gospodarkę. Jak już wcześniej wspomniano, tak ujęta turystyka obejmuje nie tylko konsumpcję, czyli określony popyt przemieszczony geograficznie w stosunku do uzys-

kanego dochodu, ale uwzględnia również drugą stronę zagadnienia, zająca związane z zaspokojeniem tego popytu, czyli podaż.

Przepływowi ludności z miejsc stałego pobytu do miejsc wypoczynku, zakładając oczywiście niezarobkowy charakter tych podróży, towarzyszy przepływ na te tereny popytu, a więc transfer określonego strumienia pieniężnego z jednego regionu do drugiego. Wskutek tegoż transferu zachodzą głębokie zmiany w strukturze popytu w regionach recepcyjnych. Zmiany te nie są jedynie zmianami ilościowymi, wynikły mi ze zwiększania się liczby ludzi, lecz również zmianami jakościowymi wynikającymi z nowych gustów i upodobań, które wywołują.

Zwiększony popyt na określone dobra i usługi turystyczne jest czynnikiem pobudzającym aktywność gospodarczą regionu w sensie konieczności zapewnienia odpowiedniej podaży. Turysta, występując na rynku jako konsument, zgłasza poparte funduszem nabywczym zapotrzebowanie na różnego rodzaju usługi i produkty. Zaspokojenie jego potrzeb, a więc stworzenie określonej podaży może stać się dla ludności terenów odwiedzanych dodatkowym źródłem dochodów, zwłaszcza dla ludności rolniczej, w przypadku gdy podaż ze strony sektora uspołecznionego jest niewystarczająca, co w praktyce jest u nas regułą. Najpowszechniej świadczonymi usługami dla turystów ze strony ludności terenów odwiedzanych to usługi noclegowe i żywieniowe. Jednakże popyt na te usługi, szczególnie w okresie sezonu turystycznego, nie zawsze może być zaspokojony.

Dochody uzyskiwane przez ludność z tytułu świadczonych usług turystycznych przeznaczane bywają na konsumpcję lub najczęściej na zakup środków zapewniających im reprodukcję usług oraz podniesienie ich standardu. Przyczyniają się one niewątpliwie do poprawy warunków higienicznych wsi, do stworzenia większych wygod turystom poprzez zakładanie sieci wodociągowo-kanalizacyjnej do dbałości o czystość i porządek w obrębie gospodarstw. W konsekwencji ma to również wpływ na poziom życia stałych mieszkańców.

Turystyka dla rejonów wiejskich, nie posiadających przemysłu czy rozwiniętej hodowli bądź rentownych upraw, jest dużą szansą rozwoju, gdyż rentowność świadczonych usług przez sektor prywatny jest większa niż w sektorze uspołecznionym. Ekonomiczne oddziaływanie turystyki na gospodarke wiejską odbywa się nie tylko na drodze bezpośrednich kontaktów handlowych między ludnością a turystami, stwarzając tym pierwszym możliwość osiągania dochodów, lecz także w drodze kontaktów zinstytucjonalizowanych, takich jak wzrost obrotów w miejscowych sklepach GS, wzrost zapotrzebowania na dodatkowe usługi takiego typu, jakie świadczą kawiarnie, jadłodajnie, placówki kulturalno-rozrywkowe i inne.

Chcąc zaspokoić popyt na tego rodzaju usługi konieczne jest powstawanie nowych, najczęściej sezonowych miejsc pracy. Taka sytuacja

stwarza możliwość wchłonięcia w wielu miejscowościach części lub całości nadwyżki miejscowej siły roboczej z regionu. Zwiększanie zatrudnienia ludności miejscowej, nawet tylko sezonowe, przyczyni się do zwiększenia jej dochodów. Wzrost dochodów ludności miejscowej na skutek bezpośredniego świadczenia usług lub na skutek sezonowego zatrudnienia powoduje wzrost popytu ludności nie tylko w sensie proporcjonalnym, ale i strukturalnym. Zgodnie z ogólnie zaobserwowaną prawidłowością wzrasta popyt ludności miejscowej na artykuły trwałego użytku, co świadczy o wzroście stopy życiowej⁴.

Pewnym negatywnym aspektem zatrudnienia w turystyce jest jego sezonowość i niezbyt wysoka płaca⁵. W znacznym stopniu te ujemne aspekty mogą być zrekomensowane przez władze miejscowości czy regionu, które powinny stworzyć warunki dla rozwoju przemysłu ściśle związanego z turystyką, na przykład pamiątkarstwa, przemysłu ludowego i artystycznego. Pewną atrakcyjnością wynikającą z zatrudnienia w branży turystycznej jest możliwość pracy w miejscu zamieszkania. Z ekonomicznego zaś punktu widzenia stosunkowo niski koszt majątku trwałego, przypadający na jedno stanowisko zatrudnienia.

Oddziaływanie turystyki na gospodarkę regionu może dokonywać się także pośrednio, poprzez rozwój infrastruktury regionu. Wiąże się to na ogół z rozbudową sieci komunikacyjnej i usprawnieniem połączeń komunikacyjnych miejscowości ze Światem zewnętrznym, budową chodników, deptaków, zakładaniem sieci wodociągowo-kanalizacyjnej, budową urządzeń rekreacyjnych i kulturalno-rozrywkowych. Ulepszenia te, wykonane z myślą o zaspokojeniu pobytu turystycznego, służą również ludności miejscowej i nie tylko w sezonie turystycznym, lecz przez cały rok, przyczyniając się tym samym do poprawy warunków życia ludności i ogólnego ożywienia regionu.

Turystyka zdaniem Gaworeckiego spełnia również funkcję miastotwórczą, pogłębiając procesy urbanizacyjne w miejscowościach czy regionach turystycznych⁶. Celem zaspokojenia popytu turystycznego poszerza się sieć zakładów usługowych, powiększając infrastrukturę turystyczną i paraturystyczną. Powstają nowe hotele, motele, pola namiotowe, zakłady świadczące różnego rodzaju usługi przyczyniając się do przyrostu majątku trwałego. A więc rozwój ruchu turystycznego w danej miejscowości czy regionie pobudza gospodarkę danego ośrodka do rozwoju.

⁴ W. Sądziowski, *Ekonomia polityczna kapitalizmu*. PWN, Warszawa 1970, s. 304.

⁵ M. Drzewiecki, *Spoleczno-ekonomiczne aspekty zagospodarowania turystycznego rejonów słabo rozwiniętych*. Biul. Informac. Inst. Turystyki nr 4—5/1975, s. 52.

⁶ W. Gaworecki, *Ekonomika i organizacja turystyki*. PWN, Warszawa 1978, s. 32

Patrząc zaś z punktu widzenia celu podróży turystycznej można zaobserwować proces odwrotny. Warunkiem realizacji danego celu podróży turystycznej, obok walorów naturalnych miejscowości, jest jej zagospodarowanie turystyczne. Nie wystarczają zalety krajobrazowe miejscowości czy np. źródła mineralne, lecz występuje konieczność zorganizowania podaży odpowiednich usług. Dlatego też z czasem powstają domy zdrojowe, sanatoria, pensjonaty, hotele, które są magnesem przyciągającym coraz więcej turystów i w konsekwencji pobudzają do dalszej rozbudowy. Dana miejscowość rozrasta się i urbanizuje. Dochód z turystyki osiągają nie tylko mieszkańcy odwiedzanych miejscowości, ale podaż usług organizowana jest również przez sektor społeczny, który odgrywa niebagatelną rolę. Akumulacja finansowa, realizowana przez zakłady uspołecznione, może być przeznaczana na dalszą rozbudowę sfery świadczonych usług. Jak się jednak okazuje, nie zawsze dochód osiągnięty z turystyki w danym regionie pozostaje w nim i jest w nim wykorzystywany. Jeżeli turysta dokonuje zakupu usług w przedsiębiorstwie wyspecjalizowanym, mającym swoją siedzibę poza regionem turystycznym, to akumulacja finansowa odpływa z miejscowości czy regionu turystycznego, w którym została wytworzona. Niemniej jednak rozwój turystyki w danym regionie ma olbrzymi wpływ na jego aktywizację.

Uogólniając, możemy stwierdzić, że na skutek rozwoju turystyki, w życiu gospodarczym miejscowości czy regionu turystycznego zachodzą zmiany:

- na rynku pracy,
- w rozwoju sieci usług,
- w rozwoju niektórych gałęzi przemysłu,
- w poziomie życia stałych mieszkańców,
- w przypadku zagranicznej turystyki przyjazdowej — przyływ dewiz do kraju (niewidzialny eksport). U podstaw dochodowości w turystyce leżą nie tylko warunki naturalne miejscowości, lecz także — i to w znacznym stopniu — wymóg stworzenia pewnego minimum podaży ekonomicznych dóbr turystycznych.

Z punktu widzenia gospodarki narodowej jako całości ekonomiczna funkcja turystyki przejawia się w tym, że stanowi ona narzędzie zmian w przestrzennej strukturze podziału dochodu narodowego. Na ogół regiony turystyczne reprezentują niższy poziom rozwoju w porównaniu z tymi, skąd przybywają turyści. Turysta ponosi więc swoje wydatki w miejscowości turystycznej z dochodów, które uzyskuje w stałym miejscu zamieszkania, przenosząc tym samym tam popyt. Turystyka przyczynia się więc w pewnym stopniu do wyrównywania różnic pomiędzy biedniejszymi a bogatymi częściami kraju, ściągając pieniądze z wielkich skupisk ludności i centrów przemysłowych do regionów sła-

biej rozwiniętych oraz zmniejsza w ten sposób rozpiętości w poziomie standardu życiowego mieszkańców poszczególnych regionów kraju.

Dopiero w sytuacji, kiedy turystyka stała się zjawiskiem masowym uwidacznia się wyraźnie jej wpływ na aktywizację gospodarczą regionów. Oddziaływanie to winno być wykorzystane zwłaszcza w tych regionach, które mają warunki naturalne do uprawiania różnych form turystyki, a pod względem rozwoju gospodarczego pozostają w tyle. Stworzenie warunków dla rozwoju turystyki w tych regionach doprowadzi w kosekwencji do redystrybucji dochodu narodowego na rzecz tych regionów i umożliwi im ich aktywizację i rozwój.

Powyższe uwagi upoważniają do wyciągnięcia wniosku, że społeczna funkcja turystyki oraz jej wielorakie aspekty gospodarcze uzasadniają potrzebę jak najszerszego zainteresowania się tą dziedziną działalności człowieka, o to od strony praktycznych rozwiązań jak też z punktu widzenia dociekań teoretycznych.

Общественно-экономические аспекты туризма

РЕЗЮМЕ

Динамичное развитие туризма в мире в последние годы вызвало большой интерес представителей разных научных дисциплин, что стало причиной возникновения большого количества разных дефиниций туризма.

Многочисленность дефиниций туризма не вытекает из большого количества разных концепций авторов но из факта массовости и разновидности форм, в которых проявляется туризм, а также из сложности его связей с целым рядом хозяйственных, общественных и культурных явлений.

В связи с тем, что всё больше людей включается в туристическое движение приняло оно характер массового движения, влияя из-за этого на ряд изменений в обществе.

Рассматривая общественные аспекты туризма в свете его всеобщности и массовости следует обратить внимание на его связи с совокупностью общественных отношений в условиях индустриализации и урбанизации страны. Туризм, обнимая своим радиусом всё более широкие массы людей, вызывает ряд существенных изменений в общественной, классовой и профессиональной структуре населения, перемены в облике, поведении, а также в системе оценивания. Развитие туризма вызывает не только положительные, но и отрицательные результаты.

Развитие туристического движения в таком большом масштабе влияет на экономику не только определённого района, а тоже и всей страны. Смотря на это явление во многих аспектах, следует понимать туризм не только как потребление, значит определённый спрос перемещаемый географически по отношению к полученному доходу, но тоже надо видеть вторую сторону этого вопроса — занятия связанные с удовлетворением этого спроса, то есть предложение.

Итак развитие туристического движения будет влиять на хозяйственное развитие районов в очень широком масштабе. Особенно чувствуется это в районах слабо экономически развитых, имеющих натуральные достоинства, благодаря которым развивается туристическое движение.

Social-economical aspects of tourism

SUMMARY

Dynamic growth of tourism all-over the world during last years caused great interest of the representatives of various-science-specializations which caused a great number of various definitions of tourism.

The variety of the definitions of this notion does not be a result of many different conceptions of the authors but is connected with a mass scale and variety of tourism forms as well as with a wide relations with many economical, social and cultural phenomenons.

Since the group of tourists is wider and wider, it became the character of mass motion with many social consequences.

Taking into consideration the social aspects of the tourism, in light of its universality and large-scale character one should pay attention to its relation with social transformation as a whole under the conditions of industrialization and urbanization of the country. Tourism which contains more and more people causes several significant changes of the social, class and professional structure of the people, changes of their attitude, behaviour and in the value system.

The development of tourism on a given region, casuses many results, not only positive but also negative ones.

The development of the touristic motion on such a great scale influences also on the economy of the region as well as of the whole country. Looking on this phenomenon in many aspects, one should understand the tourism not only as the consumption, i.e. determined demand transmessed topographically in the relation to the obtained income, but also the other side of this problem: professions connected with satisfaction of this demand, i.e. the supply.

So the development of the touristic motion will influence the economical development of the regions in a very wide scale. It is of the greatest importance for the economically weal regions having touristic attractions which are the reason of increase of the tourist motion.

Wacław Srokosz

Instytut Nauk Społecznych AWF w Krakowie

Wiedza pedagogiczna nauczycieli studiujących zaocznie w Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie

*Pedagogical knowledge of the teachers being extra-mural
students of the Academy of Physical Education in Cracow*

1. Wprowadzenie

Kontrola i ocena w procesie nauczania ma istotne znaczenie zarówno dla ucznia, który pod wpływem nauczyciela może ukształtować w sobie nawyk samokontroli, jak i dla nauczyciela, dla którego stanowi źródło informacji o efektach własnej pracy — o zasobie wiedzy przyswojonej przez uczniów i o ich umiejętnościach, pośrednio świadcząc o wartości stosowanych metod pracy. Tak więc kontrola i ocena jest dla obu stron czynnikiem motywującym do dalszej pracy, zapobiegającym niepowodzeniom szkolnym¹. Spełnia ona zadania diagnozy pedagogicznej², niezbędnej czynności nauczyciela pragnącego efektywnie realizować swoje społeczne zadania — nauczania i wychowania powierzonej mu grupy dzieci i młodzieży.

¹ Dotyczą one zarówno dyspozycji instrumentalnych, jak i kierunkowych ucznia, których kształtowanie w jego osobowości H. Muszyński traktuje jako cele wychowania. Por. Zarys teorii wychowania [35, s. 27].

² Problematyką oceny szkolnej żywo interesowali się m.in. I. Altszuler [1] i S. Racjonalowski [47].

Diagnoza pedagogiczna ma istotne znaczenie w pracy dydaktycznej na studiach zaocznych zwłaszcza wtedy, gdy w sposób formalny zaleca się bazowanie na dotychczasowym przygotowaniu merytorycznym słuchaczy³. Taka sytuacja zarysowała się szczególnie wyraźnie na studiach zaocznych na kierunkach pedagogicznych, w tym i w uczelniach wychowania fizycznego, zwłaszcza po roku 1973, kiedy to absolwentów SN wf kierowano na studia w AWF i WSWF bez egzaminu wstępnego, z zaliczeniem im I roku. Uruchomienie NURT-u skłoniło władze oświatowe do zmodyfikowania planów studiów na tych kierunkach, gdyż program NURT-u realizowany jest pod kątem potrzeb nauczycieli studiujących zaocznie. Zarządzenie Głównego Komitetu Kultury Fizycznej i Turystyki z dnia 3 czerwca 1976 r. wprowadziło takie zmiany w planie studiów zaocznych na kierunku nauczycielskim w uczelniach wychowania fizycznego⁴, a Decyzja Głównego Komitetu Kultury Fizycznej i Sportu z dnia 10 sierpnia 1978 r. wprowadziła je w planie 4-letnich zaocznych studiów na kierunku trenerskim⁵.

Zmiany w sposobie realizacji programu nauczania pedagogiki (podobnie jak i innych przedmiotów społeczno-pedagogicznych) — pominięcie wykładów i wprowadzenie ćwiczeń repetycyjnych, przy jednoczesnym zobligowaniu studenta do korzystania z wykładów Nurt-u i ustale-

³ Jest to w pełni uzasadnione, zwłaszcza na kierunkach pedagogicznych, kiedy to student „zaoczny” pogłębia, aktualizuje i ukierunkowuje swoje dotychczasowe przygotowanie, wzbogaca je określonym doświadczeniem teoretyczno-praktycznym. Teoretycy traktują studia zaoczne dla pracujących „...jako zorganizowany, ukierunkowany i kontrolowany przez szkołę proces samokształcenia studentów, dyplomantów i doktorantów” [29, s. 19].

⁴ Zarządzenie GKKFiT nr SN/1627/76 z dnia 3. VI. 1976 r. zaleca zastąpienie dotychczas prowadzonych wykładów i ćwiczeń z: pedagogiki, psychologii, podstaw nauk politycznych wraz z elementami ekonomii politycznej oraz podstaw marksistowsko-leninowskiej filozofii i socjologii na „ćwiczenia repetycyjne” i zmniejsza liczbę godzin przeznaczonych na realizację tych przedmiotów, np na psychologię i pedagogikę łącznie do 25 (Poprzedni plan 4-letnich zaocznych studiów magisterskich przewidywał na pedagogikę 10 godzin wykładów i 20 godzin ćwiczeń na grupę). Ponadto Zarządzenie to wprowadza zmianę w trybie składania egzaminów z tych przedmiotów na eksternistyczny w okresie całych studiów (pkt. 1 i 3). Zarządzenie w pkt. 2 ustala: „zakres wymagań egzaminacyjnych z ww. przedmiotów winien pokrywać się z programem wykładów NURT-u”.

⁵ Decyzja nr 6 Przewodniczącego GKKFiS z dnia 10 sierpnia 1978 r. podobnie jak Zarządzenie GKKFiT nr SN/1627/76 z dnia 3. VI. 1976 r. zmienia sposób realizacji przedmiotów społeczno-pedagogicznych na studiach zaocznych kierunku trenerskiego. Na pedagogikę przeznaczona się tu 27 godzin ćwiczeń i zaleca korzystanie z wykładów NURT-u. Na kierunku trenerskim jest jeszcze drugi przedmiot pedagogiczny „dydaktyka wychowania fizycznego i sportu” (na III roku w wymiarze 30 godzin). Niewiele poprawia to sytuację, gdyż słuchacze tego kierunku nie posiadają przygotowania (poza pierwszym kontaktem z przedmiotem w ramach kursu instruktorskiego, gdzie pedagogikę realizowano w wymiarze 10 lub 8 godzin) do korzystania z wykładów NURT-u, a nadto — jak wykazały badania [51] — mają duże trudności w samodzielnym uczeniu się, większe niż nauczyciele.

niu zakresu wymagań egzaminacyjnych pokrywających się z treścią tychże wykładów — skłoniły nas do podjęcia próby określenia zasobu wiedzy pedagogicznej studentów II roku studiów zaocznych kierunku nauczycielskiego, na 13 godzinach bowiem „ćwiczeń repetycyjnych” mają być oni wprowadzeni do dalszych samodzielnych studiów przy korzystaniu z wykładów NURT-u.

Autorzy owych ustaleń — obowiązujących wszystkie zakłady kształcenia nauczycieli w kraju — przyjmowali (mając ku temu formalne podstawy), że studiujący czynni nauczyciele posiadają podstawowy zasób wiedzy pedagogicznej (i nie tylko pedagogicznej), którą winni byli zdobyć na poprzednich etapach kształcenia. Postanowiono więc określić poziom wiedzy pedagogicznej studentów, aby móc uprofilować ćwiczenia repetycyjne tak, by student nie tylko efektywnie korzystał z wykładów NURT-u, ale by mógł również należycie przygotować się do egzaminu i uzyskać podstawy do jak najlepszego, w pełni refleksyjnego przyswajania sobie założeń metodyki oraz teorii wychowania fizycznego i sportu. Naszą próbę uzasadnia również powszechna tendencja, znamionująca współczesną pedagogikę — dążenie do jej unaukowania [61], co realizowano na drodze naukowego poznania zasobu wiedzy słuchaczy studiów zaocznych. Dalszym uzasadnieniem podjętej próby jest dążność do podniesienia efektywności procesu dydaktycznego w uczelni wyższej⁶, a jest to możliwe m.in. przez rzetelne określenie „punktu wyjściowego” w naszej pracy.

⁶ Problem nie jest nowy, ale „odżył” z dużą siłą, inspiracją bowiem ku tego typu refleksjom są potrzeby gospodarki narodowej, wysuwającej zapotrzebowanie na absolwentów szkół wyższych o określonym przygotowaniu specjalistycznym i wprowadzona w życie powszechna szkoła średnia. Zagadnieniem tym zajmują się m.in. J. Zborowski [63], J. Górski [13], C. Kupisiewicz [28], K. Kruszewski [24], F. Januskiewicz [18]. Problematyka powodzenia w studiach wyższych interesowała m.in. M. Siemińskiego [50], J. Szczepańskiego [54], J. Kulpę [25], H. Smarzyńskiego [52] i W. Okonia [39], którzy tworzyli zręby modelu dydaktyki szkoły wyższej oraz innych pedagogów, np. J. Czarneckiego [9], T. Kowalskiego [21], F. Moskała [30], K. Plutę [42]. Rozwój studiów zaocznych, zwłaszcza ich „eksplozja” na kierunkach nauczycielskich po 1973 r., zwróciła uwagę pedagogów na zagadnienia z tym związane [12], mimo że zajmowano się nimi już wcześniej [16]. Wyrazem tego są m.in. prace: L. Bandury [2], Z. Jopowicz [19], T. Krajewskiego [22], S. Kaczora [20], C. Maziarza [29], H. Najduchowskiej [37], B. Perepeczko [41], K. Polakowskiego [43], M. Rataja [48], J. Starościaka [53], E. Zawackiej [64], J. Wołczyka [59]. Tą samą problematyką w uczelniach wychowania fizycznego zajmowali się m.in. J. Grochal [15], J. Żarek [65], H. Grabowski [14], J. Skarżewska [51] oraz Z. Żukowska [66, 67], która mniej interesowała się procesem kształcenia nauczycieli wf, koncentrując swoją uwagę na jego efektach, wyrażających się w przygotowaniu do pracy zawodowej, adaptacji społecznej. Autorka interesowała się również ich osobowością.

2. Materiał i metoda

Badaniami objęto ogół studentów II roku kierunku nauczycielskiego Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie w roku akademickim 1976/77 i studentów Punktu Konsultacyjnego AWF w Nowym Sączu w roku 1977/78. Dla porównania zasobu wiedzy pedagogicznej studentów zaocznych i stacjonarnych identyczne badania przeprowadzono w losowo wybranych dwóch grupach IV roku studiów stacjonarnych tegoż kierunku w grudniu 1978 r. Na studiach zaocznych badania przeprowadzono na pierwszych zajęciach z pedagogiki w czasie sesji zjazdowej w semestrze III, natomiast na studiach stacjonarnych pod koniec VII semestru, a więc już po praktykach pedagogicznych w szkole podstawowej i średniej oraz po egzaminach z pedagogiki i metodyki wychowania fizycznego. Odpowiedzi udzieliło nam ogółem 219 osób, w tym 117 na studiach zaocznych (79 kobiet i 98 mężczyzn) oraz 42 na studiach stacjonarnych (w tym 24 kobiety i 18 mężczyzn).

W badaniach zastosowano test wiadomości pedagogicznych, opracowany w Zakładzie Pedagogiki AWF w Krakowie. Test zawierał 30 pytań otwartych⁷ z zakresu historii wychowania, pedagogiki ogólnej, dydaktyki ogólnej oraz teorii wychowania. Ponadto do studiujących zaocznie skierowano ankietę, w oparciu o którą starano się uzyskać informacje dotyczące ich sytuacji społeczno-zawodowej, poziomu przygotowania pedagogicznego, miejsca i stażu pracy oraz aktywności zawodowej i pozazawodowej.

3. Charakterystyka badanych studiujących zaocznie

W i e k. Wśród kobiet przeważają osoby w wieku 23—31 lat. W tym przedziale mieści się 80,6% badanych. Najmłodsza studentka liczy 20 lat, najstarsza 34. Wiek mężczyzn waha się od 20 do 41 lat, przy dominacji osób liczących sobie 24—30 lat. Stanowią oni 74,5%.

P o c h o d z e n i e s p o ł e c z n e. W grupie kobiet przeważają osoby wywodzące się z rodzin robotniczych — 51,8%, przy 25,8% pochodze-

⁷ Świadomie zastosowano tylko pytania otwarte, chociaż rzadko wymagające dłuższych wypowiedzi, aby wyeliminować możliwość zgadywania, która istnieje w przypadku pytań zamkniętych z odpowiedziami do wyboru. Niemniej niektóre odpowiedzi wskazują, że studenci próbowali je zgadywać.

nia chłopskiego i 22,4⁰/o inteligenckiego. Podobna sytuacja panuje wśród mężczyzn, gdzie najliczniejsi są synowie robotników — 44,2⁰/o, mniej liczni chłopów — 36⁰/o. Przedstawiciele rodzin inteligenckich stanowią niewielki odsetek badanych — 19,8⁰/o.

Większość respondentów założyła już rodzinę — 68,6⁰/o ogółu badanych, w tym 59,7⁰/o kobiet i 75,6⁰/o mężczyzn. Stan wolny reprezentuje 31,4⁰/o badanych. Wśród mężatek i żonaty dominują osoby posiadające rodziny o modelu „2 + 1” bądź „2 + 2”. Rodziny o większej dziećności należą do rzadkości.

Tabela I — Table I

Wykształcenie pedagogiczne badanych nauczycieli
Pedagogical education of examined teachers

Lp.	Szkoła i kierunek	Kobiety	Mężczyźni	Razem
1	WSN naucz. począt. z wf	2	1	3
2	SN	6	11	17
3	SN wf	22	24	46
4	SN wf z biologią	12	11	23
5	SN wf z wych. muzycznym	—	1	1
6	SN wf z ped. opiekuńczą	1	—	1
7	SN naucz. począt. z wf	4	5	9
8	SN geografia z wf	1	6	7
9	SN wych. muzyczne	3	3	6
10	SN fizyka z chemią	2	1	3
11	SN nauczanie początkowe	—	1	1
12	SN naucz. począt. z zajęciami technicznymi	—	1	1
13	SN chemia	—	1	1
14	SN fizyka	—	1	1
15	SN matematyka	2	—	2
16	SN matematyka z fizyką	1	4	5
17	SN historia	—	1	1
18	SN filologia polska	—	3	3
19	SN biologia	—	2	2
20	SN geografia	1	2	3
21	SN wychowanie techniczne	—	1	1
22	SN wych. przedszkolne z naucz. początkowym	1	—	1
23	SN medyczny	1	—	1
24	SN rolniczy	—	1	1
25	liceum pedagogiczne	9	12	21
26	liceum wych. przedszkoli	3	—	3
27	liceum ogólnokształcące	5	1	6
28	wojskowa szkoła oficerska	—	2	2
29	brak danych	3	2	5
	Razem	79	98	117

W y k s z t a ł c e n i e. W tym zakresie istnieje duże zróżnicowanie, zwłaszcza wśród mężczyzn. Na 79 kobiet 22 ukończyły SN wf, 12 — SN wf z biologią, 9 — liceum pedagogiczne, ale 5 studentek posiada tylko maturę LO i kurs przysposabiający do zawodu. Inne kierunki są rzadziej reprezentowane, co ilustruje tabela I. Również mężczyźni najliczniejsi zdobywali dyplomy SN wf — 24 osoby, liceum pedagogicznego — 12 oraz SN z biologią — 11. Troje studentów posiada wyższe wykształcenie zawodowe. Dwaj studenci są absolwentami wojskowych szkół oficerskich i tylko jeden nie posiada żadnego wykształcenia pedagogicznego (absolwent LO). Pięć osób nie udzieliło odpowiedzi, co można traktować jako brak formalnego przygotowania pedagogicznego.

Tabela I pokazuje, że obserwowani nauczyciele w wielu przypadkach nie posiadają żadnego formalnego przygotowania merytorycznego do realizacji programu wychowania fizycznego i sportu w szkole bądź posiadają je w stopniu minimalnym, jako przygotowanie ogólnopedagogiczne uzyskane w ramach studiowania innych kierunków. Należą tutaj osoby specjalizujące się w fizyce, historii, rolnictwie, wychowaniu technicznym, przedszkolnym czy pedagogice opiekuńczej. Fakt ten nie przesądza o braku zamiłowania do sportu, które mogło inspirować uzyskanie indywidualnego i niesformalizowanego przygotowania do nauczania tego przedmiotu.

M i e j s c e p r a c y. Zdecydowana większość respondentów pracuje w szkołach podstawowych — 62% (dominują tu kobiety), w zbiorczych szkołach gminnych — 15,7%, w ZSZ — 10,5%, w szkołach średnich — 5,9% i tyleż samo pracuje poza szkołą, np. w LWP, klubach sportowych, w administracji szkolnej i w przedszkolu. Około połowa z nich pracuje w szkołach miejskich, pozostali zaś w szkołach wiejskich. Większość zamieszkuje w pobliżu szkoły, nieliczni dochodzą do pracy do 2 km. Dość liczna grupa dojeżdżających do pracy pokonuje odległość około 30 km, co zajmuje im do 3 godzin. Dominują osoby dojeżdżające do pracy około 3—10 km.

Staż pracy jest zbliżony w obu grupach. U kobiet waha się on od 1 do 15 lat, z przewagą pracujących już 2 do 10 lat. Wśród mężczyzn jest on jeszcze bardziej zróżnicowany i sięga od 1 roku do 22 lat, przy przewadze liczbowej pracujących już 5—9 lat.

Większość respondentów pracuje w charakterze nauczyciela wf, ale dość liczni uczą jeszcze drugiego przedmiotu, np. wychowania technicznego, wychowania muzycznego, geografii, biologii, fizyki i przysposobienia obronnego. Na etacie wychowawcy w internacie, w LWP i w klubie sportowym pracują po 3 osoby i jedna studentka pracuje w przedszkolu.

Prawie każdy nauczyciel jest, lub był, wychowawcą klasy, nie licząc zatrudnionych poza szkolnictwem. Ponad połowa badanych prowadzi SKS. Gros studentów należy do PZPR i ZNP, w których pełnią

społecznie (a w sporadycznych przypadkach etatowo) odpowiedzialne funkcje. Nieliczni są członkami ZSL. Na ogół badani udzielają się w pracy społecznej w szkole — opiekują się organizacjami uczniowskimi, w środowisku są aktywnymi działaczami SZS i organizacji społeczno-politycznych.

Studenci IV roku studiów stacjonarnych stanowią niemal jednolitą zbiorowość, tak pod względem wieku jak i kwalifikacji pedagogicznych, które dopiero zdobywają.

4. Wiedza pedagogiczna studentów w świetle ich wypowiedzi

Dydaktyka ogólna stanowi podbudowę dla metodyk szczegółowych, w tym również dla metodyki wychowania fizycznego i sportu. Potrzeba jej znajomości jest oczywista. Położenie akcentu na działalność wychowawczo-opiekuńczą szkoły⁸ podnosi rangę znajomości teorii wychowania⁹, która widzi w wychowaniu fizycznym, sporcie i turystyce cenny środek oddziaływania wychowawczego na ucznia¹⁰. Powyższe skłania nas do poddania analizie wiedzy z tych dwóch zakresów, przy pominięciu problematyki historii wychowania i pedagogiki ogólnej z racji ograniczonych rozmiarów publikacji, mimo iż stanowią one cenne składniki kultury pedagogicznej nauczyciela¹¹.

⁸ Współczesną polską szkołę, przed wprowadzeniem w życie 10-latki, krytykowano za pomijanie, w najlepszych przypadkach za pomniejszanie rangi zadań wychowawczych i zbytne akcentowanie zadań dydaktycznych; zarzucano jej, że była szkołą nauczającą a sporadycznie i szkołą wychowującą. Krytyczne uwagi pedagogów, np. H. Muszyńskiego [31, 32, 35], A. Janowskiego [17], Z. Zaborowskiego [62], T. J. Wilocha [58], i socjologów, np. J. Szczepańskiego [55], wykorzystali autorzy programu dziesięcioletniej szkoły średniej [45].

⁹ H. Chylińska [8, 9] traktuje znajomość celów wychowania (te omawia teoria wychowania) jako istotny składnik samowiedzy nauczyciela i przypisuje jej ważne znaczenie dla praktyki wychowawczej.

¹⁰ Rangę tego przedmiotu nauki szkolnej, którzy w 10-latce określano nazwą „kultura fizyczna”, oddaje m.in. nowe i szersze niż dotychczas ujęcie celów przed nim stawianych. Podaje je Program dziesięcioletniej szkoły średniej [45] na str. 16 i 126 do 136 cz. I — dla klas I—III oraz na str. 167 cz. II — dla klas IV—X.

¹¹ O roli i znaczeniu kultury pedagogicznej społeczeństwa, szczególnie zaś kultury pedagogicznej nauczyciela, pisze J. Szczepański [56], zaznaczając, że „... jest ona czynnikiem wpływającym na przyszłe działania ludzi, w zupełnie nowych innych sytuacjach”, a to ma określone znaczenie dla rozwoju i postępu społecznego.

A. Znajomość dydaktyki ogólnej

Każda dyscyplina naukowa, pretendująca do samodzielności, musi posiadać własny przedmiot badań, zespół pojęć, którymi opisuje i z pomocą których analizuje wyniki jego badań oraz właściwe dla siebie metody badań. Dydaktyka spełnia te postulaty. Zwróciliśmy się do studentów z pytaniem: „Co stanowi przedmiot badań dydaktyki ogólnej?”

Tabela II — Table II

Przedmiot badań dydaktyki ogólnej
Subject of examinations of the general didactics

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	‰
	liczba	‰	liczba	‰	liczba	‰		
pełne	6	7,6	7	7,1	13	7,3	20	47,6
niepełne	6	7,6	7	7,1	13	7,3	4	9,5
błędne	2	2,5	3	3,1	5	2,8		7,2
brak odpowiedzi	65	82,3	81	82,7	146	82,6	15	35,7
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

Tabela II, zestawiająca odpowiedzi na to pytanie, pokazuje, że tylko 13 osób, tj. 7,3‰, umie określić przedmiot badań dydaktyki ogólnej. Taka sama liczba respondentów — 7,3‰ udzieliła odpowiedzi częściowo poprawnej (niepełnej), np. „... zasady nauczania” albo „... nauczanie”. Pięcioro studentów dało odpowiedź błędną, np. 1. „... rozwój psychiki dziecka” — 2. oraz „... wychowanie i nauczanie” — 3. Budzi zastrzeżenia liczba osób, które nie udzieliły odpowiedzi na to pytanie — 146, czyli 82,6‰ respondentów.

Działalność pedagogiczna jest świadomą i planową, a więc ma pro-

Tabela III — Table III

Podstawowe cele kształcenia ogólnego
Basic aims of the general education

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	‰
	liczba	‰	liczba	‰	liczba	‰		
wyczerpujące	3	3,8	14	14,3	17	9,6	9	21,4
niepełne	23	29,1	34	34,7	57	32,2	23	54,8
błędne	1	1,3	5	5,1	6	3,4	2	4,8
brak odpowiedzi	52	65,8	45	45,9	97	54,8	8	19
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

wadzić do określonych celów, które wytyczają i uzasadniają potrzebę stosowania środków pozwalających na jak najlepszą ich realizację. Tabela III mówi nam, iż tylko 9,6% respondentów wskazało główne cele kształcenia ogólnego, przy czym częściej podawali je mężczyźni niż kobiety. Niepełnych odpowiedzi udzieliło 32,2% studentów, wskazując jeden lub dwa cele. Tu również stwierdzono dużą liczbę osób, które nie odpowiedziały na to pytanie; sięga ona 54,8%.

Ukształtowanie naukowego światopoglądu ucznia jest istotnym celem kształcenia ogólnego, a szkoła winna dać w tym rzetelne podstawy naukowe. H. Muszyński podnosi to zadanie do rangi priorytetowych problemów w wychowaniu i proponuje mówić o „wychowaniu światopoglądowym”¹². Na pytanie: „Co rozumiesz przez naukowy światopo-

Tabela IV — Table IV

Definicja naukowego światopoglądu
Definition of the scientific philosophy of life

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
pełne	24	30,4	52	53,1	76	42,9	19	45,2
niepełne	10	12,6	11	11,2	21	11,9	5	11,9
błędne	1	1,3	3	3,1	4	2,3	1	2,4
brak odpowiedzi	44	55,7	32	32,6	76	42,9	17	40,5
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

gląd?”, prawie połowa badanych — 42,9% odpowiedziała poprawnie, a dalszych 11,9% w swoich sformułowaniach było blisko poprawności. Niemniej jednak 42,9% respondentów nie udzieliło odpowiedzi, a 2,3% podało błędne sformułowania (tab. IV). Oto przykład błędnej odpowiedzi: „... jest to oddziaływanie ludzi na to, co się dzieje jeśli chodzi o naukę, technikę, zdobycze, wynalazki”.

Skuteczne kierowanie procesem dydaktycznym wymaga opierania się na właściwych podstawach epistemologicznych, które nasza dydaktyka czerpie z teorii odbicia sformułowanej przez W. Lenina¹³. Tabela V, zawierająca zestawienie odpowiedzi na pytanie w tej sprawie, pokazuje, że tylko znikomy odsetek studentów — 3,9% wskazał postulaty dydaktyczne wynikające z teorii odbicia. Jeszcze mniej, bo 2,9%, udzie-

¹² Por. H. Muszyński, Treść i metody wychowania, rozdz. IV — Kształtowanie naukowego poglądu na świat [w:] Pedagogika — podręcznik akademicki. Pod współred. M. Godlewskiego. PWN, Warszawa 1974, s. 333—348.

¹³ Por. W. Okoń, Wychowanie umysłowe [w:] Zarys pedagogiki. Pod red. B. Suchodolskiego, t. II. PWN, Warszawa 1966, s. 120—127.

Tabela V — Table V

Postulaty dydaktyczne wynikające z teorii odbicia
Didactical requirements connected with the reflection theory

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
wyczerpujące	3	3,8	4	4,1	7	3,9	18	42,8
niepełne	4	5,1	1	1	5	2,9	10	23,8
błędne	3	3,8	4	4,1	7	3,9	3	7,2
brak odpowiedzi	69	87,3	89	90,8	158	89,3	11	26,2
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

Tabela VI — Table VI

Wymagania stawiane treściom nauczania w socjalistycznej szkole
Requirements towards the contents of education in a socialist school

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
wyczerpujące	—	—	4	4,1	4	2,3	—	—
niepełne	28	35,4	38	38,8	66	37,3	21	50
błędne	6	7,6	1	1	7	3,9	1	2,4
brak odpowiedzi	45	57	55	56,1	100	56,5	20	47,6
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

liło odpowiedzi częściowo poprawnej, a dalszych 3,9 błędnie interpretowało pytanie. Pozostali studenci — 88,3% nie zajęli stanowiska w tej sprawie.

Dydaktycy podkreślają walory wychowawcze procesu nauczania¹⁴, ale uzyskanie tych efektów możliwe jest wtedy, gdy — przy spełnieniu wielu innych warunków — właściwie będziemy dobierać treści nauczania. Spytaliśmy badanych: „Jakie wymagania stawia się treściom nauczania w socjalistycznej szkole?” Tabela VI wskazuje, że tylko czterech studentów podało poprawnie te wymagania; 37,3% wskazało dydaktyczne lub społeczno-polityczne, 56,5% nie wypowiedziało się w ogóle. Wśród błędnych odpowiedzi, których było 3,9%, spotykamy i takie: „.... wychowanie, pracowitość, odpowiedzialność oraz nauczanie przez pracę” lub „.... pracowitość, odpowiedzialność, sumienność”.

Potrzeby znajomości procesu nauczania nie trzeba uzasadniać. Tabela VII pokazuje ciekawe zjawisko — nikt spośród 219 badanych (łącz-

¹⁴ Por. dla przykładu C. Kupisiewicz, Podstawy dydaktyki ogólnej. PWN, Warszawa 1973, s. 129—130.

Tabela VII — Table VII

Podstawowe ogniwa procesu nauczania
Basic links of the education process

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
pełne	—	—	—	—	—	—	—	—
niepełne:								
sześć ogniw	—	—	—	—	—	—	3	7,1
pięć ogniw	3	3,8	1	1	4	2,3	3	7,1
cztery ogniwa	1	1,2	9	9,2	10	5,6	3	7,1
trzy ogniwa	7	8,9	8	8,2	15	8,5	8	19,1
dwa ogniwa	7	8,9	11	11,2	18	10,2	1	2,4
jedno ogniwo	7	8,9	10	10,2	17	9,6	2	4,8
błędne	4	5	12	12,3	16	9	1	2,4
brak odpowiedzi	50	63,3	47	47,9	97	54,8	21	50
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

nie ze studentami studiów stacjonarnych) nie wymienił wszystkich ogniw tego procesu. Błędne odpowiedzi dało 9% i aż 54,8% ich nie udzieliło. Najczęściej wymieniano dwa ogniwa — 10,2% i jedno ogniwo — 9,6%; trzy ogniwa wskazało 8,5, cztery 5,6% i pięć ogniw 2,3%. Tylko trzech studentów studiów stacjonarnych (7,1%) wymieniło sześć ogniw. Oto przykłady błędnych odpowiedzi: „... pokaz, objaśnienie, naśladownictwo”, „... lekcja, koła zainteresowań, apele, wycieczki szkolne, imprezy z okazji świąt państwowych”. Autorem ostatniej wypowiedzi jest 27-letni nauczyciel o 7-letnim stażu pracy, absolwent SN kierunku wf z biologią.

Zasady nauczania — wyprowadzone z analizy procesu nauczania — mówią nauczycielowi o tym, jak najskuteczniej realizować cele dydaktyczne. Znajomość i rozumienie zasad nauczania jest warunkiem sine

Tabela VIII — Table VIII

Na czym polega pogładowość?
The basic elements of the notion: "demonstrative method"

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
poprawne	19	24,1	51	52,1	70	39,5	28	66,7
częściowo popraw.	10	12,6	20	20,4	30	16,9	8	19,1
błędne	9	11,4	6	6,1	15	8,5	3	7,1
brak odpowiedzi	41	51,9	21	21,4	62	35,1	3	7,1
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

qua non prawidłowej realizacji procesu dydaktycznego. Stąd właśnie zwróciliśmy się do studentów z pytaniami: „Na czym polega pogładowość? Jakie postulaty dydaktyczne wynikają z zasady stopniowania trudności? Tabela VIII mówi nam, że tylko 39,5% badanych rozumie istotę pogładowości — świadczą o tym ich poprawne odpowiedzi. Nie w pełni rozumie tę sprawę 16,9% respondentów, których wypowiedzi są częściowo poprawne, 8,5% błędnie interpretuje pogładowość. Ponad trzecia część badanych — 35,1% nie odpowiedziała na pytanie. Błędne odpowiedzi informują o sposobie rozumienia pogładowości przez niektórych nauczycieli, np. „... na indywidualnym stosunku jednostki do otaczającej ją rzeczywistości” lub „... opiera się na teoriach naukowo uzasadnionych i przyjętych przez naukę” lub „... na wyrobieniu własnego poglądu na tę sprawę”¹⁵.

Tabela IX — Table IX

Postulaty dydaktyczne wynikające z zasady stopniowania trudności
Didactical requirements connected with the rule of graduation of difficulties

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
pełne	5	6,3	17	17,3	22	12,4	5	11,9
niepełne	25	31,6	16	16,3	41	23,2	31	73,8
błędne	7	8,9	8	8,2	15	8,5	3	7,2
brak odpowiedzi	42	53,2	57	58,2	99	55,9	3	7,2
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

Z tabeli IX wynika, że tylko nieliczni spośród badanych — 12,4% rozumieją istotę zasady stopniowania trudności, oni bowiem tylko podali pełną listę postulatów dydaktycznych z niej wynikających. Jedną lub dwie reguły wskazało 23,2% studentów, a błędnie wypowiedziało się 8,5%. Bardzo wielu nauczycieli — 55,9% nie udzieliło odpowiedzi. Przykładowo cytujemy jedną z takich wypowiedzi: „... okres prób i błędów, eliminowanie błędów, utrwalanie poznanego materiału”, której autorką jest 26-letnia nauczycielka o 6-letnim stażu pracy, absolwentka SN wf.

¹⁵ Wielu nauczycieli rozumie zasadę pogładowości tak, jak zdaje się sugerować to jej nazwa. Według tej grupy nauczycieli zasada pogładowości domaga się ukształtowania u ucznia poglądu (swojego zdania) na dany temat. Tego typu wypowiedzi spotykano też u studentów studiów stacjonarnych. Na „mylącą” nazwę tej zasady zwracał uwagę Z. Mysłakowski [36] — propagator „pogładowości czynnej”, sugerując nazwę „zasada ogladowości”. Wydaje się, że nazwa tej zasady pozostaje niezmienną głównie ze względów na jej autorów — W. Ratkego i J. A. Komeńskiego [27, s. 140—141].

B. Znajomość teorii wychowania

Szkoła, jako intencjonalne środowisko wychowawcze, stwarzając warunki dla realizacji procesu wychowania, musi się liczyć z wpływami innych środowisk społecznych, szczególnie domu rodzinnego ucznia, z którym pragnie współpracować na bazie jednolitego frontu wychowawczego. Powyższe wskazuje potrzebę znajomości rodzajów środowisk wychowawczych i o te pytaliśmy badanych studentów. Tabela X informuje, że co trzeci respondent — 33,3⁰% dał odpowiedź poprawną. Nie-

Tabela X — Table X

Rodzaje naturalnego środowiska wychowawczego
Kinds of the natural educational group

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
pełne	23	29,1	36	36,7	59	33,3	20	47,6
niepełne	33	41,8	28	28,6	61	34,5	14	33,3
błędne	—	—	4	4,1	4	2,3	1	2,4
brak odpowiedzi	23	29,1	30	30,6	53	29,9	7	16,7
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

mal taki sam odsetek badanych — 34,5⁰% wymienił jeden rodzaj tego środowiska, a 29,9⁰% nie udzieliło odpowiedzi. Wśród błędnych odpowiedzi znajdujemy i takie: „... nizinne, górskie”, „... środki masowego przekazu”.

Celem wychowania — traktowanego jako drugi tor działalności pedagogicznej (eksponowanego według należnej mu rangi w programie szkoły 10-letniej), obok nauczania — jest ukształtowanie właściwej postawy społeczno-moralnej jednostki¹⁶. Ten wychowawca¹⁷ może to czynić skutecznie, który rozumie pojęcia „postawa” i „moralność” i wie, jak należy je kształtować w toku pracy wychowawczej. Tabela XI informuje, że 48⁰% nauczycieli poprawnie zdefiniowało pojęcie moralności, a dalszych 21,5⁰% dało odpowiedź zbliżoną do poprawnej. Natomiast 6,2⁰% badanych błędnie pojmuje to pojęcie, a 24,3⁰% nie udzieliło odpo-

¹⁶ H. Muszyński mówi o postawach społeczno-moralnych, do których zalicza: postawy ideowe, społeczne, interpersonalne oraz intrapersonalne [33, s. 296] i w ich obrębie wylicza jeszcze szczegółowe postawy. Ukształtowanie w osobowości ucznia, obok postaw, ideałów, przekonań, upodobań, zamiłowań i zainteresowań traktuje tenże [35, s. 27] jako rozwijanie jego dyspozycji kierunkowych.

¹⁷ Za wychowawcę H. Muszyński [34, s. 235] proponuje uważać osobę wchodzącą w interakcje z innymi i żywiącą świadomą motywację urabiania w pewien sposób (społecznie pożądany — W. S.) ich osobowości.

Tabela XI — Table XI

Definicja pojęcia moralności
Definition of the notion: "morality"

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	‰
	liczba	‰	liczba	‰	liczba	‰		
wyczerpujące	35	44,3	50	51	85	48	29	69
niepełne	19	24,1	19	19,4	38	21,5	6	14,3
błędne	2	2,5	9	9,2	11	6,2	1	2,4
brak odpowiedzi	23	29,1	20	20,4	43	24,3	6	14,3
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

wiedzi. Błędne odpowiedzi świadczą o sposobie rozumienia tego terminu, a raczej o brakach w tym zakresie, np. „... na stosunku do samego siebie”, „... całokształt wymiany i społecznego oddziaływania człowieka na środowisko”, „... postępowanie zgodne z etyką moralności”.

Podobna sytuacja panuje w zakresie odpowiedzi na pytanie: „Co rozumiesz przez pojęcie postawy?” 52,5‰ studentów właściwie zdefiniowało postawę, a kolejnych 13‰ w swoich sformułowaniach było blisko

Tabela XII — Table XII

Definicja pojęcia postawy
Definition of the notion: "stature"

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	‰
	liczba	‰	liczba	‰	liczba	‰		
pełne	36	45,6	57	58,2	93	52,5	33	78,6
niepełne	11	13,9	12	12,2	23	13	3	7,1
błędne	3	3,8	3	3,1	6	3,4	—	—
brak odpowiedzi	29	36,7	26	26,5	55	31,1	6	14,3
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

poprawności. I w tym pytaniu dość liczna grupa — 31,1‰ nie wypowiedziała się, a 3,4‰ błędnie określiło to pojęcie (tab. XII). Dwóch mężczyzn pomyliło termin psychologiczno-pedagogiczny z terminem gimnastycznym, a jeszcze inna osoba uważa, iż postawa to tyle, co „człowiek z autorytetem”.

Tylko jedna studentka studiów stacjonarnych zaliczyła moralność socjalistyczną do właściwego systemu etycznego — eudajmonizmu społecznego. Dziesięć osób dało odpowiedź błędną, a pozostałe, tj. 208, nie udzieliło jej w ogóle.

Tabela XIII — Table XIII

Zasadnicze stadia w kształtowaniu się sylwetki moralnej jednostki
Basic stages of formation of the moral figure of single person

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	‰
	liczba	‰	liczba	‰	liczba	‰		
pełne	6	7,6	31	31,6	37	20,9	11	26,2
niepełne	14	17,7	18	18,4	32	18,1	3	7,1
błędne	11	13,9	4	4,1	15	8,5	7	16,7
brak odpowiedzi	48	60,8	45	45,9	93	52,5	21	50
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

Pedagodzy wyróżniają dwa zasadnicze stadia w rozwoju moralnym człowieka. Badani mieli je wymienić. Z tabeli XIII wynika, że co piąta osoba — 20,9‰, udzieliła poprawnej odpowiedzi. Nieco mniejsza liczba osób — 18,1‰ wymieniła tylko jeden z etapów rozwoju moralnego jednostki, charakterystyczny dla okresu przedszkolnego lub szkolnego. Tabela XIII pokazuje też, że 8,5‰ studentów błędnie odpowiedziało na to pytanie, a ponad połowa — 52,5‰ jej nie udzieliła.

Wśród wielu postaw, których ukształtowanie u wychowanka jest celem wychowania, poczesne miejsce zajmuje postawa patriotyzmu¹⁸.

Tabela XIV — Table XIV

Podstawowe składniki postawy patriotyzmu
Basic elements of the patriotic attitude

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	‰
	liczba	‰	liczba	‰	liczba	‰		
pełne	15	7,6	26	26,5	32	18,1	5	11,9
niepełne	6	19	21	21,4	36	20,3	22	52,4
błędne	6	7,6	3	3,1	9	5,1	2	4,8
brak odpowiedzi	52	65,8	48	49	100	56,5	13	30,9
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

Zwróciliśmy się do respondentów z pytaniem wymagającym wskazania zasadniczych składników postawy patriotyzmu, którą rozwijają u swoich podopiecznych. Z tabeli XIV wynika, że wyczerpującą listę zasadni-

¹⁸ H. Muszyński [33, s. 149—200] zalicza postawę patriotyzmu do grupy postaw społecznych i wymienia ją obok takich postaw, jak: społecznego zaangażowania, społecznej dyscypliny, społecznej odpowiedzialności, kolektywizmu, społecznej otwartości, społecznej użyteczności i społecznej gospodarności.

czych składników tej postawy wymieniło tylko 18,1⁰% studentów, a dalszych 20,3⁰% udzieliło odpowiedzi niepełnych. 56,5⁰% nie wypowiedziało się, a 5,1⁰% dało odpowiedzi błędne.

W socjalistycznym ideale wychowawczym — wszechstronnie rozwiniętej i zaangażowanej społecznie osobowości — istotne miejsce zajmuje wychowanie estetyczne (wychowanie przez sztukę). Pytaliśmy studentów o cele tej dziedziny wychowania, a odpowiedzi w tym zakresie prezentuje tabela XV. Widzimy, że tylko co piąty badany (19,8⁰%) wskazał je poprawnie, a dalszych 36,1⁰% dało odpowiedź częściowo poprawną, tzn. nie wymieniło wszystkich zasadniczych celów wychowania este-

Tabela XV — Table XV

Cele wychowania przez sztukę (wychowania estetycznego)
Aims of the education through art (esthetic education)

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
wyczerpujące	10	12,6	25	25,5	35	19,8	16	38,1
niepełne	36	45,6	28	28,6	64	36,1	10	23,8
błędne	2	2,5	2	2,1	4	2,3	1	2,4
brak odpowiedzi	31	39,3	43	43,8	74	41,8	15	35,7
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

tycznego. Błędne odpowiedzi znamionują 2,3⁰% nauczycieli, ale aż 41,8⁰% nie wyraziło swojego zdania. Wśród tych, którzy udzieliли odpowiedzi poprawnie, wielu podkreślało rolę wychowania fizycznego i sportu w kształtowaniu postawy estetycznej ucznia.

Wielu pedagogów i dziś jeszcze zbyt wąsko pojmuje związek wychowania fizycznego z wychowaniem ogólnym, dlatego pytaliśmy badanych studentów o funkcje wychowania fizycznego. Tabela XVI wskazuje, że

Tabela XVI — Table XVI

Funkcje wychowania fizycznego
Functions of the physical education

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	%
	liczba	%	liczba	%	liczba	%		
wyczerpujące	15	19,0	35	35,7	50	28,2	26	61,9
niepełne	44	55,7	49	50	93	52,5	10	23,8
błędne	1	1,3	14	—	1	0,6	—	—
brak odpowiedzi	19	24,0	—	14,3	33	18,7	6	14,3
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

Tabela XVII — Table XVII

Podstawa skuteczności oddziaływania wychowawczego metodami wpływu osobistego
Base of the effectivity of the educational influence using the methods of particular
influence

Odpowiedzi	Studenci studiów zaocznych						Studenci stacjonarni	
	Kobiety		Mężczyźni		Razem		liczba	‰
	liczba	‰	liczba	‰	liczba	‰		
poprawne	17	21,5	42	42,9	59	33,3	19	45,2
nieprecyzyjne	10	12,7	5	5,1	15	8,5	5	11,9
błędne	2	2,5	—	—	2	1,1	1	2,4
brak odpowiedzi	50	63,3	51	52	101	57,1	17	40,5
Razem	79	100	98	100	177	100	42	100

28,2⁰% respondentów zna funkcje wychowania fizycznego i podaje je zgodnie z ujęciem teoretyków wychowania fizycznego¹⁹ oraz ponad połowa — 52,5⁰% udzieliła odpowiedzi niepełnej, czyli wymieniła dwie lub trzy funkcje. Jedna studentka wykazała całkowitą nieznaną rzecz. Dziwi fakt, że 18,7⁰% badanych, którzy zajmują się nauczaniem wychowania fizycznego w szkole, w LWP oraz klubie sportowym, nie udzielili odpowiedzi, co można traktować jako równoznaczne z nieznaną funkcji tego przedmiotu.

Działalność wychowawcza jest skuteczna wtedy, kiedy proces ten dobrze rozumiemy i właściwie posługujemy się wskazaniem pedagogiki w jego realizacji. Jedną z grup metod wychowania moralnego opiera się na wykorzystaniu autorytetu wychowawcy. Pytaliśmy studentów na czym bazuje(ją) metoda(dy) wpływu osobistego? Z tabeli XVII dowiadujemy się, że tylko trzecia część odpowiadających — 33,3⁰% wie, iż chodzi tutaj o autorytet nauczyciela-wychowawcy. Stosunkowo nieliczni — 8,5⁰% rozumieją to częściowo (tak wynika z treści ich wypowiedzi), a dwie kobiety błędnie pojmują podstawę skuteczności posługiwania się tą grupą metod oddziaływania wychowawczego. Dziwi fakt, iż 57,1⁰% badanych nie wiedziało, jak odpowiedzieć na to pytanie.

5. Podsumowanie

Przedstawiony zasób wiedzy pedagogicznej studentów II roku studiów zaocznych kierunku nauczycielskiego AWF w Krakowie, czynnych nauczycieli wś, nie wystawia im świadectwa dobrze znających tę problematykę, którą — z racji dotychczasowego przygotowania teorety-

¹⁹ Por. M. Demel, A. Skład, Teoria wychowania fizycznego. PWN, Warszawa 1970, s. 59—71.

cznego i praktyki na tym polu — winni posiadać. Dotyczy to wiadomości z dydaktyki ogólnej i teorii wychowania, chociaż ich wypowiedzi na pytania z historii wychowania i pedagogiki ogólnej nie wystawiają im opinii posiadających rozeznanie i w tych dziedzinach pedagogiki. Dla przykładu: 1) tylko 22,5% studentów podało datę powołania KEN, 2) jeszcze mniejszy odsetek badanych — 3,2% wie, że J. F. Herbart jest autorem teorii stopni formalnych, która była kanonem dla tzw. dydaktyki tradycyjnej (herbartowskiej), 3) podobnie nieliczni tylko umieli wskazać więcej niż dwie dziedziny pedagogiki, chociaż wymieniano tu najczęściej: dydaktykę, teorię wychowania, historię wychowania, pedagogikę specjalną, społeczną i opiekuńczą, bądź podać więcej niż dwie cechy znamionujące nasz system oświatowy.

Porównując poziom poprawności odpowiedzi na pytania z dydaktyki ogólnej z odpowiedziami na pytania z teorii wychowania zauważa się, że badani wykazują lepszą znajomość teorii wychowania niż dydaktyki. Świadczy o tym liczba poprawnych odpowiedzi i liczba nie udzielonych odpowiedzi na te pytania (tab. II—IX) w zestawieniu z danymi tabel X—XVII. Zaobserwowany stan rzeczy — lepsza znajomość teorii wychowania niż dydaktyki ogólnej — prawdopodobnie ma swoje podłoże w reorganizacji systemu wychowawczego szkoły i przygotowywaniu się rad pedagogicznych do wprowadzenia w życie koncepcji wychowawczych opracowanych pod kierunkiem H. Muszyńskiego [31, 32]. Obligowało to nauczycieli do głębszej analizy procesu wychowania i zadań szkoły w jego realizacji, co wpłynęło na zaktualizowanie wiedzy nauczyciela z tego zakresu.

W sumie wielu nauczycieli-studentów wykazuje niski, czasem bardzo niski poziom wiedzy pedagogicznej²⁰. Wyniki testu wiadomości potwierdzają dość powszechne zjawisko odejścia nauczycieli praktyków (i nie tylko nauczycieli) od teorii. Niski poziom wiedzy pedagogicznej badanych nauczycieli, posiadających często wieloletni staż pracy pedagogicznej, nie może stanowić podstawy do wnioskowania o ich „słabej” pracy dydaktycznej i wychowawczej w szkole²¹. Praktyka uczy, iż studiujący zaocznie nauczyciele radzą sobie z analizą procesu nauczania i wychowania — stwierdzono to podczas ćwiczeń z pedagogiki z tymi

²⁰ Podobne spostrzeżenia poczyniła Z. Żukowska [66], chociaż badani przez nią nauczyciele w 82% posiadali wyższe i półwyższe wykształcenie. Część nauczycieli wykazywała braki w zakresie dydaktyki ogólnej i metodyki wf (s. 300), mimo że w ogólnej ocenie badani są dobrze przygotowani specjalistycznie (s. 299) — stwierdza autorka.

²¹ L. Bandura [3] pisze: „... skuteczność pracy nauczyciela zależy nie tylko od jego wiedzy i umiejętności pedagogicznych, ale również od jego osobowości”. Podobne spostrzeżenia poczyniono w czasie egzaminów z pedagogiki na studiach zaocznych kierunku nauczycielskiego w naszej Uczelni, kiedy to przodujący nauczyciele — według opinii władz terenowych — wykazywali dość poważne luki w zakresie wiedzy pedagogicznej.

grupami — ale mają trudności ze stosowaniem języka naukowego podczas tych analiz.

Dla celów porównawczych ten sam test wiadomości pedagogicznych przeprowadzono w dwóch grupach studenckich IV roku studiów stacjonarnych kierunku nauczycielskiego i wyniki zestawiono w tych samych tabelach, chociaż ze względu na małą liczebność nie rozbijano ich na grupę kobiet i mężczyzn. Zestawiając odpowiedzi tych dwóch grup respondentów w wielkościach względnych zauważa się, że na dwanaście pytań lepiej odpowiedzieli studenci studiów stacjonarnych. Na trzy pytania lepiej odpowiedzieli studenci studiów zaocznych; dali nieco więcej odpowiedzi wyczerpujących, chociaż studenci stacjonarni wykazali się większą ilością (w procentach) odpowiedzi niepełnych, niemniej świadczących o posiadaniu pewnego rozeznania w przedmiocie. Mniej więcej taki sam odsetek obu grup poprawnie określił pojęcie naukowego światopoglądu. Zdecydowanie więcej studentów studiów stacjonarnych (47,6⁰%) poprawnie wskazało przedmiot badań dydaktyki ogólnej niż studentów-nauczycieli (7,3⁰%). Podobną sytuację obserwujemy w zakresie odpowiedzi na pytanie dotyczące postulatów dydaktycznych wynikających z teorii odbicia. 42,8⁰% studentów stacjonarnych dało poprawną odpowiedź, przy 3,9⁰% studentów zaocznych. W innych przypadkach różnice te są również wyraźne i świadczą na korzyść studentów stacjonarnych. Fakt ten jest w pełni uzasadniony ich sytuacją uczelnianą, dopiero bowiem przed rokiem składali egzamin z pedagogiki, po czym odbyli praktykę pedagogiczną w szkole podstawowej i średniej, po której składali egzamin z metodyki wychowania fizycznego. Można więc powiedzieć, że na praktyce szkolnej utrwalili i zdobyli pełniejsze rozumienie wskazań pedagogiki (teorii), a to winno służyć zdobyciu wiedzy operatywnej, zwłaszcza z dydaktyki. W zakresie wiedzy z teorii wychowania różnice te, wskazujące lepszą orientację studentów stacjonarnych, są jednak mniejsze, z wyjątkiem odpowiedzi na pytanie dotyczące funkcji wychowania fizycznego, których zdecydowanie lepszą znajomość wykazali studenci stacjonarni (w tym czasie realizowali program tego przedmiotu).

Porównanie odpowiedzi kobiet i mężczyzn wskazuje, że mężczyźni posiadają lepsze rozeznanie w przedmiocie, przy czym na studiach zaocznych różnice te są zdecydowane, na studiach zaś stacjonarnych są one mniej wyraźne.

„Ujawniony” poziom wiedzy pedagogicznej studentów, zarówno zaocznych jak i stacjonarnych, jest niższy, niż tego oczekiwano, zwłaszcza po studentach studiów stacjonarnych. Nie jest to jednak aż tak wielkim zaskoczeniem, podobne bowiem efekty studiów stwierdzono w badaniach realizowanych na kierunku chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego [9].

Oceniając zaprezentowany zakres wiedzy pedagogicznej z dydaktyki

ogólnej i teorii wychowania należy zaznaczyć, iż efekty kształcenia są wielorako uwarunkowane. Podkreślali to badacze tej problematyki — K. Budek [6], Z. Jopowicz [19], T. Kowalski [21], S. Kaczor [20], J. Kulpa [25], H. Najduchowska [37], B. Perepeczko [41], K. Pluta [42], M. Siemiński [50], J. Szczepański [54], E. Zawacka [64]. O powodzeniu w studiach wychowania fizycznego pisali J. Grochal [15], J. Żarek [65], H. Grabowski [14] i J. Skarżewska [51]. C. Maziarz traktuje wyniki kształcenia jako funkcję 9 czynników, takich jak: cele kształcenia, program studiów, metody nauczania i uczenia się, nauczyciel, uczący się, środki dydaktyczne, organizacja studiów, infrastruktura szkół wyższych, czynnik czasu [29, s. 207]. Należy tu wspomnieć, że wielu studiujących nauczycieli poprzedni etap w swoim kształceniu, na ogół w SN, nie zawsze wybierało z pobudek wewnętrznych. Wykazały to badania H. Grabowskiego [14]. Niektórzy ukończyli SN w trybie studiów zaocznych, a więc spotykali się z przeszkodami niemal tymi samymi co obecnie. J. Kulpa [26], C. Maziarz [29], J. Skarżewska [51], T. Kowalski [21] i inni badacze tej problematyki wskazywali, że studenci zaocznicy mają duże trudności w samodzielnym uczeniu się — nie opanowali metod uczenia się, chociaż rozumiejący tę bolączkę studentów przyszli im z pomocą, opracowując podręczniki z tego zakresu²². Istotny wpływ na efekty studiów zaocznych, szczególnie nauczycieli, ma ich sytuacja społeczno-zawodowa, o czym pisali m.in. B. Bromberek [5], T. Kowalski [21], S. Kaczor [20], F. Moskal [30], K. Polakowski [43], J. Szczepański [54], a także i H. Grabowski [14]. Podkreślają oni rolę selekcji, która — zdaniem H. Grabowskiego — nie zawsze jest właściwa na studiach wychowania fizycznego, preferując osoby o wysokiej sprawności ruchowej i nieraz nie doceniając walorów intelektualnych kandydata, decydujących w sposób istotny o powodzeniu w studiach.

W świetle przedstawionych wyników badań uczelnia ma wiele do zrobienia w zakresie należytego przygotowania studiujących nauczycieli do efektywnej pracy w szkole, nacechowanej refleksyjnością. Domaga się tego program wprowadzanej w życie 10-latki, dawne bowiem wychowanie fizyczne zostało poszerzone o wiedzę, która składa się na tzw. wychowanie zdrowotne, zawarte obecnie w przedmiocie „kultura fizyczna”.

Wspomniano wcześniej, że odnośne zarządzenia GKKEFiT oraz GKKEFiS zobowiązując studiujących zaocznie na kierunku nauczycielskim i trenerskim do korzystania z wykładów NURT-u. Egzaminatorom zalecono uprofilowanie wymagań egzaminacyjnych na problematykę wyk-

²² Przykładem podręczników uczących techniki samodzielnego uczenia się mogą być: J. Półturzyckiego, O technice uczenia się dorosłych [44], J. Kulpy, Umiejętność studiowania [26], J. Rudniańskiego, Uczelnia i Ty. Technologia pracy umysłowej studenta [49], M. Święcickiego, Jak studiować? Jak pisać pracę magisterską? [57].

ładów NURT-u, który — jak wiadomo — nie prowadzi wykładów kursowych, poza nauczaniem początkowym matematyki, lecz reprezentuje wybrane zagadnienia z danego przedmiotu. Zakładając, że słuchacze posiadają podstawowe przygotowanie w tym zakresie, uzupełnia się je nowymi treściami i aktualizuje w świetle wyników najnowszych badań naukowych. Czy studenci z wykazanim wcześniej zasobem wiedzy pedagogicznej mogą efektywnie korzystać z wykładów NURT-u? Raczej nie²³. Przygotowanie się studentów do odbioru wykładu NURT-u jest konieczne, zwłaszcza dla tych, którzy rozpoczynają studia po dłuższej przerwie. Częściowo zadanie to realizuje się na ćwiczeniach repetycyjnych.

NURT adresuje swoje wykłady do ogółu nauczycieli i nie uwzględnia specyfiki wychowania fizycznego. To czyni się na ćwiczeniach z pedagogiki, aby lepiej przygotować studenta do odbioru treści zajęć z metodyki oraz teorii wychowania fizycznego i sportu, zwłaszcza zaś podkreśla się możliwość wychowawczego oddziaływania na ucznia przez sport i rekreację. Ukierunkowanie pedagogiki na wychowanie fizyczne i sport jest konieczne, wielu bowiem nauczycieli nie posiada przygotowania specjalistycznego i dopiero tu je zdobywa, czemu towarzyszy zmiana specjalizacji przedmiotowych. Potrzeba przeklasyfikowania się w zakresie specjalizacji przedmiotowej uwarunkowana jest m.in. wizją powszechnej szkoły średniej²⁴ i potrzebą określenia w niej swojego miejsca.

Ujawnione braki w wiedzy pedagogicznej studentów — badania przeprowadzono na pierwszych zajęciach, a ich wyniki omówiono na następnych — pozwoliły prowadzącemu ćwiczenia należycie je ukierunkować, ustalając „punkt wyjściowy” do dalszej pracy. Studentom uświadomiły potrzebę jej przypomnienia i poszerzenia, nie tylko w kon-

²³ Uwzględnia to Instrukcja dla słuchaczy NURTu, podając wcześniej temat i jego problematykę oraz źródła umożliwiające przygotowanie się do odbioru wykładu. Instrukcja ukazuje się na początku roku szkolnego (jako druk zwarty, nakładem IKNiBO) oraz podawana jest w *Oświacie i Wychowaniu*, które w swojej „wkładce” drukuje tekst wykładów emitowanych w programie radia i telewizji.

²⁴ O potrzebie specjalistycznego przeklasyfikowania się niektórych nauczycieli już pracujących i podejmujących studia zaoczne — w świetle potrzeb powszechnej szkoły średniej — pisze m.in. S. Frycie w artykule pt. W sprawie systemu kształcenia i doskonalenia nauczycieli — propozycje badawcze [11]. O błędach w dotychczasowym systemie kształcenia nauczycieli pisze S. Wołoszyn, podkreślając słabość koncepcji zmierzających do łączenia nauczania początkowego z wychowaniem fizycznym lub wychowania przedszkolnego z wychowaniem fizycznym [60, s. 98—99]. Dodajmy, że potrzeba specjalistycznego przestawienia się nauczycieli (niektórych) jest nie tylko konsekwencją wprowadzania w życie powszechnej szkoły średniej, lecz i błędów w dotychczasowej polityce kształcenia. Sprawozdanie z szerokiej dyskusji nad zagadnieniem kształcenia nauczycieli zamieszcza *Oświata i Wychowanie* w numerze 21 z roku 1974.

tekście efektywnego korzystania z wykładów NURT-u²⁵ i przygotowania się do egzaminu. Mamy nadzieję, że tą drogą uświadomiono studentom potrzebę ustawicznego samokształcenia się, o czym coraz częściej piszą pedagogzy²⁶, a niektórzy z nich są zdania, że zdobycie doświadczenia pedagogicznego nie jest możliwe bez samokontroli i własnego doskonalenia zawodowego [3, s. 292], w którym — dodajmy — poszerzanie wiedzy pedagogicznej i specjalistycznej odgrywa niepoślednią rolę.

Badania wykazały, że istnieje pilna potrzeba analizy procesu nauczania w naszych uczelniach i jej modernizacji, która winna iść z duchem czasu, o czym piszą — wskazując nowe rozwiązania — m.in J. Zborowski [63], C. Kupisiewicz [28], F. Januszkiewicz [18] i J. Górski [12, 13].

Piśmiennictwo

- [1] Altszuler I., *Badania nad funkcją oceny szkolnej*. PZWS, Warszawa 1960.
- [2] Bandura L., *Wybrane problemy studiów dla pracujących*. PWN, Warszawa 1974.
- [3] Bandura L., Skuteczność pracy nauczyciela. *Studia Pedagogiczne*, t. XXXIX, Ossolineum 1978.
- [4] Borzęcki K., Z badań nad funkcją NURT-u. *Oświata i Wychowanie* 1976, nr 4.
- [5] Bromberek B., Sytuacja społeczno-zawodowa nauczycieli studiujących zaocznie w szkołach wyższych. UAM, Poznań 1967.
- [6] Budek K., Borowicz R., *Studia pedagogiczne w świetle opinii studentów, Życie Szkoły Wyższej* 1978, nr 5.
- [7] Chylińska H., Cele wychowania jako składnik samowiedzy nauczycieli. *Studia Socjologiczne* 1977, nr 1.
- [8] Chylińska H., Samowiedza nauczycieli a praktyka pedagogiczna, *Studia Pedagogiczne*, t. XXXIX, Ossolineum 1978.
- [9] Czarnecki J., Dąbroś T., Fenczyn J., Jaskuła M., Próba obiektywizacji ocen i ustalenia niektórych przyczyn niepowodzeń w studiach. *Dydaktyka Szkoły Wyższej* 1978, nr 3.
- [10] Demel M., Skład A., *Teoria wychowania fizycznego*. PWN, Warszawa 1970.
- [11] Frycie S., W sprawie systemu kształcenia i doskonalenia nauczycieli — propozycje badawcze. *Nowa Szkoła* 1975, nr 9.
- [12] Górski J., Kształcenie i doskonalenie nauczycieli w szkołach wyższych. *Kwartalnik Pedagogiczny* 1977, nr 4.
- [13] Górski J., Kierunki doskonalenia szkolnictwa wyższego w Polsce, *Dydaktyka Szkoły Wyższej* 1978, nr 3.

²⁵ Na ogół nauczyciele pozytywnie oceniają korzyści płynące z wykładów NURT-u, ale podnoszą też i trudności w korzystaniu z nich. Źródłem tych trudności jest m.in. niedostateczne przygotowanie do odbioru treści wykładów prowadzonych na wysokim poziomie. Piszą o tym np. K. Borzęcki [4] i B. Puszczewicz [46].

²⁶ Por. dla przykładu prace S. Kaczora [20], J. Górskiego [12], S. Krawcewicza [23], M. Ratają [48] i J. Wołczyka [59].

- [14] Grabowski H., *Procesy selekcji na studia wychowania fizycznego*. PWN, Warszawa 1973.
- [15] Grochal J., *Wybrane problemy procesu dydaktycznego w studiach zaocznych*. *Zeszyty Naukowe WSWF*, t. 4, Kraków 1970.
- [16] Iwanowski W., *Oświata, nauczyciele, liczby*. PZWS, Warszawa 1973.
- [17] Janowski A., *Kierowanie wychowawcze w toku lekcji*. PWN, Warszawa 1974.
- [18] Januszkiewicz F., Roguski M. (red.), *Technologia kształcenia w studiach dla pracujących*. „Universitas”, Warszawa 1976.
- [19] Jopowicz Z., *Warunki powodzenia w studiach zaocznych*. PWN, Warszawa 1972.
- [20] Kaczor S., *Samokształcenie nauczycieli studiujących*. WSiP, Warszawa 1978.
- [21] Kowalski T., *Motywy i bariery zaocznego kształcenia nauczycieli*. *Życie Szkoły Wyższej* 1978, nr 6.
- [22] Krajewski T., *Zagadnienie dydaktyki studiów dla pracujących*. UAM, Poznań 1976.
- [23] Krawcewicz S., *Kształcenie ustawiczne nauczycieli*. NK, Warszawa 1976.
- [24] Kruszewski K., *Kształcenie w szkole wyższej*. PWN, Warszawa 1976.
- [25] Kulpa J., *Wybrane problemy dydaktyczne studiów dla pracujących*. *Prace z dydaktyki szkoły wyższej*. WSP, Kraków 1968.
- [26] Kulpa J., *Umiejętność studiowania*. PAN, Kraków 1968.
- [27] Kupisiewicz C., *Podstawy dydaktyki ogólnej*. PWN, Warszawa 1973.
- [28] Kupisiewicz C., *Technologia kształcenia i jej rola w doskonaleniu pracy dydaktycznej*. *Dydaktyka Szkoły Wyższej* 1974, nr 2.
- [29] Maziarz C., *Dydaktyka studiów dla pracujących*. PWN, Warszawa 1976.
- [30] Moskał F., *O trudnościach nauczycieli i wychowawców w studiach zaocznych*. *Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze* 1974, nr 6.
- [31] Muszyński H., *System wychowawczy szkoły podstawowej*. Wydawnictwo Poznańskie, 1970.
- [32] Muszyński H., *Teoretyczne podstawy systemu wychowawczego szkoły*. PWN, Poznań—Warszawa 1972.
- [33] Muszyński H., *Ideał i cele wychowania*. PWN, Warszawa 1974.
- [34] Muszyński H., *Treść i metody wychowania [w:] Pedagogika. Podręcznik akademicki*. Pod red. M. Godlewskiego, S. Krawcewicza, T. Wujka. PWN, Warszawa 1974.
- [35] Muszyński H., *Zarys teorii wychowania*. PWN, Warszawa 1976.
- [36] Myślakowski Z., *Zasady nauczania i ich charakter*. *Nowa Szkoła* 1953, nr 6.
- [37] Najduchowska H., Pomian G. (red.), *Cena dyplomu. Społeczne i zawodowe determinanty studiów dla pracujących*. PWN, Warszawa 1972.
- [38] Okoń W., *Wychowanie umysłowe [w:] Zarys pedagogiki*. Pod red. B. Suchodolskiego, t. II. PWN, Warszawa 1966.
- [39] Okoń W., *Elementy dydaktyki szkoły wyższej*. PWN, Warszawa 1971.
- [40] *Oświata i Wychowanie* 1974, nr 21, cały zeszyt.
- [41] Perepeczko B., *Proces kierowanego samokształcenia na studiach zaocznych i czynniki determinujące jego efektywność*. AR, Warszawa 1974.
- [42] Pluta K., *Niektóre osobowościowe determinanty efektywności studiów*. *Dydaktyka Szkoły Wyższej* 1978, nr 2.
- [43] Polakowski K., *Psychologiczne determinanty powodzenia w studiach nauczycielskich*. PWN, Warszawa 1976.
- [44] Póliturzycki J., *O technice uczenia się dorosłych*. PZWS, Warszawa 1966.
- [45] *Program dziesięcioletniej szkoły średniej*. WSiP, Warszawa 1977.

- [46] Puszczewicz B., Rola i funkcja wykładów telewizyjnych NURTa w opinii nauczycieli. *Oświata i Wychowanie* 1976, nr 9.
- [47] Racinowski S., Problemy oceny szkolnej. PZWS, Warszawa 1966.
- [48] Rataj M., Samokształcenie nauczycieli. Stan i potrzeby. Ossolineum, Wrocław 1972.
- [49] Rudniański J., Uczelnia i Ty. Technologia pracy umysłowej studenta. WSiP, Warszawa 1975.
- [50] Siemieński M., Psychologiczne i społeczne uwarunkowania procesu uczenia się w szkole wyższej. Ossolineum, Wrocław 1960.
- [51] Skarżewska J., Oczekiwania pracujących słuchaczy AWF dotyczące pomocy w studiowaniu. *Dydaktyka Szkoły Wyższej* 1978, nr 1.
- [52] Smarzyński H. (red.), Zagadnienia dydaktyki szkół wyższych. PWN, Warszawa 1968.
- [53] Starościak J., Problemy kształcenia zaocznego. PZWS, Warszawa 1972.
- [54] Szczepański J., Socjologiczne zagadnienia wyższego wykształcenia. PWN, Warszawa 1963.
- [55] Szczepański J., Rzecz o nauczycielu wychowującym w społeczeństwie socjalistycznym. PIW, Warszawa 1975.
- [56] Szczepański J., Upowszechnienie kultury pedagogicznej a rozwój społeczeństwa socjalistycznego, *Oświata Dorosłych* 1978, nr 9.
- [57] Święcicki M., Jak studiować? Jak pisać pracę magisterską? PWN, Warszawa 1969.
- [58] Wiloch T. J., (red.), Szkoła wychowująca. WSiP, Warszawa 1978.
- [59] Wołczyk J., Koncepcje kształcenia i doskonalenia ustawicznego nauczycieli na tle potrzeb społeczno-oświatowych. *Kwartalnik Pedagogiczny* 1977, nr 4.
- [60] Wołoszyn S., W sprawie systemu kształcenia nauczycieli, *Studia Pedagogiczne*, t. XXIV, Ossolineum, 1973.
- [61] Wołoszyn S., Dążenia do unaukowania pedagogiki szkolnej a zagadnienie pedagogicznego kształcenia nauczycieli, *Studia Pedagogiczne*, t. XXXIX, Ossolineum, 1978.
- [62] Zaborowski Z., Psychospołeczne problemy wychowania. NK, Warszawa 1977.
- [63] Zborowski J., Czarnoska A., U podstaw modernizacji procesu dydaktycznego w uczelni wyższej. *Dydaktyka Szkoły Wyższej* 1969, nr 2—3.
- [64] Zawacka E. (red.), Przeszkody i niepowodzenia w studiach nauczycieli pracujących. PWN, Warszawa 1974.
- [65] Żarek J., Motywy uczenia się studentów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie. Zeszyty Naukowe WSWF, t. 4, Kraków 1970.
- [66] Żukowska Z., Nauczyciel wychowania fizycznego w świetle swojej pracy dydaktycznej. *Roczniki Naukowe AWF*, t. II, Warszawa 1963.
- [67] Żukowska Z., Badania nad profilem zawodowym i osobowością nauczyciela wychowania fizycznego. Materiały Sesji Naukowej 25-lecia Kultury Fizycznej w PRL, t. II. GKKFiT, Warszawa 1970.

**Педагогические знания учителей обучающихся заочно
в Академии физического воспитания в Кракове**

РЕЗЮМЕ

Изменения в плане заочного обучения на учительском отделении вузов это уменьшение объёма часов, предназначенных на общественно-педагогические предметы и обязательство студентов пользоваться лекциями Учительского университета по радио и телевидению. Это привело автора к тому, чтобы поднять пробы определения запаса педагогических знаний студентов 2-го курса, ещё до занятий по педагогике. Тест педагогических знаний проводился со студентами 3-го семестра учебного года 1976/77 и в 1978 году в Консультационном пункте в Новом Сонче. Для сравнительных целей тот же тест проводился в двух группах 4-го курса стационарного факультета в декабре 1978 года.

Путём анкетного опроса работающих студентов определено их социально-профессиональную ситуацию и активность в школе и в среде. Исследованиям подверглось 219 человек, из этого 177 заочников и 42 стационарных студента.

Исследования показали, что у студентов относительно небольшой запас педагогических знаний, причём лучше ориентировались стационарные студенты. В обеих группах больший запас знаний замечается у мужчин. Стационарные студенты лучше овладели общей дидактикой чем заочники, которые зато лучше знают теорию воспитания, по которой актуализировали знания, готовясь к реализации новой воспитательной системы школы, разработанной Т. Мушинским.

Результаты исследований усведомили студентам потребность подготовки к программе передаваемой по телевидению, что частично реализуется во время занятий (таковы программные основы). Работникам Отдела педагогики результаты усведомили потребность точного анализа и модернизации дидактического процесса, который должен дать большую эффективность совместных усилий и лучшую подготовку студентов к дальнейшей учёбе и к профессии.

**Pedagogical knowledge of the teachers being extra-mural students of the Academy of
Physical Education in Cracow**

SUMMARY

The change of study programs for extra-mural students of pedagogical students of the Academy of Physical Education and High Schools of Physical Education — i.e. lowering of the number of hours planned for the realization of social-pedagogical subject and obligation of the students to use the lectures of Radio-and-Television University for Teachers, made the author to prove the determination of the range of pedagogical knowledge representes by the students of the II-nd course before starting the lectures of pedagogics. The test of pedagogical knowledge has been carried out for all students of the III-rd semester in 1976/1977 academic year and in 1978 in the Consulting Center in Nowy Sącz. For comparison the same test has been carried out for two groups of IV-th course of stationary students of the same specialization — in December 1978.

The social professional situation as well as activity of the extra-mural students in the school and in the circle has been determined from the questionnaires addressed to these students. 219 persons in all has been analyzed during the experiments in this 177 extra-mural students and 42 stationary ones.

The experiment has shown that the students' knowledge of pedagogics is rather poor, but the stationary students have presented better orientation. In both groups the knowledge of men is better than this of women. The stationary students are better in general didactics while the extra-mural students present better understanding of the education theory. The students had actualized their knowledge on this theme by preparing the realization of a new educational system of the school presentes and prepared by H. Muszyński.

The experimental results have enlighten the students on the need of preparation for reception of lectures transmitted by the Radio-and-Television University for Teachers — partly realized in classes (as per the program assumption). They have enlighten also the scientific workers of the Department of Pedagogics on the need of thorough analysis and modernization of the didactical process which should guarantee better effectivity of common efforts and better preparation of students for the further studying and professional work.

Wacław Srokosz, Witold Gajewski

Instytut Nauk Społecznych AWF w Krakowie

Postawa wybitnych sportowców polskich w opinii młodzieży szkolnej

*Attitude of the leading Polish sportsmen in opinion
of school children*

Sport jest tą dziedziną działalności człowieka, która — chcemy czy nie chcemy — skupia na sobie uwagę ludzi młodych i starszych¹. Pierwszych angażuje czynnie jako zawodników, drugich jako obserwatorów widowiska sportowego lub przygotowujących pierwszych do udziału w nich. Mimo wszystko rola widza sportowego jest w pokaźnej części udziałem młodzieży. Sport — piszą socjologowie — jest składnikiem kultury współczesnych społeczeństw, jest formą rozrywki, spędzania wolnego czasu. Sport dla zawodnika, zwłaszcza osiągniętego rezultaty na wysokim poziomie, jest działalnością angażującą nie tylko jego siły biopsychiczne i czas, ale jest również czynnikiem wywierającym istotny

¹ Niektórzy autorzy skłonni są traktować sport jako ideologię. Odnoszą to twierdzenie głównie do piłki nożnej, która w sposób najsilniejszy angażuje widzów i największą ich liczbę. Por. G. Vinnai, Fussballsport als Ideologie [11], U. Prokop, Soziologie der Olympischen Spiele. Sport und Kapitalismus [81], F. Stemme, H. Harder, Fussball intern [101] oraz recenzje tych prac zamieszczone na łamach *Kultury Fizycznej* [96, 97, 98]. Inni uważają sport za filozofię [39] albo szczególne zjawisko psychologiczne [4] lub społeczne [22].

wpływ na jego losy życiowe. Poważne imprezy sportowe są w centrum zainteresowań szerokich rzesz obserwatorów, wśród których nie brak też osób statecznych z racji wieku i zajmowanego stanowiska w hierarchii społecznej [50, 101]. Statystyki olimpijskie czy z mistrzostw poszczególnych kontynentów, chociaż te na ogół dotyczą tylko jednej dyscypliny sportu, wskazują, jakim zainteresowaniem cieszą się te imprezy. Żadne inne wydarzenia o charakterze pokojowym nie skupiają na sobie takiej uwagi i tak dużej liczby obserwatorów jak zawody sportowe poważnej rangi, np. mistrzostwa świata w piłce nożnej, koszykowej, siatkowej czy w hokeju na lodzie lub w boksie [101, 111], nie mówiąc już o igrzyskach olimpijskich. Na poszczególnych kontynentach różne dyscypliny sportu cieszą się innym stopniem popularności, ale piłka nożna zdaje się wieść tu prym [111], co więcej, traktuje się ją jako „produkt” niezbędny naszej cywilizacji [21].

Współczesny sport rozwija się dwoma torami — niewyczynowy sport masowy (rekreacyjny) i sport wyczynowy, określane obecnie mianem sportu kwalifikowanego. W obu przypadkach jest on nośnikiem tych samych wartości, co najwyżej w zróżnicowanym stopniu. Sport masowy (rekreacyjny) zaleca się z racji konieczności upowszechnienia dbałości człowieka o swoje zdrowie; sport ma spełniać funkcje zdrowotno-wychowawcze wobec dzieci i młodzieży szkolnej. Sport kwalifikowany wskazuje możliwości motoryczne człowieka, możliwości adaptacyjne, które mogą być — i często są — wzorcem do naśladowania [6].

Socjologowie wskazują funkcje integracyjne sportu [7, 8, 101, 118, 119], których rola wzrasta szczególnie w tzw. krajach trzeciego świata [101, 110, 111]. Pedagodzy i psycholodzy podkreślają rolę sportu jako nośnika wartości społeczno-moralnych, które może przyswajać sobie młodzież ćwicząca, co nie jest bez znaczenia [56].

Sport może oddziaływać wychowująco na młodzież (i nie tylko na nią) w sposób dwojaki: bezpośrednio — przez fakt uprawiania ćwiczeń ruchowych według określonych reguł, pod kontrolą trenera czy nauczyciela wychowania fizycznego i działania środowiska klubu sportowego (trenera, działaczy, kolegów sportowców); pośrednio — przez dostarczanie określonych wzorców zachowania, które obserwuje się wprost na stadionie lub z pomocą telewizji. Drugi typ wychowawczego oddziaływania sportu na młodzież jest szerszy, środki bowiem masowego przekazu zwiększają jego zasięg i czynią go dostępnym dla każdego.

Trening sportowy jest źródłem bodźców wychowawczych kontrolowanych przez trenera, możemy więc przyjąć, iż działa pozytywnie, bowiem trener ma możliwość eliminowania sytuacji niekorzystnych. Sport oddziałujący pośrednio na młodzież nie zawsze dostarczą takich wzorców, jakich może i powinien dostarczać.

Środki masowego przekazu przyczyniły się do wzrostu popularności sportu, zwiększyły zasięg jego oddziaływania. Fakt ten spowodował, że

i postawą wybitnych sportowców — których często traktuje się jak bohaterów [108, 102] — interesują się niemal wszyscy. Dotyczy to postawy mistrzów podczas zawodów, jak i po nich.

Sport swoją widowiskowością oddziałuje na sferę emocjonalną i estetyczną widza², skłania do refleksji, a dzieci i młodzież zachęca do naśladowania, zwracając jednocześnie ich uwagę na osobę mistrza i jego postawę.

Sport daje zawodnikowi dużą satysfakcję z odnoszonych sukcesów. Ma ona charakter emocjonalny i moralny, ale dostarcza też określonych korzyści materialnych, które — zwłaszcza gdy przychodzą zbyt wcześnie lub zbyt łatwo — często działają wypaczająco na postawę młodego sportowca. Te fakty dostrzegają również kibice, dyskutują nad nimi i kształtują sobie własny osąd o sporcie i sportowcach, podważając autentyczne wartości działalności sportowej.

Dostępność widowiska sportowego, a tym samym popularność sportu skłania nas do zastanowienia się nad tym, jak młodzież dostrzega mistrzów, jak ich ocenia, za co ich ceni, co u nich krytykuje, jak wyobraża sobie reprezentanta kraju? Próba udzielenia odpowiedzi na te pytania jest celem niniejszej pracy.

Walory wychowawcze sportu — w teorii i w praktyce

Zwolennicy sportu podkreślają jego pozytywne oddziaływanie na organizm ćwiczącego. Dotyczy to głównie jego wpływu na zdrowie zawodnika. Zgodność poglądów w tej sprawie jest niemal zupełna. Dostrzegający walory wychowawcze sportu podkreślają jego oddziaływanie na rozwój społeczno-moralny zawodnika i uważają, że te cechy oso-

² Podnoszą to psychologowie i socjologowie [7, 8, 16, 17, 85, 101, 120], zaznaczając atrakcyjność tego wydarzenia (przez swój dynamizm akcji, nieszablonowość, estetykę ruchów zawodnika i scenerię, emocjonalne „wciąganie” obserwatora w bieg wydarzeń). Podkreśla się rolę widowiska sportowego w pozytywnym rozładowaniu napięć psychicznych widzów jak również wskazuje się na działanie wręcz przeciwne, kiedy podniecenie emocjonalne widzów identyfikujących się z własną drużyną prowadzi do negatywnego wyładowania owych napięć psychicznych (kibiców drużyny przegrywającej), które często przyjmuje postać bójki, a nawet konfliktu zbrojnego międzypaństwowego, chociaż prawdziwe jego podłoże jest nieco inne, niemniej zawody sportowe były okazją do ich bezpośredniego sprowokowania. „Wojna futbolowa” między Hondurasem i Salwadorem w roku 1969 [26] oraz inne ekscesy na poważniejszą skalę są tego przykładem. Donosiła o tym ówczesna prasa, a pogłębioną analizę tych negatywnych zjawisk towarzyszących imprezom sportowym przedstawiają m.in. G. Vinnai [111] i F. Stemme z H. Harderem [101].

bowościowe, które sport rozwija i których wymaga, „procentują” w dalszym życiu sportowca. Obserwatorzy życia sportowego mają też dowody i na to, że sport staje się czynnikiem wypaczającym charakter zawodnika, zwłaszcza młodego. Jak uzasadniają swoje stanowisko pierwszy i jak czynią to drudzy, pokażemy na drodze analizy wybranych pozycji literatury przedmiotu oraz doniesień prasowych.

Pedagodzy ukazujący możliwości wychowawczego oddziaływania w toku działalności sportowej czynią to na drodze analizy postaw społeczno-moralnych i podkreślają szanse sportu w tym zakresie. Tak postępują m.in. S. Wołoszyn [121, 124, 125], B. Słupik [90], J. A. Aret [1], J. Bonikowski [3], J. Dobrzeniecki [9], J. Falize [11], J. Gaj [13], S. W. Jananis [23], J. Konopnicki [32], H. Muszyński [61], W. Pawłowska [76], J. Sadowska [83], J. Skarżewska [88, 89], W. Srokosz [94], J. A. Tałalajew [103], W. Sroczyński [92], O. Żawrocki [132, 133], Z. Żukowska [134, 135]. Psychologowie i socjologowie podnoszą możliwości kształtowania osobowości zawodnika przez sport [15, 16, 17, 27, 28, 61, 63, 64, 66, 71, 91]. Czynią to również działacze sportowi [38, 58, 59, 60]. Niektórzy autorzy ujmują problem szerzej, ukazując rolę klubu sportowego w tym zakresie, który traktują jako środowisko wychowawcze o szczególnych możliwościach oddziaływania na zawodników, zwłaszcza młodocianych [77, 93, 100, 106].

Wielu autorów stwierdzając wychowawcze szanse sportu podkreśla rolę w tym dziele trenera [27, 34, 35, 100, 122, 126], działaczy [36] i sędziów [84]. Walory wychowawcze sportu są nie tylko wskazywane (omawiane), ale są weryfikowane na drodze badań naukowych. Przykładowo można tu przytoczyć cytowane prace J. Dobrzenieckiego [9], W. Nawrockiej [64], L. Petka [77], B. Karolczak [28], W. Kocemby [31], J. Konopnickiego [32], A. Lubowicza [40, 41], B. Słupika [90], W. Srokosza [95], W. Stawiarskiego [100], K. Zuchory [130], Z. Żukowskiej [134, 136]³.

Istotna rola w eksponowaniu walorów wychowawczych sportu przypada środkiem masowego przekazu, szczególnie zaś omawiającym te sprawy dziennikarzom sportowym. Podkreślał to m.in. Z. Mikołajczyk [52]. Rozumiejący te sprawy i swoją rolę w tym zakresie dziennikarze upowszechniają piękne sylwetki sportu naszego i światowego w formie artykułów prasowych [19, 37, 78] czy opracowań książkowych [2, 67, 68, 69, 70, 131⁴, 137].

³ Takich prac można przytoczyć więcej. Nie czynimy tego świadomie, gdyż w dwóch pracach zbiorowych pod redakcją Z. Krawczyka [12, 91] oraz w cytowanych tu Materiałach Sesji Naukowej 25-lecia Kultury Fizycznej w PRL [123] czytelnik znajdzie wiele interesujących rozpraw poświęconych tej problematyce.

⁴ Praca K. Zuchory, Sport niejedno ma imię jest zbiorem rozpraw różnych autorów (literatów, dziennikarzy, pracowników nauki), którym sport jako zjawisko społeczne nie jest obojętne.

Stwierdzenie, że sport posiada duże walory wychowawcze, jest niewystarczające, jest bowiem ono ogólne. Ukazywanie pięknych sylwetek sportowców godnych naśladowania — jak często czynią to dziennikarze — nie zawsze w sposób właściwy eksponuje te wartości, których rozwijaniu sport sprzyja i których wymaga od zawodnika na co dzień. Na podkreślenie zasługują tu te prace, które w sposób jasny pokazują wychowawcze walory sportu. Psychologowie zajmujący się tą problematyką, np. W. Nawrocka [63, 64], G. Olszewska [71] czy W. G. Norakidze [66], pokazują oddziaływanie sportu (treningu sportowego) na rozwój poszczególnych właściwości psychicznych zawodnika, np. spostrzegawczości, myślenia abstrakcyjnego, wyobraźni, pamięci, a także na kształtowanie analizatorów zmysłowych (wzrokowego, kinestetyczno-ruchowego, równoważnego, dotykowego, koordynacji wzrokowo-ruchowej) — pisze W. Nawrocka [63]. Zespołowy charakter wielu sportów sprzyja uspołecznianiu zawodnika. G. Olszewska [71] wskazuje możliwości kształtowania woli sportowca i jej rolę w osiągnięciu sukcesów na tym polu.

Walory wychowawcze sportu odkryto dość dawno. Dostrzegali je już twórcy pedagogiki nowożytnej — J. A. Komeński, który twierdził: „Ozdobą gry są: zwinność ciała, wesołość myśli, porządek, pomysłowość i podporządkowanie, zwycięstwo prawości a nie podstęp” — cyt. za J. Marko [47]. Analizując walory wychowawcze sportu stwierdzamy, że na tej drodze możemy kształtować postawy społeczno-moralne ćwiczących, np. postawę społecznego zdyscyplinowania, poszanowania cudzej godności, poszanowania życia i zdrowia, kolektywizmu, osobistej godności, samokontroli, perfekcjonizmu, samodzielności, odpowiedzialności za siebie, osobistej odwagi, dzielności, optymizmu. Udział w zawodach międzynarodowych może sprzyjać kształtowaniu postawy patriotycznej. Piszą o tym m.in. S. Wołoszyn [121, 122, 124, 125], B. Słupik [90], J. Gaj [13], J. Konopiński [32], H. Muszyński [61], J. Skarżewska [89], A. J. Aret [1], W. Srokosz [95], A. Lubowicz [40, 41], O. Żawrocki [132], Z. Żukowska [135, 136].

Jak dotąd najpełniej przedstawiono rolę sportu w kształtowaniu jednego z przejawów postawy społeczno-moralnej sportowca — świadomej dyscypliny⁵. Uczynił to S. Wołoszyn w pracy pt. *O świadomej dyscyplinie i roli wychowania fizycznego i sportu w jej kształtowaniu*⁶. Autor przeprowadził gruntowną analizę pojęcia świadoma dyscyplina. Na-

⁵ H. Muszyński mówi o postawie społecznego zdyscyplinowania i zalicza ją do postaw społecznych oraz o postawie samokontroli, którą włącza do postaw intrapersonalnych [62, s. 117—183]. Obie te postawy w praktyce traktuje się łącznie i określa mianem świadomej dyscypliny.

⁶ Rozprawę tę opublikował autor na łamach *Kultury Fizycznej* w numerze 4 w 1956 roku. Poszerzona wersja tej pracy ukazała się w *Materiałach do nauczania psychologii* w 1970 r. [124].

światlił je w kontekście filozoficznym, psychologicznym i pedagogicznym, co pozwala lepiej zrozumieć tę problematykę trenerowi i bardziej skutecznie oddziaływać na jej kształtowanie. Oto co pisze S. Wołoszyn: „Młodzież przeciwstawia się jak gdyby autorytetom i przepisom narzucanym z zewnątrz, równocześnie jednak lubi «grę fair», podporządkowuje się bez sprzeciwu przepisom sportowym, organizuje kolektyny sportowe, które jednocześnie umiejętnie pedagogicznie nadzorowane i kierowane (bez jaskrawego narzucania młodzieży woli wychowawcy) stają się szkołą charakteru, świadomego zdyscyplinowania i wysokiej postawy moralnej. Nauczyciel nawiązuje w swojej pracy bezpośredni kontakt psychiczny z uczniami. Od jakości tego kontaktu zależy powodzenie jego pracy wychowawczej. Jest to także psychologiczny warunek sukcesów w dziedzinie kształtowania świadomej dyscypliny" [124]. Zaakcentowano tu również specyfikę wychowania fizycznego i sportu, które — w większym stopniu niż inne dziedziny działalności ucznia (młodzieży) — sprzyjają jej zdyscyplinowaniu. „Wychowanie fizyczne — pisze tenże — w całości jest jak gdyby jedną «wielką grą», która wymaga w każdej chwili i na każdym odcinku znajomości pewnych reguł, przepisów i świadomego do nich stosowania się. Wychowanie fizyczne rozporządza powszechnie i na każdym kroku tak ważnym środkiem zdyscyplinowania, jak współzawodnictwo i świadome współdziałanie zespołowe. Aby osiągnąć jakiegokolwiek wybitniejsze rezultaty w dziedzinie poszczególnych gałęzi wychowania fizycznego i sportu, potrzeba wielkiej wytrwałości i systematyczności, są to zaś równocześnie cechy, które stanowią nieodzowne elementy świadomej dyscypliny. Wyniki osiągnięte w wychowaniu fizycznym i sporcie są dla ucznia i zawodnika szczególnie widoczne i wymierne, co ma ogromne znaczenie wychowawcze i mobilizujące. Pewien system pracy, którego zasady, rygory i prawa są świadomie przestrzegane, niemal niezawodnie prowadzi do pożądanego wyniku. Należy więc i warto tak postępować — rozumie niejeden uczeń i zawodnik. Wszystkie te i tym podobne właściwości wychowania fizycznego niewątpliwie decydują o szczególnej i wysokiej roli w wychowaniu świadomej dyscypliny" [124].

Słuszność tez S. Wołoszyna potwierdził w badaniach eksperymentalnych B. Słupik [90], chociaż może to uczynić — i tak jest często — każdy trener czy nauczyciel wychowania fizycznego w swojej pracy, który świadomie będzie do tego dążył.

Czy taka jest rzeczywistość? Czy w pracy szkoleniowej trenerzy wykorzystują możliwości wychowawczego oddziaływania na swoich podopiecznych? Badania wykazały [40, 41, 35, 95], że nie wszyscy trenerzy korzystają z tych możliwości. Codzienna prasa również potwierdza te fakty. Oto kilka przykładowych tytułów doniesień prasowych, wskazujących, że sportu nie wykorzystuje się dla kształtowania właściwych postaw zawodników: „Cała «11» usunięta z boiska" [5], „Epilog spra-

wy Iwana" [14], „Futbol po argentyńsku" [18], „Ile kosztuje nastolatek? Notowania giełdy piłkarskiej" [20], „Przeciwko życiu. Dokąd zmierzasz sporcie?" [25], „Wojna futbolowa" [26], „Dlaczego to robią?" [42], „W piłkarstwie nie ma cennika" [43], „Porwanie" [45], „Handel kopiącym towarem" [51], „Moralność zostawmy w szatni stadionu" [57], „Wyrwać szarotki z korzeniami" [74], „Prezent dla sędziego za 250 dolarów..." [79], „Proces grupy sportowców oskarżonych o przemyt" [80], „Skandaliczne zakończenie dwumeczu w Chorzowie" [86], „Trędowny sport" [107]. Są to tylko niektóre tytuły doniesień prasowych, których bohaterami są sportowcy postępujący wbrew etyce sportowej, nie reprezentujący „postawy sportowej", a przeciwnie, mogą służyć za przykład, jak nie należy postępować. Bohaterowie wspomnianych tu (przykładowo tylko) zdarzeń — zawodnicy, działacze klubowi, a nawet i sędziowie — jak gdyby nie dostrzegają, że sport posiada tak duże możliwości w zakresie wychowania zawodnika, zwłaszcza młodego, o czym piszą S. Wołoszyn [124], H. Muszyński [61], L. Petek [77], W. Nawrocka [63, 64], W. Stawiarski [100], Z. Żukowska [135] i inni. Dlaczego tak się dzieje? Gdzie tkwi przyczyna tego stanu rzeczy, że sport mogący być „szkołą charakteru" bywa „szkołą demoralizacji". Na szczęście ten drugi typ oddziaływania sportu na zawodników występuje rzadko, a informacje prasowe mają go ukazać i przyczynić się do przeanalizowania zjawiska w kontekście skutkowo-przyczynowym przez osoby kompetentne i odpowiedzialne za ten zakres społecznej działalności. W wielu przypadkach źródłem tych występujących w sporcie nieprawidłowości jest niezrozumienie swoich zadań i społecznej roli przez trenera i działaczy klubowych, którzy widzą sport tylko przez pryzmat wyniku i dla których problematyka wychowawcza nie jest częścią składową planu pracy. Taką postawę pedagogiczną przejawiają niektórzy trenerzy. L. Lachowicz potwierdził to swoimi badaniami [35]⁷. Wielkie „zasługi" na tym polu mają działacze sportowi zbyt rozkochani w sporcie i tak silnie przywiązani do swojego klubu, iż robią wszystko, by uzyskiwane wyniki przez ich pupilów satysfakcjonowały ich i ludzi im podobnych. Nie rozwiązanie do końca wielu problemów natury finansowej w działalności sportowej sprzyja takim działaniom, chociaż czynniki

⁷ Trafnie ocenił tę sytuację J. Gawroński pisząc: „O wychowaniu w sporcie, podobnie jak o wychowaniu w ogóle wypisuje się u nas całe kolumny, przy czym jest to modlitwa dla niewierzących, gdyż w ślad za efektowną warstwą słowną i niepodważalną — a jakże argumentacją — nie idą określone decyzje. Tendencja jest taka, że tak długo jest dobrze, dopóki można prać brudy we własnym domu, co już denerwowało G. Zapolską. Jeśli jednak ktoś te brudy wyniesie na zewnątrz, uruchamia się cały mechanizm, aby sprawę zatuszować i szukać okoliczności łagodzących" [14]. Efekty takiej „postawy pedagogicznej" działaczy sportowych są nam dobrze znane. Niestety, jak dotąd trudno jest o liczne zastępy prawdziwych działaczy, chociaż ich rolę znamy i doceniamy [36].

kompetentne podejmują działania zmierzające do ich unormowania w skali ogólnokrajowej [29].

Światli trenerzy rozumieją swoją rolę i pracują w sposób poprawny z pedagogicznego punktu widzenia — swoje zespoły przekształcają w dobrze funkcjonujące kolektywy młodzieżowe, stwarzają atmosferę rzetelnej pracy, a to procentuje w uzyskiwanych wynikach sportowych. Ci trenerzy rozumieją — a dobitnie podkreślają to teoretycy [55, 61, 63, 66, 88, 89, 113, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 132, 133, 134, 135] — że sport sam przez się nie oddziałuje jeszcze wychowawczo na zawodnika, że to trener może i powinien tak ukierunkować swoją działalność, aby te tkwiące w niej cenne walory wykorzystać jako czynnik osobowościowotwórczy. Że nie zawsze tak jest, potwierdzają to cytowane (i nie tylko te) doniesienia prasowe, a przecież chcielibyśmy, żeby tylko tak było. Są postulaty stworzenia pedagogicznego kodeksu trenera sportowego [122], opracowania modelu wychowania sportowego [122, 37], który przewidywałby równoległe ze sportowym, pełne wychowanie intelektualne zawodnika. Powiemy więc, że sport może i powinien być „szkołą charakteru”, a że nie zawsze tak jest, zależy to od trenerów, działaczy i opinii publicznej, która mistrzom skłonna jest wiele przebaczyć, by tylko uzyskiwali wyniki w miarę swoich możliwości i ich ambicji. Ta sama opinia publiczna jest już mniej pobłażliwa dla zawodników osiągających niższe wyniki. Podobna postawa cechuje wielu działaczy, którzy w sposób sobie właściwy oceniają prawa i przywileje mistrzów sportu.

Fakty te nieco inaczej ocenia młodzież, która widzi mistrzów jako bohaterów, jako wzorce do naśladowania. Jej stosunkowo mały krytycyzm powoduje, iż naśladowują ich niemal pod każdym względem, przyjmują ich „styl bycia”, co nie zawsze odpowiada normom społecznym. Pedagodzy [62] i psycholodzy [49] mówią o wpływie osób znaczących jako jednym z mechanizmów kształtowania się postaw. Dla młodzieży zainteresowanej sportem, zwłaszcza czynnie, mistrzowie są takimi osobami. Pragnie ich ona naśladować, stąd nieobojętne jest dla nas, jaką postawę na boisku i poza nim prezentują wybitni sportowcy, jak również fakt, jak ocenia ich młodzież.

Cel, teren i metoda badań

Świadomość faktu, że sportowcy, zwłaszcza ci wybitni, mogą oddziaływać na młodzież jako tzw. osoby znaczące, które pragnie ona naśladować, nierzadko identyfikując się z nimi, skłoniła nas do pozna-

nia opinii teje młodzieży o ludziach, którzy bywają nieraz utożsamiani z bohaterami narodowymi (przynajmniej na krótko, w dzień triumfu)⁸. Chcieliśmy dowiedzieć się, kogo spośród naszych czołowych sportowców młodzież ceni najwyżej? Jak są oceniani najwybitniejsi sportowcy — co się młodzieży podoba w ich postawie, a co nie? Ponadto zwróciliśmy się do młodzieży z propozycją nakreślenia wzorca osobowego reprezentanta kraju. Pośrednio pozwoli nam to na poznanie tych wartości, które młodzież dostrzega w postawie sportowców, jak również i tych, dla których nie ma miejsca w postawie sportowej.

Za podjęciem omawianych tu badań przemawiały nie tylko względy poznawcze, ale także i to, że dotychczas — poza K. Maroszek [48] — takich prób nie podejmowano. Badania K. Maroszek obejmowały młodzież starszych klas szkoły podstawowej z terenu miasta Gdańska. Wydaje się więc celowe uzyskanie takich informacji od młodzieży szkół różnego szczebla i różnego typu.

Badania przeprowadziliśmy w dwóch szkołach podstawowych — Nr 8 w Częstochowie i Nr 1 w Busku Zdroju, w dwóch szkołach zawodowych — Zasadniczej Szkole Zawodowej w Tarnowie i Liceum Zawodowym w Busku Zdroju oraz w czterech liceach ogólnokształcących — w Busku Zdroju, Jędrzejowie, Staszowie i Tarnobrzegu. Zrealizowaliśmy je w latach 1975—1978, obejmując 1665 osób⁹. Uczniowie klas VII i VIII szkoły podstawowej stanowili stosunkowo nieliczną grupę — 220 osób, w tym 103 dziewczęta i 117 chłopców. Młodzież szkół zawodowych w liczbie 396 osób to głównie chłopcy — 302, przy 94 dziewczętach. Reprezentują oni klasy I, II i III. Licealiści — najliczniejsi (1049) — są zdominowani przez dziewczęta, których jest 794, przy 255 chłopcach¹⁰ i reprezentują klasy od I do IV. 380 uczniów uprawia sport. Nieliczni czynią to w klubach pozaszkolnych, a zdecydowana większość w SKS-ie przy swojej szkole. W szkołach podstawowych i zawodowych dominują wśród sportowców chłopcy, natomiast w liceach ogólnokształcących dziewczęta.

Sytuacja socjalna badanej młodzieży odpowiada strukturze demograficznej naszego społeczeństwa.

Szkoły, w których przeprowadziliśmy badania, posiadają na ogół

⁸ Potwierdzają to nasze badania. Młodzież wymieniała sportowców przeciętnych z czołówki krajowej, ale „głośnych” aktualnie, np. piłkarzy — tych najczęściej, nie pamiętając wybitnych postaci, bohaterów niejednych zawodów sprzed kilku lat. Istotną rolę odgrywa wiek badanych, którzy nie pamiętają np. Waldemara Bąszanowskiego i jego osiągnięć. Prasa, radio i TV przypominają o nich przy specjalnych okazjach.

⁹ Autorzy przeprowadzili badania w Busku Zdroju i Jędrzejowie, w pozostałych szkołach magistranci Zakładu Pedagogiki AWF w Krakowie.

¹⁰ Feminizacja liceów ogólnokształcących, podobnie jak i liceów [techników] ekonomicznych jest zjawiskiem nie nowym w naszym szkolnictwie, co więcej, w ostatnich latach proces ten jeszcze się nasilił.

dobrze warunki do uprawiania sportu (poza szkołą z Częstochowy) i pewne tradycje w tym zakresie. Poziom sportu w poszczególnych miastach jest zróżnicowany, co tym samym rzutuje na postawę młodzieży wobec tej problematyki.

Badania przeprowadziliśmy przy zastosowaniu ankiety, w której młodzież odpowiadała na następujące pytania: 1. Kogo z polskich sportowców oceniasz najwyżej? 2. Co ci się podoba w jego zachowaniu i co ci się nie podoba u niego? 3. Jak wyobrażasz sobie reprezentanta kraju — co winno charakteryzować jego postawę (zachowanie)? Ponadto odpowiadający określali swoją przynależność do klubu sportowego (pozaszkolnego, szkolnego). Ankieta miała charakter anonimowy.

Wybitni sportowcy polscy w ocenie młodzieży szkolnej

Badani na ogół wymieniali sportowców reprezentujących najwyższy poziom w danej dyscyplinie, głównie reprezentantów Polski na najważniejsze imprezy, np. igrzyska olimpijskie, mistrzostwa świata czy Europy. Częściej podawano tylko tych, których oceniano pozytywnie. Niemniej wielu spośród odpowiadających wskazywało też zawodników, którzy swoją postawą nie zasługują na uznanie. Są to dość często ci sami zawodnicy, którzy w swojej karierze mieli „słabsze dni”, ich zachowanie wtedy było naganne, o czym informowano opinię publiczną. Rozdzielimy więc ocenę pozytywną od negatywnej, ukazując jednocześnie aprobowane i negowane przejawy postawy mistrzów sportu.

Pozytywna ocena wybitnych sportowców

Analiza wypowiedzi badanej młodzieży wskazuje, że zaliczyli do tej grupy 98 zawodników, reprezentujących 21 dyscyplin sportowych. Najczęściej wymieniano piłkarzy, lekkoatletów, kolarzy, bokserów, narciarzy, tenisistów (ściślej mówiąc tenisistę), ciężarowców, hokeistów (przedstawiciele hokeja na lodzie), żuźlowców. Rzadziej wskazywano siatkarzy, koszykarzy, zapaśników, automobilistów, łyżwiarzy szybkich, pływaków, judoków, żeglarzy, szybowników, łuczników, pięcioboistów nowoczesnych i gimnastyków. Piłkarze i lekkoatleci absolutnie dominowali wśród ocenianych pozytywnie wybitnych sportowców.

Największą popularnością cieszyła się Irena Szewińska, którą 639 respondentów oceniło jako najwybitniejszą postać polskiego sportu. Drugą postacią — według opinii badanej młodzieży — jest Wojciech Fibak. Za nim opowiedziało się 477 osób. Stanisław Szozda uplasował się na tej liście na trzeciej pozycji, oddano bowiem na niego 468 głosów. Bardzo wysoko oceniono Jana Tomaszewskiego (IV miejsce wśród najpopularniejszych), Grzegorza Latę (V miejsce), Ryszarda Szurkowskiego (VI), Włodzimierza Lubańskiego (VII — mimo że w okresie badań — poza rokiem 1978 nie brał udziału w rozgrywkach ligowych w kraju, występując w lidze belgijskiej), Jacka Wszolę (VIII), Władysława Kozakiewicza (IX), Kazimierza Deynę (X). Równie wysoko oceniano postawę Grażyny Rabsztyn (XI), Zbigniewa Bońka (XII), Bronisława Malinowskiego (XIII), Janusza Peciaka (XIV), Tadeusza Mytnika (XV), Andrzeja Tkacza (XVI), Erwiny Ryś-Ferenc (XVII), Marka Cieślaka (XVIII), Andrzeja Biegalskiego (XIX) i Henryka Średnickiego (XX) wśród najpopularniejszych sportowców polskich ostatnich lat. Innych wybitnych sportowców wymieniano rzadziej, np. Władysława Komara, Zenona Plecha, Roberta Gadochę, Teresę Zarzeczanską, Wojciecha Bucarskiego, Tadeusza Ślusarskiego, Sobiesława Zasadę, Kazimierza Lipienia, Jerzego Gorgonia, Krzysztofa Baranowskiego, Krystynę Chojnowską-Liskiewicz, Janusza Kowalskiego, Józefa Łuszczka i Annę Skolarczyk. Pozostali z tej listy cieszyli się pozytywną opinią tylko u nielicznych respondentów, przez innych byli niedostrzegani.

Wszyscy wymieniani zawodnicy reprezentują najwyższy poziom sportowy w kraju. Są to medaliści igrzysk olimpijskich, mistrzostw świata, mistrzostw Europy bądź reprezentanci kraju w tych dyscyplinach, w których zaliczamy się do czołówki światowej lub przynajmniej europejskiej. Może dziwić fakt, że siatkarze — członkowie drużyny mistrzostw świata i mistrza olimpijskiego — nie znaleźli uznania w oczach odpowiadających. Nieliczni tylko zaliczyli do tego grona Edwarda Skorka i Tomasza Wójtowicza.

W trzech przypadkach zaliczono do tego grona Janusza Kusocińskiego i Stanisława Marusarza. Swoimi sukcesami sportowymi i postawą najgodniej reprezentowali oni te wartości, które sport może i powinien rozwijać u zawodnika, i którzy, będąc zawodnikami, byli godnymi naśladowania patriotami. Pierwszy oddał życie walcząc przeciw okupantowi hitlerowskiemu, drugi narażając życie uciekł z więzienia, by móc aktywnie działać na innym froncie, a po wojnie kontynuować piękną karierę sportową ukazując młodzieży, czego sport może nauczyć.

W dwóch przypadkach zaliczono do grona wybitnych sportowców byłych zawodników, a dziś takiej samej klasy trenerów — Kazimierza Górskiego i Huberta Wagnera, ich bowiem wkład w sukcesy zespołów, którymi kierowali, był powszechnie uznany.

Jak młodzież uzasadniała swoje stanowisko? Dlaczego tych, a nie

innych sportowców, mimo że reprezentują taki sam poziom, uznają za najbardziej zasługujących na wyróżnienie? Odpowiedzi na te pytania dostarcza lektura opinii podawanych przez respondentów. Oto przykładowe wypowiedzi na ten temat: 1. Uczeń klasy VII ze Szkoły Podstawowej nr 8 w Częstochowie: „Cenię bardzo Stanisława Szozdę za ofiarną walkę do końca Wyścigu. Przewycięzył ból i samego siebie. Mimo upadku i kontuzji dojechał do Berlina. Zajął II miejsce w końcowej klasyfikacji indywidualnej”; 2. Uczennica klasy VIII tej samej szkoły: „Na szczególną uwagę zasługuje Stanisław Szozda, kolarz, który w ostatnim Wyścigu Pokoju zajął drugie miejsce. Jego wytrwałość i upór (nawet po kontuzji nogi) w dążeniu do celu zachwycają nas. Jego wyczyny i sukcesy kolarskie przyczyniają się do rozślawienia imienia Polski w świecie, a nas napawają dumą z tak doskonałego sportowca. Myślę, iż kolarz tej klasy co Szozda zasługuje na naszą uwagę i szacunek” (badania przeprowadzono pod koniec maja 1976 r.); 3. „Wojciech Fibak zaliczany jest do czołówki światowej. Doszedł do tego tylko dzięki swojemu uporowi i dużej sile woli, trenując przez wiele lat. Trenował, by stawić czoła najlepszym tenisistom świata. Ma na swoim koncie wiele trofeów, a mimo tego nie przestał grać i dalej walczy o jak najlepsze miejsce, rozślawiając imię Polski na całym świecie” — pisze uczeń klasy VIII ze szkoły w Częstochowie.

Równie bogate w treść są uzasadnienia przyznania Irenie Szewińskiej palmy pierwszeństwa w polskim sporcie. Cytujemy wypowiedzi dziewcząt, dla których (głównie dziewczęta ją stawiały za wzór, chociaż i chłopcy oceniali ją bardzo wysoko, ale większość z nich dostrzegła piłkarzy) jest wzorem: 4. „Za najbardziej interesującą postać we współczesnym sporcie polskim uważam Irenę Szewińską. Pamiętam, że kilka lat temu po raz pierwszy zobaczyłam ją w telewizji. Nie zdobyła wtedy I miejsca. Zauważyłam, że była wspaniała. Potem zaś podziwiałam jej ciągły upór w dążeniu do osiągnięcia laurów olimpijskich. W jednym z jej wywiadów przeczytałam, że nie chodziło jej o triumf, aplauz publiczności, ale głównie o satysfakcję osobistą. Podziwiam ją też za to, że umiała pogodzić życie osobiste ze sportem”. Inna uczennica tej samej klasy IV LO w Tarnobrzegu (badania przeprowadzono w 1975 r.) tak charakteryzowała tę doskonałą lekkoatletkę: 5. „Osobiście dużą sympatią darzę Irenę Szewińską. Imponuje mi ona jako sportowiec i jako kobieta. Jej siła woli, wspaniała kondycja, upór i przede wszystkim pracowitość, to cechy, które u niej zauważyłam. Z jej wypowiedzi wnioskuję, że jest osobą inteligentną i raczej skromną. Jako kobieta doskonale godzi obowiązki matki ze sportem. Wydaje się mnie — gdy ją widzę — że jest z żelaza, niezniszczalna, zadziwia mnie”.

Sportowcy imponują młodzieży w chwili, gdy odnoszą sukcesy, jak również i wtedy, gdy doświadczyli przykrości, kontuzji, której się nie poddają, lecz walczą z nią tak samo wytrwale jak z przeciwnikiem na

boisku. Najliczniej za przykład podawano Włodzimierza Lubańskiego. 6. „Włodzimierz Lubański — piłkarz bardzo wytrwały. Po ciężkiej kontuzji doznanej w meczu z Anglią — według kibiców — miał się pożegnać z piłką. Tak nie jest. Dzięki własnemu uporowi, wytrwałemu treningowi, walce z własnymi słabościami, zaczął powracać do dawnej formy. Może w niedługim czasie ponownie zobaczymy go na boisku” — pisał uczeń III klasy LO w Staszowie (1976 r.); 7. „Mnie najbardziej podoba się Włodzimierz Lubański. Cenię jego ambicję, wolę walki, opanowanie i spokój. Podczas meczu Dania-Polska przeskoczył nad leżącym bramkarzem, aby go nie kontuzjować, zrezygnował z szansy zdobycia bramki. Cenię też jego upór w dążeniu do celu, kiedy po ciężkiej kontuzji ogromnym wysiłkiem doszedł do dawnej formy i ponownie występuje w drużynie narodowej” (uczeń I klasy LZ w Busku-Zdroju, 1978 r.).

Podobnie opisywano postawę innych wybitnych naszych sportowców, którzy zyskali sobie aprobatę respondentów. Analiza podawanych uzasadnień wskazuje, że młodzież charakteryzowała sportowców wnikliwie, co oddają 33 kategorie cech zastosowanych w tym celu. Są to czasami określenia nieprecyzyjne, mało ostre. Charakteryzując wybitnych sportowców podawano, że cechuje ich postawę wytrwałość w dążeniu do celu. Tę cechę wymieniano 563 razy. Ambicja — według 486 respondentów — znamionuje tych sportowców. 399 dostrzega u nich koleżeństwo, systematyczność — 292, wolę walki — 257. Dość duża liczba badanych — 297 określiła tych sportowców krótko — cechuje ich postawa sportowa. To określenie zawiera w sobie cechy poprzednio już wymienione i te, które podawano nieco rzadziej.

Równie często wskazywano pracowitość (200 osób), opanowanie (175), silną wolę (169), odwagę (139), upór (147), zdyscyplinowanie (130), skromność (128), poświęcenie (118), hart ducha (39), stanowczość (45), sumienność (31) jako przymioty tej grupy sportowców. Nieco rzadziej zaznaczono, że cechuje ich dążenie do mistrzostwa, odpowiedzialność, poczucie honoru, zaangażowanie, kultura osobista, inteligencja, właściwa postawa społeczna, postawa patriotyczna (rozślawianie kraju). Ponadto dostrzegano u nich wysoki poziom sportowy („dobry zawodnik”, „posiada wysoką sprawność fizyczną”) i estetyczny wygląd zewnętrzny.

W świetle powyższych danych stwierdzamy, że sport w oczach młodzieży jest nośnikiem pozytywnych wartości, które ułatwiają nie tylko udział w życiu społecznym, ale sprzyjają również uzyskiwaniu powodzenia na tym polu. Zbiór tych cech psychologowie określają mianem „postawa sportowa” [15], a pedagodzy dostrzegający rolę sportu w kształtowaniu postawy moralnej zawodnika mówią o „etyce sportowej” [87, 103], która, mimo że nie jest skodyfikowanym zbiorem norm, funkcjonuje w świadomości sportowców, działaczy i społeczeństwa — stawiając im określone wymagania i ułatwiając ocenę ich postawy.

Negatywna ocena wybitnych sportowców

Niesportowe zachowanie zdarza się i mistrzom. Wtedy opinia publiczna — oczekująca od nich wzorów do naśladowania — jest zbulwersowana, są bowiem oni sławami, są więc pilnie obserwowani, a ich postawa szczegółowo oceniana. Jak badana młodzież ocenia mistrzów, którym zdarza się, że nie zawsze postępują tak, jak tego oczekuje się od nich?

Wśród negatywnie ocenianych sportowców znalazło się 30 osób. Reprezentują oni 9 dyscyplin sportu. Niestety, piłkarze i na tej liście są najliczniej reprezentowani. Nieco rzadziej zaliczano tu lekkoatletów, kolarzy, narciarzy i bokserów. W pojedynczych przypadkach wymieniano też koszykarzy, szermierzy, tenisistów i żeglarzy.

Lista sportowców ocenianych negatywnie pokrywa się z listą ocenianych pozytywnie (częściowo), gdyż wielu wybitnym zawodnikom zdarzały się „dni słabsze”, kiedy to ich postawa w mniejszym lub większym stopniu godziła w te wartości, które sport rozwijać może i rozwija. Oto przykłady opinii o sportowcach, których zachowanie nie zjednało im sympatii społeczeństwa, rzuciło cień na ich honor: 1. „Bardzo nie podobają mi się postępowanie piłkarza K.D., kapitana drużyny reprezentacyjnej. Funkcja ta zobowiązuje do postępowania, które mogłoby być przykładem dla innych sportowców i dla kibiców. Tymczasem ten zawodnik na jednym z meczów ligowych wykazuje niesportowe zachowanie — wdaje się w kłótnię z sędzią, publicznie demonstruje swoje niezadowolenie. Czy takie postępowanie licuje z godnością reprezentanta Polski?” (wypowiedź ucznia IV klasy LO w Tarnobrzegu); 2. „Nie pochwalam naszych piłkarzy, którzy po sukcesach na mistrzostwach świata osiedli na laurach” (wypowiedź ucznia VII klasy ze Szkoły Podstawowej nr 8 w Częstochowie); 3. „Z.B.» — piłkarz, zdaje się nie dostrzegać otaczającego go świata. Poproszony o autograf powiedział: «to kosztuje!». Według mnie dobry sportowiec może wyrzucić najlepszy wpływ na młodzież, a także na popularyzowanie sportu. Postawa Z. B. nie gwarantuje tego, a szkoda” (wypowiedź ucznia II klasy LO w Staszowie); 4. „Jednym z najwybitniejszych sportowców Polski był J. P. — szermierz. Człowiek ten z pozoru taki sam jak inni sportowcy, był jednak zdrajcą ojczyzny. Nie wiem, jak ten człowiek mógł pracować dla obcego wywiadu. Postawa tego sportowca jest godna potępienia” (uczennica I klasy LO w Staszowie, 1976 r.). W podobnym tonie wypowiadano się o innych sportowcach zaliczonych do tej grupy, tj. negowanych za swoje zachowanie.

Sumując opinie przypisane tej grupie sportowców zauważamy, że najczęściej zarzucano im niezdyscyplinowanie. Podkreślano to 254 razy. Bardzo często — 199 razy stwierdzano u mistrzów zarozumiałstwo. W 136

przypadkach naganne zachowanie wybitnych sportowców określano mianem „niesportowe zachowanie”. Mimo że dotyczyło to jednej osoby — 90 razy wskazano zdradę ojczyzny jako czyn haniebny, nie liczący z rolą sportowca, zwłaszcza wybitnego, który sukcesy odnosił dzięki możliwościom stworzonym mu w tym kraju. Egoizm, chęć zysku, nieskromność, niska kultura osobista, zbytnia pewność siebie, „gwiazdorstwo”, nieumiejętność współzycia z innymi (konfliktowość — tendencje do kłótni), nadużywanie alkoholu, przekupstwo, niekoleżeńskość, mały krytycyzm, brawura i ryzykanctwo, małe opanowanie nerwowe to dalsze przywary, które dostrzega młodzież w postawie mistrzów sportu.

Ponadto — zdaniem badanych — niektórzy wybitni sportowcy posiadają słabą wolę, uchylają się od startu w kraju, ale chętnie czynią to za granicą, zbyt szybko osiadają na laurach, lekceważą przeciwnika. Słowa krytyki kierowano pod adresem tych, którzy zakończyli karierę w kraju, ale kontynuują ją za granicą w drużynach zawodowych, np. piłkarze. Kilkoro respondentów zwróciło uwagę, że żucie gumy nie dodaje elegancji sportowcom. W sumie badani podali 26 przywar, które dostrzegają u wybitnych sportowców. Wypowiedzi młodzieży wskazują, że bacznie śledzi ona ich zachowanie, potrafi docenić w ich postawie wartości godne naśladowania, które — według powszechnego mniemania — sport rozwija, jak również potrafi krytycznie spojrzeć na uchybienia w tym zakresie, nawet wtedy, gdy dotyczą sportowców najwyższego formatu, którzy zawiedli oczekiwania społeczne swoim postępowaniem.

Wzorzec reprezentanta kraju

Istotą sportu jest szlachetne współzawodnictwo — indywidualne i zespołowe, które w ostatecznym rozrachunku przyjmuje postać konfrontacji międzynarodowej lub międzypaństwowej. Fakt ten jest źródłem postępu w sporcie. Udział w zawodach międzynarodowych jest wyróżnieniem dla sportowca, zwłaszcza wtedy, gdy występuje w reprezentacji narodowej. Od tych zawodników wymaga się nie tylko mistrzostwa sportowego, ale i nienagannej postawy. Jak młodzież wyobraża sobie takiego sportowca? Jakie wymagania przed nim stawia? Z tymi pytaniami zwróciliśmy się do respondentów.

Charakteryzując reprezentanta kraju młodzież podała 32 cechy, którymi winien się odznaczać ów sportowiec. Najczęściej padały takie określenia (wymogi pod ich adresem): koleżeński — podkreśliło to 575 osób, zdyscyplinowany (550), pracowity (540), ambitny (486), o wysokiej kulturze osobistej (479), wytrwały (470), godnie reprezentujący swój kraj (460), reprezentujący najwyższy poziom mistrzostwa sportowego (396),

postępujący zgodnie z zasadą „fair play” (387), powinien znamionować go patriotyzm (391). Inne cechy tego sportowca to: wysoka inteligencja, sumienność, uczciwość, wola walki, upór w dążeniu do celu, umiejętność przegrywania, opanowanie i skromność, silna wola i odwaga, kolektywizm i solidarność, odporność psychiczna, poczucie honoru i odpowiedzialności, wiara w siebie i hart ducha, optymizm i cierpliwość, męstwo i uprzejmość oraz brak nałogów. Wielu respondentów uważa, że tej klasy sportowiec powinien mieć wyższe wykształcenie.

Powyższe zestawienie wymagań stawianych reprezentantom kraju wskazuje, iż młodzież pragnie widzieć u nich wszystkie te pozytywne wartości, które wielu z nich reprezentuje, ale poszerza ich katalog tak, że otrzymujemy obraz idealnego sportowca. Reprezentant kraju winien, zdaniem młodzieży i nie tylko jej zdaniem, łączyć wszystkie pozytywne wartości, których wymaga się od każdego innego człowieka w połączeniu z mistrzostwem sportowym, i postępować zgodnie z „duchem sportu”, którego najpełniej wyraża zasada „fair play”. Trafnie spostrzegła to jedna z uczennic III klasy LO w Jędrzejowie, która tak określiła owego sportowca: „Sportowiec to przecież normalny człowiek, niech więc cechują go przymioty godne prawdziwego człowieka: upór w dążeniu do celu, silna wola i jednocześnie naturalna skromność, łatwość obcowania z innymi. Powinien on również dostrzegać ogromną odpowiedzialność, jaką nakładają na niego wojaże zagraniczne: musi być godnym reprezentantem Ojczyzny, aby tamtejsi ludzie nie mieli o nas złego zdania, widząc jego nieuczciwe i niemoralne postępowanie”.

Wysokie wymagania stawiane sportowcom w ogóle, a tej klasy w szczególności, są w pełni uzasadnione. Fakt ten pozytywnie świadczy o wypowiedających się, gdyż uświadamiają sobie oni znaczenie społecznej roli reprezentanta kraju i jednocześnie dostrzegają możliwości sportu w kształtowaniu jej składników. Należy zaznaczyć, że dziewczęta większą wagę przywiązywały do walorów osobowościowych reprezentanta, chłopcy natomiast wyżej cenili jego walory sportowe.

W tym miejscu rodzi się smutna refleksja — dlaczego wybitni sportowcy tak często postępują inaczej, niż oczekuje się od nich? Gdzie tkwią tego przyczyny? Jak temu zaradzić?

Uwagi końcowe

Przeprowadzone badania uświadomiły nam raz jeszcze, że sport jest działalnością, która skupia na sobie baczną uwagę społeczeństwa, w tym wrażliwej moralnie młodzieży szkolnej. Dla niej, zwłaszcza dla

tych spośród nich, którzy rozpoczynają uprawianie sportu, wybitni zawodnicy są nosicielami wartości, które sami pragną kultywować. Sportowcy są pilnie obserwowani, oceniani i przez wielu naśladowani (w dosłownym znaczeniu lub w marzeniach młodzieńczych). Świadomi jesteście, że nie wszyscy mistrzowie godni są naśladowania. Cytowane wypowiedzi młodzieży potwierdzają to, chociaż podobnych mieliśmy wiele. Fakty te uświadamiają sobie również i działacze sportowi, którzy podejmują różne środki zmierzające do poprawy sytuacji wychowawczej w polskim sporcie. „Liga Stadionów” — konkurs PAP, PZPN, KDS (zainicjowany w 1972 roku przez „Express Wieczorny”) na najlepszą publiczność i organizację spotkań ligowych, zdobył sobie już rozgłos za granicą¹¹. Próba podjęta przez PZPN ma swoje uzasadnienie w tym, iż piłka nożna cieszy się największą popularnością, ale wśród największej widowni najczęściej zdarzają się wybryki nieodpowiedzialnych kibiców [98, 101]. Konkurs ten ma na celu zobligowanie organizatorów meczu do podjęcia środków zapobiegających takim zachowaniom. Wtedy też widowisko sportowe staje się źródłem pozytywnych oddziaływań wychowawczych, na co zwracają uwagę socjologowie i pedagodzy [7, 8, 85].

Podobne problemy występują w sporcie innych krajów. Międzynarodowe władze sportowe podejmują środki zmierzające do eliminowania zjawisk obniżających wartości wychowawcze sportu. Przykładem może być Manifest sportowy Międzynarodowej Rady do Spraw Wychowania Fizycznego i Sportu przy UNESCO, uchwalony podczas sesji MKOL przy okazji Olimpiady w Tokio [44], Międzynarodowa nagroda „Fair-Play” im. Coubertina ustanowiona w 1964 roku [116] czy Manifest o fair-play opracowany również przez Międzynarodową Radę do Spraw Wychowania Fizycznego i Sportu [46]. Apel międzynarodowych organizacji sportowych [44, 46] do organizacji krajowych oraz formalne środki podjęte w tym zakresie [116] mają służyć podniesieniu wychowawczej rangi sportu i propagowaniu (nagradzaniu) tych sportowców, którzy postępują zgodnie z „duchem sportu”, którzy wyżej cenią szlachetną walkę, współpracę i godną postawę na zawodach niż sam sukces sportowy. Polscy sportowcy również zasłużyli sobie na wpisanie ich na tę listę. Jak dotąd nagrodę „Fair-Play” otrzymał Włodzimierz Lubański i Ryszard Szurkowski, co napawa nas dumą i jest dobrym przykładem dla młodzieży.

Polskie władze sportowe, dążąc do bardziej precyzyjnego określenia praw i obowiązków zawodnika, uchwaliły „Kartę praw i obowiązków sportowca” [29], eksponując jego społeczną rolę i wynikające stąd obo-

¹¹ Porównaj *Neues Deutschland* o *Expressowej Lidze Stadionów*, *Express Wieczorny* 1974, nr 292. Informacje na ten temat przekazuje prasa codzienna w swoim serwisie sportowym i prasa sportowa po każdej „kolejce ligowej”. W 1978 i 1979 r. zwyciężyła w tym konkursie „Wisła” Kraków.

wiązki, wśród których godne reprezentowanie kraju jest stawiane najwyżej¹², i z przywilejów bowiem oni też korzystają.

Efekty wychowawcze w działalności sportowej zależą od trenera, działacza i samego zawodnika. Te momenty podkreślają pedagogzy oraz teoretycy i praktycy sportu. Postuluje się opracowanie modelu wychowania sportowego [122, 37] oraz zobiektywizowanie ocen pracy klubu sportowego [30]. Istotną rolę w tym zakresie przydziela się trenerowi i działaczom, którzy — niestety — nie zawsze stają na wysokości powierzonego im zadania. Wielu działaczy rozumie swoją rolę i potrafi — nawet kosztem wyników sportowych — bronić idei „ducha sportowego” [24], by tym samym stwarzać właściwą atmosferę pracy i nie demoralizować młodzieży rozpoczynającej uprawianie sportu. Te możliwości trenera i działaczy ukazuje W. Nawrocka, podkreślając wychowawcze znaczenie kar [64] i nagród [65]. Nie zawsze korzysta się z tych szans w sposób właściwy i w odpowiednim czasie. Środki masowego przekazu informują o tym dość często, ale skutki — poza oburzeniem społecznym — są niewielkie, gdyż mistrzom szybko się wybacza, a zaradni opiekunowie „wyjaśniają” sprawę na korzyść swojego klubu i zawodnika [14, 51, 43, 45, 86]. Działacze nie wykorzystują swoich możliwości w tym zakresie [72] lub czynią to błędnie [20, 25, 42, 45, 51, 79, 80]. Nie zawsze docenia się rolę tradycji klubowej w procesie wychowania sportowca, która stwarza pozytywny klimat takiej pracy. Zwracają uwagę na te momenty m.in. W. Stawiarski [100], M. F. Trechowa [106]. Kulturowanie tradycji klubowej i właściwe ukierunkowanie pracy trenera sprzyja samowychowaniu zawodnika [1], czemu należy poświęcić więcej uwagi w codziennej praktyce [23].

Siła wychowawczego oddziaływania sportu jest duża, chociaż nie zawsze uświadamiana jest sobie przez ludzi nim kierujących. Sport — pisze G. Młodzikowski [54] — posiada wartości uniwersalne, co jest fundamentem jedności międzynarodowego ruchu sportowego, mimo różnic ideologicznych między poszczególnymi krajami. Sport może być czynnikiem integracji narodowej w przypadku państwowości ustabilizowanej [119] jak i odradzającej się [53]¹³, czy dopiero powstającej [110].

Sumując przedstawione tu wyniki badań należy stwierdzić, że sport odgrywa społecznie doniosłą rolę w naszym życiu. Jego szczególny

¹² Minister Spraw Zagranicznych corocznie podejmuje i wręcza nagrody sportowcom, którzy w sposób szczególny przyczynili się do rozślawienia Polski za granicą. Podobne uroczystości odbywają się w GKKFIS, CRZZ i innych instytucjach patronujących naszemu sportowi.

¹³ Pierre de Coubertin widział sport jako środek mogący ułatwić odbudowę potęgi Francji. Wyraził to następująco: „rebronzer la France par la sport”, co oznacza: „zahartować na nowo Francję przez sport”. Ideę Coubertina przyjął jako wytyczną swojej działalności Komitet Propagandy Ćwiczeń Fizycznych w Wychowaniu. Cyt. za G. Młodzikowskim [53, s. 32—33].

wpływ dotyczy młodzieży, która, kształtuje swoje postawy. Z tych względów społeczeństwo musi dołożyć starań (większych niż dotychczas), aby ujemne zjawiska towarzyszące tej działalności wyeliminować, co pozwoli zwiększyć wychowawcze oddziaływanie sportu, który jest nośnikiem wartości społecznie wysoko ocenianych. Badania wykazały, że młodzież uważnie obserwuje wydarzenia sportowe i krytycznie ocenia postawę mistrzów — dostrzegając u nich wiele cech pozytywnych jak również i cechy negatywne. Wzorzec reprezentanta kraju, skonstruowany na podstawie wypowiedzi młodzieży, jest jak najbardziej prawidłowy, co wskazuje, że stawia ona przed sportowcami tej klasy wysokie wymagania. Jest to zjawisko pozytywne.

Poprawa poziomu pracy wychowawczej w sporcie jest koniecznością społeczną, ale zależy będzie od jednolitości oddziaływań trenera, działacza i pedagogicznego ukierunkowania zawodnika na samowychowanie, do którego sport dostarcza wielu okazji.

Cytowane nieprawidłowości w ruchu sportowym mają zasięg ogólnosięwiatowy, stąd międzynarodowe organizacje podejmują środki zmierzające do poprawienia tej sytuacji. Trenerzy, działacze sportowi, sędziowie, dziennikarze, sami zawodnicy oraz ci, którzy przygotowują kadry trenerskie, mają do spełnienia określone zadania. Należy żywić przekonanie, że poprawa taka nastąpi, gdyż wszyscy uświadamiają sobie, że sport posiada wiele wartości, których należyte eksponowanie może dać określone korzyści społeczno-wychowawcze. Kapitałnym momentem do wykorzystania jest fakt, że młodzież uświadamia sobie cenne wartości sportu, sprzyjające kształtowaniu osobowości, zwłaszcza jej postaw społeczno-moralnych, które odgrywają istotną rolę w życiu sportowym jak również w każdej innej płaszczyźnie kontaktów międzyludzkich. Sport posiada autentyczne walory, które czynią go cennym instrumentem oddziaływania wychowawczego — czynnikiem osobowościotwórczym, ale trzeba je umieć i chcieć należycie wykorzystać, co jeszcze dzisiaj nie zawsze jest codzienną praktyką w klubach.

Piśmiennictwo

- [1] Aret A. J., Za rozrobotku problema samowospitanija w sportie. *Tieorija i Praktika Fiziczeskoj Kultury* 1967, nr 7.
- [2] Blauth K., Cena rekordu, SiT, Warszawa 1971.
- [3] Bonikowski J., Resocjalizacja przez sport a zasada indywidualizacji. *Szkola Specjalna* 1967, nr 2.
- [4] Buytendijk F. J. J., Le football. Une étude psychologique, Paris 1952.
- [5] Cała „11” usunięta z boiska. *Trybuna Ludu* 1972, nr 112.

- [6] Chromiński Z., Sport sprawdzianem ludzkiej osobowości. *Lekka Atletyka* 1970, nr 6.
- [7] Ciupak Z., Widownia sportowa. *Kultura Fizyczna* 1970, nr 7.
- [8] Ciupak Z., Kibic sportowy jako wzór społeczny. *Kultura Fizyczna* 1977, nr 4.
- [9] Dobrzeniecki J., Wpływ uprawiania sportu wyczynowego na proces uspołecznienia zawodników. *Roczniki Naukowe WSWF w Gdańsku*, t. II, Warszawa—Poznań 1973.
- [10] Dworak J., Spójrzmy nieco inaczej. *Lekka Atletyka* 1975, nr 5.
- [11] Falize J., Rola sportu w wychowaniu. *Roczniki Naukowe AWF*, t. VIII, Warszawa 1968.
- [12] Filozofia i socjologia kultury fizycznej. Wybór tekstów. Praca zbiorowa pod red. Z. Krawczyka. PWN, Warszawa 1974.
- [13] Gaj J., O problemach patriotycznego i internacjonalistycznego wychowania młodzieży w ruchu sportowym. *Kultura Fizyczna*, 1969, nr 5.
- [14] Gawroński J., Epilog sprawy Iwana. *Więści* 1979, nr 10.
- [15] Geblewicz E., Postawa sportowa. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1960, nr 3.
- [16] Geblewicz E., Uwagi o psychologii widza sportowego. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1960, nr 4.
- [17] Geblewicz E., Zagadnienia estetyczne w sporcie. *Kultura Fizyczna* 1965, nr 5.
- [18] Glanville B., Futbol po argentyńsku. *Forum* 1970, nr 22.
- [19] Głuszek Z., Janusz Kusociński — sportowiec i patriota. *Lekka Atletyka* 1974, nr 6.
- [20] Górski T., Ile kosztuje nastolatek? Notowania giełdy piłkarskiej. *Gazeta Południowa* 1977, nr 60.
- [21] Hack F., Ist der heutige Fussball ein Produkt der Notwendigkeit. *Der Fussball Trainer* 1968, nr 3.
- [22] Hepp F., Sport jako zjawisko społeczne. *Roczniki Naukowe AWF*, t. VIII, Warszawa 1968.
- [23] Jananis S. W., Kształtowanie stosunku do pracy, do innych ludzi i do siebie samego podczas działalności zabawowej i szkoleniowo-sportowej. *Roczniki Naukowe AWF*, t. VIII, Warszawa 1968.
- [24] Jaroszewski A., Kto się ugina? *Perspektywy* 1970, nr 14.
- [25] Kaczmarowski G., Przeciwno życiu. Dokąd zmierzasz sporcie? *itd. Tygodnik Studencki* 1975, nr 18.
- [26] Kapuściński R., Wojna futbolowa. Czytelnik, Warszawa 1978.
- [27] Karolczak B., Trener jako centrum procesu szkolenia. *Piłka Nożna* 1968, nr 12.
- [28] Karolczak B., Uznawane wartości. Z badań postaw zawodników. *Kultura Fizyczna* 1969, nr 7.
- [29] Karta praw i obowiązków sportowca. *Sport Wyczynowy* 1978, nr 2.
- [30] Klimontowicz W., Próba obiektywnej oceny pracy wychowawczo-szkoleniowej w klubach sportowych. *Sport Wyczynowy* 1969, nr 1.
- [31] Kocemba W., Społeczna rola reprezentanta kraju w świadomości młodocianych sportowców. *Sport Wyczynowy* 1978, nr 12.
- [32] Konopnicki J., Aspekty pedagogiczne wychowania fizycznego. *Kultura Fizyczna* 1960, nr 5—6.
- [33] Krawczyk Z., Studia z filozofii i socjologii kultury fizycznej. SiT, Warszawa 1978.
- [34] Lachowicz L., Uwagi o pedagogicznym charakterze zawodu trenera sportowego. *Kultura Fizyczna* 1962, nr 2.
- [35] Lachowicz L., Badania nad postawą pedagogiczną trenera sportowego. Maszynopis w Bibliotece Głównej AWF w Warszawie.

- [36] Lachowicz L., O problemie działania społecznego i działacza społecznego w sporcie. *Sport Wyczynowy* 1969, nr 1.
- [37] Lewandowski A., Model sportowego wychowania. *Trybuna Ludu* 1969, nr 319.
- [38] Lempart T., Niektóre problemy pedagogiczne sportu kwalifikowanego. *Sport Wyczynowy* 1967, nr 6.
- [39] Lenk H., Moser S., Beyer E., *Philosophie des Sports*, Stuttgart 1973.
- [40] Lubowicz A., Badania nad postawą moralną sportowców. Maszynopis w Bibliotece Głównej AWF w Warszawie.
- [41] Lubowicz A., Dążenia życiowe i postawy moralno-społeczne sportowców. *Roczniki Naukowe WSWF w Gdańsku*, t. II, Warszawa—Poznań 1973.
- [42] Łozowski A., Nachyła J., Dlaczego to robią? *Sztandar Młodych* 1977, nr 13.
- [43] Łuczec M., W piłkarstwie nie ma cennika. *Polityka* 1978, nr 49.
- [44] Maheu R., Noel-Baker Ph., Manifest sportowy Międzynarodowej Rady do Spraw Wychowania Fizycznego i Sportu. *Kultura Fizyczna* 1966, nr 1.
- [45] Makowski J., Porwanie. *itd. Tygodnik Studencki* 1974, nr 43.
- [46] Manifest o fair play. *Kultura Fizyczna* 1977, nr 5.
- [47] Marko J., Zamysleni nad naszym sućasnym futbalom. *Trener* 1970, nr 1.
- [48] Maroszek K., Cechy osobowości wybitnych sportowców w ocenie młodzieży szkolnej. *Roczniki Naukowe WSWF w Gdańsku*, t. II, Warszawa—Poznań 1973.
- [49] Mądrzycki T., Psychologiczne prawidłowości kształtowania się postaw. *WSiP*, Warszawa 1977.
- [50] Mętrak K., Piłka nad światem. *Kultura* 1974, nr 24.
- [51] Micek A., Handel kopiącym towarem. *Kulisy* 1978, nr 7.
- [52] Mikołajczyk Z., O ściślejszą współpracę między ruchem sportowym a dziennikarstwem sportowym. *Kultura Fizyczna* 1963, nr 9.
- [53] Młodzikowski G., Społeczna genealogia i klasowe funkcje sportu w latach 1860—1929. PWN, Warszawa 1970.
- [54] Młodzikowski G., Uniwersalne wartości sportu. *Sport Wyczynowy* 1979, nr 1.
- [55] Molak A., Sport jako czynnik osobotwórczy a zadania pedagogiki. *Studia Pedagogiczne* 1970, t. XX.
- [56] Molak A., Wychowanie fizyczne a problemy współczesnej młodzieży. *Kultura Fizyczna* 1971, nr 1.
- [57] Moralność zostawmy w szatni stadionu. *Forum* 1974, nr 20.
- [58] Mulak J., Wartości wychowawcze sportu wyczynowego. *Lekka Atletyka* 1964, nr 8.
- [59] Mulak J., Wychowawcze szanse sportu w zwalczaniu nikotynizmu, alkoholizmu i dopingu. *Lekka Atletyka* 1970, nr 1.
- [60] Mulak J., Pedagogika sportowa w klubie. *Lekka Atletyka* 1970, nr 2.
- [61] Muszyński H., Sport i turystyka w szkole wychowującej. *Zycie Szkoły* 1975, nr 5.
- [62] Muszyński H., Zarys teorii wychowania. PWN, Warszawa 1976.
- [63] Nawrocka W., Rola piłki nożnej w kształtowaniu osobowości. *Piłka Nożna*, 1966, nr 5.
- [64] Nawrocka W., Psychologiczne aspekty sportu kwalifikowanego jako czynnika kształtowania osobowości. *Roczniki Naukowe AWF*, t. VIII, Warszawa 1968.
- [64a] Nawrocka W., Wychowawcze znaczenie kar stosowanych w sporcie. *Sport Wyczynowy* 1968, nr 8.
- [65] Nawrocka W., Nagrody zawsze powinny wychowywać. *Sport Wyczynowy* 1968, nr 10.
- [66] Norakidze W. G., Wpływ działalności sportowej na kształtowanie cech

- osobowości sportowców [w:] *Psychologia i współczesny sport*. Praca zbiorowa, SiT, Warszawa 1976.
- [67] Olszański T., *Magia sportu*. Iskry, Warszawa 1972.
- [68] Olszański T., *Magia igrzysk*. Iskry, Warszawa 1974.
- [69] Olszański T., *Wyżej, nad poprzeczkę*. NK, Warszawa 1976.
- [70] Olszański T., *Wszystko za medal*. Iskry, Warszawa 1977.
- [71] Olszewska G., Wola jako jeden z czynników kształtujących zwycięstwo w sporcie. *Kultura Fizyczna* 1965, nr 10.
- [72] Olszewska B. W., Fikus D., Dwa dni w Zabrze. *Polityka* 1968, nr 10.
- [73] O sporcie bez pardonu. *Forum* 1973, nr 49.
- [74] Otałęga J., Wyrwać szarotki z korzeniami! *Dziennik Polski* 1978, nr 279.
- [75] Otrębski L., O kulturę widowni, *Piłka Nożna* 1956, nr 6.
- [76] Pawłowska W., Niektóre problemy wychowawcze sportu kwalifikowanego. *Sport Wyczynowy* 1969, nr 8.
- [77] Petek L., Klub sportowy jako środowisko wychowawcze. *Rocznik Naukowy WSWF w Krakowie*, t. IX, Kraków 1970.
- [78] Podróż w zaświaty. *Forum* 1976, nr 41.
- [79] Prezent dla sędziego za 250 dolarów... *Express Wieczorny* 1970, nr 81.
- [80] Proces grupy sportowców oskarżonych o przemyt. *Gazeta Południowa* 1972, nr 44.
- [81] Prokop U., *Sóziologie der Olympischen Spiele, Sport und Kapiatlismus*. Carl Hanser Verlag, München 1971.
- [82] Rutkowski J., Rola i zadania ruchu sportowego w wychowaniu młodzieży i społeczeństwa. *Kultura Fizyczna* 1962, nr 7—8.
- [83] Sadowska J., Rola sportu w wychowaniu. *Kultura Fizyczna* 1957, nr 8.
- [84] Sawicki W., Wychowawcza i kierownicza rola sędziego. *Piłka Nożna* 1961, nr 8.
- [85] Siperco A., Wartości wychowawcze widowiska sportowego. *Kultura Fizyczna* 1969, nr 9.
- [86] Skandaliczne zakończenie dwumeczu w Chorzowie. *Przegląd Sportowy* 1969, nr 60.
- [87] Skarżewska J., Etyka sportowa. *Kronika WSWF w Poznaniu*, z. X, Poznań 1966.
- [88] Skarżewska J., Problemy wychowawcze w sporcie [w:] *Z zagadnień wychowawczych w sporcie i dla sportu*. Praca zbiorowa. Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr KFiT, Warszawa 1970.
- [89] Skarżewska J., Wychowawcza rola sportu i turystyki w szkole. *Życie Szkoły* 1975, nr 5.
- [90] Słupik B., Gry sportowe jako jedna z form kształtowania dyscypliny. *Rozprawy Naukowe WSWF we Wrocławiu*, t. IV, Wrocław 1966.
- [91] Sport w społeczeństwie współczesnym. Praca zbiorowa pod red. Z. Krawczyka. PWN, Warszawa 1973.
- [92] Sroczyński W., Wychowywać przez działalność sportową. *Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna* 1977, nr 7.
- [93] Srokosz W., Klub sportowy jako środowisko wychowawcze. *Piłka Nożna* 1969, nr 1 i 2.
- [94] Srokosz W., Sport młodzieżowy i jego walory wychowawcze. *Kalendarz Nauczycielski* 1968/69.
- [95] Srokosz W., Z badań nad postawą etyczną i kodeksem walki sportowej u piłkarzy. *Piłka Nożna* 1970, nr 5.
- [96] Srokosz W., Ideologia sportu na przykładzie piłki nożnej. *Kultura Fizyczna* 1972, nr 6.
- [97] Srokosz W., Socjologia refleksje nad olimpiadą. *Kultura Fizyczna* 1973, nr 7.

- [98] Srokosz W., Interesujący dwugłós o piłce nożnej. *Kultura Fizyczna* 1976, nr 12.
- [99] Stanowski A., Polska piłka jest chora! *Gazeta Południowa* 1976, nr 123.
- [100] Stawiarski W., Funkcja wychowawcza klubu sportowego AZS w Krakowie w świetle wypowiedzi zawodników i trenerów. *Rocznik Naukowy WSWF w Krakowie*, t. IV, cz. I, Kraków 1965.
- [100] Stemme F., Harder H., *Fussball intern*. C. Bertelsmann Verlag, München 1974.
- [102] Świerczewski R., Reprezentant kraju — gwiazdor czy bohater. *Kultura Fizyczna* 1976, nr 8.
- [103] Tałalajew J. A., Ponomariew I. O., O sportiwnoj etkie. *Tieorija i Praktika Fiziczeskoj Kultury* 1968, nr 7.
- [104] Tomaszewski B., Do ostatniego tchu. SiT, Warszawa 1971.
- [105] Tomaszewski B., Piłkarz... sędzia i prokurator. *Kultura* 1971, nr 48.
- [106] Trechowa M. F., Wospitatielnoje znaczenije sportiwnych tradicii. *Tieorija i Praktika Fiziczeskoj Kultury* 1963, nr 8.
- [107] Trędowaty sport. *Forum* 1977, nr 48.
- [108] Tyszka A., Sportowcy jako bohaterowie współcześni. *Studia Socjologiczne* 1966, nr 2.
- [109] Tyszka A., Humanizacja sportu a wartości społeczeństwa socjalistycznego. *Sport Wyczynowy* 1976, nr 9—10.
- [110] Uwechue C. R., Formowanie narodu a sport w Afryce. *Kultura Fizyczna* 1978, nr 5
- [111] Vinnai G., *Fussballsport als Ideologie*. Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main 1970.
- [112] Walczak M., O niesportowym zachowaniu zawodników. *Piłka Nożna* 1957, nr 1.
- [113] Westerlain M., Nowoczesny sport — wychowaniem. *Roczniki Naukowe AWF*, t. VIII, Warszawa 1968.
- [114] Wierzyński M., Spokój olimpijski czyli od Monachium do Montrealu. Iskry, Warszawa 1976.
- [115] Wohl A., Społeczno-historyczne podłoże sportu. SiT, Warszawa 1961.
- [116] Wohl A., Międzynarodowa nagroda „Fair Play” im. Coubertina. *Kultura Fizyczna* 1965, nr 12.
- [117] Wohl A., Społeczne problemy kultury fizycznej. AWF, Warszawa 1968.
- [118] Wohl A., Sport wyczynowy i jego funkcje społeczne. *Sport Wyczynowy* 1969, nr 9.
- [119] Wohl A., Integracyjne funkcje sportu. *Kultura Fizyczna* 1970, nr 2.
- [120] Wojdowski B., Mecz piłki nożnej z perspektywy inscenizacji. *Dialog* 1975, nr 6.
- [121] Wołoszyn S., O wychowaniu kolektywnym w pracy sportowej. *Kultura Fizyczna* 1954, nr 12.
- [122] Wołoszyn S., W sprawie modelu wychowania sportowego oraz o potrzebie pedagogicznego kodeksu trenera sportowego. *Kultura Fizyczna* 1969, nr 7.
- [123] Wołoszyn S., Pedagogika wychowania fizycznego i sportu. Materiały Sesji Naukowej 25-lecia Kultury Fizycznej w PRL, t. 2, GKkFiT, Warszawa 1970.
- [124] Wołoszyn S., O świadomej dyscyplinie i roli wychowania fizycznego i sportu w jej kształtowaniu [w:] Materiały do nauczania psychologii pod red. L. Wołoszynowej, t. 7, seria II. PWN, Warszawa 1970.
- [125] Wołoszyn S., Wychowanie, fizyczne i sport jako czynnik wychowawczy. *Kultura Fizyczna* 1973, nr 7.
- [126] Wyrobek-Pawłowska W., Nauczyciel wychowania fizycznego i jego rola wychowawcza. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1968, nr 1.

- [127] Ziemiński A., Sport stadionów a rzeczywistość społeczna. *Kultura i Społeczeństwo* 1964, nr 4.
- [128] Ziemiński A., Sport jako instytucja społeczna. *Kultura Fizyczna* 1965, nr 1.
- [129] Zuchora K., Społeczność — sport — wychowanie. *Sport Wyczynowy* 1969, nr 4.
- [130] Zuchora K., Społeczne i wychowawcze funkcje sportu na tle aktualnej sytuacji w polskim zapaśnictwie. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1971, nr 3.
- [131] Zuchora K., Sport niejedno ma imię. SiT, Warszawa 1976.
- [132] Zawrocki O., Przez sport do kształtowania charakteru. *Wychowanie Fizyczne w Szkole* 1959, nr 9.
- [133] Zawrocki O., Dążenie do znaczenia jako źródło i współzawodnictwo jako fundamentalna forma sportu. *Kultura Fizyczna* 1966, nr 8—9.
- [134] Żukowska Z., Sport w życiu współczesnej młodzieży. *Sport Wyczynowy* 1973, nr 7.
- [135] Żukowska Z., Wychowanie przez sport i dla sportu. *Lekka Atletyka* 1975, nr 5.
- [136] Żukowska Z., Sport w świadomości kobiet. *Sport Wyczynowy* 1978, nr 6—7.
- [137] Lis J., Tuszyński B., Portrety. SiT, Warszawa 1978.

Знаменитые польские спортсмены в оценке школьной молодежи

РЕЗЮМЕ

Посредственное воспитательное воздействие спорта связано с доставлением образцов к подражанию, какими являются знаменитые спортсмены, выступающие в соревнованиях, герои определенных происшествий в этой области. Спортсмены являются тогда т.н. значительными лицами, особенно для молодежи, которым она хочет подражать. Небольшой критицизм молодежи является причиной, что может она принимать образцы не всегда заслуживающие подражания, а также позиции, которые нередко представляют наши известные спортсмены.

Целью анкетных исследований, реализованных в двух пачальных школах и нескольких вненачальных, была ориентация, как молодежь оценивает известных польских спортсменов? Которых больше всего доценивает? И почему? Что доценивает у них? Что молодежи не нравится в поведении чемпионов? Как воображает себе представителя сборной страны?

Исследования проводились в 1975—1978 годы, охватывая 1665 человек.

Констатируется, что молодежь больше всего доценивает наилучших в данный момент спортсменов по отдельным дисциплинам. Ведущую роль играли футболисты и легкоатлеты. Представителей этих дисциплин чаще всего показывали среди отрицательно оцениваемых. Молодежь видит в поведении чемпионов много положительных черт, таких как: стойкость в стремлении к цели, честолюбие, дружность, систематичность, воля к победе, отвага, упорство, дисциплинированность, твердость духа, сдержанность, добросовестность, решительность и скромность.

Спортсменов, оцениваемых отрицательно, обвиняют в том, что они заносчивые, эгоисты, некультурные, самоуверенные, мало критические, недружные, несдержанные и нескромные.

Нарисованный образец представителя сборной страны можно бы определить: идеальный спортсмен, достойный представитель своей страны.

Результаты исследований показывают, что молодёжь видит спорт как носитель положительных моральных достоинств, критически оценивает чемпионов, ставит им высокие требования. Факт этот имеет большое значение для практики, которой должно быть присуще стремление к показыванию этих ценностей на каждой тренировке, во время соревнований, потому что молодёжь сознающая это, готова принять таковы требования, а спорт тогда станет настоящим фактором, образующим индивидуальность.

Attitude of the leading Polish sportsmen in opinion of school children

SUMMARY

The indirect educational influence of sport is connected with giving a model for taking example of leading sportsmen observed by young people during the competitions, of heroes of special sports events. The sportsmen are so-called significant persons to be followed especially by school children. Small dose of criticism observed in case of school children causes that they may follow also the unworthy models, represented also by several Polish leading sportsmen.

The aim of questionnaire investigation carried out in two elementary schools and several middle schools was to prove how did the school children estimate the leading Polish sportsmen? Who is estimated to be the best and why? What feature is estimated to be the most important one? What feature of the masters is estimated negatively by the school children? How is the model of the representative of the country? The investigations have been carried out within the period 1975—78 for 1665 pupils.

It has been stated that the best opinion is connected with the best sportsmen in each sports specialization. The first place was occupied by football players and athletes. The representatives of these sports specializations were also most frequently estimated negatively. Following positive features have been pointed out in the attitude of the best sportsmen: persistence, ambition, good-fellowship, regularity will of fight, courage, obstinacy, orderliness, fortitude, self-control, conscientiousness, resoluteness, unassertiveness.

The negatively estimated sportsmen have been described as: conceited egoists with low level of personal culture, too self-assertive, non-critical, non-amicable, non-controlled and assertive people.

The proposed model of the country sports representative may be described as an ideal sportsman who represented Poland with dignity.

The results of investigations show that young people saw the sport as a carrier of positive moral qualities, critically estimated the masters and made them high demands. This fact is of capital importance for the practice in which these qualities are to be underlined in each training and each competition since young people, conscious of these elements should fulfill such requirements and thus sport will become really a factor which will create the personality of young people.

Bożena Srokosz, Wacław Srokosz

Instytut Nauk Społecznych AWF w Krakowie

Socjopedagogiczne badania nad zespołem klasowym w szkole podstawowej specjalnej dla upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim

Social-pedagogical investigations on the group in an elementary special school for slight mentally handicapped

Przemiany społeczno-gospodarcze znamionujące kraje wysoko rozwinięte przyniosły z sobą poważne zmiany w życiu rodziny, która do niedawna była zasadniczą instytucją wychowawczą. Zmiany funkcji rodziny, szczególnie zaś jej funkcji wychowawczej [26], spowodowały, że szkoła i inne instytucje oświatowo-wychowawcze musiały przejąć gros jej zadań w tym zakresie. Zrodziło to potrzebę modernizacji systemu oświatowo-wychowawczego, przede wszystkim jej głównego ogniwa — szkoły. Ma ona być — według tych postulatów szkołą otwartą, środowiskową, na równi traktującą zadania opiekuńczo-wychowawcze co i zadania dydaktyczne; ma być miejscem wszechstronnej działalności ucznia i na tej drodze jak najpełniej przygotowywać go do życia społecznego [37]. Powyższe czyni ciągle aktualnymi badania nad nieformalną strukturą klasy szkolnej, gdyż ta ma istotny wpływ na przebieg procesu wychowania tam realizowanego.

Badania nad funkcją wychowawczą klasy szkolnej zapoczątkował w Polsce L. Jaxa-Bykowski, ale właściwy kierunek wytyczył im B. Nawroczyński [38]. Jego śladami poszli m.in. Z. Zaborowski [64], A. Molak [35], M. Pilikiewicz [44], D. Ekiert-Grabowska [15], H. Sowińska [52], M. Łobocki [30].

Założenie metodologiczne B. Nawroczyńskiego [38] — klasa szkolna jest grupą społeczną, w której realizuje się nauczanie i wychowanie uczniów — zachęciło pedagogów do szerokiego naświetlenia problemu klasy szkolnej jako grupy społecznej i takiego jej traktowania w postępowaniu badawczym. Uczynili to m.in. H. Sowińska [52], A. Molak [35], Z. Zaborowski [64, 65], Z. Skorny [51]. M. Łobocki, H. Sowińska, Z. Zaborowski [65] twierdzą, że proces wychowania może przebiegać prawidłowo w tych klasach, które nauczyciel-wychowawca dobrze pozna, właściwie ukierunkuje ich aktywność, stworzy atmosferę współpracy i współdziałania, zjednoczy wokół celów, które młodzież sama współwyznacza i akceptuje, do realizacji których przywiązuje należyłą uwagę. Taka klasa stanowi grupę społeczną zbliżoną swoim charakterem do kolektywu, a którą wymienieni autorzy nazywają zespołem wychowawczym. Uważają oni, że każdy wychowawca powinien i może przekształcać swoją klasę w zespół wychowawczy, wtedy bowiem stwarza sobie warunki skutecznego oddziaływania na jednostkę i całą klasę, a to warunkuje efektywność jego pracy wychowawczej.

Istotne miejsce w badaniach nad klasą szkolną — których coraz więcej publikuje piśmiennictwo specjalistyczne — zajmują wysiłki zmierzające do określenia charakteru i ukazania znaczenia stosunków społecznych w klasie szkolnej [9, 15, 27, 30, 39, 44, 45, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 61, 62, 63, 64, 65]. Wielu badaczy interesowało się popularnością ucznia w zespole klasowym. M. Pilikiewicz [44] wykazał, że uczniowie w młodszym i średnim wieku szkolnym wyróżniający się w nauce są bardziej popularni od swoich kolegów uczących się słabiej. Wśród uczniów starszych oceny w nauce w mniejszym stopniu determinują poziom akceptacji jednostki w klasie. M. Łobocki [30], T. Kowalski [27], C. Nowaczyk [39], W. Srokosz [55], J. Szymankowski [58], S. Strzyżewski [56] potwierdzili uprzednio wykazane związki między osiąganymi wynikami w nauce a popularnością ucznia. Z. Włodarski [62] konstatuje, że dzieci wyróżniające się inteligencją są bardziej lubiane przez kolegów klasowych niż osoby ustępujące im pod tym względem. Badania M. Składa [50], W. Srokosza [55], S. Strzyżewskiego [56] dowiodły, że uczniowie lepiej rozwinięci fizycznie, sprawniejsi [50, 56], wyróżniający się rezultatami sportowej działalności [55] cieszą się wśród rówieśników wysokim prestiżem, są popularni. D. Ekiert-Grabowska [15] stwierdziła, że przynależność ucznia do określonej kategorii socjometrycznej, np. akceptowanych, izolowanych czy odrzucanych¹ rzutuje na jego osiągnięcia.

¹ Wspomniana autorka posługuje się Socjometryczną skalą akceptacji opracowaną przez M. Pilikiewicza [45], którą zmodyfikowała, wprowadzając w miejsce „polaryzacja akceptacji” — stopnia stosowanego przez M. Pilikiewicza — „status nie zrównoważony”. Zasady swojej klasyfikacji przedstawiła autorka w innej pracy, do której odsyła czytelnika i my za nią [15].

nięcia w nauce — lepsze wyniki znamionują uczniów akceptowanych, słabsze — mniej popularnych i niepopularnych.

Cytowane wyżej badania zrealizowano wśród młodzieży starszych klas szkoły podstawowej i w szkołach ponadpodstawowych normalnych. Stosunkowo rzadko spotykamy informacje o podobnych badaniach realizowanych wśród dzieci i młodzieży szkół specjalnych. Do nielicznych autorów podejmujących tę problematykę należą M. Bukowski [6] i A. Giryński [17], którzy badali upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim [17] i w stopniu głębszym [6]². R. Janeczko wraz z W. Szymańską-Jagiełło [22, 23] prowadzili badania w sali szpitalnej przeznaczonej dla dzieci przewlekłe chorych. Pierwsi rozpatrywali wpływ uspołecznienia dzieci na ich pozycję w grupie, drudzy zaś starali się ustalić relacje między rodzajem schorzenia, częstotliwością pobytu w szpitalu, ogólnym stanem zdrowia a pozycją w grupie sali szpitalnej. Wykazano, że jednostki bardziej uspołecznione spośród upośledzonych umysłowo [6, 17] są częściej akceptowane przez kolegów. Wśród hospitalizowanych natomiast te, które rzadziej przebywały w szpitalu, są mniej zdrowe i młodsze, bo one pozostawały w tej samej grupie, miały trudności w nawiązywaniu nowych znajomości. Dzieci starsze i pochodzenia inteligentnego początkowo nie zjednywały sobie sympatii, ale w późniejszym czasie zyskiwały duże uznanie wśród kolegów szpitalnych [22, 23].

Inni badacze tej problematyki dowiedli, że znajomość stopnia popularności jednostki w klasie (w grupie) umożliwia podejmowanie skutecznych działań zmierzających do „poprawy” istniejących tam stosunków interpersonalnych. Można to czynić na drodze wyrównania postaw emocjonalnych między jednostkami o skrajnej popularności [9] bądź zmiany stosunku klasy do jednostek pozostających na jej marginesie, tj. izolowanych i odrzucanych [63], modyfikując jednocześnie zachowanie tych jednostek.

Wyniki cytowanych autorów zachęcają do pokazania tych samych

² Od 1 stycznia 1968 roku obowiązuje w Polsce (i na całym świecie) nowa klasyfikacja jednostek upośledzonych umysłowo, którą wprowadziła Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization) pod koniec 1967 r. Obowiązująca klasyfikacja w miejsce dawnej, trójstopniowej — debil, imbecyl, idiota — wprowadza cztery kategorie upośledzenia: lekkie, umiarkowane, znaczne i głębokie. Podają ją cyt. tu I. Wald [59], J. Kubeczko [29], J. Dziedzic i współautorzy [13] oraz A. M. Clarke i A. D. B. Clarke w suplementcie polskiego wydawcy [8, s. 18—19]. Tutaj podano też zasady przyjętej klasyfikacji, której podstawę stanowi wielkość ilorazu inteligencji (za normę przyjęto iloraz inteligencji równy 100, określane skalą Stanford-Bineta) i jego pomniejszenie o wielokrotność odchylenia standardowego (równego 16). J. Dziedzic i współautorzy przytaczają tę samą klasyfikację przy zastosowaniu różnych testów inteligencji [13, s. 27]. Jednostki upośledzone w stopniu głębszym określa się też mianem „specjalnej troski”. Por. cyt. pracę T. Gałkowskiego [16].

problemów w klasie szkoły specjalnej, która pracuje z młodzieżą upośledzoną umysłowo w stopniu lekkim, gdzie — jak wykazują studia nad literaturą przedmiotu — takich badań nie prowadzono.

Postawienie problemu. Cel badań własnych

Badacze upośledzenia umysłowego są zgodni, że nie jest to jednostka chorobowa, lecz kliniczna postać organicznego uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego [13]. Amerykańskie Towarzystwo do Badań nad Upośledzeniem Umysłowym definiuje je następująco: „Przez niedorozwój umysłowy rozumie się niższą od przeciętnej sprawność intelektualną, która powstała w okresie rozwojowym i jest związana z jednym lub więcej zaburzeniami w zakresie: 1. dojrzewania, 2. uczenia się i 3. społecznego przystosowania” [8, s. 69]. C. D. Flory twierdzi, że „upośledzona umysłowość jest jakby symptomem nieszczęścia, które dotknęło cały organizm” [8, s. 166]. Polscy badacze tej problematyki traktują niedorozwój umysłowy jako stan zejściowy różnych pod względem etiologii i patogenezy chorób, w przebiegu których występuje uszkodzenie centralnego układu nerwowego we wczesnym okresie rozwojowym. Uważają oni, że zmiany mózgowe leżące u podstaw oligofrenii³ są bardziej różnorodne, przy czym stopień uszkodzenia tkanki nerwowej na ogół koreluje ze stopniem upośledzenia [57, s. 37].

W podobny sposób określają upośledzenie umysłowe i inni polscy badacze, np. M. Grzegorzewska [19], J. Kubeczko [29], J. Różycka [47]. Wiele definicji tego pojęcia zaprezentowali Clarkeowie [8], podbudowując je wynikami badań amerykańskich i angielskich głównie, w których starano się ukazać dominującą rolę określonego (jednego) symptomu towarzyszącego upośledzeniu umysłowemu, a także traktujących o wielorakim uwarunkowaniu zjawiska. J. Dziedzic i wsp. dokonał przeglądu definicji tego pojęcia podawanych przez różnych autorów [13, s. 21—23] i w konkluzji stwierdza: „upośledzenie umysłowe to kliniczna postać wrodzonego lub nabytego we wczesnym dzieciństwie organicznego uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego. Charakterystyczne objawy upośledzenia umysłowego są następujące: obniżona sprawność i wydolność intelektualna, zahamowanie procesów psychicznych, zaburzenia w zakresie przystosowania społecznego, anomalie w rozwoju fi-

³ Oligofrenia — słowo pochodzenia greckiego (*oligos* — mały, *phren* — umysł), stosowane przez niektórych autorów dla określenia upośledzenia umysłowego. Por. dla przykładu M. Grzegorzewska, *Pedagogika specjalna* [19], J. Różycka, *Dziecko o obniżonej sprawności umysłowej* [47]. Autorzy najnowszych opracowań używają raczej terminów upośledzenie umysłowe lub niedorozwój umysłowy [8, 29, 31, 57, 59, 60].

zycznym i sprawności ruchowej, niepostępujący przebieg" [13, s. 24].

Zainteresowanie problematyką skłoniło badaczy do podejmowania konkretnych prób wśród jednostek upośledzonych umysłowo w różnym stopniu. Wieloletnie obserwacje zbierane w pracy z tą młodzieżą, a także wyniki badań psychologicznych pozwoliły dostrzec pewne cechy dynamiczne upośledzenia umysłowego. Na takim stanowisku stoi amerykański badacz Gunner Dybwad [31]. Twierdzi on, że w niedorozwoju umysłowym występuje szeroka skala zjawisk dynamicznych, nie eliminująca, a wręcz przeciwnie, rozszerzająca możliwość wykorzystania sprawności społecznej i zawodowej ludzi dotkniętych tym upośledzeniem [31]. I. Wald omawiając aktualne zagadnienia niedorozwoju umysłowego pisze: „Upośledzenie umysłowe jest w świetle współczesnych poglądów kategorią dynamiczną i zmianom ulegać może zarówno sam iloraz inteligencji, jak i wskaźniki przystosowania społecznego. Doświadczenia ostatnich lat wykazały dowodnie, że potencjał rozwojowy niedorozwiniętych umysłowo może być zawsze wyższy, aniżeli dawniej sądzono, że pułap możliwości rozwojowych zależał nie tylko od możliwości samych upośledzonych, ale od oczekiwań społecznych ich wychowawców i niepowodzenia tych osób zależały nie tylko od ich ograniczonych możliwości rozwojowych, ale od postaw psychologów, pedagogów i sposobów oddziaływania pedagogicznego” [59]. Takie stanowisko już wcześniej zajmowała M. Grzegorzewska [19]. E. Szurek [57] twierdzi, że „stosunkowo najmniej zaburzona u dzieci lekko upośledzonych bywa sfera ruchowa. Porównanie w tym samym zakresie z dziećmi normalnymi w tym samym wieku umysłowym wypada czasem nawet na korzyść niedorozwiniętych”⁴. Powyższa opinia, a także zrozumienie walorów rewalidacyjnych sportu, turystyki oraz innych form aktywności ruchowej⁵, przy jednoczesnym traktowaniu upośledzenia umysłowego dynamicznie (a nie statycznie, jak dotychczas) obliguje do większego akcentowania roli świadomych działań, zwłaszcza na gruncie szkolnym i preferowania tych form aktywności ucznia, które mogą sprzyjać poprawie istniejącego stanu rzeczy. Taka postawa nauczycieli i wychowaw-

⁴ Większość autorów wypowiadająca się w tej sprawie stwierdza — w oparciu o badania — że dzieci i młodzież upośledzona umysłowo częściej charakteryzuje się niższą sprawnością ruchową niż ich rówieśnicy normalnie rozwinięci. Takie spostrzeżenia poczynili polscy badacze [13, 21, 32, 33, 41, 42, 43, 53, 54], a także i zagraniczni [8, 5]. Wykazano również, że zdolności ruchowe tej grupy są niższe od rówieśników odbiegających od normy w swoim rozwoju biopsychicznym [7, 40, 53].

⁵ Rewalidacyjne walory kultury fizycznej podnoszą m.in. J. Beck [4], J. E. Calder [7], A. Olszowski [41], S. Grochmal [18], chociaż ten kieruje swoje uwagi pod adresem dzieci i młodzieży ze szkół normalnych, którym w sposób sztuczny wyraźnie ograniczono poziom aktywności ruchowej. Profilaktyczną rolę aktywności ruchowej wobec małego dziecka podkreśla I. Wald, który w swojej książce zamieścił zestaw ćwiczeń usprawniających, opracowany przez T. Gałkowskiego, J. Smoleńską i K. Zorską [60, s. 150—162]. Walory te ukazuje również A. Kamińska [25], W. Kalina — z autopsji i obserwacji kalekich współkolegów w Ośrodku w Świebodzinie [24]. Czyni to również

ców placówek specjalnych jest tym bardziej zasadna, iż znawcy przedmiotu wskazują na ścisły związek psychiki dziecka z jego motoryką. H. Spionek wyraża to następująco: „Psychika dziecka jest tak silnie połączona z jego motoryką, a zaburzenia rozwoju psychicznego tworzą tak liczne i rozległe powiązania z zaburzeniami ruchowymi⁶, że obecnie coraz częściej posługujemy się pojęciem rozwoju psychoruchowego zarówno w odniesieniu do normy, jak i patologii” [53, s. 7]. Teza ta znalazła potwierdzenie w badaniach nad zależnością między sprawnością umysłową a fizyczną dzieci normalnych. Potwierdzających wyników dostarczyły badania psychologów i pedagogów, np. J. Różyckiej [48], U. Adamczyk [1, 2], R. Żukowskiego [66]. Istotne znaczenie dla nas mają badania J. E. Caldera [7], które wykazały, że opóźnienie w rozwoju fizycznym dzieci nie tyle wynika z upośledzenia umysłowego, ile z braku ruchu. Drogą zindywidualizowanego systematycznego ćwiczenia mogą one osiągnąć pewien stopień umiejętności ruchowych. Potwierdzają to również badania J. Kozłowskiej [28]. J. Dziedzic i wsp. piszą, że konsekwencją obniżonej sprawności ruchowej jest utrudniona adaptacja społeczna i zahamowanie rozwoju psychicznego tych jednostek [13, s. 58—59].

Przytoczone wyniki badań i opinie znawców przedmiotu nakazują zwrócić większą uwagę na rewalidacyjne walory kultury fizycznej i w praktyce je wykorzystywać. Powyższe zachęciło nas do określenia poziomu sprawności fizycznej uczniów klas VI, VII i VIII szkoły podstawowej specjalnej. Uważamy, że dziecko posiadające wyższą sprawność ruchową będzie znamionować mniejsza ilość zaburzeń psychoruchowych, a to winno ułatwiać mu kontakty z innymi, co w sumie może sprzyjać lepszej adaptacji społecznej w klasie, a wyrazem tego będzie stopień akceptacji ze strony grupy. Jednym z celów naszych badań był E. Szurek [57]. Pośrednio wskazują je C. Łuszczynski [31] oraz w innej swojej pracy I. Wald [59]. Szczególnie dobitnie, w oparciu o długoletnie doświadczenie na tym polu, czyni to w swoich pracach J. Dziedzic [11, 12, 13].

⁶ Zagadnieniu zaburzeń psychoruchowych dziecka poświęciła dużą monografię H. Spionek [53]. Autorka definiuje to pojęcie, podaje jego charakterystykę i wyjaśnia podłoże. Wprowadza pojęcie niedorozwoju ruchowego, w którym wyróżnia opóźnienie ruchowe (stopień niższy) i debilizm ruchowy (stopień głębszy, s. 130—131). Autorka podaje sposób określania poziomu rozwoju ruchowego dziecka (s. 131) i zaznacza, że paratonia i synkinezja są jego widocznymi objawami. Stwierdza również, że „paratonia i synkinezja we wczesnym okresie rozwoju ruchowego są objawami fizjologicznymi, związanymi z anatomiczną oraz czynnościową niedojrzałością układu nerwowego dziecka. O patologicznym charakterze tych objawów decyduje jedynie ich szczególny charakter, stopień nasilenia oraz okres występowania” (s. 132). W celu ustalenia poziomu rozwoju ruchowego dziecka badacze stosują test uzdolnień ruchowych N. Ozierckiego, który w Polsce funkcjonuje w modyfikacji A. Barańskiego [3]. Opis tego narzędzia badawczego znajdzie czytelnik w cyt. już pracy A. Barańskiego [3, s. 364—365] oraz w popularnym opracowaniu R. Przewędy, *Rozwój somatyczny i motoryczny* [46, s. 189—194]. Ten sam autor omawia również test uzdolnień ruchowych opracowany przez J. Pietera [46, s. 195].

ło określenie stopnia popularności tych uczniów wśród rówieśników klasowych⁷. Przyjmując za M. Grzegorzewską [19], że wyniki w nauce i przystosowanie społeczne — w naszym przypadku oceniane na podstawie aktywności na terenie klasy — są symptomatycznym objawem osobowości normalnej, ich brak natomiast — osobowości upośledzonej, zdążyliśmy do ustalenia statusu socjometrycznego tych osób.

Tak nakreślony cel badań zdaje się być uzasadniony zarówno potrzebą aktywizowania dzieci i młodzieży, jak i — w oparciu o znajomość ich popularności w grupie — dążeniem do obniżania i eliminowania sytuacji stresowych, związanych z brakiem akceptacji danego ucznia przez kolegów. Znajomość tych faktów pozwala podejmować skuteczne kroki wychowawcze w celu poprawienia „oblicza” stosunków interpersonalnych w klasie. Względy natury wychowawczej przemawiają za podjęciem i kontynuowaniem takich badań w szkole specjalnej, gdyż tutaj trzeba podejmować wiele działań zmierzających do wyrównania braków wychowawczych domu rodzinnego, który dość często, niestety, nie funkcjonuje prawidłowo, pogarszając jeszcze sytuację tych dzieci.

Teren badań

Badania przeprowadzono w Szkole Podstawowej Specjalnej Nr 131 w Krakowie, w okresie od września 1978 do końca stycznia 1979 roku. Objęto nimi po dwa oddziały klas VI, VII i VIII, łącznie 105 osób.

Najliczniejsze wśród badanych są klasy VI, a pod względem płci grupy są wyrównane liczebnie, z niewielką przewagą chłopców — 55, przy 50 dziewczętach. Wiek uczniów waha się od 12 do 18 lat. 41⁰/₀ nadaża za programem, 59⁰/₀ wykazuje opóźnienie w nauce od 1 do 3 lat. Wśród opóźnionych najliczniejsi są ci, którzy mają 1 rok opóźnienia (51,6⁰/₀), dwuletnie opóźnienie wykazuje 35,5⁰/₀ oraz trzyletnie 12,9⁰/₀. Pochodzenie społeczne badanych przedstawia się następująco: 77,1⁰/₀ to dzieci robotników, 10,5⁰/₀ inteligencji, 3,8⁰/₀ rolników oraz 8,6⁰/₀ to wychowankowie PDD. Dwie trzecie uczniów zamieszkuje w Krakowie, pozostali są spoza Krakowa i dojeżdżają do szkoły.

Niedorozwój umysłowy mieści się w granicy upośledzenia w stopniu lekkim⁸. U wielu uczniów do tego defektu — jak wynika z badań

⁷ Klasy w szkołach specjalnych, mimo że są stosunkowo mało liczne (około 20 osób), grupują często dzieci o znacznym zróżnicowaniu wieku kalendarzowego. W badanych klasach opóźnienie w nauce sięgało od 1 roku do 3 lat.

⁸ Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wprowadzając jednolitą klasyfikację upośledzenia umysłowego przyjęła następujące przedziały ilorazu inteligencji (określanego skalą Stanford-Bineta): lekki niedorozwój umysłowy I. I. = 67—52, umiarko-

psychologa szkolnego oraz orzeczeń Poradni Wychowawczo-Zawodowej, kierującej do tego typu placówek — dołącza się nadpobudliwość, zbyt duża sugestywność, zwolnienie procesów psychicznych, niecierpliwość, trudności w koncentrowaniu uwagi, utrudniona wymowa, zaburzenia koordynacji wzrokowo-ruchowej, brak wytrwałości, nieśmiałość, obniżona aktywność ruchowa. Wychowawcy klasowi dodają, że dość częstą cechą ich podopiecznych jest małomówność, brak inicjatywy lub popadanie w konflikty z kolegami na tle nadmiernej ruchliwości, utrudniające pracę zespołowi i nauczycielowi. Wymagają one stałej kontroli i opieki wychowawczej. Wiele trudności wychowawczych ma swoje podłoże w nie zawsze właściwej atmosferze domu rodzinnego, w którym panujące wzory zachowania nie mogą stanowić podstawy dla pracy szkoły, poziom moralny bowiem i intelektualny niektórych rodziców (43,8%) również jest niski. Poziom ekonomiczny wielu rodzin także jest niski, a pogłębia go jeszcze nadużywanie alkoholu (w 44,8% rodzin) i niezgodne życie. Wielodzietność znamionuje 19,8% rodzin, czasem większość ich dzieci uczy się w szkołach specjalnych. Wielu uczniów jest słabo rozwiniętych fizycznie⁹. Wady postawy posiada znaczny odsetek uczniów. Dominują wady kończyn dolnych, stóp, klatki piersiowej i boczne skrzywienia kręgosłupa.

Metoda badań

W badaniach zastosowano: test sprawności motorycznej L. Denisiuka [10], testowanie socjometryczne, wywiad z wychowawcami klasowy-

wany niedorozwój I.I. = 51—36, znaczny niedorozwój I.I. = 35—20 i głęboki niedorozwój I.I. poniżej 20. Klasyfikację tę podają m.in. cyt. już I. Wald [59], J. Kubeczko [29], Clarke'owie [8], J. Dziedzic i współautorzy [13]. W omawianej szkole stosuje się w tym celu skalę D. Wechslera, czasem skalę Stanforda-Bineta w wersji Termana-Merrill. Zdecydowana większość wychowanków posiada iloraz inteligencji odpowiadający lekkiemu upośledzeniu umysłowemu, nielicznych znamionuje umiarkowany niedorozwój J. Dziedzic i współautorzy podają za T. E. Jordan, że w skali Wechslera lekki niedorozwój umysłowy zawiera się w przedziale 69—55, a umiarkowany niedorozwój znamionuje iloraz inteligencji w granicach 54—40 [13, s. 27].

⁹ Pominięto tutaj zagadnienie rozwoju fizycznego ucznia z dwóch względów. Po pierwsze — dane te są dostępne każdemu nauczycielowi — dysponuje nimi lekarz szkolny. Są one znane ogółowi nauczycieli — szczególnie zaś wychowawcom klasowym. Badania w szkołach specjalnych wykazały, że jej uczniowie na ogół ustępują pod względem wysokości i ciężaru ciała rówieśnikom szkół normalnych. Potwierdzają to T. Maszczak [32], J. Halkowicz [21], J. Pańczyk [42], A. Olszowski [41] i J. Kozłowska [28] jak również i badacze zagraniczni [7, 5]. Po drugie — sprawność fizyczna pozostaje w określonej zależności z zaburzeniami psychoruchowymi, a te rzutują na możliwości adaptacji społecznej jednostki. Natomiast wysokość i ciężar ciała ucznia — aczkolwiek będące w pewnym związku ze stanem jego zdrowia i sprawności ruchowej — w mniejszym stopniu wpływają na jego społeczną adaptację. Wskazuje na to lektura cytowanych uzasadnień wyborów socjometrycznych.

mi, z psychologiem szkolnym, analizę arkuszy ocen i dzienników lekcyjnych oraz kart zdrowia dziecka.

Pomiar sprawności motorycznej przeprowadzono zgodnie z instrukcją autora testu [10]. Wynik końcowy podano w punktach jako średnią arytmetyczną dla chłopców i dziewcząt oraz łącznie dla danej klasy. Wynik surowy przeliczano na punkty według wieku kalendarzowego.

Na testowanie socjometryczne składały się dwa kryteria wyboru: „partner w ławce” — zalecające podanie koleżanki (kolegi), z którym (rą) odpowiadający(ca) chciałby(łaby) siedzieć w jednej ławce w drugim półroczu, oraz „samorząd” — w którym należało wskazać uczniów najlepiej nadających się — według oceny odpowiadających — do tej funkcji. Badani mogli dokonywać po 2 wybory pozytywne i negatywne. Wybory były uzasadniane, a testy imienne.

Wywiad z wychowawcami klasowymi dostarczył informacji o atmosferze w klasie, sytuacji rodzinnej ucznia oraz uzupełniał dane o nich zebrane przez psychologa szkolnego, który udostępnił wyniki badań nad osobowością uczniów wymienionych klas.

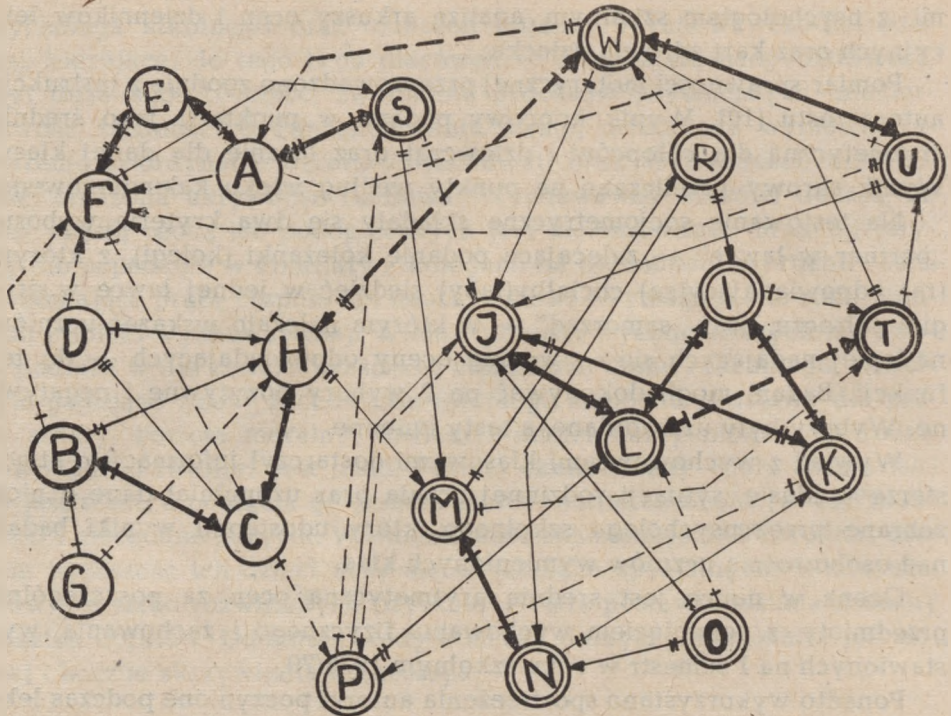
Ocena w nauce jest średnią arytmetyczną ocen za poszczególne przedmioty, z pominięciem wychowania fizycznego i zachowania, wystawionych na I semestr w roku szkolnym 1978/79.

Ponadto wykorzystano spostrzeżenia autorki poczynione podczas lekcji wf, zajęć przysposobienia sportowego i gimnastyki wyrównawczej prowadzonych od kilku lat oraz w ramach codziennych kontaktów z młodzieżą na terenie szkoły.

Nieformalna struktura badanych klas i jej uwarunkowanie

Poznanie nieformalnej struktury klasy, tj. „układu małych ugrupowań tworzących się w obrębie grup społecznych spontanicznie w wyniku uczuciowego przyciągnięcia, sympatii oraz układu pozycji zajmowanych w grupie przez poszczególnych jej członków” [36], ma istotne znaczenie dla wychowawcy, który pragnie kierować się w swoim postępowaniu racjonalnymi przesłankami.

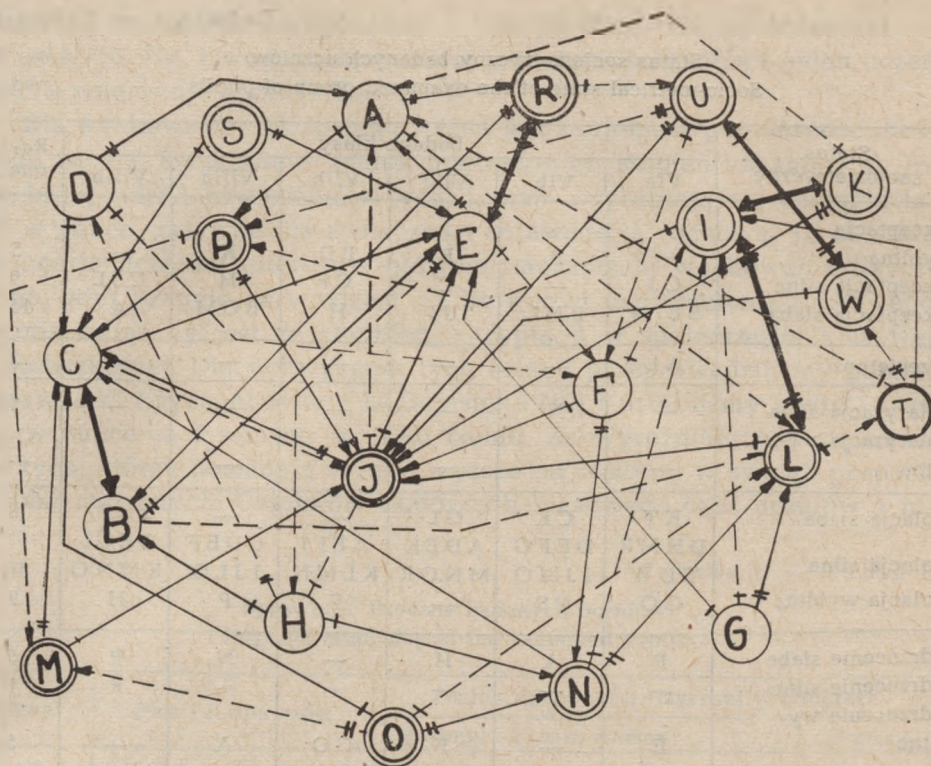
Zastosowane dwie sytuacje socjometryczne — „partner w ławce” i „samorząd” — skłaniały wypowiedzających się do oceniania swoich kolegów w dwóch aspektach — koleżeńskim i przywódczym (umiejętności organizacyjnych). Zróznicowaną opinię klasy o poszczególnych uczniach, w świetle zastosowanych kryteriów wyboru, a właściwą dla wszystkich obserwowanych grup, pokażemy na przykładzie klasy VIa.



Socjogram 1 — Sociogram 1

Socjogram 1, wykreślony na podstawie wyników testowania w kryterium „partner w ławce”, pokazuje, że najczęściej chciano siedzieć razem z uczniem J. Takie życzenie wyraziło 6 uczniów, ale 1 był innego zdania — negował go w tej roli. Ośmioro uczniów uzyskało po 3 i 2 wybory bez zastrzeżeń. Dwaj chłopcy — P i T — byli tylko odrzuceni — po 3 razy. Najczęściej negowano w tej roli uczennicę F — 5 razy przy 1 wyborze pozytywnym. Wobec ośmioro klasa wyrażała postawę ambiwalentną, tj. jedni aprobowali ich w tej roli, drudzy negowali. Wzajemną sympatią darzą się: wśród dziewcząt F—E—A—S (ten ostatni to chłopiec), B—C—H; wśród chłopców I—L—J—K—I tworząc łańcuchy wzajemnych wyborów oraz M—N i U—W wiążąc się w pary socjometryczne. Wzajemnie wykluczali się jako partnerzy w ławce H—W (dziewczynka i chłopiec) oraz L—T — dwaj chłopcy.

Socjogram 2, ilustrujący wyniki wyborów w kryterium „samorząd”, unaocznia nam, że najczęściej sugerowano do tej funkcji uczennicę C — 8 razy i E — 6. Pięcioro uczniów uzyskało od 1 do 3 wyborów, a innych pięcioro było jednocześnie wybieranych i odrzucanych. Uczniowie I oraz L byli po 3 razy wybierani oraz tyleż razy odrzucani, a ich kolega J otrzymał 7 wyborów pozytywnych przy 3 odrzuceniach. Zauważa się tu inny rozkład sympatii niż w poprzedniej sytuacji socjome-



Socjogram 2 — Sociogram 2

trycznej. Jest tutaj mniej wyborów odwzajemnionych i mają one inny charakter, łączą mniej osób. Wybory odwzajemnili sobie: wśród dziewcząt B—C; wśród chłopców L—I—K oraz E—R (dziewczynka i chłopiec). Wykluczający się w roli partnera we wspólnej ławce H—W tym razem pominęli się w wyborach, a L i tym razem negocował T.

Socjogramy pokazują, że w obu sytuacjach socjometrycznych pominięto w wyborach uczniów G i O oraz D i R w jednej. Porównując oba socjogramy zauważa się zróżnicowany rozkład wyborów, bardziej równomierny w typowaniu do wspólnej ławki i nieco bardziej skupiony na kilku osobach przy ustalaniu samorządu, przy równoczesnym częstszym negocjowaniu niektórych uczniów. Taka sytuacja powtarza się we wszystkich obserwowanych klasach. Stwierdzono to również w podobnych badaniach przeprowadzonych w innych szkołach [55].

Popularność ucznia w klasie — w świetle badań socjometrycznych — wyznacza łączna ilość otrzymanych wyborów w obu kryteriach. Sumując wyniki testowania socjometrycznego zauważa się, że klasa VIa najwyżej oceniła uczennice C — 11 razy wybierana i 1 raz odrzucana oraz E — 8 razy wybierana, a także ucznia J, któremu oddano 13 głosów

Status socjometryczny badanych uczniów
 Socio-metrical state of the examined group of pupils

Status socjometryczny	Badane klasy						Ra- zem
	VIa	VIb	VIIa	VIIb	VIIIa	VIIIb	
Akceptacja wybitna	—	R	B	BD	K	—	5
Akceptacja silna	CJ	—	C	CP	H	CJL	9
Akceptacja słaba	BEIN	BHL	IJP	H	BGM	A	15
Przeciętność	AL	—	—	—	—	—	2
Polaryzacja silna	—	N	—	—	—	—	1
Polaryzacja wybitna	—	—	—	—	—	—	—
Izolacja słaba	KT	CK	GL	—	—	DF	8
Izolacja silna	DHMR	DEFG	ADEK	AEIJ	CDEF	BEGI	47
Izolacja wybitna	SUW	IJMO	MNOR	KLMN	IJLO	KMNO	7
	GO	PS	—	F	P	H	
Odrzucenie słabe	P	A	H	—	N	P	5
Odrzucenie silne	—	—	—	—	—	R	1
Odrzucenie wybitne	F	—	F	GO	A	—	5
Razem	21	18	17	16	16	17	105

pozytywnych przy 4 negatywnych. Najczęściej negowano uczennicę F — 8 razy przy 1 wyborze pozytywnym.

Jako miernik pozycji jednostki w nieformalnej strukturze grupy zastosowano Socjometryczną skalę akceptacji [45], uwzględnia bowiem ona sympatię i antypatię grupy wobec jednostki, czyli uwzględnia uzyskane przez nią wybory pozytywne i odrzucenia.

Z tabeli I wynika, że w klasie VIa status akceptacji¹⁰ posiada sześćo-oro uczniów, w tym akceptację silną C i J oraz akceptację słabą B, E, I, N. Dwoje uzyskało status przeciętności — A i L. Uczniowie izolowani są najliczniejsi w klasie. Jest ich 11, w tym silnie izolowanych 7 (D, H, M, R, S, U, W) oraz po dwoje na poziomie wybitnej (G, O) i słabej izolacji (K, T). Dwoje uczniów — P i F jest odrzucanych.

W pozostałych klasach i oddziałach, co uwidacznia tabela I, występują zbliżone proporcje w zakresie rozkładu stopnia uznania wewnątrz klasy.

Uwzględniając ogół uczniów obserwowanych klas okazuje się, że najliczniejsi są izolowani — 62 (59,10%). Drugą co do liczebności grupę

¹⁰ Charakterystykę poszczególnych kategorii uznania socjometrycznego oraz podstawę i sposób ich ustalania podaje M. Pilkiewicz [45].

stanowią uczniowie akceptowani — 29 (27,6%), trzecią odrzucani — 11 osób (10,5%). Dwoje posiada status przeciętności (1,9%) i jeden uczeń (0,9%) polaryzuje opinie klasy¹¹.

Dla wychowawcy klasowego ważna jest znajomość popularności każdego ucznia. Szczególnie jednak interesuje go stopień uznania (lub jego brak) wśród rówieśników tych, którzy wyróżniają się osiągnięciami w nauce, aktywnością społeczną i sprawnością ruchową. Ta ostatnia kategoria uczniów interesuje głównie nauczyciela wychowania fizycznego, gdyż pragnie on wiedzieć, na ile wzrost usprawnienia ruchowego ucznia związany jest ze stopniem akceptacji w społeczności klasowej i pozaszkolnej. Dla uchwycenia tych relacji przeprowadziliśmy pomiar sprawności fizycznej testem L. Denisiuka [10] i ustaliliśmy średnią ocenę w nauce za I semestr w roku badań. Za wyróżniających się uznano tych, którzy posiadają wyniki wyższe od średniej w swoich grupach w obu zmiennych. Członków samorządu klasowego oraz uczniów z ni-

Tabela II — Table II

Sprawność fizyczna badanych uczniów
Physical efficiency of the examined pupils

Klasa	Płeć i liczba osób		Poziom sprawności fizycznej w punktach		
			\bar{x} grupy	min — max	\bar{x} klasy
VIa	dziewczęta	— 13	38,95	19,00—62,25	31,36
	chłopcy	— 8	23,78	0 —39,25	
VIb	dziewczęta	— 6	23,85	6,25—41,50	33,78
	chłopcy	— 12	43,72	5,00—67,50	
VIIa	dziewczęta	— 11	30,39	11,00—57,00	30,61
	chłopcy	— 6	30,83	5,00—43,50	
VIIb	dziewczęta	— 7	37,91	27,50—51,75	39,06
	chłopcy	— 9	40,22	14,50—60,00	
VIIIa	dziewczęta	— 10	32,80	18,80—51,80	33,77
	chłopcy	— 6	34,75	18,80—49,20	
VIIIb	dziewczęta	— 8	30,77	13,00—65,80	39,00
	chłopcy	— 9	47,24	37,00—74,40	

¹¹ Zaobserwowane proporcje między poszczególnymi kategoriami socjometrycznymi są nieco inne, niż wykazał to na podstawie badań w szkole normalnej M. Pilkie- wicz [45]. Uczniowie izolowani stanowili tam 29%, odrzucani 18,8%, akceptowani 25,9%, przeciętni 23,6% oraz polaryzujący opinię klasy 2,7%. Porównanie wyników własnych i M. Pilkiewicza wskazuje, że tylko grupy uczniów akceptowanych są zbliżo- ne liczbowo, pozostałe poziomy socjometryczne różnią się znacznie, np. izolowani czy o statusie przeciętności. D. Ekiert-Grabowska [15] stosując zmodyfikowaną socjome- tryczną skalę akceptacji w szkołach normalnych uzyskała wyniki zbliżone do poda- wanych przez M. Pilkiewicza [45].

mi ściśle współpracujących wychowawcy określali jako wyróżniających się aktywnością społeczną w swoich klasach.

Poziom sprawności fizycznej badanych jest dość zróżnicowany, gdyż rozpiętość uzyskanych punktów sięga od 6,25 do 65,80 wśród dziewcząt i od 0 do 74,40 wśród chłopców (tab. II). Spośród sześciu grup dziewcząt najbardziej sprawnymi okazały się przedstawicielki klasy VIa, których średnia wynosi 38,95 pkt. Najniższe usprawnienie znamionuje ich rówieśniczki z klasy VIb, co oddaje średnia równo 23,85 pkt. W grupie chłopców najsprawniejszymi okazali się uczniowie klasy VIIIb ze średnią 47,24 pkt., natomiast najniższa sprawność znamionuje uczniów klasy VIa (23,78 pkt.). Porównanie poziomu sprawności fizycznej w grupach dziewcząt wskazuje, że najbardziej jednorodną grupę stanowi klasa VIIb, gdzie rozstęp wynosi 24,25 pkt. Największe zróżnicowanie występuje w klasach VIIIb (52,80 pkt.), VIIa (46 pkt.) i VIa (43,25 pkt.). Wśród chłopców najbardziej wyrównany poziom prezentuje klasa VIIIa, w której skrajne wyniki różnią się o 30,40 pkt. W klasie VIb ta sama różnica wynosi 62,50 pkt. Również w klasie VIIa skrajne wyniki oddalone są dość zasadniczo (o 38,50 pkt.). W pozostałych klasach utrzymuje się ono na zbliżonym poziomie. Chłopcy, poza klasą VIa, górują w tym zakresie nad swoimi koleżankami. Szczególnie uwidoczniło się to w klasach VIb i VIIIb. W innych klasach dziewczęta niewiele ustępują swoim rówieśnikom, zwłaszcza w klasie VIIa, a ich koleżanki z VIa wyraźnie są sprawniejsze od swoich kolegów klasowych. Przy obliczaniu średniej sprawności fizycznej dla ogółu dziewcząt i chłopców okazuje się, że chłopcy są nieco lepsi ($\bar{x}=36,76$) od dziewcząt ($\bar{x}=32,44$).

Przedstawione dane upoważniają do stwierdzenia, że sprawność fizyczna badanej grupy jest niska. Świadczą o tym wielkości średnich arytmetycznych (średnich ważonych) obliczonych dla poszczególnych klas, mieszczące się w przedziale 30,61 pkt. (klasa VIIa) do 39,00 (klasa VIIIb) i 39,06 pkt. (klasa VIb). Zróżnicowanie między poszczególnymi klasami jest stosunkowo niewielkie, w skrajnych przypadkach sięga 8,45 pkt. Uzyskane tutaj wyniki w zestawieniu z podobnymi ze szkół podstawowych normalnych, np. w Rabce [49] czy w Krośnie [20] świadczą zdecydowanie na korzyść szkół normalnych, co jest faktem powszechnie stwierdzanym¹².

Oceny w nauce (tab. III) są wyraźnie zróżnicowane. Najniższa średnia ocen — 2,00 występuje u chłopców klasy VIa, a najwyższa — 4,88 u dziewcząt klas VIIa i VIIIa. Najniższe oceny, poniżej 3,00 posiadają chłopcy obu klas VI, VIIb, obu klas VIII. Podobnie niską ocenę spoty-

¹² Inni badacze również wykazali, że uczniowie szkół specjalnych — upośledzeni umysłowo w stopniu lekkim [21, 41, 42] i umiarkowanym [28, 43], głusi [33] oraz głusi upośledzeni umysłowo [32] prezentują niższy poziom sprawności fizycznej od rówieśników nie dotkniętych tymi defektami. To samo stwierdzają badacze zagraniczni [5, 7, 8].

Tabela III — Table III

Wyniki w nauce badanych uczniów
Results of teaching in the group of examined pupils

Klasa	Płeć i liczba osób		Ocena szkolna		
			\bar{x} grupy	min — max	\bar{x} klasy
VIa	dziewczęta	— 13	4,12	3,00—4,87	4,06
	chłopcy	— 8	4,00	2,00—4,87	
VIb	dziewczęta	— 6	3,45	2,37—3,87	3,32
	chłopcy	— 12	3,20	2,63—4,25	
VIIa	dziewczęta	— 11	4,08	3,00—4,88	3,84
	chłopcy	— 6	3,60	3,10—4,66	
VIIb	dziewczęta	— 7	4,09	3,28—4,85	3,62
	chłopcy	— 9	3,16	2,71—4,28	
VIIIa	dziewczęta	— 10	3,98	3,40—4,88	3,72
	chłopcy	— 6	3,46	2,91—4,66	
VIIIb	dziewczęta	— 8	3,75	3,00—4,44	3,65
	chłopcy	— 9	3,55	2,77—4,30	

kamy tylko w jednej grupie dziewcząt (klasa VIb). Pod względem średniej oceny grupy zawsze lepsze są dziewczęta, a przodują z klasy VIa ($\bar{x}=4,12$), podobnie jak ich koledzy, ale z oceną nieco niższą ($\bar{x}=4,00$). Najlepsze wyniki nauczania posiada klasa VIa, mimo dużego zróżnicowania ocen chłopców. Ich średnia klasowa wynosi 4,06. Najniżej uplasowała się klasa VIb ze średnią 3,32. Pozostałe klasy reprezentują zbliżony poziom i jest on zadowalający¹³.

Hierarchię popularności uczniów poszczególnych klas ilustrują diagramy 1—6, wykreślone w oparciu o łączną ilość wyborów uzyskanych w obu kryteriach. Ich analiza upoważnia do stwierdzenia, że najwyższą akceptację kolegów zyskują sobie uczniowie wyróżniający się

¹³ Porównanie treści programu nauczania ośmioklasowej szkoły podstawowej (PZWS, Warszawa 1963) z odnośnymi z programu nauczania ośmioklasowej szkoły podstawowej specjalnej (PZWS, Warszawa 1970) wykazuje, że w zakresie języka polskiego i matematyki w klasach pierwszych w zasadzie nie ma różnic, zwłaszcza bardziej wyraźnych. Zaznaczają się one w klasie piątej i są wyraźne, szczególnie w matematyce w klasach ósmych. Treści wychowania fizycznego są niemal te same. Program szkoły specjalnej zaleca ukonkretnianie treści nauczania, wiązanie ich z najbliższym otoczeniem ucznia, gdyż dzieci upośledzone umysłowo mają obniżoną zdolność abstrakcyjnego myślenia. Nauczyciele szkół specjalnych twierdzą, że nie udaje się im zrealizować wymagań stawianych przez program. Powyższe nakazuje nieco ostrożniej traktować ocenę szkolną tych uczniów, z reguły bowiem najslabszy uczeń ze szkoły powszechnej zdecydowanie przewyższa najlepszego ucznia szkoły specjalnej pod względem zasobu wiedzy i umiejętności, a także poziomem myślenia, nie mówiąc już o stopniu dojrzałości społecznej.

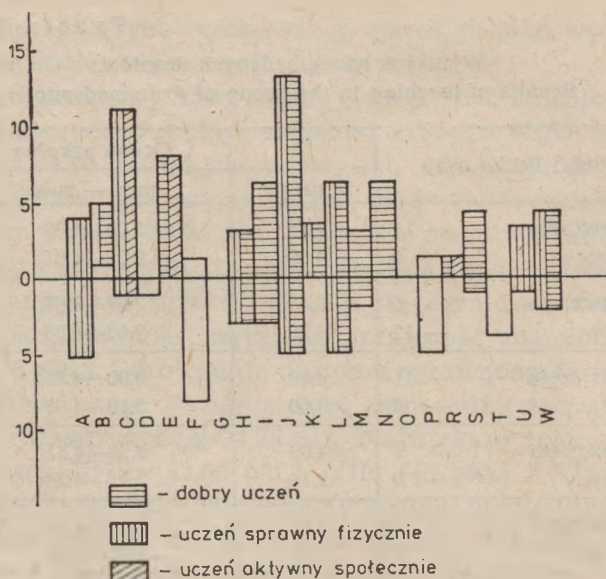


Diagram 1. A — H dziewczęta, I — W chłopcy. Powyżej 0 — wybory pozytywne, poniżej 0 — wybory negatywne (odrzużenia)

Diagrams 1. A — H girls, I — W boys. Above 0 — positive choice, below 0 — rejection

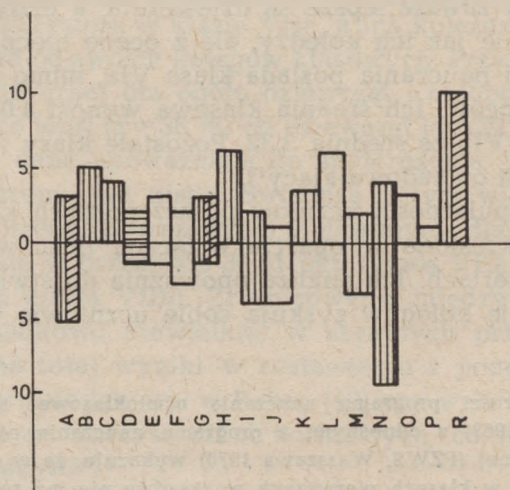


Diagram 2. A — F dziewczęta, G — S chłopcy

Diagrams 2. A — F girls, G — S boys

wysokimi ocenami w nauce, wysoką sprawnością fizyczną i przodujący pod względem aktywności społecznej. W klasie VIa te warunki spełniali uczniowie C, E i J (diagram 1). Klasa VIb (diagram 2) najwyżej ceni sobie uczniów R (przodujących pod względem sprawności fizycznej i aktywności społecznej), H — sprawny fizycznie i L — niczym się nie

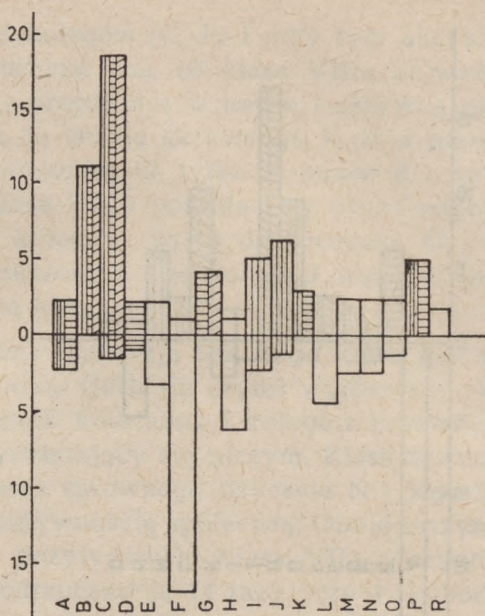


Diagram 3. A — K dziewczęta, L — R chłopcy
Diagrams 3. A — K girls, L — R boys

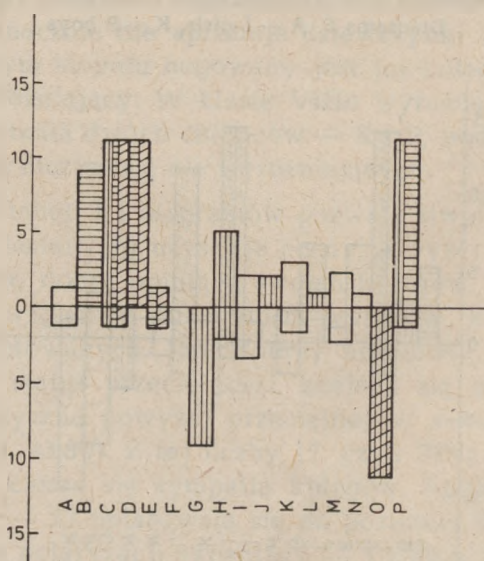


Diagram 4. A — G dziewczęta, H — P chłopcy
Diagrams 4. A — G girls, H — P boys

wyróżniający. Diagram 3 wskazuje, że klasa VIIa zdecydowanie najwyższą ocenę uczennice C i B, dominujące wśród współkolegów we wszystkich trzech zakresach. Ich koleżanki J i I — sprawne ponad prze-

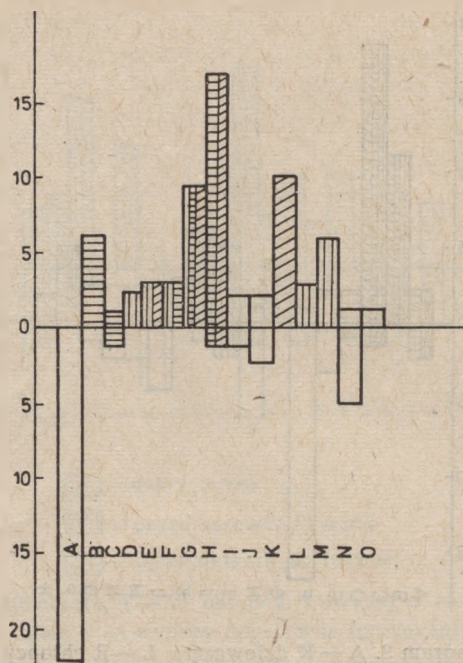


Diagram 5. A — J dziewczęta, K — P chłopcy

Diagrams 5. A — J girls, K — P boys

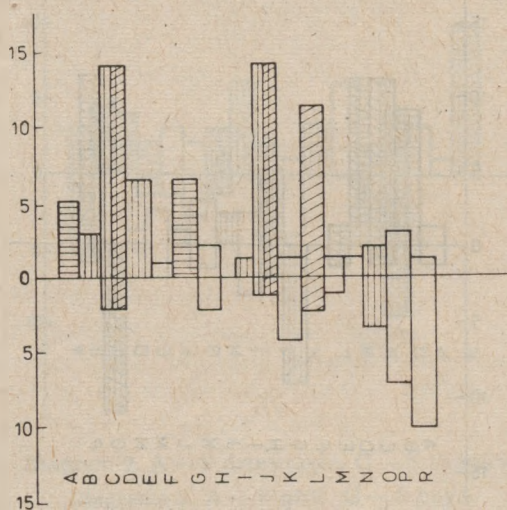


Diagram 6. A — H dziewczęta, I — R chłopcy

Diagrams 6. A — H girls, I — R boys

ciętną klasy — również zyskały sobie uznanie oraz ich kolega P — dobry uczeń i sprawny ruchowo. Klasa VIIb (diagram 4) wyróżnia w swoim gronie P i jego koleżanki C, D, B. Posiadają one dobre oceny (B),

są sprawniejsze od kolegów (C, P) i przy tym aktywne społecznie (C, D). Diagram 5 informuje nas, że klasa VIIa najwyższą aprobatą darzy uczennicę H — przodującą w nauce i aktywną społecznie. Równie wysoko ocenia się tu ucznia aktywnego K oraz przodującą we wszystkich zakresach uczennicę G, tylko w nauce B i niczym się nie wyróżniającego M. Klasa VIIb posiada trzy osoby zdecydowanie wyróżniające się na tle kolegów. Są to dziewczynka C — dominująca we wszystkich trzech zakresach i jej kolega J oraz L — górujący tylko aktywnością społeczną (diagram 6).

Te same diagramy wskazują też, kogo klasa nie akceptuje i czym się te osoby wyróżniają (jeśli się czymś wyróżniają). W klasie VIa nie zjednali sobie sympatii koleżanek i kolegów uczennica F oraz jej koledzy P i T, nie wyróżniający się niczym. Klasa równoległa — VIb nie darzy sympatią ucznia sprawnego fizycznie N i jego koleżankę A, dominującą również aktywnością społeczną. Oboje otrzymali jednocześnie po kilka wyborów pozytywnych. Klasa VIIa zdecydowanie nie aprobuje uczennicy F (odrzucono ją 14 razy przy 1 wyborze pozytywnym) oraz w niższym nieco stopniu H i ucznia L. Żadne z nich niczym się nie wyróżnia. W klasie VIIb, przy stosunkowo niskiej dezaprobatie dla kilkorga uczniów, wyróżniają się pod tym względem dziewczynka G (sprawna fizycznie) i chłopiec O górujący także aktywnością społeczną. Klasa VIIa jednoznacznie nie aprobuje dziewczynki A, odrzucając ją 22 razy. W mniejszym stopniu negowany jest jej kolega N — również niczym się nie wyróżniający. W klasie VIIIb wyraźna dezaprobatą ze strony kolegów spotkała dwóch chłopców — R i P, podobnie jak w oddziale równoległym, niczym się nie wyróżniających.

Analiza danych tabeli I i diagramów pozwala stwierdzić, że 35 uczniów (33,3% ogółu badanych) uzyskuje oceny powyżej 4,0. Z tej grupy 19 (54,3%) cieszy się dobrą opinią u swoich kolegów. Znalazło to wyraz w oddaniu im względnie dużej ilości wyborów, które kwalifikują ich do grupy akceptowanych. Inni dobrzy uczniowie, poza L z klasy VIa, posiadającym status przeciętności, znaleźli się na poziomie izolacji. Sprawność fizyczną powyżej przeciętnej w swoich grupach posiada 46 uczniów, tj. 43,8%. Z tej liczby 17, czyli 37%, uzyskało status akceptacji, a więc cieszą się sympatią kolegów. Spośród pozostałych uczniów większość — 23 uplasowała się na poziomie izolacji, nieliczni zaś posiadają status polaryzacji akceptacji — 1 osoba, przeciętności — 2 i odrzucenia — 3. Na 19 członków samorządów klasowych, faktycznie przejawiających chęć do pracy społecznej w klasie, 10 posiada status akceptacji, 8 status izolacji i 1 odrzucenia.

Powyzsze zestawienia wskazują, że młodzież wyżej ceni sobie przodujących w nauce, niż wyróżniających się sprawnością fizyczną. Również uczniowie aktywni w klasie cieszą się uznaniem kolegów. Niektó-

rzy przedstawiciele wyróżnionych grup, niestety, nie zyskali sobie akceptacji kolegów. Dlaczego tak jest? Co o tym decyduje?

Znajomość nieformalnej struktury klasy ma istotne znaczenie dla wychowawcy, znając bowiem pozycję i popularność poszczególnych uczniów może on podejmować działania zmierzające do „włączenia” ich w nurt życia klasowego, np. izolowanych, będących na marginesie społeczności klasowej — G, O, D, H, M, R, S, U, W czy też negowanych przez kolegów — F, P lub wykorzystać do współpracy w oddziaływaniu wychowawczym na grupę jednostki najpopularniejsze — C, J oraz B, E, I, N w klasie VIa (diagram 1).

Na przykładzie klasy VIa można prześledzić zjawisko „wrastania” w społeczność klasową nowych uczniów. W roku 1978/79 przybyli do klasy G, O, U i W. Uczennica G — wyróżniająca się sprawnością fizyczną — jest izolowana, czyli znajduje się na marginesie klasy (tak było w okresie badań, tj. w listopadzie 1978 r.). Podobnie ustosunkowała się klasa do ucznia O, który też niczym się nie wyróżniał. Uczniowie U i W otrzymali 2 i 4 wybory pozytywne, ale i po 1 i 2 odrzucenia. U jest sprawny ruchowo, a W także dobrze się uczy. Jak widać to z tabeli I, diagramu 1 i socjogramów, tylko uczniowie U i W po trzech miesiącach wspólnej nauki „weszli” częściowo w społeczność klasową znającą się już dobrze. Uczniom G i O nie udało się do tej pory zbliżyć się do innych i uzyskać ich akceptację.

M. Czerkawska i Z. Zaborowski [9], a także M. Wosiński i E. Namiecińska [63] twierdzą, że wychowawca klasowy posiada możliwości wpływu na zmianę panujących tam stosunków społecznych. Może on skutecznie działać w tym zakresie, gdy zna podłoże istniejącego stanu rzeczy, czyli zna uwarunkowanie przejawianych wobec siebie postaw uczniowskich. Znajomość motywacji wyborów socjometrycznych jest tu bardzo pomocna wychowawcy. Okazuje się, że typowanych na sąsiada do wspólnej ławki charakteryzowano jako koleżeńskich — głównie, pomagających innym w nauce, grzecznych. Rzadziej wskazywano takie ich przymioty, jak: uczynny, wesoły, życzliwy, zdyscyplinowany, nie bije innych, nie kłóci się. Tylko nieliczni przedstawiciele klas VIII podkreślali dobre wyniki w nauce u wysuwanych do tej roli kandydatów. Negowanych jako partnerów we wspólnej ławce określano jako niekoleżeńskich, przeszkadzających na lekcjach, niegrzecznych. Ponadto wskazywano, że cechuje ich kłótniowość, mała dyscyplina, brak uprzejmości, słabe wyniki w nauce (tylko w klasach VIII), tendencja do dokuczania innym, duża absencja szkolna, obmawianie innych. Są oni niesympatyczni, często brudni i leniwi — dodawali. Proponowanych do samorządu oceniano jako koleżeńskich (zdecydowanie najczęściej powtarzająca się opinia), dobrze uczących się, uczynnych, umiejących coś zorganizować, obowiązkowych. Wymieniano również takie cechy u nich dostrzegane, jak: odwaga, spokój, uczciwość, inteligencja, zapał do pra-

cy, szczerosc. Uczniow nie nadajacych sie do samorzadu przedstawiano jako niegrzecznych, niekolezanski, slabo uczacych sie, nie umiejacych radzic sobie z klasa, nie dbajacych o porzadek wokol siebie i w klasie, nieasmialych. Dodawano rowniez, ze pala papierosy, bija innych, sa malomowni, skarza, sa niechetni do pracy, rozrabiaja i sa niskiego wzrostu (1 raz).

Przedstawiona motywacja wyborow wskazuje, ze badani uczniowie maja poprawne wyobrazenie o koledze z lawki, jak rowniez o tych, ktorzy maja byc ich przedstawicielami w samorzadzie. Podobnie argumentowala swoje decyzje mlodziez szkol podstawowych i ponadpodstawowych normalnych [55], wykazujac przy tym wlasciwa swojemu wiekowi dojrzalosc spoleczna i bardziej zdecydowanie preferujac uczniow przodujacych w nauce.

Uwagi koncowe

Podsumowujac dotychczasowe rozważania nad zagadnieniem i wyniki omawianych badan nalezy stwierdzic, ze w obserwowanych klasach jest stosunkowo wiecej uczniow o niskim statusie socjometrycznym — izolowanych i odrzucanych — niz ma to miejsce w szkołach normalnych [15, 44, 45, 55]. Argumentacja wyborow socjometrycznych rowniez jest bardziej skromna i bardziej infantylna, co zdeterminowane jest poziomem rozwoju umyslowego respondentow. Kolezanski, dobre wyniki w nauce, pogodny usposobienie, zdyscyplinowanie, niewykorzystywanie przewagi fizycznej w sporach, ulatwione nawiazywanie kontaktu z rowiesnikami, schludny wyglad zewnetrzny, pomaganie innym w nauce — to najwazniejsze i najwyzej oceniane skladniki postawy ucznia, do ktorzych dodawano jeszcze dbalosc o dobro klasy, nieprzeszkadzanie na lekcjach, zapał do pracy spolecznej na terenie klasy i szkoły. Wymienione skladniki-cechy postawy ucznia zjednywaly mu sympatie i uznanie klasy, co wyrazalo sie w oddawanych mu wyborach pozytywnych i braku odrzucen.

Badania wykazaly, ze uczniowie osiagajacy dobre oceny, sprawni ruchowo, kolezanski i zdyscyplinowani cieszyli sie najwyzsza aprobatą wspolkolegow. Osiaganie dobrych wynikow w nauce czy tylko wysoka sprawnosć fizyczna nie gwarantowaly popularnosci. Podobne spostrzezenia poczyniono w badaniach zrealizowanych w szkołach ponadpodstawowych [55] i podstawowych, ktorzych wynikow jeszcze nie opublikowano. Mniej wiecej taki sam stosunek wykazaly poszczegolne klasy do jednostek wyrozniajacych sie aktywnoscia spoleczna.

Ekspozowanie stosunku klasy do uczniow wyrozniajacych sie spraw-

nością ruchową wynika stąd, że w szkole specjalnej podnoszenie jej poziomu ma wielkie znaczenie dla rozwoju osobowości ucznia i jego adaptacji społeczno-zawodowej. Wzrost poziomu sprawności ruchowej ucznia następuje na drodze jego aktywizacji, głównie przez gry i zabawy oraz sport, a także przez naukę czynności praktyczno-zawodowych. Sport i turystyka dostarczają wielu radosnych przeżyć, te zaś eliminują napięcia psychiczne wynikające z trudności kontaktowania się z otoczeniem, braku sukcesów (nagród), zachęcają do przejawiania aktywności ruchowej poza szkołą, ułatwiają przy tej okazji kontaktowanie się z innymi rówieśnikami, podnoszą zdolność percepcji zmysłowej, pomagają w koncentrowaniu uwagi, wzmacniają motywację działania, podnoszą poziom ogólnej aktywności jednostki, obniżają poziom agresji, prowadzą do pozytywnej samooceny. Wszystko to razem wzięte ułatwia adaptację do środowiska szkolnego i pozaszkolnego. Podnoszenie stanu zdrowia przez hartowanie organizmu, nabywanie i utrwalanie nawyków higienicznych ma również ważne znaczenie. Jest to podbudowa do kształtowania umiejętności praktyczno-zawodowych. Wykazane względy czynią sport i turystykę cennym środkiem rewalidacyjnym, co dobitnie podkreślają znawcy przedmiotu [4, 7, 11, 12, 13, 18, 22, 24, 25, 40, 41, 60]. Traktowanie upośledzenia umysłowego jako zjawisko dynamiczne [7, 31, 57, 59] również zachęca do większego zwracania uwagi na rolę wychowania fizycznego — sportu, gimnastyki wyrównawczej, turystyki w procesie rewalidacji dziecka upośledzonego umysłowo, zwłaszcza w stopniu lekkim, kiedy to mamy największe szanse wykorzystania istniejących możliwości rozwojowych tych dzieci. Problem jest ważny, ta bowiem kategoria dzieci i młodzieży stanowi 2—3% ogółu populacji w wieku szkolnym. Nasze władze oświatowe przyjmują, że dzieci upośledzone umysłowo stanowią 2,5% populacji objętej obowiązkiem szkolnym [8, 13, 14, 19, 41], a więc jest to około 150 tysięcy dzieci i młodzieży, których usprawnienie ruchowe, pozwalające im podjąć pracę zawodową, ma wielorakie znaczenie i uzasadnia potrzebę należytego wykorzystania tak cennego środka rewalidacyjnego, jakim jest kultura fizyczna.

Z badań wynika, że uczniowie najlepiej przystosowani do środowiska społecznego (szkolnego — w naszym przypadku) zjednywali sobie najwyższe uznanie kolegów i odwrotnie jednostki nie umiejące współżyć w grupie — nieśmiałe, zbyt gadatliwe, dokuczające innym, niekoleżeńskie, nie budzące zaufania swoim postępowaniem na ogół nie cieszyły się popularnością w klasie. Dobrze uczący się, sprawniejsi ruchowo oraz aktywni społecznie przeważnie znajdowali się wśród pierwszych. Przykładem takiej oceny postawy jednostki może być szybkie włączenie się w nurt życia klasowego uczniów U i W w klasie VIa, podczas gdy ich koledzy G i O nie zdążyli się w tym czasie zaadaptować do nowego środowiska szkolnego. Sport wymagający zawsze współpracy i współ-

działania, przestrzegania określonych przepisów i reguł postępowania, uczący dyscypliny, szacunku dla partnera i przeciwnika znakomicie nadaje się do kształtowania postawy, którą powszechnie określa się mianem koleżeńskości, a ta — jak pokazują wyniki badań — zjednuje sympatię i ułatwia adaptację społeczną dzieciom normalnym i upośledzonym.

Poznanie nieformalnej struktury klasy szkolnej może być wysoce pomocne nauczycielom w ich pracy wychowawczo-dydaktycznej; umożliwia pełniejsze przygotowanie uczniów do uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym, można bowiem w tym celu wykorzystać te momenty, które *implicite* tkwią w klasie szkolnej jako grupie społecznej, a które nawet uważna obserwacja nie zawsze pozwala dostrzec. Dokonujący się w klasie szkolnej proces socjalizacji ucznia [51] może być o wiele bardziej efektywny, gdy wychowawca pozna stosunki społeczne w niej panujące i ich uwarunkowania. Tak postępujący nauczyciel-badacz nie tylko uzyskuje lepsze efekty w pracy dydaktyczno-wychowawczej, ale — jak pisze R. Miller [34] — staje się współtwórcą teorii pedagogicznej.

W dziele rewalidacji ucznia szkoły specjalnej wielkie pole do popisu ma wychowawca fizyczny, który dysponuje tak cennym i wdzięcznym środkiem, jakim jest kultura fizyczna. To właśnie na lekcjach wychowania fizycznego (kultury fizycznej — według obowiązujących programów szkoły dziesięcioletniej) można skutecznie obniżać stany napięcia psychicznego ucznia, dostarczając mu radosnych przeżyć wiążących się z odnoszonymi sukcesami, których nie zawsze może doświadczyć na lekcjach z przedmiotów teoretycznych, a także i w domu rodzinnym. Ten cenny środek rewalidacyjny obliuguje nauczyciela wychowania fizycznego, by dobrze poznał swoich uczniów — od strony biologicznej (stan zdrowia, budowa ciała — ewentualne wady postawy, stopień funkcjonowania analizatorów zmysłowych) i psychospołecznej — poziom rozwoju umysłowego (niedorozwoju), towarzyszące temu inne defekty oraz bliższą charakterystykę jego osobowości. Po spełnieniu tych warunków może on dopiero właściwie posługiwać się sportem jako środkiem rewalidacyjnym. Ścisła współpraca nauczyciela wychowania fizycznego z wychowawcą klasowym, lekarzem, psychologiem i pedagogiem szkolnym, której tutaj skromny przykład przedstawiono, zdaje się gwarantować właściwe spełnianie jego własnych zadań i zadań szkoły, która ma na równi uczyć i wychowywać, bazując na przesłankach racjonalnych — uzyskiwanych na drodze badań naukowych. Motto w tej trudnej, ale wysoce pożytecznej i pełnej humanitaryzmu pracy winny stanowić słowa M. Grzegorzewskiej: „nie ma kaleki — jest człowiek”.

Piśmiennictwo

- [1] Adamczyk U., Badania nad korelacją inteligencji i sprawności motorycznej u chłopców w wieku 11—14 lat. Zeszyty Naukowe WSWF we Wrocławiu, z. 6, Wrocław 1969.
- [2] Adamczyk U., Badania nad korelacją inteligencji i sprawności motorycznej u dziewcząt w wieku 11—14 lat. Zeszyty Naukowe WSWF we Wrocławiu, z. 11, Wrocław 1972.
- [3] Barański A., Charakterystyka zdolności ruchowych dzieci ośmioletnich na podstawie badań testowych. Rozprawy Naukowe WSWF we Wrocławiu, t. II. Wrocław 1963.
- [4] Beck J., Sport w rehabilitacji inwalidów, AWF, Warszawa 1977.
- [5] Broadhead G. D., Characteristics of Gross Motor Performance in Educable Retarded Children, *British Journal of Physical Education*, 1970, nr 4. Streszczenie A. Pawlucki. *Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna* 1971, nr 9.
- [6] Bukowski M., Uspołecznienie wychowanków „Szkoły Życia” a ich pozycja w grupie rówieśniczej. *Szkoła Specjalna* 1976, nr 1.
- [7] Calder J. E., Physical activity and the mentally retarded. *Australian Journal Physical Education* 1972, nr 1.
- [8] Clarke A. M., Clarke A. D. B., Upośledzenie umysłowe. Nowe poglądy. PWN, Warszawa 1971.
- [9] Czerkawska M., Zaborowski Z., Wyrównanie postaw emocjonalnych u uczniów popularnych i odrzucanych. *Kwartalnik Pedagogiczny* 1969, nr 4.
- [10] Denisiuk L., Tabele punktacji sprawności fizycznej. WSiP, Warszawa 1976.
- [11] Dziedzic J., Wychowanie fizyczne niewidomych. PZWS, Warszawa 1960.
- [12] Dziedzic J., Wychowanie fizyczne w procesie rewalidacji [w:] *Pedagogika rewalidacyjna* pod red. A. Hulka. PWN, Warszawa 1977.
- [13] Dziedzic J., Dłużewska W., Wieczorek B., Kultura fizyczna w szkołach i zakładach dla upośledzonych umysłowo. WSiP, Warszawa 1978.
- [14] Dziedzic S., Rewalidacja upośledzonych umysłowo. PZWS, Warszawa 1970.
- [15] Ekiert-Grabowska D., Przynależność do określonej kategorii socjometrycznej w nieformalnej strukturze klasy a wyniki uczniów w nauce i zachowaniu. *Życie Szkoły* 1976, nr 1.
- [16] Gałkowski T., Dzieci specjalnej troski. WP, Warszawa 1972.
- [17] Giryński A., Formy zachowania społecznie niedostosowanego dzieci i młodzieży upośledzonej umysłowo a ich status w grupie rówieśniczej. *Szkoła Specjalna* 1978, nr 2
- [18] Grochmal S., Zaburzenia psychoruchowe a sport i wychowanie fizyczne w szkole. *Wychowanie Fizyczne* 1948, nr 12.
- [19] Grzegorzewska M., *Pedagogika specjalna*. Uniwersytet Warszawski. Wydawnictwa śkrytowe, 1973.
- [20] Habrat H., Sprawność fizyczna a wyniki w nauce uczennic klas V—VII Szkoły Podstawowej Nr 3 w Krośnie. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Pedagogiki AWF w Krakowie w 1976 r.
- [21] Halkowicz J., Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna dzieci Szkoły Podstawowej Specjalnej w Gorzowie Wlkp. w porównaniu z rozwojem i sprawnością fizyczną dzieci Szkoły Podstawowej Nr 16 w Gorzowie Wlkp. *Szkoła Specjalna* 1975, nr 2.
- [22] Janeczko R., Szymańska-Jagiello W., Struktura społeczna grup nieformalnych w sali szpitalnej przeznaczony dla dzieci chorych na choroby reumatyczne. *Szkoła Specjalna* 1968, nr 1 — doniesienie 1; 1970, nr 4 — doniesienie 2; 1972, nr 2 — doniesienie 3.

- [23] Janeczko R., Szymańska-Jagiello W., Niektóre uwarunkowania pozycji społecznej dziecka chorego na gorączkę reumatyczną i gościec stawowy przewlekły postępujący w grupie dzieci hospitalizowanych. *Szkoła Specjalna*, 1974, nr 1.
- [24] Kalina W., Przyczynek do historii sportu inwalidzkiego w Polsce. *Kultura Fizyczna* 1977, nr 6.
- [25] Kamińska A., Sport jako czynnik terapii inwalidów. *Kultura Fizyczna* 1979, nr 1
- [26] Kamiński A., Funkcje pedagogiki społecznej. PWN, Warszawa 1976.
- [27] Kowalski T., Pozycja społeczna uczniów zdolnych w klasie szkolnej. *Ruch Pedagogiczny* 1975, nr 4.
- [28] Kozłowska J., Wpływ ćwiczeń muzyczno-ruchowych na rozwój sprawności ruchowej upośledzonych umysłowo w stopniu umiarkowanym i znacznym. *Rocznik Naukowy AWF w Krakowie*, t. XIV, Kraków 1977.
- [29] Kubeczko J., O wychowaniu dzieci upośledzonych umysłowo. WSiP, Warszawa 1974.
- [30] Łobocki M., Wychowanie w klasie szkolnej. WSiP, Warszawa 1974.
- [31] Łuszczynski C., Cechy dynamiczne w niedorozwoju umysłowym. *Szkoła Specjalna* 1965, nr 4.
- [32] Maszczak T., Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna dzieci głuchych upośledzonych umysłowo. *Szkoła Specjalna* 1975, nr 4.
- [33] Maszczak T., Sprawność fizyczna dzieci głuchych w Polsce w świetle badań przekrojowych. *Szkoła Specjalna* 1976, nr 4.
- [34] Miller R., Wychowawca współtwórcą teorii pedagogicznej. *Studia Pedagogiczne* 1973, t. XXVIII.
- [35] Molak A., Problemy badań nad funkcją wychowawczą klasy szkolnej. *Roczniki Naukowe AWF*, t. IV, Warszawa 1964.
- [36] Molak A., Socjometria na usługach sportu. *Sport Wyczynowy* 1967, nr 7 i 9.
- [37] Muszyński H., Teoretyczne podstawy systemu wychowawczego szkoły, PWN, Warszawa—Poznań 1972.
- [38] Nawroczyński B., Uczeń i klasa. Książnica-Atlas, Lwów-Warszawa 1931.
- [39] Nowaczyk C., Wyniki nauczania a pozycja ucznia. *Wychowanie* 1972, nr 10.
- [40] Olszowski A., Zdolności ruchowe uczniów upośledzonych umysłowo. *Szkoła Specjalna* 1973, nr 2.
- [41] Olszowski A., Szkoły specjalne — nowy problem w [w:] Nowoczesność w wychowaniu fizycznym dzieci i młodzieży. Materiały z Konferencji Naukowej — Warszawa 13. XII. 1971. SiT, Warszawa 1974.
- [42] Pańczyk J., Próba oceny rozwoju i sprawności fizycznej debilów w wieku 14—19 lat. *Szkoła Specjalna* 1968, nr 1.
- [43] Pańczyk J., Sprawność ruchowa dziewcząt upośledzonych umysłowo w stopniu umiarkowanym. *Kultura Fizyczna* 1979, nr 2.
- [44] Pilkiewicz M., Postępy w nauce a popularność w zespole klasowym w młodszym i średnim wieku szkolnym. *Psychologia Wychowawcza* 1963, nr 5.
- [45] Pilkiewicz M., Socjometryczna skala akceptacji jako technika badania pozycji jednostki w nieformalnej strukturze grupy. *Psychologia Wychowawcza* 1969, nr 1.
- [46] Przewęda R., Rozwój somatyczny i motoryczny. PZWS, Warszawa 1973.
- [47] Różycka J., Dziecko o obniżonej sprawności umysłowej. Ossolineum, Wrocław 1959.
- [48] Różycka J., Badania nad współzależnością między rozwojem umysłowym a fizycznym dzieci. Ossolineum, Wrocław 1968.
- [49] Rusiecki A., Sprawność fizyczna a wyniki w nauce uczniów Szkoły Podsta-

- wowej Nr 2 w Rabce. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Pedagogiki AWF w Krakowie w 1975 r.
- [50] Skład M., Sprawność fizyczna a inne cechy osobowości chłopców. *Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna* 1962, nr 4.
- [51] Skorny Z., Proces socjalizacji dzieci i młodzieży. WSiP, Warszawa 1976.
- [52] Sowińska H., Klasa szkolna jako zespół wychowawczy. WSiP, Warszawa 1974.
- [53] Spionek H., Zaburzenia psychoruchowego rozwoju dziecka. PWN, Warszawa 1965.
- [54] Srokosz W., Then L., Zainteresowania sportowe, sprawność fizyczna a wyniki w nauce uczniów szkoły podstawowej specjalnej. *Szkoła Specjalna* 1974, nr 3.
- [55] Srokosz W., Uprawianie sportu a pozycja i popularność ucznia w zespole klasowym. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1976, nr 4.
- [56] Strzyżewski S., Tempo dojrzewania biologicznego a niektóre cechy osobowości dziewcząt w wieku dorastania. *Roczniki Naukowe. Monografie WSWF w Katowicach*, t. 3, Katowice 1974.
- [57] Szurek E., Niedorozwój umysłowy u dzieci [w:] *Materiały do nauczania psychologii* pod red. L. Wołoszynowej, t. 5, seria IV, PWN, Warszawa 1976.
- [58] Szymankowski J., Badania stosunków koleżeńskich w klasie. *Ruch Pedagogiczny* 1968, nr 4.
- [59] Wald I., Aktualne zagadnienia niedorozwoju umysłowego. *Szkoła Specjalna* 1968, nr 3.
- [60] Wald I., Stomma D., Garlicka E., Garlicki R., Jak przygotować do życia dziecko umysłowo upośledzone. PZWL, Warszawa 1972.
- [61] Winiarski M., Czynniki warunkujące pozycję ucznia w zespole klasowym. *Kwartalnik Pedagogiczny* 1970, nr 2.
- [62] Włodarski Z., Dzieci wyróżniające się pod względem popularności w klasie szkolnej. *Psychologia Wychowawcza* 1963, nr 1.
- [63] Wosiński M., Namiecińska E., Wpływ zamierzonych oddziaływań wychowawczych na zmianę stosunku grupy klasowej do członków przez nią izolowanych i odrzucanych. *Psychologia Wychowawcza* 1973, nr 3.
- [64] Zaborowski Z., Stosunki społeczne w klasie szkolnej. PWN, Warszawa 1964.
- [65] Zaborowski Z., Psychospołeczne problemy wychowania. NK, Warszawa 1977.
- [66] Żukowski R., Badania nad rozwojem fizycznym, sprawnością fizyczną i sprawnością umysłową młodzieży szkół podstawowych Warszawy. *Roczniki Naukowe AWF*, t. VI, Warszawa 1966.

Социопедагогические исследования над классным коллективом
в специальной начальной школе для умственно отсталых в малой степени

РЕЗЮМЕ

Целью исследований было изучение неформальной структуры старших классов специальной начальной школы, принимая, что это может помочь в работе классного руководителя. Особое внимание обращено на отношение класса к личностям, отличающимся достижениями в учёбе, уровнем двигательной подготовки и общественной актив-

ностью. Принималось, что ученики эти должны легче приспособляться к жизни в коллективе, та в свою очередь должна их одобрять, что облегчает общественно-профессиональную подготовку этих личностей.

Путём социометрического теста, анализа школьных документов (классных журналов, листов оценок, истории болезни ученика) опросов с классными руководителями, школьным психологом и собственных наблюдений на работе вытались решить ведущий вопрос исследований: кого и почему класс одобряет, кого и почему нет. Результаты исследований указывают, что выше других ценили учеников, которые хорошо учатся, хорошо подготовлены физически и общественно активны. Их социометрический выбор обоснован чертами, облегчающими дружеские отношения и согласное сосуществование в классном коллективе.

Подчёркивание физической подготовки этой категории учеников вытекает из понимания роли физической культуры, какую она играет в процессе возвращения их к нормальной жизни. Учитель физического воспитания, обладающий таким ценным средством, играет в этом процессе особенную роль.

Social-pedagogical investigations on the group in an elementary special school for slight mentally handicapped

SUMMARY

The aim of this work was to study the unformal structure of higher standards of the elementary special school, hoping that it may be helpfull for the form masters in their work. Special attention has been paid to the relation of the whole group with the persons distinguished with their achievements in learning, motorial efficiency and social activity. It has been assumed that these persons should be easier assimilated and accepted in the group, which causes that their social-professional preparation should be easier.

The main question of the investigations: "Who and why is or is not accepted by the group?" — has been discussed on the grounds of social-metrical testing, analysis of school documents (school registers, lists of marks, documents of pupil health), discussions with form masters, school psychologist and basing on the own observations. The results of investigations show that the best mark has been characteristic for pupils good in learning, motorially efficient and socially active. Their sociometrical choice has been explained with their attributes which make easier their coming into contact with colleagues and accomodating community life within the group.

Attention has been paid to the motorial efficiency of this category of pupils and it is connected with the understanding of the role played by the physical culture during the revalidation process.

The physical education teacher who controls over such a significant revalidation measure as the physical culture is, plays very special role in such a group.

Władysław Stawiarski

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Wpływ gry na własnym boisku na wynik sportowy w wybranych grach zespołowych

*Effect of the competitions place (on the own sports field)
on the score in the chosen team-games*

Wynik sportowy w grach zespołowych jest efektem wielu czynników, takich jak:

- przygotowanie pod względem sprawności fizycznej,
- poziom wyszkolenia technicznego,
- umiejętność realizowania różnorodnych koncepcji taktycznych,
- stan wytrenowania i wydolności organizmu,
- przygotowanie psychiczne i wolicjonalne,
- stosunki interpersonalne w zespole,
- ranga oraz stawka zawodów,
- znajomość przeciwnika,
- rutyna zawodników,
- stan zdrowia zawodników,
- sędziowanie,
- własne boisko.

Każdy z tych czynników w mniejszym lub większym stopniu rzuca na wynik sportowy, niemniej wydaje się, że gra na własnym boisku ma w tym przypadku dość szczególne znaczenie.

Za drużyną gospodarzy przemawia lepsza znajomość własnego boiska: podłoża, oświetlenia i usytuowania, przez które należy rozumieć

zarówno specyficzne warunki architektoniczne danego obiektu, jak i np. odległość boiska od trybun czy ścian. Stałe trenowanie i rozgrywanie spotkań na tym samym boisku doprowadza do powstawania trwałych związków przestrzennych pozostających w świadomości zawodnika i wpływających dodatnio na jego samopoczucie, podczas gdy w drużynie gości fakt występowania na obcym boisku będzie prawdopodobnie związany z negatywnymi następstwami. Zawodnicy mogą być zdeprymowani nowymi warunkami, do których muszą się przyzwyczaić. Jeśli proces adaptacji będzie trwał zbyt długo, może to odbić się niekorzystnie na wyniku sportowym.

Drugą, bardzo istotną w omawianym zagadnieniu, sprawą jest publiczność. Na boiskach daje się zauważyć bardzo ciekawe zjawisko, jakim jest interakcja pomiędzy drużyną gospodarzy a widownią. Występowanie przed własną, umiejącą zorganizować odpowiedni doping publicznością stwarza bardzo dogodne warunki do właściwego nastawienia psychicznego i stanowi dodatkowy bodziec do przełamywania wszelkich trudności charakterystycznych dla walki sportowej.

Bardzo często można zaobserwować, że doping ten działa destrukcyjnie na gości, którzy czują się onieśmieleni i osamotnieni, toteż konieczna jest u nich koncentracja i mobilizacja psychiczna przez całe spotkanie, co wg psychologów amerykańskich Yerka i Dodsona może doprowadzić system nerwowy — w wyniku zbyt długotrwałego natężenia granicznego — do załamania, przejawiającego się zjawiskiem tzw. „usztynienia” zawodnika, a w konsekwencji wpłynąć negatywnie na efektywność gry.

Nasuwa się pytanie czy, a jeśli tak, to w jakim stopniu znajomość własnego boiska oraz doping publiczności wpływa na wynik sportowy.

Celem niniejszego doniesienia, będącego pierwszą próbą szerokiego naświetlenia badanego zjawiska, jest wyjaśnienie kilku interesujących nas w związku z tym spraw, a mianowicie:

- jak kształtują się wartości procentowe zwycięstw na własnym boisku w zależności od rodzaju dyscypliny sportowej,
- czy stwierdza się różnice, biorąc pod uwagę reprezentowany poziom (I, II, III liga),
- w jakim stopniu uzyskane wyniki uzależnione są od płci,
- czy na przestrzeni 10 lat daje się zauważyć trendy wskazujące na systematyczną progresję lub regresję uzyskanych wyników czy też istniejące wahania można określić jako losowe,
- czy występujące różnice pomiędzy zwycięstwem a porażkami na własnym boisku są w świetle metod statystycznych istotne.

Material i metoda

W pracy wykorzystano wyniki wszystkich spotkań mistrzowskich I, II i III ligi (w piłce ręcznej i nożnej zamiast III ligi uwzględniono w badaniach krakowską ligę okręgową) w koszykówce, piłce ręcznej i siatkówce kobiet i mężczyzn oraz w piłce nożnej mężczyzn w latach 1964—1974*.

Materiał uzyskano z komunikatów polskich i okręgowych związków sportowych.

Przy opracowaniu materiałów wykorzystano średnie wartości obliczone dla poszczególnych sezonów oraz całości materiału, a ponadto zastosowano test chi-kwadrat na istotność różnic procentów.

Wyniki przedstawione zostały w tabelach oraz zobrazowane graficznie na wykresach.

Wyniki

Analiza tabeli I oraz rycin 1—7 pozwala na prześledzenie kształtowania się wyników uwzględniających procentowe wartości zwycięstw na własnym boisku z podziałem na dyscypliny sportowe i klasy rozgrywek.

Z dyscyplin, w których w spotkaniach mistrzowskich nie ma wyników remisowych (koszykówka, siatkówka), atut własnego boiska wykorzystany jest w największym stopniu w koszykówce mężczyzn (ogółem 63,5⁰/0), a w najmniejszym w koszykówce kobiet (56,7⁰/0):

W pozostałych dwóch grupach, a to w piłce ręcznej i nożnej, gdzie wyniki remisowe stanowią pewien odsetek (szczególnie jest to widoczne w piłce nożnej), piłkarze ręczni rozstrzygnęli 59,5⁰/0 spotkań rozgrywanych na własnym boisku na swoją korzyść.

Porównanie wyników między badanymi dyscyplinami z uwzględnieniem klasy rozgrywek wykazuje, iż w I lidze mężczyzn najwięcej zwycięstw uzyskali jako gospodarze reprezentanci siatkówki (średnio 65⁰/0), a następnie koszykówki (64⁰/0). Grupom tym ustępują nieznacznie pił-

* Rozgrywki II i III ligi (w piłce ręcznej liga okręgowa) nie we wszystkich sezonach były prowadzone. Wyjątek stanowi piłka nożna.

Tabela I — Table I

Wartości procentowe zwycięstw na własnym boisku w latach 1964—1974 z uwzględnieniem podziału na dyscyplinę sportową i klasę rozgrywek
 Proportional portions of victories gained on the own sports field in the period 1964—1974 taking into consideration the kind of game and the league of the competitions

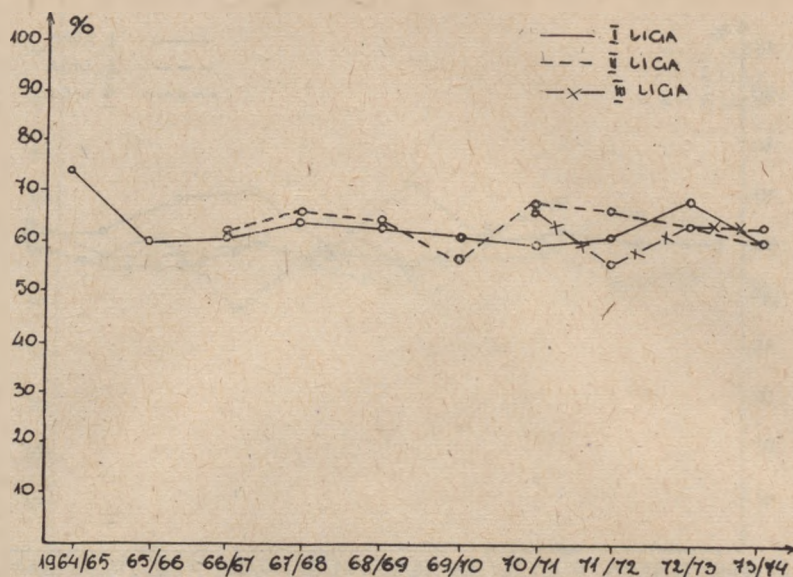
Dyscyplina sportowa	Klasa	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	Średnia	Ogółem	
		65	66	67	68	69	70	71	72	73	74			
Koszykówka mężczyzn	I liga	74	60	61	64	63	62	60	62	69	61	64	63,5	
	II liga				62	67	65	57	68	67	64	61		64
	III liga								67	56	64	63		63
Koszykówka kobiet	I liga	57	63	55	53	57	57	59	58	56	62	58	56,7	
	II liga								51	53	55	59		55
	III liga								57	51	51	57		67
Siatkówka mężczyzn	I liga	61	61	63	61	73	60	72	70	63	63	65	62,6	
	II liga				70	63	56	66	61	59	58	65		62
	III liga								59	61	57	57		61
Siatkówka kobiet	I liga	68	60	64	52	61	58	58	62	70	55	61	60,8	
	II liga				61	60	67	64	62	63	64	60		63
	III liga								62	51	57	64		55
Piłka ręczna mężczyzn	I liga	58	63	49	62	59	61	61	70	68	64	62	59,5	
	II liga								64	54	57	53		57
	III liga				64	58	54	61	71	56	58	55		60
Piłka ręczna kobiet	I liga	55	58	53	58	52	66	61	58	53	57	57	55,3	
	II liga								56	59	57	48		55
	III liga	45	55	65	57	55	50	60	50	43	55	52		
Piłka nożna	I liga	55	54	52	48	51	47	47	47	49	54	50	52,2	
	II liga	51	53	55	56	65	54	54	53	54	49	54		
	III liga	51	51	48	50	52	56	55	52	53	50	52		

karze ręczni (62%). W piłce nożnej średnia zwycięstw wynosi 50%. W konkurencji kobiet kolejność dyscyplin jest analogiczna.

W II lidze koszykarze ulokowali się przed siatkarzami, piłkarzami ręcznymi i nożnymi, natomiast w grupach kobiet siatkarki wyprzedziły reprezentantki pozostałych dwóch dyscyplin sportowych.

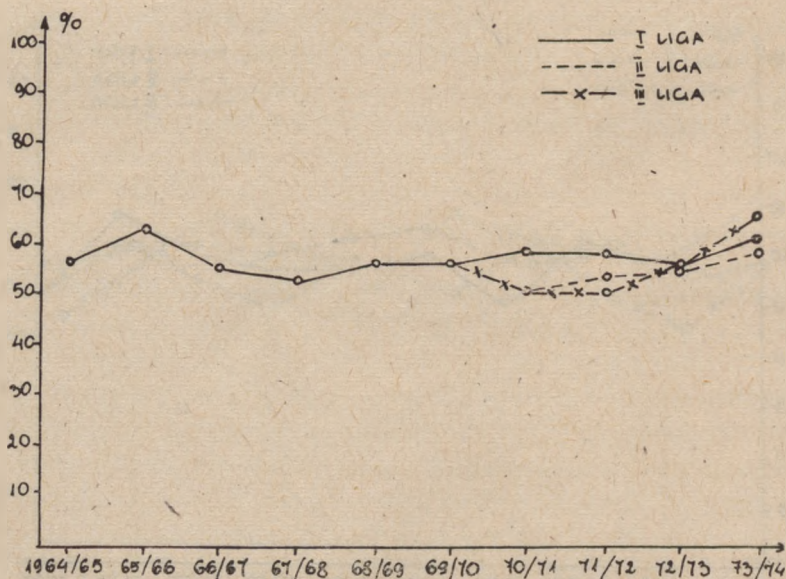
W III lidze, przy bezspornej pierwszej pozycji koszykarzy, odnotować należy fakt wyprzedzenia siatkarzy przez piłkarzy ręcznych. Wśród kobiet kolejność jak w I lidze (siatkówka, koszykówka, piłka ręczna).

Analiza wyników uzyskanych w poszczególnych klasach rozgrywek w ramach dyscyplin objętych badaniami nie pozwala na stwierdzenie pewnych prawidłowości związanych z poziomem gry. I tak: o ile np. w siatkówce i koszykówce mężczyzn można mówić o tym, że im wyższa klasa rozgrywek tym wyższy procent zwycięstw, o tyle w pozostałych



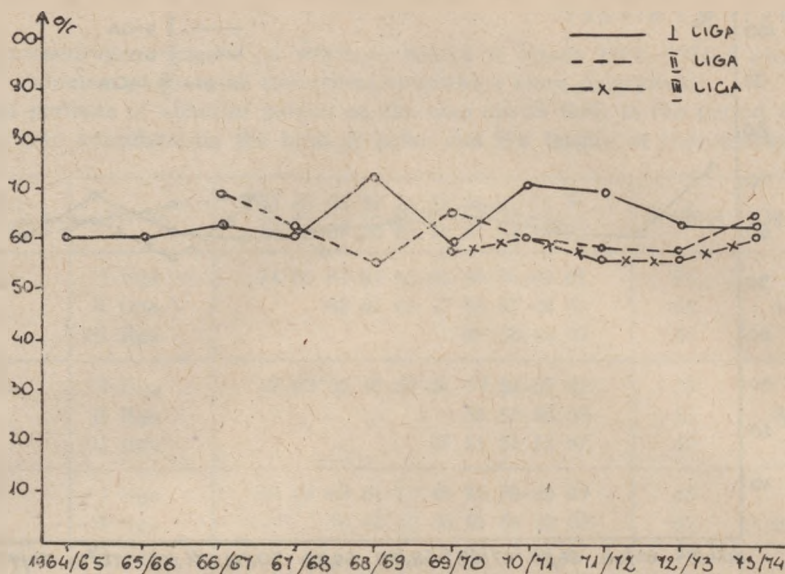
Ryc. 1. Układ graficzny zwycięstw na własnym boisku drużyn męskich w koszykówce w latach 1964/65—1973/74

Fig. 1. Graphical visualization of victories gained on the own sports field in case of men basket-ball in the period 1964/1965—1973/1974



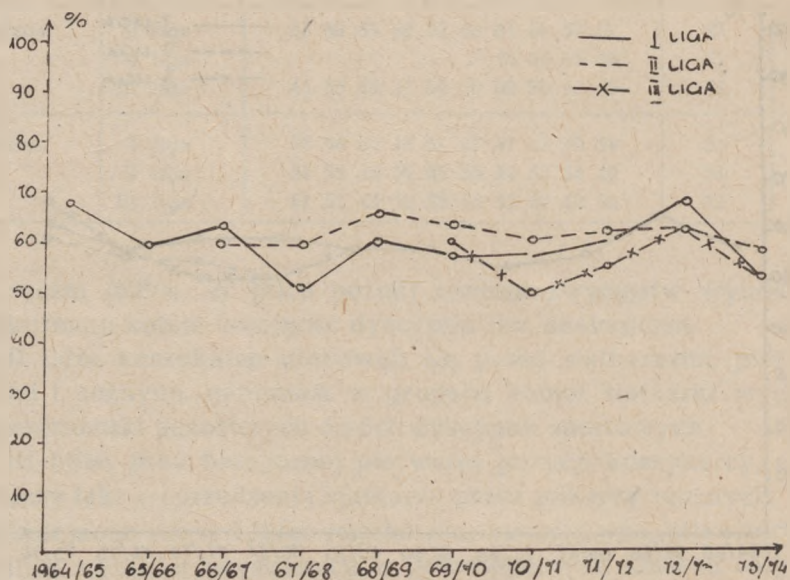
Ryc. 2. Układ graficzny zwycięstw na własnym boisku drużyn żeńskich w koszykówce w latach 1964/65—1973/74

Fig. 2. Graphical visualization of victories gained on the own sports field in case of women basket-ball in the period 1964/1965—1973/1974



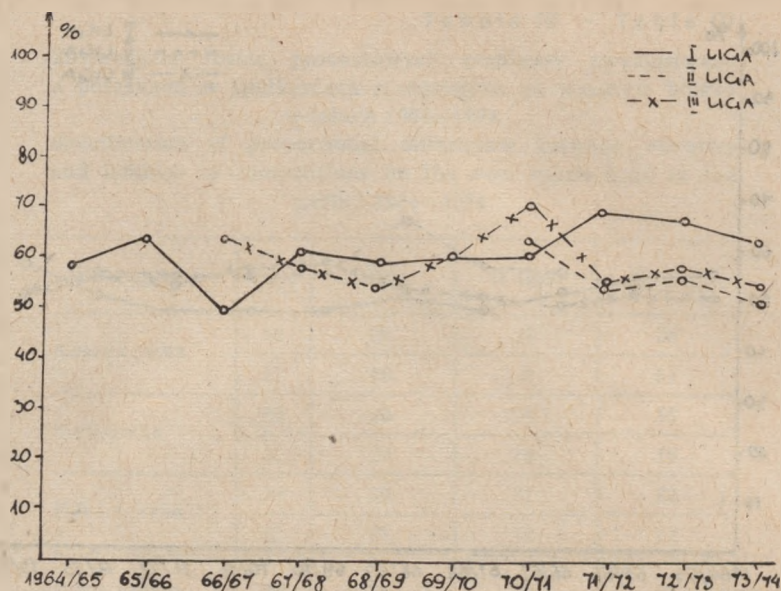
Ryc. 3. Układ graficzny zwycięstw na własnym boisku drużyn męskich w siatkówce w latach 1964/65—1973/74

Fig. 3. Graphical visualization of victories gained on the own sports field in case of men volley-ball in the period 1964/1965—1973/1974



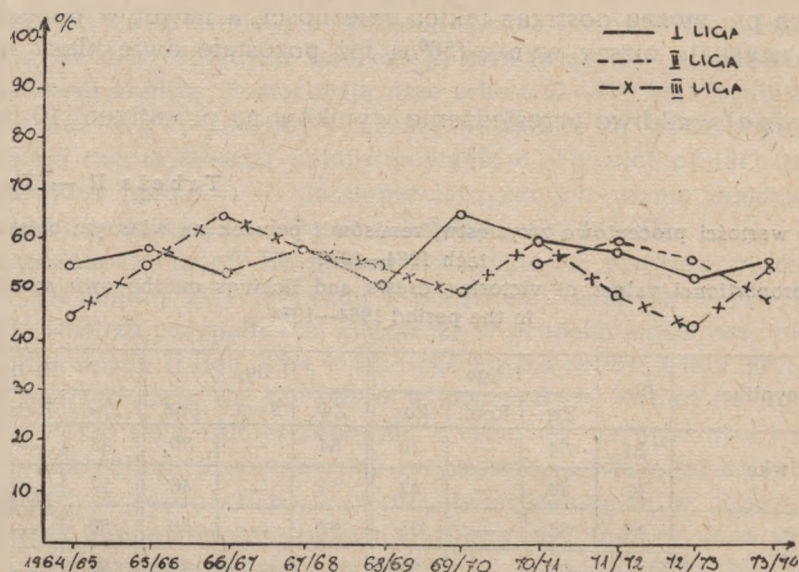
Ryc. 4. Układ graficzny zwycięstw na własnym boisku drużyn żeńskich w siatkówce w latach 1964/65—1973/74

Fig. 4. Graphical visualization of victories gained on the own sports field in case of women volley-ball in the period 1964/1965—1973/1974



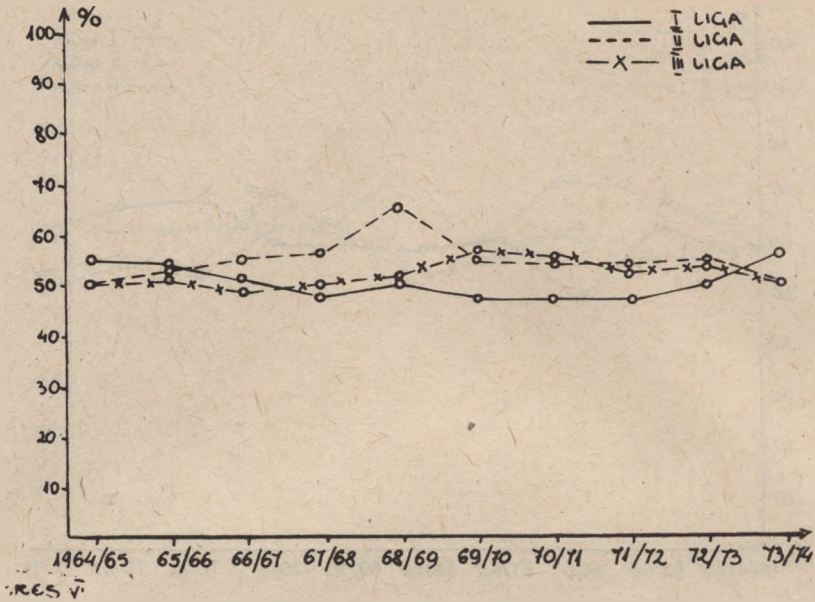
Ryc. 5. Układ graficzny zwycięstw na własnym boisku drużyn męskich w piłce ręcznej w latach 1964/65—1973/74

Fig. 5. Graphical visualization of victories gained on the own sports field in case of men hand-ball in the period 1964/1965—1973/1974



Ryc. 6. Układ graficzny zwycięstw na własnym boisku drużyn żeńskich w piłce ręcznej w latach 1964/65—1973/74

Fig. 6. Graphical visualization of victories gained on the own sports field in case of women hand-ball in the period 1964/1965—1973/1974



Ryc. 7 Układ graficzny zwycięstw na własnym boisku drużyn piłki nożnej w latach 1964/65—1973/74

Fig. 7. Graphical visualization of victories gained on the own sports field in case of football in the period 1964/1965—1973/1974

grupach nie można dostrzec takich zależności, a nawet w piłce nożnej I liga uzyskała niższy wynik (50%) niż pozostałe dwie klasy rozgrywek.

Bardziej wnikliwe przesledzenie wyników na przestrzeni 10 lat poz-

Tabela II — Table II

Srednie wartosci procentowe zwyciestw, remisow i porazek na własnym boisku w latach 1964—1974

Mean proportional values of victories, draws and lickings on the own sports fields in the period 1964—1974

Dyscyplina	Płeć	I liga			II liga			III liga		
		Zw.	Rem.	Por.	Zw.	Rem.	Por.	Zw.	Rem.	Por.
Koszykówka	M	64	—	36	64	—	36	63	—	37
	K	58	—	42	54	—	46	57	—	43
Siatkówka	M	65	—	35	62	—	38	59	—	41
	K	61	—	39	63	—	37	58	—	42
Piłka ręczna	M	62	6	32	57	7	36	60	2	38
	K	57	7	36	55	8	37	52	8	40
Piłka nożna	M	49	30	21	54	30	16	51	25	24

Tabela III — Table III

Zestawienie różnic procentowych pomiędzy zwycięstwami a porażkami w spotkaniach rozegranych na własnym boisku w latach 1964—1974

Specification of proportional differences between victories and lickings in competitions on the own sports field in the period 1964—1974

Dyscyplina	Płeć	I liga	II liga	III liga
Koszykówka	M	28	28	26
	K	16	8	14
Siatkówka	M	30	24	18
	K	22	26	16
Piłka ręczna	M	30	21	22
	K	21	18	12
Piłka nożna	M	28	38	27

wala na stwierdzenie, iż biorąc pod uwagę zarówno dyscyplinę sportową, jak i klasę rozgrywek nie ma trendów wskazujących na systematyczne przyrosty lub obniżanie się zwycięstw na własnym boisku, w związku z czym istniejące wahania można określić jako losowe.

Dalszych interesujących informacji, stanowiących uzupełnienie dotychczasowej analizy, dostarczają nam tabele II—IV, oraz ryciny 8 i 9.

Ponieważ w piłce nożnej i ręcznej notowane są wyniki remisowe, wydaje się rzeczą słuszną poinformowanie o ich wielkościach procentowych, gdyż umożliwi to ustalenie faktycznych różnic między zwycięstwami a porażkami na własnym boisku (patrz tab. II).

Na podstawie tabeli III można stwierdzić, iż wartości różnic procentowych między zwycięstwami a porażkami osiągają, a nawet przekraczają w kilku przypadkach, zwłaszcza w grupach mężczyzn, wielkość 30% (piłka nożna II liga 38%, siatkówka i piłka ręczna I liga 30%). Najniższe wartości daje się zauważyć w koszykówce kobiet (II liga 8%).

Zapoznanie się z zamieszczonymi w tabeli IV najwyższymi i najniższymi wielkościami procentowymi zwycięstw na własnym boisku w 10 analizowanych sezonach pozwala na stwierdzenie, że w dyscyplinach sportowych nie uwzględniających wyników remisowych (koszykówka, siatkówka) najniższa wartość wynosiła co najmniej 51%. Wartość tę można w jakimś sensie traktować jako granicę, która przy normalnym układzie innych czynników gwarantuje utrzymanie się zespołu w danej klasie rozgrywek.

Dla piłki ręcznej i nożnej przedstawione w tym zestawieniu war-

Tabela IV — Table IV

Zestawienie najwyższych i najniższych średnich wartości procentowych zwycięstw na własnym boisku w latach 1964—1974

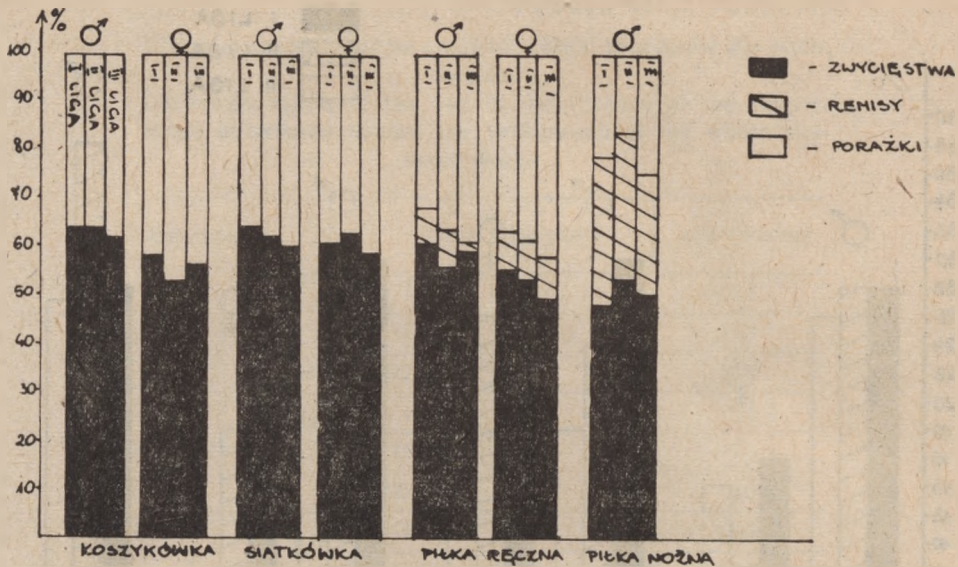
Specification of the highest and lowest mean proportional values of portions of victories gained on the own sports field in the period 1964—1974

Dyscyplina	Płeć	Klasa rozgrywek	Najwyższa wartość	Najniższa wartość	Różnica
Koszykówka	M	I liga	74	60	14
		II liga	68	57	11
		III liga	67	56	11
	K	I liga	63	53	10
		II liga	59	51	8
		III liga	67	51	16
Siatkówka	M	I liga	73	60	13
		II liga	70	56	14
		III liga	61	57	4
	K	I liga	70	52	18
		II liga	67	60	7
		III liga	64	51	13
Piłka ręczna	M	I liga	70	49	21
		II liga	64	53	11
		III liga	71	54	17
	K	I liga	66	52	14
		II liga	59	46	13
		III liga	65	43	22
Piłka nożna	M	I liga	55	47	8
		II liga	65	49	16
		III liga	56	48	8

tości są nieco niższe. Wykazane w tabeli IV, różnice średnich procentowych między najwyższymi a najniższymi wartościami wahają się w granicach od 4 (II liga siatkówki mężczyzn) do 22 procent (III liga piłki ręcznej kobiet).

Wyniki dotyczące badanego zjawiska z uwzględnieniem podziału na płeć podane są w tabeli V. Na ich podstawie można wnioskować, iż mężczyźni wykorzystują własne boisko w nieco większym stopniu niż ma to miejsce w zespołach kobiet (różnice statystycznie nieistotne).

W świetle testu chi-kwadrat na istotność różnic procentów w tablicy czteropolowej (zwycięstwa i porażki na boisku własnym i przeciwnika)



Ryc. 8. Układ graficzny zwycięstw, remisów i porażek na własnym boisku w wybranych grach zespołowych w sezonach 1964/65—1973/74

Fig. 8. Graphical visualization of victories, draws and lickings on the own sports field for chosen team-games in the period 1964/1965—1973/1974

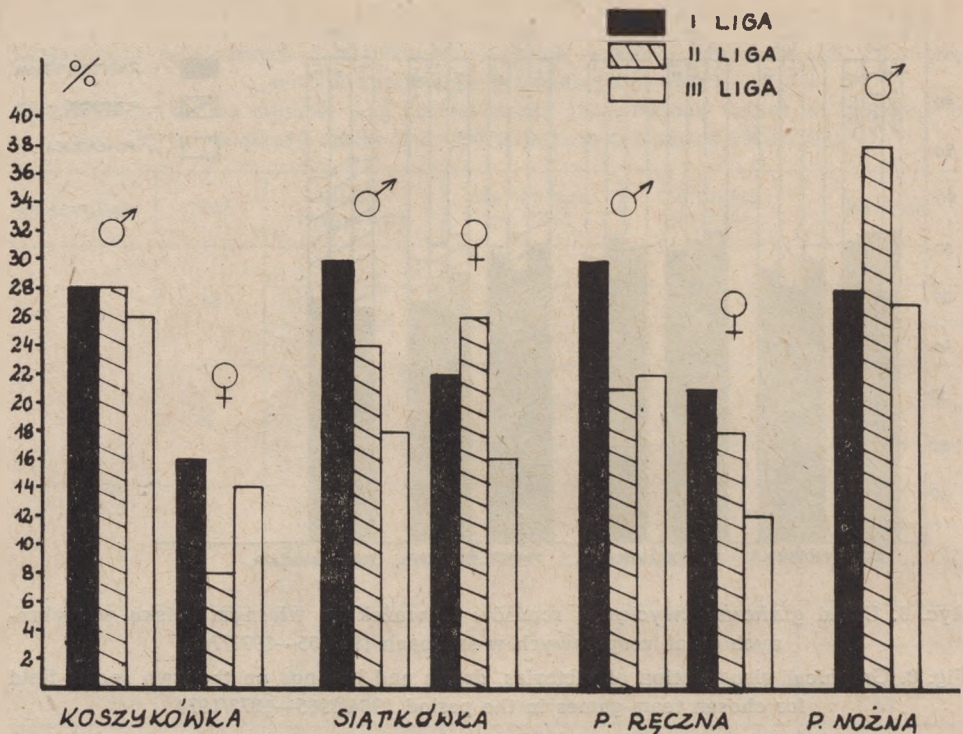
stwierdzono dla ogółu materiału bardzo istotne różnice, gdyż wartość krytyczna, wynosząca 3,6 (poziom 0,05), została w zdecydowanej większości przypadków znacznie przekroczona (patrz tab. VI). Szczególnie silnych związków pomiędzy własnym boiskiem a zwycięstwami doszukać się można w piłce ręcznej mężczyzn i w piłce nożnej.

Dyskusja

W piśmiennictwie polskim dotyczącym tematyki wychowania fizycznego i sportu nie omówiono dotychczas dostatecznie wnikliwie spraw przedstawionych w niniejszym doniesieniu.

Analiza materiałów zawartych w poprzednim rozdziale miała dać odpowiedź na pytanie czy, a jeżeli tak, to w jakim stopniu gra na własnym boisku wpływa na korzystny dla gospodarzy wynik sportowy.

Jako punkt wyjścia do rozważań trzeba przyjąć hipotezę, że jeśli własne boisko nie daje żadnej korzyści, to eliminując inne czynniki każ-



Ryc. 9. Układ graficzny różnic procentowych między zwycięstwami a porażkami w spotkaniach rozegranych na własnym boisku sezonu 1964/65—1973/74

Fig 9. Graphical visualization of proportional differences between victories and losses in competitions on the own sports field in the period 1964/1965—1973/1974

Tabela V — Table V

Zestawienie średnich wartości procentowych zwycięskich spotkań na własnym boisku w latach 1964—1974 z uwzględnieniem podziału na płeć

Specification of mean proportional values of portions of victories gained on the own sports field in the period 1964—1974 taking into consideration the sex of sportsmen

	Koszykówka	Siatkówka	Piłka ręczna
Mężczyźni	64	60	63
Kobiety	57	55	61

da drużyna winna wygrać i przegrać tak na własnym jak i obcym boisku po 50% spotkań.

Ponieważ drużyny reprezentują różny poziom, taki wynik nie jest możliwy, niemniej hipotetyczne założenia winny się sprawdzić dla śred-

Tabela VI — Table VI

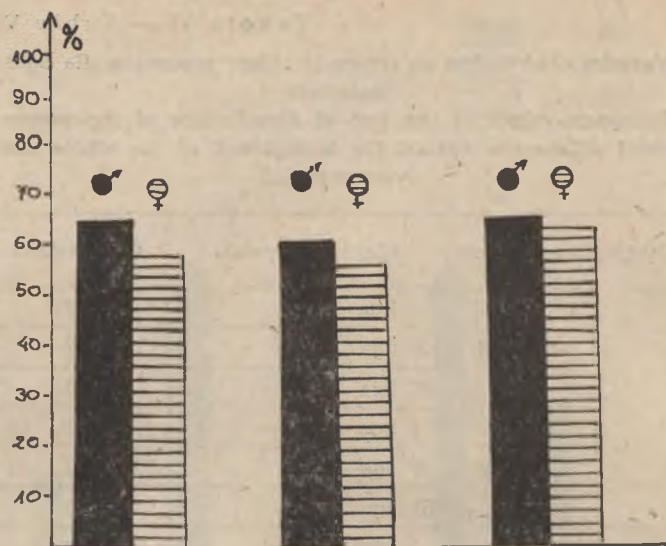
Wartości chi-kwadrat na istotność różnic procentów dla ogółu materiału

Chi-square-values of the test of significance of the proportional differences against the background of the whole analyzed material

Dyscyplina	Płeć	Klasa rozgrywek	Chi-kwadrat
Koszykówka	M	I liga	15,7
		II liga	15,7
		III liga	13,5
	K	I liga	5,1
		II liga	1,3
		III liga	2,9
Siatkówka	M	I liga	18,0
		II liga	11,5
		III liga	5,1
	K	I liga	9,7
		II liga	13,5
		III liga	5,1
Piłka ręczna	M	I liga	30,2
		II liga	29,9
		III liga	28,7
	K	I liga	9,4
		II liga	7,4
		III liga	3,1
Piłka nożna	M	I liga	24,4
		II liga	44,1
		III liga	15,5

niej całego sezonu sportowego w danej klasie rozgrywek. Tak jednak, na co wskazują obliczone wartości procentowe w niniejszej pracy, nie jest. Dla koszykówki i siatkówki średnie procentowe zwycięstw na własnym boisku wahają się w poszczególnych sezonach (patrz tab. I) od 51% (II liga koszykówki kobiet sezon 1970/71) do 74% (I liga koszykówki mężczyzn sezon 1964/65), a dla ogółu materiału tych dyscyplin od 56,7% (koszykówka kobiet) do 63,5% (koszykówka mężczyzn).

W piłce ręcznej i nożnej chociaż ze względu na istniejące wyniki remisowe spotyka się niższe wartości (od 43% w III lidze piłki ręcznej



Ryc. 10. Procentowy układ graficzny zwycięstw na własnym boisku w zespołach męskich i żeńskich

Fig. 10. Proportional graphical visualization of victories gained on the own sports field for teams of men and women, respectively

kobiet w sezonie 1972/73 do 71⁰/o w III lidze piłki ręcznej mężczyzn w sezonie 1970/71), to jednak w olbrzymiej swej większości wyniki przekraczają 50⁰/o. Uwidacznia się to także w średnich dla ogółu materiału tych dyscyplin. Obliczone wartości mieszczą się w granicach od 52,2⁰/o (piłka nożna) do 59,5⁰/o (piłka ręczna mężczyzn).

Celem możliwie jak najbardziej wnikliwego prześledzenia tych zjawisk obliczone zostały dodatkowo średnie procentowe zwycięstw na własnym boisku dla poszczególnych dyscyplin oraz łącznie dla całości materiału.

Wyniki te kształtują się następująco:

koszykówka	— 60,4 ⁰ /o,
siatkówka	— 61,7 ⁰ /o,
piłka ręczna	— 57,7 ⁰ /o
	oraz 5 ⁰ /o remisów,
piłka nożna	— 52,2 ⁰ /o,
	oraz 28 ⁰ /o remisów,

Całość materiału — 58,5⁰/o zwycięstw na własnym boisku.

Doliczając w piłce ręcznej i nożnej połowę wartości podanego w nawiasach wyniku procentowego (przy remisie zalicza się 1 pkt, co w sumie daje 50⁰/o możliwych do zdobycia punktów) uzyskujemy w każdej dyscyplinie więcej niż 60⁰/o zwycięstw na własnym boisku zamiast hipotetycznych 50⁰/o.

Biorąc pod uwagę powyższe dane możemy uznać, że gra na własnym boisku stanowi niezwykle ważny czynnik mający istotny wpływ na wynik sportowy.

Wnioski

1. W koszykówce i siatkówce, a więc w dyscyplinach sportowych, w których nie notowane są wyniki remisowe, średnia zwycięstw na własnym boisku dla ogółu zebranego materiału (I, II, III liga kobiet i mężczyzn) wynosi:

koszykówka — 60,4%,
siatkówka — 61,7%.

W pozostałych dwóch badanych dyscyplinach wyniki te kształtują się następująco:

piłka ręczna — 57,5%,
piłka nożna — 52,2%.

2. Dla poszczególnych sezonów najniższe i najwyższe wyniki wahają się w granicach:

koszykówka	od 51% — 1970/71 II liga kobiet
	do 74% — 1964/65 I liga mężczyzn,
siatkówka	od 51% — 1970/71 III liga kobiet
	do 73% — 1968/69 I liga mężczyzn,
piłka ręczna	od 43% — 1972/73 III liga kobiet
	do 70% — 1971/72 I liga mężczyzn,
piłka nożna	od 47% — 1969/70/71/72 I liga
	do 65% — 1968/69 II liga.

3. Nie stwierdza się określonych zależności pomiędzy klasą rozgrywek a zwycięstwami na własnym boisku. Pewnych związków sugerujących zależności im wyższa klasa rozgrywek tym więcej zwycięstw, można doszukać się w siatkówce mężczyzn, piłce ręcznej kobiet oraz koszykówce mężczyzn.

4. W okresie 10 sezonów objętych badaniami nie można dostrzec trendów wskazujących na systematyczny przyrost lub regres liczby zwycięstw na własnym boisku. Istniejące wahania należy określić jako przypadkowe, będące wynikiem działania innych czynników.

5. Analiza wyników uwzględniająca podział płciowy pozwala na wysunięcie wniosku, iż mężczyźni w większym stopniu potrafią wykorzystać atut własnego boiska. Zjawisko to jest najbardziej widoczne w koszykówce.

6. Test chi-kwadrat na istotność różnic procentów wykazuje prawie we wszystkich przypadkach (patrz tab. VI) bardzo istotne różnice świadczące o silnych związkach istniejących pomiędzy grą na własnym boisku a zwycięstwami.

Piśmiennictwo

- [1] Karolczyk-Biernacka B., Sytuacje trudne w działaniu sportowców. *Sport Wyczynowy* 1971, nr 9.
- [2] Klimontowicz W. Z., Wybrane problemy organizacyjne i szkoleniowe II ligi koszykówki mężczyzn. *Sport Wyczynowy* 1974, nr 4.
- [3] Puni A. C., O psychologicznej charakterystyce przedstartowej stanu zawodnika. *Kultura Fizyczna* 1951, nr 1.
- [4] Rudik P. A., *Psychologia sportu*. Skrypt WSWF, Kraków 1970.

Влияние игры на собственном поле на спортивный результат в выбранных коллективных играх

РЕЗЮМЕ

Цель работы — констатировать, в какой степени ознакомление с собственным полем и свои болельщики влияют на спортивный результат. В работе были воспользованы результаты всех встреч на первенство 1, 2-ой и 3-ей лиги в 1964—1974 годы. Автор воспользовался сообщениями польских и районных спортивных союзов. Разработанный материал представлено при помощи процентных величин.

В результате проведенных исследований констатируется:

1) средняя побед на собственном поле, для всего собранного материала представляется следующим образом: баскетбол 60,4%, волейбол 61,7%, ручной мяч 57,5%, футбол 52,2%;

2) не констатируется определённая зависимость между рангами соревнований и победами на собственном поле,

3) мужчины в большей чем женщины степени умеют использовать козырь собственного поля,

4) тест χ^2 на существенность разниц процентов показывает, что во всех случаях (почти) очень существенные разницы, свидетельствующие о сильных связях между игрой на собственном поле и победами.

Effect of the competitions place (on the own sports field) on the score in the chosen team-games

SUMMARY

The aim of this work is to determine the effect of knowing of the own sports field and the cheering on the score. In this work scores of all competitions of I-st, II-nd and III-rd leagues in the period 1964—1974 have been analyzed. The material has been obtained from the bulletins of all-Polish and regional sports federations. The processed material has been expressed proportionally. On the grounds of carried out investigations, it has been stated that:

1) mean value of victories gained on the own sports field against the background of the whole analyzed material constitutes: 60.4% — for basket-ball; 61.7% — for volley-ball; 57.5% — for hand-ball; 52.2% — for football,

2) no determined dependence between the league level and the portion of victories gained on the own sports field has been observed,

3) men can better than women take advantage of the own sports-field,

4) the chi-square-test of significance of the portion differences shows fast in all cases very significant differences which confirm strong dependence between the place of competition and the victories

Mieczysław Tworzydło

Instytut Nauk Biomedycznych AWF w Krakowie

Sprawozdanie

ze stażu naukowego w ZSRR w Moskwie i Leningradzie na terenie Instytutów Wychowania Fizycznego w dniach od 23 maja 1977 r. do czerwca 1977 r. przez dra Mariana Golemę — adiunkta AWF we Wrocławiu i dra Mieczysława Tworzydłę — docenta AWF w Krakowie

Report on the scientific practice in the Soviet Union

Celem stażu było zopoznanie się z metodami stosowanymi w badaniach z zakresu biomechaniki ze szczególnym uwzględnieniem metodyki badań EMG w sporcie, koordynacji nerwowo-mięśniowej, synchronizacji rejestracji mierzonych parametrów na różnych rejestratorach w odniesieniu do pomiarów kontrolnych w procesie postępów treningowych zawodników różnych dyscyplin sportowych oraz utrzymania równowagi w pozycjach stojących. Ponadto zapoznanie się z metodyką i organizacją zajęć z biomechaniki dla studentów.

Wymienione cele pobytu były realizowane na terenie czterech Instytutów Kultury Fizycznej. W Moskwie wizytowano: Wsiesojuznvyj Nauczno-Issledowatielskij Institut Fiziczeskoj Kultury i Gosudarstwiennyj Centralnyj Ordiena Lenina Institut Fiziczeskoj Kultury, a w Leningradzie: Gosudarstwiennyj Ordiena Lenina i Ordiena Krasnogo Znamieni Institut Fiziczeskoj Kultury oraz Leningradskij Nauczno-Issledowatielskij Institut Fiziczeskoj Kultury, według przygotowanego przez naszych Gospodarzy programu.

Relację ze stażu przedstawiono w porządku chronologicznym.

1. Wsiesojuznyj Nauczno-Issledowatielskij Institut Fiziceskoj Kultury

Instytut ma za zadanie pracować nad zagadnieniami efektywności treningu w przydzielonych przez Władze Sportowe dyscyplinach sportu; są to: biegi krótkie, skok wzwyż, pchnięcie kulą, rzut dyskiem, strzelectwo.

W każdej dyscyplinie sportu pracują zespoły w składzie od kilku do kilkunastu osób złożone z pedagogów (specjalistów w zakresie treningu sportowego danej dyscypliny sportu), biomechaników, fizjologów, psychologów i matematyków oraz inżynierów. Ostatnio wymienieni zajmują się stroną techniczną eksperymentu. Badanymi są reprezentanci ZSRR i zawodnicy o najwyższych kwalifikacjach w poszczególnych dyscyplinach sportu.

Podczas konsultacji i zwiedzania Laboratorium Biomechaniki z prof. J. P. Ratowem i jego współpracownikami zapoznano się z metodyką badań stosowaną do obserwacji parametrów ruchu zawodników. Na uwagę zasługuje wszechstronna i kompleksowo opracowana metodyka badań. Rejestruje się równocześnie u tego samego osobnika zjawiska goniograficzne, akcelerometryczne przy zastosowaniu fotorejestracji i radiotelemetrycznie, przy czym dokładność badań wynika z możliwości przymocowania nadajników. W dziedzinie elektromiografii pracownicy zajmują się tylko integralną funkcją dużych mięśni. Zadaniem wynikającym z tych badań jest opracowanie modelu dla wprowadzenia go do praktyki sportowej w celu poprawienia wyników. Opracowanie danych odbywa się bezpośrednio po badaniach na maszynach liczących. W Laboratorium poszukuje się metod zwiększania efektywności treningu poprzez stosowanie elektrostymulacji.

Interesujące jest stwierdzenie, że w czasie zmęczenia włączają się do pracy mniejsze grupy mięśni oraz że istnieją prędkości ruchów, przy których ich struktura optymalna ulega naruszeniu.

Laboratorium Metrologii Sportowej

Głównymi problemami działalności pracowników Laboratorium jest przygotowanie założeń do projektowania instrumentów badawczych. Akcentuje się następujące czynniki: rzetelność pomiarów, dokładność pomiarów, możliwość wykluczenia zakłóceń i błędów pomiarowych, zastosowanie nowych technik badawczych, opiniowanie projektów zakupu aparatury badawczej z terenu Związku Radzieckiego i z zagranicy.

Laboratorium posiada trzy grupy pracowników:

- 1) standaryzacji pomiarów — w której skład wchodzi pedagogzy i inżynierowie,
- 2) dokumentacji — matematycy i inżynierowie,
- 3) grupa inżynierska — zajmuje się opracowaniem danych technicznych urządzeń pomiarowych.

Laboratorium Techniki Obliczeniowej i Metod Matematycznych

Pracownikami Laboratorium są cybernetycy, matematycy i inżynierowie-specjaliści w zakresie nauk technicznych. Pracownicy działają w trzech kierunkach:

- 1) statystyki matematycznej,
- 2) automatycznego systemu informacji dla kontroli przygotowania sportowców,
- 3) opracowania wzorców dla automatyzacji eksperymentów pedagogicznych i metodycznych.

Laboratorium wyposażone jest w najnowsze urządzenia stosowane w technice obliczeniowej.

Laboratorium Przygotowania Technicznego

Pracownicy Laboratorium zajmują się przygotowaniem technicznym sportowców o wysokich kwalifikacjach, a od ubiegłego roku również zagadnieniami taktyki. Stosują techniki badawcze opracowane w Laboratorium Biomechaniki i na podstawie uzyskanych informacji opracowują modele techniki optymalnej dla celów kontroli postępów opanowania techniki u sportowców. Jednym z ważniejszych problemów badawczych jest opracowanie metod nauczania techniki, przy czym celem podstawowym jest nauczyć możliwie szybko. Zakres zainteresowań obejmuje: gimnastykę, sporty walki — zapasy, bieg sprinterski, szermierkę. Każda dziedzina sportu, a w niej każda konkurencja jest rozpracowywana przez wysoko kwalifikowanego specjalistę. Zadaniem tej grupy pracowników jest również ocena stopnia przygotowania zawodnika do zawodów międzynarodowych, a warunkiem reprezentowania kraju jest uzyskanie przez zawodnika najwyższej oceny zespołu naukowo-badawczego.

Do najważniejszych metodyk badawczych stosowanych w Laborato-

rium należą: dynamografia, miografia, sejsmografia, przy czym podkreślić należy, że badania są realizowane w aspekcie indywidualnych porównań.

Każdy wysoko kwalifikowany zawodnik posiada odpowiednią kartotekę, w której nanoszone są obciążenia treningowe i wyniki badań kontrolnych. Na podstawie tych wyników przeprowadza się korektę planowanych obciążeń treningowych w celu uzyskania optymalnego wariantu parametrów decydujących o wynikach w poszczególnych dyscyplinach sportu. Ważnym spostrzeżeniem tej grupy pracowników jest przyjęcie założenia, że drogą wyjściową do sukcesu sportowego jest przygotowanie techniczne. Stwierdzono, że im bardziej złożone jest zadanie ruchowe, tym rozrzut charakterystyk badanych parametrów jest mniejszy. Pracuje się nad stopniem możliwości realizacji posiadanego przez zawodnika potencjału fizycznego. W opracowaniu są ustalenia struktury optymalnej cech, warunkujących najwyższy wynik sportowy.

Opracowywane są również modele matematyczne poziomu cech zwycięzców w poszczególnych dyscyplinach. Dotyczy to zawodników Związku Radzieckiego i innych państw. Zauważono, że wysoko rozwinięte mistrzostwo techniczne jest „odporne” na zmianę warunków wykonania zadania ruchowego.

Przy Laboratorium organizowane są kursy doszkoleniowe dla trenerów zajmujących się zawodnikami wysoko kwalifikowanymi. Co 5 lat powoływani oni są na dwumiesięczne przeszkolenie, których celem jest zapoznanie z zagadnieniami:

- a) programowania treningu,
- b) modelowania techniki,
- c) selekcji,
- d) podwyższania kwalifikacji,
- e) materialnego zabezpieczenia działalności.

Laboratorium Teorii i Metodyki Sportu Strzeleckiego

Pracownicy Laboratorium zajmują się efektywnością treningu i techniki w strzelaniu kulowym i śrutowym. Rozpracowują 5 konkurencji olimpijskich, przy czym każda konkurencja posiada swoich specjalistów. Laboratorium współpracuje z reprezentacją Związku Radzieckiego. Do badań wykorzystuje się nadajniki rejestrujące amplitudę i częstotliwość oddychania, amplitudę i częstotliwość wahanía broni, nadajniki przyspieszenia, nadajniki sejsmiczne. W interesujący sposób zbudowano stanowisko do badania zawodników strzelających do dzika biegnącego z różną prędkością. Głównymi problemami są: struktura rytmiczna, sta-

tyczna, dynamiczna i anatomiczna wykonawców strzelania. Warto dodać, że dużą uwagę w ćwiczeniach u zawodników poświęca się zabawom uzupełniającym trening sportowy, które kształtują dokładność ruchów w różnych wariantach ruchowych.

Laboratorium Sportów Walki

Pracownicy Laboratorium dokonują badań drużyny narodowej w celu uzyskania informacji o postępach treningu. Każdy zawodnik badany jest na kilku przygotowanych stanowiskach. Na stanowisku do badań siły i wytrzymałości przygotowana jest kukła z wmontowanymi nadajnikami potencjometrycznymi, które przekazują dane do maszyny analogowej obliczającej wyniki.

Na stanowisku do badania czasu reakcji z wyborem stoi ekran nieprzezroczysty oddzielający dwu zawodników w określonych pozach. Po usunięciu ekranu jeden z zawodników atakuje. Mierzy się czas reakcji z wyborem od czasu zdjęcia ekranu do ruchu, przy czym ocenia się również prawidłowość podjętej pozycji.

Stanowisko do badania siły chwytu — stosuje się testy Kulesowa. Równocześnie z przeprowadzaniem testów bada się EKG, częstotliwość pulsu, następnie ciśnienie krwi itp. Do badań ruchu stosuje się zapis magnetowidowy, który służy do określania czasu trwania poszczególnych faz ruchu.

Sektor Walki Klasycznej

Zawodnicy tej dyscypliny sportowej dwa razy w roku poddawani są badaniom kontrolnym. W okresie jednego tygodnia przeprowadza się badania medyczno-biologiczne. Niezależnie od tego są badani przed każdymi zawodami.

Rejestruje się następujące parametry: reakcję prostą i złożoną na dotyk, odruchy kolanowe, czas pojedynczego ruchu, odruch na zadrażnienie stymulacyjne, siłę mięśni pod wpływem stymulacji, szybkość napięcia i rozluźnienia mięśni. Interpretacja wyników podporządkowana jest czasowi reakcji. Zauważono 100% zależności między czasem reakcji a znużeniem mięśnia, które następuje pod wpływem obciążenia kontrolnego.

Laboratorium Biomechaniki

Zgodnie z propozycją prof. J. P. Ratowa dr Marian Golema wygłosił wykład pt. „Podstawowe osiągnięcia polskich biomechaników”. Dr Golema w swoim wykładzie przedstawił główne kierunki badań z zakresu biomechaniki, które są realizowane w polskich pracowniach biomechaniki. Skoncentrował się głównie na stabilności pozy. Po wykładzie wywiązała się dyskusja.

Laboratorium Łyżwiarstwa

Wizytujący Laboratorium mieli możliwość obserwacji aktualnie prowadzonych badań grupy juniorów objętych szkoleniem centralnym. Badania przeprowadzono na stanowiskach:

- a) do badania statycznej siły grup mięśniowych kończyn dolnych,
- b) do badania siły dynamicznej tych grup mięśniowych,
- c) do badania czasu odbicia i lotu
- d) oraz na stałe Korobkowa-Czerniejewa do mierzenia siły maksymalnej w układach statycznych.

Równocześnie badaniami na stanowisku zwanym trenażerem biegu przeprowadzono rejestrację ruchu za pomocą magnetowidu. Bezpośrednio po próbie młodzi zawodnicy oglądali swoje ruchy zarejestrowane na taśmie magnetycznej. Szczególną uwagę zwracało duże zdyscyplinowanie badanych i sprawny przebieg przeprowadzanych badań.

Laboratorium Lekkiej Atletyki

Posiada trzy sektory: 1) biegu, 2) skoków, 3) rzutów. Realizuje się dwa kierunki działań: 1) pracę badawczą, 2) zabezpieczenie naukowo-metodyczne reprezentacji Związku Radzieckiego. Polega ono na:

- a) opracowaniu systemu przygotowań sportowców wysoko kwalifikowanych,
- b) planowaniu i programowaniu szkolenia w porozumieniu z Komitetem Sportu oraz ocenie przygotowania sportowców, przeprowadzana trzy razy w roku.

Specjalista w zakresie treningu sportowego — pedagog ma obowiązek przedstawić zadania, a fizycy i matematycy starają się znaleźć drogę

realizacji tych zadań. Często wykorzystuje się pomiar krótkich odcinków drogi przy zastosowaniu fotodiod, ścieżek kontaktowych (pracujące przy zastosowaniu specjalnego obuwia), metody fotorejestracji oraz spidometru produkcji szwajcarskiej. Zasadą podstawową przy doborze metod badawczych jest stosowanie technik dających wyniki pomiarów niemal natychmiast.

Laboratorium Teorii i Metodyki Pływania

Podstawowymi zadaniami do realizacji są:

1) opracowanie, w oparciu o metody naukowe, systemu treningowego pływaka,

2) naukowo-metodyczne zabezpieczenie reprezentacji ZSRR.

Oba zadania realizuje się równocześnie. Nie istnieje podział na teoretyków i praktyków, natomiast przyjęto podział wg specjalizacji badawczej. Grupy badawcze funkcjonują w związku z rozwiązywanym celem. Nakreśla się konkretne zadania i opracowuje plan sukcesów, np.: 48 s na 100 m stylem dowolnym. W związku z tym dokonuje się podziału dystansu na fazy (start — dystans — nawrót — finisz). Wszystkie te elementy są szczegółowo analizowane przy zastosowaniu trzech kamer filmowych, które rejestrują ruch. Na podstawie zdjęć analizuje się czas wykonania poszczególnych elementów i prognozuje wyniki z równoczesnym dokonywaniem korekt treningu. Do każdej grupy badań powołuje się zespół specjalistów z różnych dyscyplin wiedzy. Sprawdzenia pozwalające ocenić etapy realizacji zadań oparte są na wskaźnikach funkcjonalnych, pozwalających uchwycić parametry techniki, stan psychiczny, stan fizjologiczny, ogólny stan zdrowia. Rejestruje się równolegle objętość treningów w poszczególnych strefach (ćwiczenia techniczne, starty — nawroty, ćwiczenia specjalne itd.). W treningu stosuje się trenażery na lądzie i w hydrokanale — tredbanie. Ocena przygotowania odbywa się na podstawie testów ujętych w dwie grupy:

1) testy przygotowania ogólnego,

2) testy sprawności specjalnej — do nich należą między innymi siła ciągu na lądzie, wynik pracy na specjalnie zbudowanym trenażerze (na lądzie), siła ciągu w wodzie.

Warto nadmienić, że ostatni test wzorowano na metodzie opracowanej w Pracowni Biomechaniki Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie.

Dużą uwagę przywiązuje się do matematycznych modeli, np. matematyczny model startu uwzględnia 5 części czasowych:

1) utajony czas reakcji,

- 2) od zapoczątkowania ruchu do oderwania się od słupka,
- 3) czas lotu w powietrzu,
- 4) czas zanurzenia do wody,
- 5) czas, w którym pływak uzyskał średnią prędkość na dystansie.

Na tej podstawie można optymalizować czynniki uwzględniając właściwości indywidualne zawodnika, jak np. siłę rozwijaną podczas startu, ciężar ciała, kształt ciała itp. Zauważono, że im większe są rozmiary ciała zawodnika, tym kąt odbicia winien być większy, ale nie powyżej 25°. Zbudowano trenera dla oceny techniki startu, nawrotu i przekazywania sztafety. Należy dodać, że trenera mogą pracować w dwu wariantach: 1) jako rejestratory parametrów funkcjonalnych zawodnika, 2) jako pomoc treningowa. Trenera są tak skonstruowane, aby jak najbardziej zbliżyć przebieg ruchu do tego, jaki występuje w warunkach naturalnych — w wodzie. Opracowano szereg indeksów pozwalających na szybką ocenę poziomów uzyskiwanych wskaźników.

LENINGRAD

2. Gosudarstwiennyj Ordiena Lenina i Ordiena Krasnogo Znamieni Instytut Fizycznej Kultury

Katedra Fizjologii

Głównymi technikami badawczymi są elektroencefalografia i elektromiografia. Dokonuje się poszukiwań zależności między aktywnością wybranych pól mózgu a aktywnością mięśni. Opracowano metodykę mocowania elektrod i odbioru bioprądów mózgu. Ostatnio badano tą techniką lekkoatletów, gimnastyków i biathlonistów. Przy każdej Katedrze istnieją laboratoria specjalistyczne. Niezależnie od tego zorganizowano rozległe laboratorium Instytutu, które stanowi jego ośrodek naukowo-badawczy. Celem jego funkcjonowania jest kompleksowe badanie sportowców wysoko kwalifikowanych i dostarczanie danych dla doskonalenia treningu w oparciu o wyniki badań biologiczno-medycznych oraz demonstracja wobec studentów Instytutu nowoczesnych metod badawczych stosowanych we współczesnym treningu.

Interesujące badania przeprowadził i demonstrował ich wyniki Jurij Wysoczin. Stwierdził on istnienie pięciu wariantów rozluźnienia mięśni

u sprinterów. Hipoteza ta sprawdziła się w 94% przypadków. Od rodzaju rozluźnienia zależy wytrzymałość szybkościowa.

Laboratorium Oscylograficzne

Pracownicy zajmują się tonografią, elektromiografią i elektrostymulacją. Stymulację realizuje się za pomocą stymulatora produkcji francuskiej ALVAR. Opracowano tu metodę rejestracji sił w funkcji czasu przy zastosowaniu nadajników tensometrycznych bez użycia wzmacniaczy tensometrycznych (Patent).

Pracownia Neurofizjologii

W Pracowni znajduje się tredmil skonstruowany na rolkach, w którym silnik równoważy tarcie łożysk. Trenażer umożliwiający realizację ćwiczeń wioślarzy, opór limitowany jest sprężonym olejem. Ponadto stosuje się termopary umożliwiające rejestrację czasu faz w procesie oddychania. Bada się grupy sportowców wysoko kwalifikowanych (kolarzy, szermierzy, wioślarzy, biegaczy). Zwraca się uwagę na radiację pobudzeń w obrębie centralnego układu nerwowego, a jej poziom jest oceniany na podstawie stopnia aktywności mięśni zwozwy i mięśni gałki ocznej. Równocześnie bada się bioprądy mózgu i mięśni. Bioprądy mózgu zbiera się z pól ruchowych, wzrokowych i integrujących. Rejestruje się równocześnie 30 różnych parametrów. Badana jest korelacja między udziałem różnych pól kory podczas wykonywania zadań ruchowych. Stwierdzono różnice między dorosłymi osobnikami a dziećmi. Ośrodki korowe rąk i nóg u dzieci posiadają silny związek funkcyjny. Na podstawie tych stwierdzeń sugeruje się większą skuteczność pokazu przy nauczaniu ruchu u dzieci. Do ciekawszych spostrzeżeń badawczych tej Pracowni należy stwierdzenie u sprinterów wysoko kwalifikowanych pojawienia się przed biegiem rytmicznych biopądów o częstotliwości identycznej z rytmem biegu.

Poziom nauczania studentów Instytutu jest wysoki dzięki stosowaniu wielu różnorodnych pomocy dydaktycznych oraz angażowaniu studentów do badań naukowych. Część studentów jeszcze w czasie studiów posiada prace drukowane.

Katedra Biomechaniki

Pracuje się tu nad mechanizmami warunków regulacji ruchu. Przez pojęcie mechanicznych warunków rozumie się czynniki warunkujące ruch. Obserwuje się właściwości mięśni — napięcie, charakter aktywności, maksymalną szybkość poruszania się. Stosowane metody: zdjęcia cyklograficzne, chronofotograficzne, elektromiografia, analiza biomechaniczna ćwiczeń specjalnych na podstawie zdjęć.

W zakresie dydaktyki realizuje się: 60 godz. na II roku i 50 godz. na III. Dla celów dydaktycznych przygotowano 8 stanowisk dla opracowania filmów, specjalną szynę z fotoelementami do rejestracji szybkości ruchu, urządzenie do badania położenia środka ciężkości, ergometr rowerowy, dynamograf inercyjny, modele żyroskopowe, huśtawki do pomiaru momentu bezwładności, urządzenie do mierzenia siły uderzeń (ciosu). Na każdym stanowisku dydaktycznym znajduje się opis realizacji zadań z ilustracjami fotograficznymi do każdego tematu ćwiczeń.

Synchronizacja rejestracji na różnych rejestratorach i urządzeniach do fotorejestracji rozwiązywana jest przez naklejenie na obturatorach magnesów, które dzięki indukcji przenoszą impulsy na rejestratory — oscylografy.

Katedra Gimnastyki

Stosowane metody badań: kinematograficzna i kinocyklograficzna. Na podstawie uzyskanych parametrów kinematycznych dokonuje się obliczeń parametrów dynamicznych. Ponadto wykorzystuje się wyniki pomiarów przyspieszenia różnych części ciała przy zastosowaniu akcelerometrów. Zakończono 4 dysertacje na stopień kandydata nauk. Najbardziej interesującą wydaje się praca Kisielowa nad wpływem strachu na strukturę ruchu.

Katedra Lekkoatletyki

Do każdej dyscypliny w lekkiej atletyce powołany jest zespół pracowników. Aktualnie pracuje zespół do badań: 1) rzutu młotem i pchnięcia kulą, 2) biegu na krótkie dystanse, 3) zespół do kierowania metodami nauczania.

Stosowane metody:

- 1) dynamograficzna (bloki startowe),
- 2) chronofotograficzna,
- 3) telemetryczna,
- 4) goniometryczna,
- 5) żyroskopowa.

Podstawowymi problemami są: doskonalenie techniki ruchu, przygotowanie założeń nowych technik ruchów sportowych. Przy Katedrze od niedawna działa podzespół do badań właściwości ruchowych dzieci. Główną dewizą działalności jest „nie poprawiać błędów — zapobiegać błędom”. Większość realizowanych prac jest oparta na badaniach ciągłych. Realizowane są wieloletnie eksperymenty.

Wiele działań zmierza do opracowania trenażerów, które w świetle wypowiedzi konsultantów są bardziej przydatne do kształcenia cech fizycznych, natomiast przy nauczaniu techniki ruchu posiadają mniejsze znaczenie, gdyż najczęściej sprowadzają ruch do jednego jego wariantu, co ma ograniczone zastosowanie w praktyce, gdzie zasadą jest stwarzanie struktur plastycznych i dostosowywanie struktury ruchu do warunków zewnętrznych.

Katedra Sportów Walki

Katedra współpracuje z Zakładem Biomechaniki i stosuje metody wykorzystywane w biomechanice. Problemami badawczymi jest:

- 1) zastosowanie informacji w procesie treningu i w czasie walki w dostosowaniu do temperamentu przeciwnika,
- 2) określenie, na czym polega wyższość lepszego przeciwnika (zwyccięzcy),
- 3) zależność między szybkością poszczególnych faz ćwiczeń i całego aktu ruchowego.

Wiele uwagi poświęca się usprawnieniu procesów nauczania studentów. Akcentuje się szczególnie nauczanie metody organizowania i realizacji eksperymentów pedagogicznych i systemów zapisu działania zawodników. Badano czynniki powodujące znużenie fizyczne i psychiczne.

Trenażery — stanowisko do badania szybkości ruchu i ich ilości. Zaprojektowano nową kamizelkę i ścieżkę oraz nadajnik bezprzewodowy dla określenia celności trafień. Opracowano podręcznik dla trenerów.

3. Leningradskij Nauczno-Issledowatielskij Institut Fizycznej Kultury

W instytucie biomechanika nie jest wydzielona w odrębnej jednostce organizacyjnej. Zajmuje się nią w swoich badaniach i wykorzystuje metody biochemiczne doc. Bułkin. Głównym nurtem w pracy Instytutu są problemy związane z właściwościami psychicznymi sportowców. Wiele prac zostało wykonanych na temat rytmów biologicznych. Prowadzono codzienne badania balansowania ogólnego środka ciężkości, w wyniku których stwierdzono niewątpliwe okresowe pogorszenie wyników. Zajmują się takimi dyscyplinami, jak: piłka siatkowa, skoki narciarskie, wioślarstwo (jedyńki, kanadyjki).

Stosowane metody pomiarów:

- 1) zdjęcia podwodne,
- 2) zdjęcia stroboskopowe z zastosowaniem punktów różnokolorowych o różnej częstotliwości błysków,
- 3) telegoniografy.

Pracownia posiada dwa zestawy aparaturowe: jeden laboratoryjny, a drugi terenowy — wykorzystywany do badań w miejscu przeprowadzenia treningu i zawodów.

Głównym problemem badawczym jest uzyskanie obiektywnych kryteriów umożliwiających sterowanie procesem treningu. Stwierdzili istnienie 4 źródeł błędów:

- 1) błędy wynikające ze zmiany kierunku ruchu,
- 2) dyspersję w środku dystansu,
- 3) odejście od linii ruchu,
- 4) zmiany wymiaru kąta.

Badano również zależności między twardością tkanki a pojawieniem się zawirowań wody podczas pływania (Hydrobionika). Opracowano metody obliczania prędkości przyspieszeń i sił, z zastosowaniem specjalnego programu dla maszyny analogowej. Zbudowano specjalny pas z nadajnikiem o ciężarze 180 g. Nadajnik o częstotliwości 40 Hz posiada zasięg do 400 m i może być stosowany podczas zawodów. Błędy pomiarowe nie przekraczają 4,5%. Równocześnie dokonuje się zdjęć kinematograficznych ze znacznikiem czasu. Każdy z badanych posiada swoją kartotekę i dzięki temu materiał zebrany posiada dużą wartość naukową.

Ciekawym podejściem z punktu widzenia metodyki badań są przeprowadzone rejestracje ruchów treningowych „na technikę” i „na wynik”. Różnica parametrów jest podstawą wyliczenia wskaźnika stabilności techniki ruchu. Porównuje się także każdy z parametrów w wykonaniu na treningu i na zawodach. Różnice są podstawą interpretacji. Badania przeprowadza się czterokrotnie w ciągu roku.

Pracownia Grupy Inżynieryjnej

Celem działania Grupy Inżynieryjnej jest:

- 1) przygotowanie zestawu aparatury do różnych programów badań,
- 2) projektowanie nowych urządzeń i ich realizacja.

W posiadanej Pracowni znajdują się zestawy aparatury służące do pomiarów 53 parametrów. Do najbardziej oryginalnych zaliczyć można:

1. Nadajniki do mierzenia tonusu mięśniowego w czasie pracy.

Są to urządzenia prototypowe zbudowane na zasadzie działania fotodiod, które umieszczone są nad płytką brązoberylową, odkształcającą się minimalnie podczas zmiany nacisku na trzpień urządzenia znajdującego się na skórze badanego ponad mięśniem obserwowanym.

2. Nadajniki umożliwiające rejestrację odkształceń wiosła podczas wiosłowania. Konstrukcja nadajnika jest oryginalna i pozwala na przenoszenie go na inne elementy o podobnym kształcie.

3. Urządzenie do mierzenia przyspieszeń — konstrukcja przyboru oparta jest na zasadzie działania piez nadajnika i pozwala na rejestrację przyspieszeń w trzech płaszczyznach.

4. Treningery elektroniczne — zbudowano w taki sposób, aby umożliwiły dozowanie obciążeń treningowych. Np.: jeżeli nacisk na urządzenie (wiosło, przyrząd gimnastyczny itp.) mieści się w normie ustalonej dla danego typu treningu, to trener nie przekazuje żadnych sygnałów. W przypadku jeśli naciski są większe od planowanych, świeci się światło koloru zielonego, jeżeli zaś są one mniejsze od ustalonego — światło koloru czerwonego, i tak dalej.

5. Goniografy tensometryczne — służą do wykreślania krzywych goniograficznych i umożliwiają przekazywanie sygnału drogą radiową. Działają w oparciu o technikę tensometryczną z zastosowaniem na osi mimośrodu.

6. Urządzenie imitujące wibracje na rozbiegach do skoków narciarskich z możliwością regulacji częstotliwości i amplitudy w granicach do 600/min.

Większość urządzeń wykorzystywanych i projektowanych posiada wymiary zminiaturyzowane. Dzięki temu urządzenia te mogą być wykorzystywane w warunkach naturalnych z zawodami włącznie. Wyniki badań opracowywane są przez maszyny analogowe. Dąży się do uzyskiwania informacji jak najszybciej.

W opracowaniu znajduje się uniwersalny trener do wykorzystywania w różnych dziedzinach sportu. Urządzenie to projektowane jest z zamiarem wykorzystania go dla celów przygotowania szybkościowo-siłowego u pływaków, wiosłarzy itp.

Dowodzono, że w każdym okresie przygotowania zawodnika inne wskaźniki decydują o wyniku sportowym. Im wyższy wynik, tym wię-

cej czynników warunkujących. Ostatecznie u sportowców posiadających najwyższe kwalifikacje i najwyższe wyniki obserwuje się tylko dzieśięć parametrów. U mistrzów sportu najbardziej znaczące okazują się wskaźniki techniczne, na drugim miejscu psychiczne, na trzecim sprawność specjalna, a na czwartym dane antropometryczne (badania przeprowadzono na płotkarzach). U miotaczy na różnym poziomie sportowym zależność wyników sportowych od badanych czynników przedstawia się następująco: przy niskich kwalifikacjach sportowych w największym stopniu korelują z wynikiem dane antropometryczne i cechy sprawności ogólnej. W przypadku średnich kwalifikacji sportowych głównie cechy sprawności ogólnej. Przy wysokich kwalifikacjach zaś wskaźniki techniki.

Poszukiwanie modelu idealnego

Każdą cechę u mistrza po porozumieniu z trenerami podwyższano o umowną granicę, a następnie w procesie treningu starano się uzyskać wymiary cech ustalone uprzednio. Drugą drogą wykorzystywaną w praktyce jest wywiad z najlepszymi zawodnikami. Porównywano następnie wyniki wywiadu z parametrami uzyskiwanymi podczas pomiarów i na tej podstawie opracowano wzorce idealne. Przykładem może być siła ciągu w finalnym fragmencie fazy ruchu, czas wykonywania elementu fazy itd.

Katedra Biomechaniki

Pracownicy Katedry pracują w trzech działach: biomechaniki, biometrii, podstaw statystyki. W każdym z tych działów kierującym jest starszy nauczyciel, który ma do pomocy nauczycieli laborantów i inżynierów. Pracownicy Katedry realizują program nauczania z zakresu wymienionych trzech działów oraz badania naukowe w trzech podstawowych kierunkach:

- 1) parametrów biomechanicznych sportowców o wysokich kwalifikacjach,
- 2) skuteczności nauczania biomechaniki we wszystkich Instytutach,
- 3) techniki w poszczególnych dyscyplinach sportu.

Warto zaznaczyć, że studentami kształconymi w Instytucie są wyłącznie mistrzowie sportu z nielicznymi wyjątkami sportowców z pierwszą klasą sportową. Celem kształcenia jest przygotowanie trenerów najwyższego mistrzostwa.

Zajęcia ze studentami z zakresu biomechaniki odbywają się w grupach 30-osobowych realizujących identyczny temat. W związku ze zróżnicowaniem specjalizacji sportowych w różnych grupach studenckich kształcenie przebiega w trzech etapach:

1. Wprowadzenie:
2. Praktyka laboratoryjna ogólna.
3. Praktyka laboratoryjna w swojej specjalności.

Na zajęcia laboratoryjne przewidziane jest 20 godzin, na praktyczne 16 godzin i 24 godziny na wykłady wprowadzające do poszczególnych tematów. Każdy student przygotowuje się do zajęcia wg podanej literatury. Egzekwowanie przygotowania do ćwiczeń jest realizowane w ich części wstępnej. Każde zajęcia laboratoryjne posiadają część związaną z samodzielną pracą studentów (badania, obliczenia i interpretacja wyników). Studenci są zobowiązani do zaliczenia wszystkich tematów praktycznych, co jest podstawą dopuszczenia do zaliczeń całego programu. Zajęcia odbywają się na jednym semestrze. Biometria została wprowadzona do programu studiów dwa lata temu. Obejmuje tzw. sportową metrologię. Celem nauczania jest zapoznanie studentów z metodami pomiarów wszelkich parametrów których znaczenie stwierdzono dla uzyskania wyniku sportowego. Zajęcia dydaktyczne są realizowane na dziesięciu stanowiskach (stendach) po trzy osoby na każdym stanowisku. Zadania są tak opracowane, że wymagają zużycia czasu trwania jednostki lekcyjnej (90 min). Na kolejnych zajęciach następuje rotacja grup trzyosobowych. Są przygotowane celem opanowania technik pomiarów:

- 1) oscylograf dwunastokanałowy,
- 2) stabidograf,
- 3) goniografy,
- 4) radiotelemetr,
- 5) tensometr,
- 6) trenażery programowane,
- 7) wideomagnetofon (magnetowid),
- 8) autokardiolider,
- 9) elektromiograf,
- 10) pulsometr.

Zajęcia z biometrii są prowadzone ze studentami 4 roku w wymiarze 28 godzin na zajęcia laboratoryjne i 28 godzin na zajęcia seminaryjne. Program metrologii sportowej jest bardzo ciekawy i bogaty. Władze Katedry czynią aktualnie starania, aby program metrologii był realizowany we wcześniejszym okresie studiów (II rok przed biomechaniką), argumentując, że informacje uzyskane podczas zapoznawania się z treścią programu są niezwykle przydatne w całym przebiegu studiów.

W Katedrze zespół autorów — prof. D. Doński, prof. W. Zaciorski — pracują nad przygotowaniem nowoczesnego i pełnego podręcznika bio-

mechaniki. Ukończenie jest planowane na koniec roku 1977. W druku znajduje się podręcznik metrologii sportowej przygotowany przez doc. Lutkina. Wydaje się celowe przetłumaczenie tego podręcznika na język polski, bezpośrednio po jego wydrukowaniu w języku rosyjskim.

Dział statystyki przekazuje studentom podstawowe metody statystyczne wykorzystywane przy ocenie uzyskanych wielkości liczbowych. Ponadto zapoznaje studentów z zasadami działania i wykorzystywania urządzeń liczących. Planuje się zakup maszyny liczącej Mir—3, która służyć będzie także do nauczania programowanego. Zajęcia z wymienionych przedmiotów prowadzone są na tzw. kursie podstawowym oraz w Wyższej Szkole Trenerów (pracuje dopiero drugi rok). W szkole tej studiuje zawodnicy reprezentanci ZSRR, absolwenci Instytutu, posiadający staż minimum dwa lata. Uzyskują tytuł specjalisty o najwyższych kwalifikacjach. Niezależnie od tego prowadzone są kursy specjalistyczne np.: biodynamiki i diagnostyki w prognozowaniu wyników sportowych. Badania naukowe o charakterze kompleksowym noszą nazwę brygad naukowych przy reprezentacji (naucznijsze grupy). W skład tych grup wchodzi specjaliści z zakresu różnych dyscyplin nauki, w tym także biomechaniki, metrologii i statystyki.

Pracownicy realizujący program naukowy w brygadzie naukowej mają zniżki godzin dydaktycznych. Aktualnie pracownicy wymienionych działów uczestniczą w brygadach pracujących nad problemami pływania, hokeja na lodzie, wieloboju i.a.

Na terenie Laboratorium Problemowego działają dwie podgrupy, z których pierwsza zajmuje się wskaźnikami szybkościowo-siłowymi, druga zaś cyklicznymi formami ruchu. Głównymi metodami badawczymi są metody stosowane w biomechanice. Celem badań jest uzyskanie krzywych zależności między badanymi cechami. Metodyka jest złożona, gdyż w praktyce sportowej występuje wiele rodzajów wariantów poziomu obserwowanych cech. Ocenia się kąt nachylenia pierwszej części krzywej w obciążeniach statystycznych i kąt możliwości dynamicznych. Na tej podstawie buduje się model w sposób opracowany w Laboratorium. W procesie treningu zwiększa się siła, a zmniejsza czas jej uzyskania. Tym samym zwiększa się kąt pierwszy i drugi.

Bada się sportowców o najwyższych kwalifikacjach raz na tydzień, raz na dwa tygodnie lub raz na miesiąc. Na podstawie wyników badań określa się gotowość siłową, a na podstawie jej wymiaru reguluje obciążenie treningowe. Podstawą regulacji obciążeń treningowych jest zależność między poziomem wskaźników a ilością pracy treningowej. Warto zwrócić uwagę, że dobiera się formy pracy, w których dominuje ekscentryczna praca mięśni. Zmierza się do stworzenia modelu matematycznego na podstawie dotychczas dokonanych obliczeń statystycznych.

Należy podkreślić, że w metodyce badań eliminuje się rejestratory,

a impulsy z nadajników przekazuje się bezpośrednio do maszyny liczącej. Prototypy urządzeń są wykonywane przez grupy inżynieryjne, w których pracach uczestniczą aspiranci Instytutu.

Wylimitowano z badań dynamograf inercyjny w związku z uzyskaniem wysokich korelacji między wynikami badań przy zastosowaniu urządzenia UDS—3 a wynikami uzyskiwanymi na dynamografie inercyjnym. Najważniejszym problemem jest obecnie uzyskanie maksymalnej dokładności obserwacji.

Program studiów w zakresie środków technicznych, realizuje się wg wariantów z roku 1974 w wymiarze 50 godzin. Obecnie w końcowej fazie przygotowania znajduje się program przewidujący 80 godzin dla przedmiotu metrologia sportowa. Celem nowego programu jest podanie w sposób niedyletancki metod pomiarów w sporcie. Nowy kurs posiada następujące działy:

I. Teoria pomiarów sportowych

1. Podstawy metrologii, jednostki, dokładność pomiarów, błędy pomiarowe.

2. Podstawy teorii testu — trafność testu, informatywność, rzetelność, obiektywność.

3. Teoria ocen pedagogicznych — dla każdej dyscypliny sportu inny zestaw.

4. Teoria kierowania — funkcje kierujące.

5. Podstawy modelowania.

II. Technika pomiarów.

III. Metodyka pomiarów — cech fizycznych, cech funkcjonalnych, cech psychicznych (inteligencja).

IV. Pomiary w praktyce — zabezpieczenie zawodów, kontrola natężenia treningów, trudności przeprowadzania pomiarów w terenie. Do każdego tematu przygotowano 10 broszur, które zawierają podstawowe treści związane z tematem.

Katedra Strzelectwa

Podstawowym problemem badawczym jest stabilność w różnych pozach ciała. Opracowano tabelę elementów techniki strzelania na podstawie analizy anatomicznej, fizjologicznej oraz psychologicznej. W związku z tym, że aparat przedsionkowy reaguje przy wychyleniu o 2° , a amplituda wahań ręki przy strzelaniu wynosi 11 min., zrezygnowano z badań aparatu przedsionkowego. Przy pomocy nadajników tensometrycznych o dużej dokładności działania bada się ruchy w poszczególnych stawach.

Zauważono, że pochylenie zwiększa stabilność. Pracownicy Katedry są zwolennikami pozycji aktywnych z ograniczeniem ruchów gałek ocznych, które zmieniają stabilność. Do badań wykorzystano nadajniki sejsmiczne. Wykorzystuje się również elektromiografię. Metodą wspomagającą są kamery telewizyjne, pozwalające na obserwację wszystkich stanowisk. Przy Katedrze urządzono cztery sale do rekreacji psychicznej.

Katedra Lekkiej Atletyki

Podstawowym problemem badawczym jest określenie prędkości przyspieszeń poszczególnych części ciała. Głównie przy zastosowaniu stereofotografii wg metodyki opracowanej przez prof. Zaciorskiego. Dużo uwagi poświęca się eliminacji przemieszczeń bocznych. Niezależnie od metody stereofotograficznej wykorzystuje się elektromiografię i fotodiody.

Ważnym urządzeniem wykorzystywanym w treningu jest oryginalny trener służący do odciążania zawodnika podczas biegu. Służy on do eliminacji bariery prędkości. Wykonuje się również badania w zależności między rozstawieniem bloków startowych a rezultatem startu. W treningu wykorzystuje się również światłolider o zakresie wskazań od 6—11 m/s.

Katedra Gimnastyki

Przedmiotem zainteresowań badawczych jest analiza ćwiczeń gimnastycznych z punktu widzenia biomechaniki, a ich celem jest klasyfikacja aktualnie wykonywanych ćwiczeń gimnastycznych, opracowanie nowych ćwiczeń i poszukiwanie nowych wariantów układów.

W Katedrze działają trzy grupy badawcze, z których pierwsza zajmuje się ćwiczeniami podstawowymi i warunkami ich realizacji w poszczególnych wariantach, druga szczegółową analizą poszczególnych ćwiczeń i trzecia opracowuje zasady ćwiczeń z punktu widzenia możliwości mechanicznych. Stosuje się metody: kinematograficzną, stroboskopową, tensometrię z równoległą rejestracją dwunastu różnych parametrów (zmiany kątowe w stawach, zmiany nacisków na kółka itd). Poszczególne przyrządy do ćwiczeń posiadają również nadajniki tensometryczne, a na rozbiegach, urządzenia do mierzenia czasu poszczegół-

nych odcinków drogi oraz dynamografy na zeskokach. Technika elektromiograficzna stosowana jest rzadziej ze względu na trudności techniczne odprowadzeń przewodowych. Opracowano interesujące metody modelowania. Przygotowano tabelę na wzór tabeli Mendelejewa, w której określono elementy niewykonywane, ale możliwe do wykonania. Zbudowano robota do wykonywania elementów ćwiczeń. Równolegle istnieją dwie szkoły: 1) wykorzystująca analizę biomechaniczną, 2) bazuje na modelach matematycznych (model Nazarowa — dwu- lub trzyczłonowe wahadło). Wiele miejsca w badaniach poświęca się ruchom asymetrycznym kończyn górnych, które powodują obrót ciała w fazie bezoporowej. Nieliczna grupa pracowników zajmuje się selekcją do gimnastyki (nabór). Opracowano następujące wskaźniki naboru:

- 1) morfofunkcjonalne — długie szczuple nogi, szerokie barki,
- 2) dobre zdrowie,
- 3) sprawność szybkościowo-siłowa,
- 4) wskaźniki siły względnej — ze względu na małą ich zmienność, poziom wyjścia uważa się za bardzo ważny,
- 5) wskaźnik ruchomości,
- 6) czucie czasu, przestrzeni i siły,
- 7) koordynacji ruchu.

Nabór realizowany jest w trzech etapach:

I. Wstępny.

II. Po roku ćwiczeń.

III. Po kilku latach ćwiczeń.

Pierwszy etap naboru przeprowadza się wśród osobników od 8—9 lat.

Katedra Pływania

Problemem podstawowym jest analiza skuteczności techniki i efektywności treningu w różnych sposobach pływania. Niezależnie od tego pracują nad efektywnością startu w nawiązaniu do typu budowy i cech sprawności.

Metody badawcze:

1. Podwodna kinematografia w dwu wariantach:

- a) fotografowania z miejsca (pływanie w tredbanie),
- b) z przemieszczeniem równoległym kamery.

W opracowaniu zestawia się wyniki tych dwu ujęć.

2. Badanie oporu przy pływaniu z dużą prędkością — wykorzystuje się silnik do przeciągania zawodnika w wodzie w nawiązaniu do różnego układu kończyn.

3. Dynamometrię — do mierzenia siły ciągu zawodnika w wodzie.
4. Badanie nacisku na poszczególne części ciała przy zastosowaniu metod tensometrycznych i piezoelektrycznych.
5. Zdjęcia stroboskopowe — chronofotografię.
6. Spidografię — do badania prędkości całego ciała.
7. Dyski tensometryczne — do badania zakresu ruchu w stawach podczas pływania.

8. Elektromiografię.

9. Opływanie wody przy zastosowaniu barwionej wody i strug powietrza z równoczesną fotorejestracją.

Niezależnie od wyżej wymienionych sposobów badań wykorzystuje się modele matematyczne oraz badania częstotliwości tempa itd.

Do badania efektywności startu wykorzystuje się tensoplatformy o nachyleniu 15° z rejestracją nacisków poziomych i pionowych. W poziomie bada się składowe w kierunku płaszczyzny ruchu.

10. Spidograf tachometryczny.

Rejestracja przebiegów jest dokonywana przez rejestrator dwunastokanałowy.

Reasumując należy podkreślić bardzo bogate wyposażenie aparaturowe Katedr, Laboratoriów i Pracowni. Nowoczesne metody rejestracji badanych parametrów i elektroniczny sposób opracowania danych uzyskiwanych podczas badań. Wszelkierne problemy badań w oparciu o materiał badawczy posiadający najwyższe kwalifikacje sportowe.

Tego rodzaju sposób postępowania gwarantuje uzyskiwanie pełnych informacji w krótkim czasie i dużą przydatność wyników badań dla praktyki.

Na podstawie obserwacji przeprowadzonych podczas stażu oraz konsultacji z wybitnymi przedstawicielami nauki o wychowaniu fizycznym i sporcie nasuwa się wniosek, aby tego rodzaju staże organizować częściej, a informacje badawcze przenosić na teren polskich pracowni. Konieczne jest również zapraszanie specjalistów radzieckich do polskich pracowni badawczych celem wymiany doświadczeń, szczególnie w zakresie badań przydatnych dla praktyki.

Отчёт о научном стаже в Советском Союзе

РЕЗЮМЕ

С 23 мая по 11 июня 1977 года два научных работника вуза по физическому воспитанию в Польше, специализирующихся по биомеханике — доктора: Мариан Голема и Мечислав Твожидло, побывали в коротковременной научной стажировке в четырёх институтах физкультуры в Москве и Ленинграде.

Целью стажа было: познакомиться с методами, применяемыми в исследованиях по биомеханике, с особенным учётом методики исследований ЭМГ в спорте, нервно-мышечной координации, синхронности регистрирования измеряемых параметров разными измерителями по отношению к явлениям, позволяющим определить тренировочные успехи спортсменов по разным видам спорта, а также с учётом методики удержания равновесия в позиции стоя. Кроме того, целью было ознакомление с методикой и организацией занятий по биомеханике.

Программа стажа была очень богата. Стажёры посетили 24 научно-дидактических отделения (кафедры, лаборатории и отделы), проводились многие консультации с видными представителями науки, работающими в области физической культуры, и с их ближайшими сотрудниками.

Замечается очень богатое снабжение всех отделов современными измерительными аппаратами, пригодными автоматически разрабатывать полученные результаты. Это обеспечивает высокий уровень реализации исследовательских и дидактических целей.

Научные исследования проводились комплексно, с помощью коллективов, в состав которых входят представители разных научных дисциплин, что способствует широкой проблематике, касающейся, чаще всего, высококвалифицированного спорта.

Всё это причиняется к получению нужной информации в короткое время, а также к тому, что результаты исследований непосредственно можно применять в практике, т.е. в спорте.

Report on the scientific practice in the Soviet Union

SUMMARY

In the period from May 23 to June 11, 1977 two scientific workers of Polish High Schools of Physical Education — specialists in biomechanics — dr Marian Golema and Mieczysław Tworzydło have had a short scientific practice in four institutes of physical education in Moscow and Leningrad.

The aim of this practice was to learn out the methods used in the experiments of biomechanics and especially the EMG-test in sport, nervous-muscle co-ordination, synchronization of the registration of measured parameters on various registrators as concerns to the phenomenons which make it possible to determine the training development of sportsmen of various specializations as well as keeping balance when standing. The other aim was to learn the methodics and organization of work with students on biomechanics.

The program was very wide, altogether 24 scientific units (departments, laboratories etc.) have been visited. Many consultations with leading scientific workers of physical education have been carried out.

Very rich equipment of all scientific units has been observed (modern measuring devices, units for automatic processing of obtained results). It guarantees very high level of the realization of investigative and didactical aims.

The scientific investigations are carried out in a complex manner in co-operation with specialists of various branches of science. The solved problems range is very wide and concerns mainly the qualified sport.

This way of work guarantees obtaining the needed information in a short time so the results are very useful for the sports practice.

Stanisław Żak, Bogusław Zagórski

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

**Profil sprawności fizycznej młodzieży szkolnej w wieku
12—18 lat z makroregionu południowo-wschodniego
z uwzględnieniem pochodzenia społecznego**

*Profile of the physical efficiency of school children
of 12—18 from the South-East Region of Poland
taking into consideration the social parentage*

Wstęp

Coraz szybszy rozwój fizyczny młodzieży, motywowany polepszającymi się warunkami bytowymi, kulturowymi i higienicznymi sprawiają, iż problematyka ta jest stale aktualna i wymaga ciągłych badań. Zjawisko akceleracji i trendu sekularnego [2, 3, 8, 11, 12, 14, 17, 18, 20] powoduje przyspieszenie rozwoju całego organizmu w każdej następnej generacji i szczególnie wyraźnie zaznacza się w osiąganiu coraz to większych rozmiarów w zakresie podstawowych wskaźników rozwoju, jakimi są wysokość i ciężar ciała. Wraz z tendencjami wzrastania ogólnych wymiarów ciała obserwuje się tendencje do przemian w obrębie sprawności fizycznej. Zmusza to do prowadzenia okresowych badań, a także szukania coraz to nowszych, doskonalszych i porównywalnych testów opartych o aktualne badania i normy. W Polsce od ponad 50 lat prowadzi się badania zmierzające w kierunku określenia sprawności

fizycznej całej populacji, także opracowania obiektywnej metody pozwalającej mierzyć sprawność fizyczną.

Naukowe opracowanie testów poprzedziły prace Szczęsnego Połomskiego [16]. Podjął on próbę ustalenia zasad oceny sprawności fizycznej uczniów. W tym celu opracował system, zwany oceną względną, polegający na łączeniu wyniku próby z pomiarem ciała. Nie wiadomo jednak, czy metoda znalazła odzwierciedlenie w praktyce szkolnej.

Pionierską pracą w tym zakresie był niewątpliwie miernik sprawności fizycznej, J. Mydlarskiego [15], wykonany w 1934 r. z inicjatywy Rady Naukowej Wychowania Fizycznego. Autor testu, stwierdzając istnienie prawidłowego związku między wysokością a ciężarem ciała oraz podobnej zależności między budową ciała a sprawnością fizyczną, sprowadził wyniki wyrażone w różnych jednostkach miary do jednolitej skali punktowej, konstruując ją tak, że normy w niej zawarte uwzględniają podstawowe wskaźniki rozwoju fizycznego, jakimi są wysokość i ciężar ciała, a także wiek kalendarzowy i płeć. Oceniając miernik w świetle jego przeznaczenia stwierdzić należy, iż wartość jego uległa zdezaktualizowaniu zarówno na skutek akceleracji rozwoju fizycznego młodzieży powojennej jak i pewnych mankamentów w zestawie prób.

Kontynuatorem idei Mydlarskiego był R. Trześniowski [15]. Autor opracował test w oparciu o badania sprawności fizycznej młodzieży powojennej w liczbie 45 tys. osobników. Nowa wersja testu odpowiadała podobnym założeniom jak miernik Mydlarskiego i obejmowała uczniów uczęszczających do różnych typów szkół, od pierwszej klasy szkoły podstawowej do ostatniej średniej. Zmodyfikowany test uwzględniał ocenę wieku kalendarzowego, pomiar wysokości i ciężaru ciała oraz pomiar w 3 lub w 4 próbach. Każdą z prób określił autor poprzez tabele punktowe sporządzone wg płci i wieku oraz specjalne tabele pozwalające przeliczyć uzyskany wynik w każdej próbie na procentylowe punkty.

W zupełnie innym kierunku poszły badania Instytutu Naukowego Kultury Fizycznej. W wyniku wielu przemyśleń, badań i studiów powstał jedyny w swoim rodzaju instrument pomiarowy, stanowiący baterię testów typu analitycznego. Mowa tu o teście ogólnej sprawności fizycznej L. Denisiuka [4, 5]. Znamienny jest fakt wprowadzenia przez autora, po raz pierwszy do polskich badań nad oceną sprawności fizycznej, dwóch jakże ważnych i istotnych pojęć — rzetelności i trafności. Bateria testów wskazuje, iż reprezentowane są tu na ogół wszystkie podstawowe cechy motoryczne, z wyjątkiem wytrzymałości mierzonej testem Burppe'a. Potraktowany jako sprawdzian tej cechy budzi poważne wątpliwości.

Wadą testu z punktu widzenia sportowego wydaje się przeznaczenie próby wytrzymałości tylko dla młodzieży starszej, tj. dziewcząt i chłopców w wieku 15—20 lat. Określenie wartości diagnostycznej testu, opra-

cowanie norm przy zastosowaniu nowoczesnych metod statystycznych, a także prostota poszczególnych prób sprawiły, iż test znalazł powszechne zastosowanie w praktyce szkolnej jak również w badaniach naukowych.

Przedstawiony zarys badań nad oceną sprawności fizycznej nie wyczerpuje w pełni zagadnienia. Problemem pomiaru cech motorycznych, tak w kraju jak i za granicą, zajmowało się wielu autorów. Na szczególną uwagę zasługują jednak prace nad testami ogólnej sprawności fizycznej dla dorosłych prowadzone przez naukowców japońskich [10], które zrodziły koncepcję opracowania międzynarodowego testu ogólnej sprawności fizycznej [13]. Wieloletnie prace, zmierzające do opracowania wzorcowych testów, zakończono i zatwierdzono w roku 1971 podczas konferencji w Oxfordzie. W rzeczywistości oznaczało to przejście do zasadniczych badań nad sprawnością fizyczną młodzieży różnych części świata, które prowadzone są między innymi pod patronatem UNESCO oraz innych organizacji międzynarodowych.

Oddany do użytku miernik, zwany powszechnie „Międzynarodowym Testem Sprawności Fizycznej”, zyskał olbrzymie zastosowanie w praktyce i został wykorzystany do wielu prac naukowych. Pierwsze regionalne normy w Polsce opracowano w 1977 r. dla Makroregionu Południowo-Wschodniego [10].

Unormowanie testu, obok ogólnej sprawności fizycznej, pozwala sądzić o stopniu rozwoju poszczególnych cech motorycznych. Jest to możliwe dzięki opracowaniu tabel punktowych — wg skali T — umożliwiających sporządzenie tzw. profili sprawności fizycznej. Graficzna metoda obrazująca motorykę badanego osobnika czy całej populacji przesądza, która z badanych cech jest dominująca, a która wymaga dalszego ćwiczenia. Ułatwia to w znacznym stopniu kontrolę sprawności fizycznej, a także jej modelowanie. Pozwala również czuwać nad prawidłowym i harmonijnym rozwojem sprawności motorycznej wychowanków. Profil sprawności oddaje też nieocenione usługi w zakresie naboru do sportu kwalifikowanego. Za pomocą cech wyróżniających (poziom cechy równy lub wyższy od średniej arytmetycznej badanej populacji) można bowiem wybrać jednostki przydatne do sportu w ogóle, natomiast analiza dominujących cech (cecha, która u badanego osobnika osiąga najwyższy pułap) badanych kandydatów na tle posiadanych cech wyróżniających pozwala na wstępną ocenę ich sprawności motorycznej pod kątem przydatności do określonej grupy dyscyplin sportu [1].

Celem pracy jest stwierdzenie na podstawie bogatego materiału, jak kształtuje się sprawność ogólna męskiej i żeńskiej młodzieży szkolnej w wieku 12—18 lat pochodzącej z Makroregionu Południowo-Wschodniego. Przy naświetleniu tego problemu uwzględniono tak istotny czynnik, do jakiego zaliczyć należy pochodzenie społeczne. Dla poszczególnych serii nakreślono odpowiednie profile celem zbadania harmonii roz-

woju cech motorycznych. Zakres badań nie jest przypadkowy, gdyż obejmuje obszar Polski, na którym działa krakowska AWF. Zbadana sprawność fizyczna oraz jej profil uwzględniający pochodzenie społeczne powinny rzucić nowe światło na problem i stać się w przyszłości cennym materiałem porównawczym dla dalszych badań.

Material i metoda

Badania przeprowadzono w roku szkolnym 1973/74. Objęto nimi dzieci i młodzież w wieku 12—18 lat uczęszczającą do szkół na terenie Makroregionu Południowo-wschodniego (ryc. 1). Z populacji tej wybrano próbę metodą losową, powszechnie stosowaną w tego rodzaju badaniach.

W rezultacie zbadano blisko 22 tys. osobników, z czego do obliczeń statystycznych zakwalifikowano 19 666 obserwacji. Zebrany i zweryfikowany materiał stanowił w części (około 11 tys. obserwacji) własność Zakładu Gier Sportowych krakowskiej AWF i dotyczył uczniów i uczennic rekrutujących się z 92 szkół podstawowych i 85 szkół średnich. Pozostałą część materiału zebrali autorzy przy pomocy pracowników AWF w Krakowie. Liczebność osobników w poszczególnych grupach wiekowych z uwzględnieniem płci i pochodzenia społecznego przedstawia tabela I.

Liczba przebadanych osobników, tak u dziewcząt jak i u chłopców, wskazuje na przewagę młodzieży pochodzenia robotniczego i wynosi odpowiednio dla chłopców 38,4⁰%, dla dziewcząt zaś 37,3⁰% ogółu zebranego materiału. Młodzież pochodzenia inteligenckiego obejmuje 31,9⁰% i 31,7⁰%, natomiast chłopskiego 29,6⁰% i 30,9⁰%. Powyższe zjawisko w rozbiciu na poszczególne kategorie wiekowe ilustrują ryciny 3 i 4.

Badania dotyczyły pomiaru sprawności fizycznej. Określono ją przy zastosowaniu testu międzynarodowego [13, 19]. Bateria testów obejmowała osiem następujących prób:

- 1) bieg 50 m — próba szybkości biegowej,
- 2) skok w dal z miejsca — próba mocy (siły nóg),
- 3) bieg wytrzymałościowy — próba wytrzymałości biegowej —
1000 m — dla chłopców powyżej 12 lat,
800 m — dla dziewcząt powyżej 12 lat,
600 m — dla dzieci do lat 12,
- 4) pomiar dynamometryczny siły dłoni,
- 5) podciąganie na drążku — próba siły rąk i barków,



Ryc. 1. Makroregion Południowo-Wschodni na tle całego obszaru Polski

Fig. 1. The South-East Region of Poland against the background of the whole Polish country

5a) wytrzymanie w zwisie na drążku — próba siły rąk i barków dla kobiet i dzieci do lat 12,

6) bieg zwinnościowy 4×10 m,

7) skłony w przód z leżenia tyłem przez 30 sek. — próba siły mm brzucha,

8) skłon tułowia w przód — próba giętkości.

Badania sprawności fizycznej przeprowadzono na lekcjach wychowania fizycznego w ciągu dwóch dni, przy czym próby 1, 2, 3 w pierwszym, 4, 5, 6, 7, i 8 — w drugim dniu. W wypadku, gdy cały test stosowano w ciągu jednego dnia, wytrzymałość biegową mierzono na końcu. Ze sposobem wykonania poszczególnych prób dokładnie zapoznano badanych bezpośrednio przed ich właściwym wykonaniem. Badani ćwiczyli

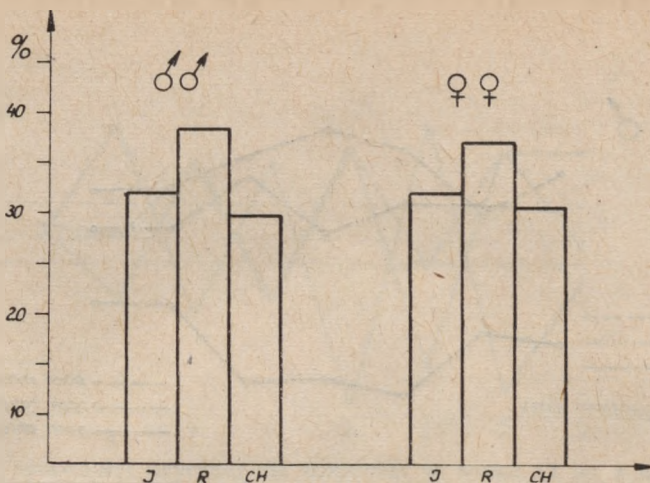
Tabela I — Table I

Liczebność osobników w grupach wiekowych i społecznych
Numerical force of young people belonging to the separate age groups and parentage groups

Wiek	Pochodzenie społeczne	Dziewczęta	Chłopcy
12	inteligentkie	422	474
	robotnicze	451	610
	chłopskie	402	450
	Razem:	1275	1 534
13	inteligentkie	405	494
	robotnicze	561	624
	chłopskie	387	483
	Razem:	1353	1 598
14	inteligentkie	417	492
	robotnicze	541	636
	chłopskie	393	477
	Razem:	1351	1 605
15	inteligentkie	440	496
	robotnicze	468	613
	chłopskie	449	467
	Razem:	1357	1 576
16	inteligentkie	415	493
	robotnicze	400	522
	chłopskie	398	414
	Razem:	1213	1 429
17	inteligentkie	362	445
	robotnicze	502	566
	chłopskie	373	425
	Razem:	1237	1 436
18	inteligentkie	418	489
	robotnicze	464	504
	chłopskie	402	425
	Razem:	1284	1 418
Ogółem:		9070	10 596

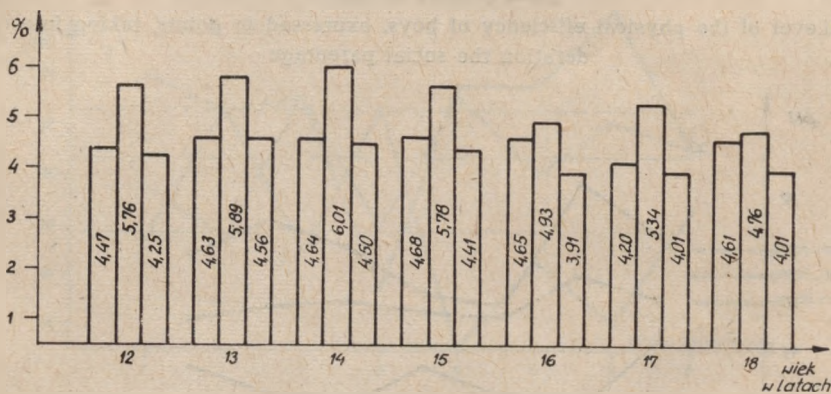
w odpowiednich strojach po dokładnej rozgrzewce. Wszystkie próby i ich pomiary przeprowadzono ściśle według instrukcji.

Cały materiał opracowano przy zastosowaniu podstawowych metod statystycznych, przyjętych przy tego typu opracowaniach [6]. Średnie arytmetyczne wyników uzyskanych przez poszczególne grupy wiekowe i społeczne w odpowiednich próbach sprawności fizycznej unormowano według skali T [7, 9].



Ryc. 2. Skład społeczny przebadanej populacji

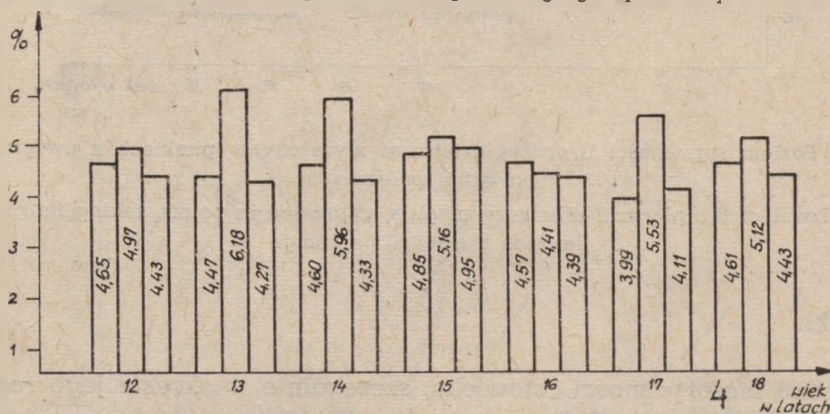
Fig. 2. Social composition of the whole examined group



Ryc. 3. Skład społeczny grup wiekowych dla chłopców

1 — pochodzenie inteligenckie, 2 — pochodzenie robotnicze, 3 — pochodzenie chłopskie

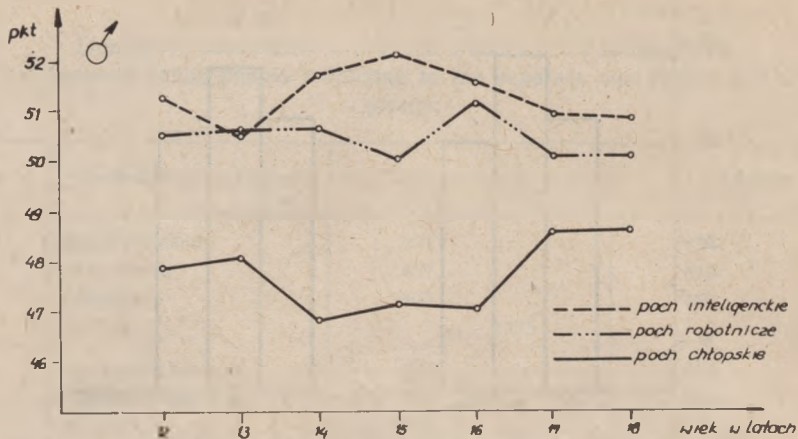
Fig. 3. Social composition of separate age groups of boys



Ryc. 4. Skład społeczny grup wiekowych dla dziewcząt

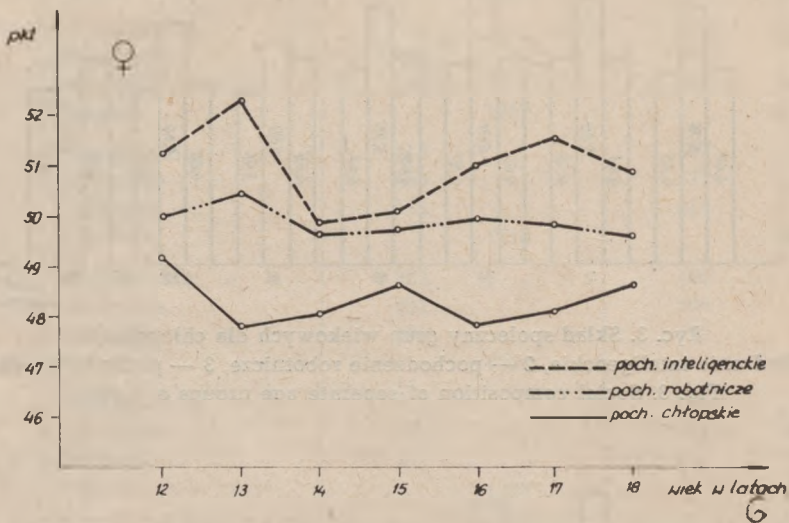
1 — pochodzenie inteligenckie, 2 — pochodzenie robotnicze, 3 — pochodzenie chłopskie

Fig. 4. Social composition of separate age groups of girls



Ryc. 5. Poziom sprawności fizycznej chłopców wyrażony w punktach z uwzględnieniem grup społecznych

Fig. 5. Level of the physical efficiency of boys, expressed in points, taking into consideration the social parentage

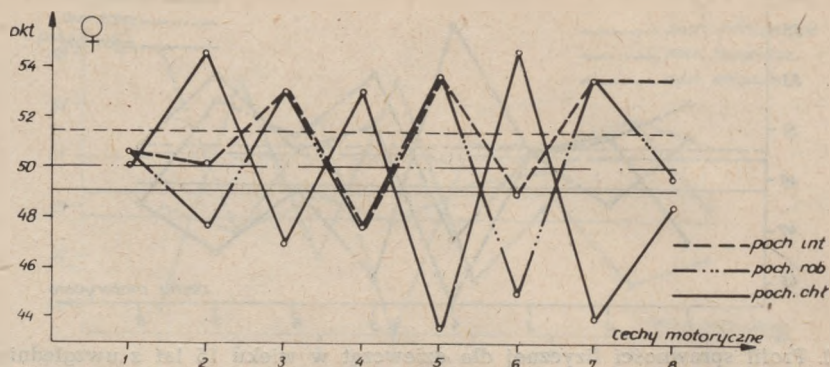


Ryc. 6. Poziom sprawności fizycznej dziewcząt wyrażony w punktach z uwzględnieniem grup społecznych

Fig. 6. Level of the physical efficiency of girls, expressed in points, taking into consideration the social parentage

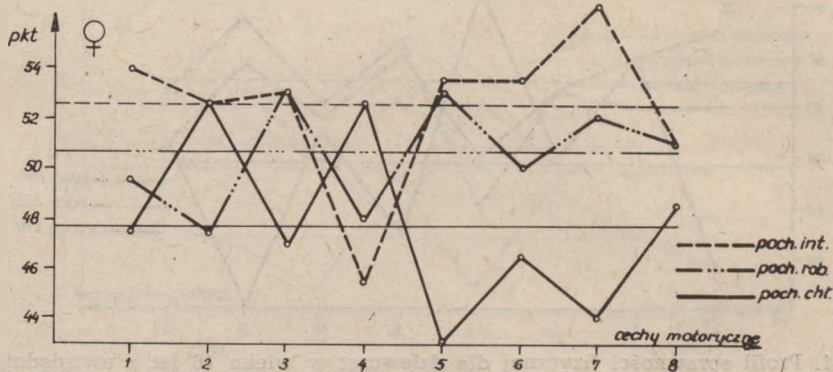
Wyniki.

Ocena motoryczności człowieka, szczególnie w okresie jego rozwoju, jest zjawiskiem trudnym i złożonym. Mówiąc o niej mamy na myśli kompleksową charakterystykę działalności ruchowej człowieka. Obok charakterystyki ogólnej, ocena motoryczności obejmuje również pomiar



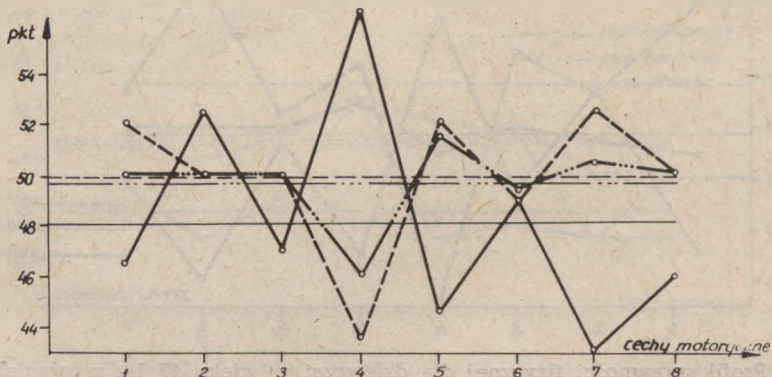
Ryc. 7. Profil sprawności fizycznej dla dziewcząt w wieku 12 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 7. Profile of physical efficiency of girls of 12, taking into consideration the social parentage



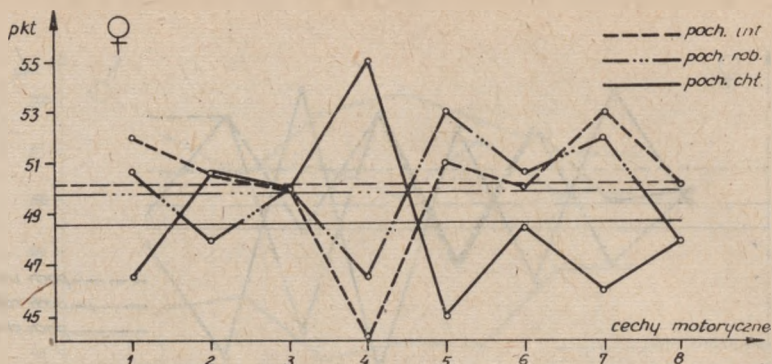
Ryc. 8. Profil sprawności fizycznej dla dziewcząt w wieku 13 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 8. Profile of the physical efficiency of girls of 13, taking into consideration the social parentage



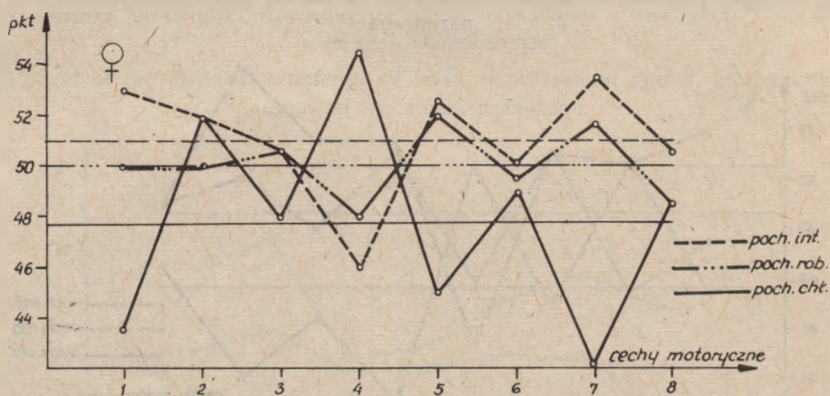
Ryc. 9. Profil sprawności fizycznej dla dziewcząt w wieku 14 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 9. Profile of physical efficiency of girls of 14, taking into consideration the social parentage



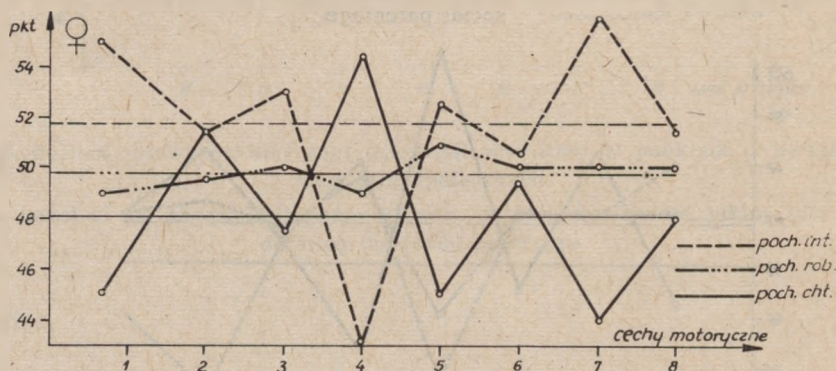
Ryc. 10. Profil sprawności fizycznej dla dziewcząt w wieku 15 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 10. Profile of the physical efficiency of girls of 15, taking into consideration the social parentage



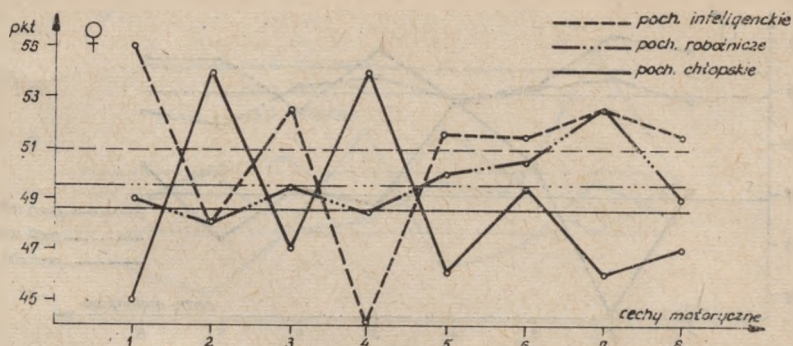
Ryc. 11. Profil sprawności fizycznej dla dziewcząt w wieku 16 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 11. Profile of the physical efficiency of girls of 16, taking into consideration the social parentage



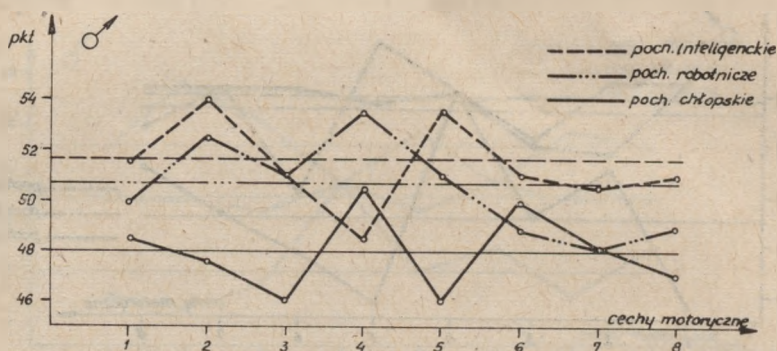
Ryc. 12. Profil sprawności fizycznej dla dziewcząt w wieku 17 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 12. Profile of the physical efficiency of girls of 17, taking into consideration the social parentage



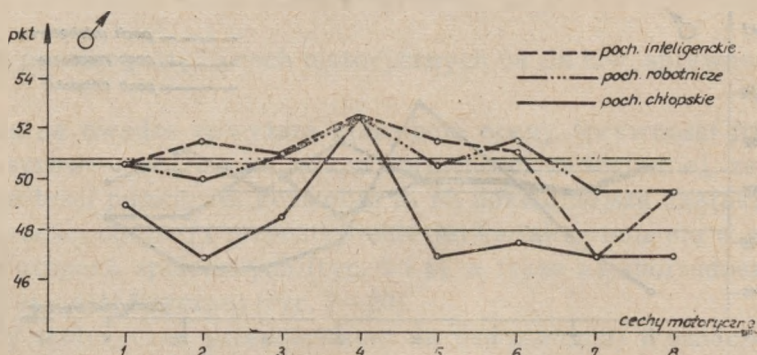
Ryc. 13. Profil sprawności fizycznej dla dziewcząt w wieku 18 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 13. Profile of the physical efficiency of girls of 18, taking into consideration the social parentage



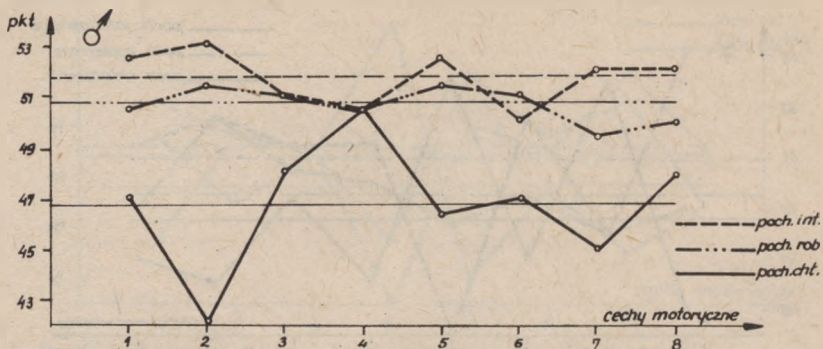
Ryc. 14. Profil sprawności fizycznej dla chłopców w wieku 12 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 14. Profile of the physical efficiency of boys of 12, taking into consideration the social parentage



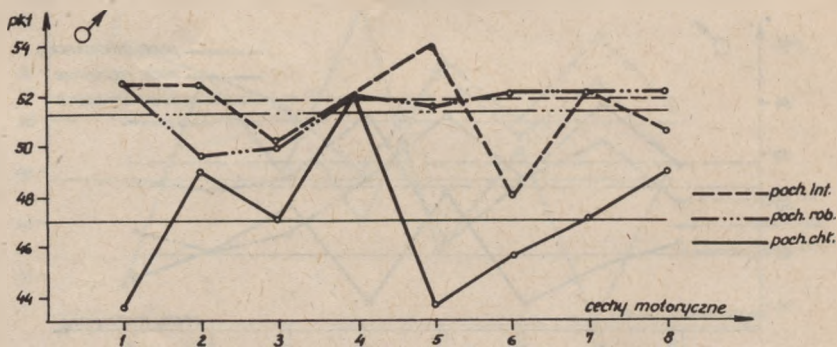
Ryc. 15. Profil sprawności fizycznej dla chłopców w wieku 13 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 15. Profile of the physical efficiency of boys of 13, taking into consideration the social parentage



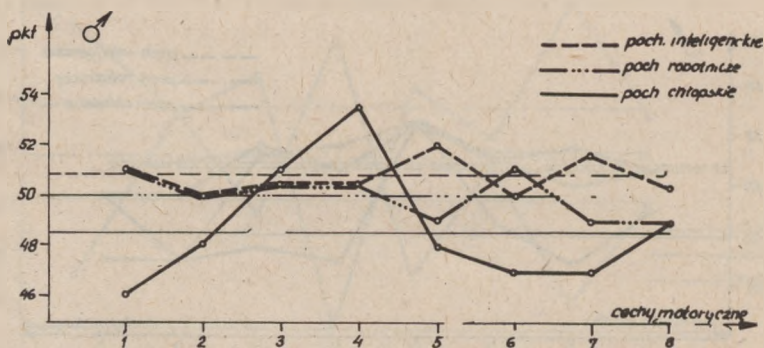
Ryc. 16. Profil sprawności fizycznej dla chłopców w wieku 14 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 16. Profile of the physical efficiency of boys of 14, taking into consideration the social parentage



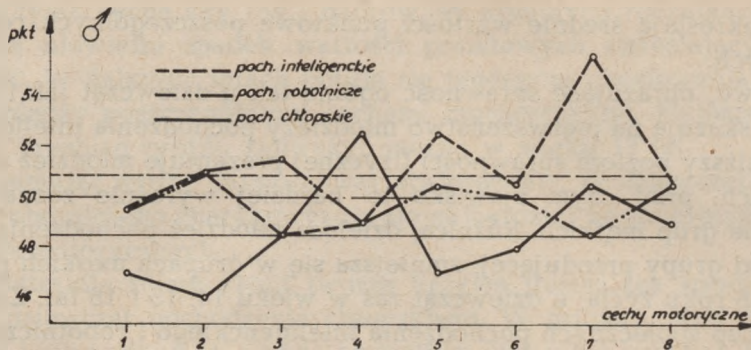
Ryc. 17. Profil sprawności fizycznej dla chłopców w wieku 15 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 17. Profile of the physical efficiency of boys of 15, taking into consideration the social parentage



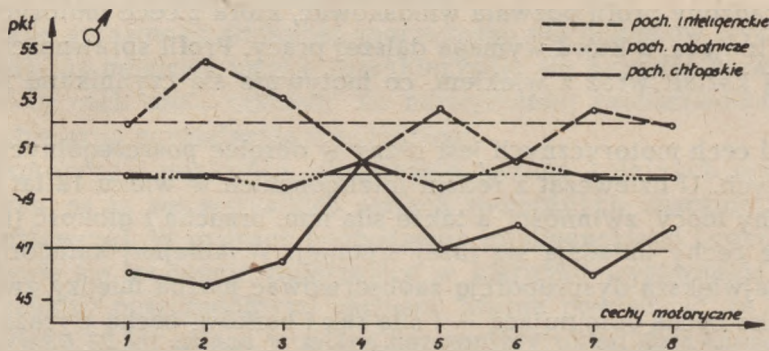
Ryc. 18. Profil sprawności fizycznej dla chłopców w wieku 16 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 18. Profile of the physical efficiency of boys of 16, taking into consideration the social parentage



Ryc. 19. Profil sprawności fizycznej dla chłopców w wieku 17 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 19. Profile of the physical efficiency of boys of 17, taking into consideration the social parentage



Ryc. 20. Profil sprawności fizycznej dla chłopców w wieku 18 lat z uwzględnieniem pochodzenia społecznego

Fig. 20. Profile of the physical efficiency of boys of 18, taking into consideration the social parentage

poziomu poszczególnych cech motorycznych na tle tzw. sprawności ogólnej.

Mając na uwadze powyższą koncepcję oceny sprawności fizycznej, wyniki surowe, obrazujące poziom sprawności motorycznej, zamieniono na wartości punktowe. Pozwoliło to na dokładniejszą charakterystykę sprawności ogólnej i przedstawienie jej kształtowania się w poszczególnych grupach społecznych (ryc. 5 i 6), a także na sporządzenie profilów sprawności fizycznej (ryc. 7—20).

Cechy motoryczne przedstawiono na osi poziomej i oznaczono cyframi 1—8 w następującej kolejności:

1) szybkość, 2) siła dłoni, 3) siła mm brzucha, 4) siła rąk i barków, 5) moc, 6) wytrzymałość, 7) zwinność, 8) gibkość.

Ryciny 5 i 6 ilustrują poziom sprawności ogólnej chłopców i dziewcz-

cząt, a określają średnie wartości punktowe poszczególnych cech motorycznych.

Krzywe, obrazujące sprawność ogólną tak u dziewcząt jak i u chłopców, wskazują na pierwszeństwo młodzieży pochodzenia inteligenckiego. Najniższy poziom sprawności fizycznej prezentuje młodzież z rodzin chłopskich, przy czym zjawisko to bardziej wyraźnie zaznacza się w obrębie grup męskich. Różnica, dzieląca młodzież pochodzenia chłopskiego od grupy przodującej, zmniejsza się w grupach męskich począwszy od 16 roku życia, u dziewcząt zaś w wieku 14, 15 i 18 lat. Zróżnicowanie grup społecznych pochodzenia inteligenckiego i robotniczego jest w większości wypadków niewielkie. Zwiększa się ono do 2 pkt. w seriach męskich w wieku 15 lat, w grupach żeńskich zaś jest największe w kategoriach wiekowych 13 i 17 lat. Przebieg krzywych dla poszczególnych serii społecznych jest mniej więcej regularny. Na ogół różnice międzyrocznikowe nie przekraczają wartości 2 punktów skali T.

Sporządzony profil pozwala wnioskować, która z cech motorycznych jest dominująca, a która wymaga dalszej pracy. Profil sprawności zmienia swój kształt wraz z wiekiem, co motywuje się czynnikami rozwojowymi.

Układ cech motorycznych jest różny w obrębie poszczególnych grup społecznych. U dziewcząt z rodzin inteligenckich w wieku 12 lat dominują cechy mocy, zwinności, a także siła mm. brzucha i gibkość (ryc. 7). Pozostałe cechy układają się niżej średniej. W kolejnej kategorii wiekowej największą dysproporcję zaobserwować można między zwinnością — jako cechą dominującą — i siłą rąk i barków, cechą wyraźnie odbiegającą od średniej sprawności ogólnej (ryc. 8). W następnych latach sprawność fizyczna nie zmienia w sposób widoczny swego profilu (ryc. 9—13). Do 18 roku życia dominują cechy szybkości i zwinności. Najślabiej rozwijającą się cechą we wszystkich kategoriach wiekowych jest niewątpliwie siła rąk i barków. Cecha ta wyraźnie odbiega od pozostałych i kształtuje się na najniższym poziomie aż do 18 roku życia.

Uogólniając można wyciągnąć wniosek, że dziewczęta z rodzin inteligenckich charakteryzują się najlepszą sprawnością w zakresie zwinności i szybkości, a cechą wyraźnie zaniedbaną jest siła mm. rąk i barków.

Nieco inny przebieg mają profile obrazujące sprawność fizyczną dziewcząt pochodzenia robotniczego. W wieku 12 lat dominują cechy mocy, zwinności i siły mm. brzucha. Najniżej średniej układają się: siła dłoni, rąk i barków, a cechą położoną najniżej jest wytrzymałość (ryc. 7). W drugiej kategorii wiekowej zdecydowanej poprawie ulega cecha wytrzymałości, co powoduje, że najślabiej rozwiniętymi cechami są siła dłoni, rąk i barków. Pozostałe cechy motoryczne dają podobny rysunek jak w powyższej klasie wiekowej. W wieku 14 lat omawiany profil wykazuje bardziej zrównoważony przebieg. Od średniej in minus

odbiega tylko cecha siły rąk i barków. W kolejnych rocznikach obserwuje się niewielki spadek wartości punktowych określających moc i gibkość. W dalszych latach notuje się tendencje niwelowania dysproporcji między poszczególnymi cechami motorycznymi. Najbardziej regularny przebieg profilu zauważyć można w wieku 17 lat.

Reasumując można zaryzykować stwierdzenie, że dziewczęta pochodzenia robotniczego charakteryzują się najbardziej harmonijnym rozwojem cech motorycznych.

Diametralnie różny profil tworzą krzywe ilustrujące sprawność fizyczną dziewcząt pochodzenia chłopskiego. W grupach tych dominują głównie cechy siłowe, a przede wszystkim siła rąk i barków. Zdecydowanie najslabszymi okazują się zwinność i moc. Szybkość, począwszy od 14 roku życia, gwałtownie spada niżej średniej, by w wieku 18 lat osiągnąć najniższą wartość punktową. Ostateczny profil dla dziewcząt pochodzenia chłopskiego odznacza się więc dużą dysproporcją cech siłowych i szybkościowo-zwinnościowych.

Profile sprawności fizycznej sporządzone dla chłopców (ryc. 14—20) wskazują, iż młodzież męska charakteryzuje się bardziej harmonijnym rozwojem cech motorycznych, co najwyraźniej zaobserwować można w obrębie grup pochodzenia robotniczego.

Dysproporcje punktowe, określające poziom kolejnych cech motorycznych, są tu we wszystkich seriach społecznych znacznie mniejsze niż u dziewcząt. W grupach pochodzenia inteligenckiego i robotniczego obserwuje się tendencje zmierzające w kierunku wyrównania rozbieżności między poszczególnymi cechami. Można powiedzieć, że młodzież ta w wieku 18 lat osiąga w miarę harmonijny układ sprawności fizycznej.

Inaczej wyglądają profile określające rozwój sprawności fizycznej chłopców pochodzenia chłopskiego. Począwszy od 12 roku życia zaobserwować można wyraźną dominację siły mm rąk i barków. Symptomatyczne jest też systematyczne obniżanie się poziomu szybkości, która w wieku 18 lat zdaje się być cechą zaniedbaną.

Podsumowanie

Analiza sprawności fizycznej, dokonana przy zastosowaniu powyższej metody, pozwala wyciągnąć następujące wnioski:

— w zakresie sprawności ogólnej dominuje młodzież pochodzenia inteligenckiego. Zdecydowanie najslabszą wydaje się młodzież pochodzenia chłopskiego;

— młodzież męska charakteryzuje się bardziej harmonijnym rozwojem sprawności fizycznej niż młodzież żeńska;

— największą dysproporcję w układzie poszczególnych cech motorycznych notuje się w obrębie dzieci i młodzieży pochodzenia chłopskiego;

— młodzież inteligencka osiąga lepsze wyniki w próbach zwinności i szybkości, słabsze zaś w ćwiczeniach siłowych. Odwrotną sytuację obserwuje się wśród młodzieży z rodzin chłopskich;

— stosunkowo najbardziej harmonijny rozwój cech motorycznych cechuje młodzież pochodzenia robotniczego.

Piśmiennictwo

- [1] Chromiński Z., Potencjał motoryczny jako kryterium doboru dzieci i młodzieży do sportu. *Sport Wyczynowy* 1975, nr 12.
- [2] Ciesierska-Szabuniewicz T., Krawczyk H., Proces wychowania fizycznego. PZWS, Warszawa 1972.
- [3] Denisiuk L., Program w/a sprawność młodzieży szkolnej. Sport i Turystyka, Warszawa 1968.
- [4] Denisiuk L., Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. PZWS, Warszawa 1969.
- [5] Denisiuk L., Tabele punktacji sprawności fizycznej. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1975.
- [6] Greń J., Modele i zadania statystyki matematycznej. PWN, Warszawa 1972.
- [7] Guilford J. P., Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice. PWN, Warszawa 1964.
- [8] Kurniewicz-Witczakowa R., Badania nad rozwojem fizycznym dziecka polskiego w ostatnim dwudziestoleciu. *Kultura Fizyczna* 1966, nr 11.
- [9] Mc Cloy C. H., Tests and Measurements in Health and Physical Education, New York 1954.
- [10] Meshizuka T., Testy sprawności fizycznej dorosłych i ich zastosowanie w Japonii. *Kultura Fizyczna* 1968, nr 2.
- [11] Milicerowa H., Badania nad fizycznym rozwojem młodzieży. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1961, nr 4.
- [12] Milicerowa H., Zjawisko trendu sekularnego w populacji polskiej. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1966, nr 1.
- [13] Pawłucki A., Z aktualnych prac Międzynarodowego Komitetu do spraw standaryzacji testów sprawności fizycznej. *Kultura Fizyczna* 1972, nr 2.
- [14] Stemler R., Rozwój sprawności fizycznej w ostatnim półwieczu i możliwości jego interpretacji. *Kultura Fizyczna* 1969, nr 12.
- [15] Trzeźniowski R., Miernik sprawności fizycznej. PZWSz, Warszawa 1963.
- [16] Trzeźniowski R., O rozwoju miernika sprawności fizycznej w Polsce. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1969, nr 3.
- [17] Wolański N., Stan biologiczny dzieci i młodzieży polskiej. *Kultura Fizyczna* 1974, nr 7.
- [18] Wolański N., Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa 1975.

- [19] Żak S., Tabele punktacji Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej (ICSPFT) dla młodzieży w wieku 12—18 lat. Wydawnictwa Skryptowe, AWF Kraków, 1977, nr 32.
- [20] Żebrowska M., Psychologia rozwojowa dzieci i młodzieży. PWN, Warszawa 1976.

Профиль физической подготовки школьной молодежи в возрасте 12—18 лет из юго-восточного района, с учётом социального происхождения

РЕЗЮМЕ

Явление акселерации и секулярного тренда вызывает ускорение развития всего организма в каждом следующем поколении. Особенно отчетливо обозначается это во всё больших размерах в области основных показателей развития, какими являются высота и вес тела. Вместе с тенденцией роста общих размеров тела наблюдаются тенденции к изменениям в области физической подготовки. Причиняется это к тому, что проблематика, касающаяся развития физической подготовки, постоянно актуальна и требует постоянных исследований.

Цель работы — констатировать на основании богатого материала, как формируется физическая подготовка мужской и женской молодежи в возрасте 12—18 лет из юго-восточного макрорайона. В работе авторы сосредоточились на начертении профиля физической подготовки с учётом социального происхождения.

Исследования проводились в школьном году 1973/74. Обследовано почти 22 тыс. лиц, из чего к статистическим исчислениям квалифицировано 19.666 наблюдений. Физическую подготовку определено, применяя международный тест. Нормализация моторных черт была сделана с употреблением шкалы Т.

Анализ подготовки с применением метода профилей позволил сделать несколько существенных выводов.

Констатируется, что в области общей подготовки молодежь интеллигентского происхождения преобладает над крестьянской молодежью. В этой группе наблюдается наибольшие диспропорции между отдельными моторными чертами. Относительно наиболее гармоническое развитие черт касается мужской и женской молодежи рабочего происхождения.

Интеллигентские группы лучших результатов добились в пробах по ловкости и скорости, а худших в силовых упражнениях. Противоположная ситуация замечается у молодежи из крестьянских семейств.

Profile of the physical efficiency of school children of 12—18 from the South-East Region of Poland taking into consideration the social parentage

SUMMARY

The acceleration phenomenon as well as secular trend cause the acceleration of the development of the whole system in each consecutive generation and point out

especially in reaching the greater and greater values of basic factors of development, i.e. body high and body weight. The tendency of rising the overall dimensions of the body is followed with the tendency of changing the physical efficiency. It makes the problems concerning the development of physical efficiency continuously current and requires continuous examination.

The aim of this work was to determine — basing on the rich experimental material — the profile of the physical efficiency of school boys and girls of 12—18 from the South-East Region of Poland. During the discussion of this problems, the authors have laid stress on the profiles of physical efficiency taking into consideration the social parentage.

The examinations have been carried out during the school-year 1973/1974. About 22,000 persons have been examined; among them 19,666 observations have been qualified to the statistical calculations. The physical efficiency has been determined using the International Test. The standardization of the motorial features has been made using the T-scale.

The analysis of efficiency using the method of profiles has let the authors to draw following conclusions.

It has been stated that school children of intellectual parentage dominate in the competition of total efficiency while school children of rural parentage seem to be the weakest. In this group the greatest disproportion between separate motorial features has been observed. Proportionally the most harmonious development of these features concerns boys and girls of workers' parentage.

The intellectual groups gain the better results in the tests of dexterity and quickness and worse results in the strength tests. The reciprocal situation has been observed in case of rural school children.

Janusz Żarek, Mieczysław Tworzydło

Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Rozwój sprawności fizycznej uczniów klas sportowych piłki ręcznej w kolejnych trzech latach szkolenia

Development of the physical efficiency of pupils educated in hand-ball sports classes during three consecutive years of education

Idea realizacji szkolenia sportowego dzieci i młodzieży poprzez tworzenie szkół sportowych ma już około 40 lat. Ten sposób zorganizowanego szkolenia młodzieży, zapoczątkowany w Związku Radzieckim, jest obecnie stosowany w innych krajach (NRD, Bułgaria, Rumunia, Węgry, Kuba, Jugosławia, RFN).

Według Sozańskiego [9] w rozwoju szkół sportowych można wyróżnić trzy etapy. Pierwszy charakteryzował się dążeniem do szybkiego osiągnięcia wyników sportowych na drodze tzw. „wczesnej specjalizacji”. W drugim przyjęto koncepcję etapowości szkolenia, zdecydowano się na długofalowe szkolenie sportowe oraz zaczęto powoli odchodzić od zbyt wczesnej specjalizacji. Etap trzeci, to wprowadzenie w życie szkolenia sportowego dzieci i młodzieży, przy czym szkolenie to uważane jest jedynie za początkowe ogniwo procesu mającego na celu uzyskanie sukcesów w wieku dojrzałym.

Szkoły sportowe, organizowane w naszym kraju już od kilkunastu lat [13] działają w ramach resortu oświaty i wychowania. Początkowo, mimo określenia warunków i zasad ich działalności, funkcjonowały one według prowizorycznych programów, stosowały przypadkowe sposoby

naboru oraz prowadziły szkolenie mimo braku odpowiednich warunków (bazy, kadry, opieki lekarskiej).

W następnych latach przybywało szkół i klas sportowych organizowanych przez resort oświaty i wychowania, który — mimo że nie odpowiada za rozwój sportu w Polsce — wykazał dużo inicjatywy w tym zakresie. Szkoły te nie tworzyły jednak i nie tworzą do tego czasu racjonalnego systemu kształcenia młodzieży uzdolnionej sportowo. Głównym mankamentem działalności szkół sportowych jest, jak się wydaje, tendencja do szkolenia specjalistycznego, nie poprzedzonego wszechstronnym przygotowaniem fizycznym, oraz związane z tym kierowanie młodzieży od początku szkolenia do określonych dyscyplin sportowych.

Problemom tym poświęcono w Polsce wiele uwagi. Dyskusje, badania naukowe, artykuły teoretyczne [9, 10, 13], a także konferencje omawiające tematykę szkół sportowych wpłynęły na zmianę poglądów.

Obecnie uważa się, że sport uprawiany przez dzieci i młodzież powinien być procesem wieloletnim, podporządkowanym prawom rozwoju osobniczego, winien ten rozwój wspomagać, a także kształtować pozytywne cechy charakteru i przygotowywać do aktywnego uczestniczenia w życiu społecznym.

Poza tym działalność sportowa powinna być skoordynowana z dydaktyczną działalnością szkoły w celu harmonijnego rozwoju fizycznego, umysłowego i społecznego młodzieży szkolnej.

Zadania szkół sportowych są zatem szerokie i niełatwe do realizacji.

Wyrazem nowych tendencji jest opracowana w Instytucie Programów Szkolnych Ministerstwa Oświaty i Wychowania i zatwierdzona przez Ministra Oświaty i Wychowania we wrześniu 1978 roku struktura programu kształcenia i wychowania dzieci i młodzieży uzdolnionych sportowo w powszechnej szkole średniej [12].

Niniejsza praca, w której przeprowadzono analizę badań ciągłych młodzieży szkoły sportowej, ma przede wszystkim na celu poznanie wpływu zwiększonej ilości ukierunkowanych i specjalistycznych ćwiczeń fizycznych na przyrost niektórych cech morfologicznych i motorycznych. Badania odbywały się w szkole, w której po dokonaniu naboru młodzież była kierowana do określonych dyscyplin sportowych (piłka ręczna i lekkoatletyka) szkolona w sposób ukierunkowany.

Takie postępowanie uważa się obecnie za nieprawidłowe [2, 10], niemniej jednak ten model szkolenia jest nadal powszechnie stosowany w Polsce i badanie jego wpływu na poziom różnych cech wydaje się uzasadnione.

Materiał i metody

Badania czterech grup uczniów w ilości 111 osobników przeprowadzono w Szkole Sportowej Nr 91 w Nowej Hucie. Obserwowano dwie klasy eksperymentalne (23 dziewczęta i 25 chłopców), szkolone w zakresie piłki ręcznej, oraz dwie klasy kontrolne (27 dziewcząt i 36 chłopców). W chwili podjęcia badań dzieci rozpoczęły naukę w klasie piątej. Średnia wieku wynosiła 11 lat. Badania miały charakter ciągły i zostały przeprowadzone w latach 1973—1976. Wykonywano je w każdym roku jesienią i wiosną. Łącznie przeprowadzono 6 serii pomiarów.

Badano cechy antropometryczne: wysokość ciała, długość kończyny górnej, długość kończyny dolnej, ciężar ciała, sprawność fizyczną określaną testem Denisiuka, prędkość lotu piłki po rzucie oraz czas reakcji prostej na bodziec wzrokowy.

Tabela I — Table I

Ilość godzin zajęć i propozycje ćwiczeń oraz ilość zawodów sportowych w klasie eksperymentalnej

Quantity of lessons and proportions of exercises as well as number of sports competitions in an experimental class

	Rok szkolny	Ilość godzin zajęć tygodn.	Proporcje ćwiczeń		Ilość rozegranych spotkań w roku szkolnym	
			ogólnorozwojowe	specjalne		
dziewczęta	1973/74 V	8 (w tym: 1 godzina pływania)	50%	50%	40	rozgrywki międzyklasowe i międzyszkolne
	1974/75 VI	10	40%	60%	60	rozgrywki międzyklasowe i międzyszkolne
	1975/76 VII	12	40%	60%	40	Liga Dzielnicowa, Puchar Zimowy KOZPR, Liga Młodziczek
chłopcy	1973/74 V	8 (w tym: 1 godzina pływania)	60%	40%	60	rozgrywki międzyklasowe, zawody kontrolne i towarzyskie
	1974/75 VI	10	50%	50%	80	rozgrywki międzyklasowe, zawody kontrolne
	1975/76 VII	12	50%	50%	98	Liga Dzielnicowa, Puchar Zimowy, Liga Młodzików

Prędkość lotu piłki po rzucie badano za pomocą specjalnego stanowiska z zastosowaniem elektrycznego miernika czasu produkcji czechosłowackiej, czas zaś reakcji prostej mierzono miernikiem reakcji 311-T produkcji polskiej.

Począwszy od trzeciej serii badań, w klasach eksperymentalnych przeprowadzono również test sprawności specjalnej wg Żarka-Pytlika [7], składający się z czterech prób.

Uczennice i uczniowie klas eksperymentalnych ćwiczyli w klasie piątej 8 godzin w tygodniu, w szóstej 10, w siódmej 12 godzin. Proporcje ćwiczeń stosowanych w czasie tych zajęć oraz ilość zawodów rozgrywanych przez uczniów w kolejnych latach szkolenia sportowego przedstawiona jest w tabeli I.

Chłopcy w roku szkolnym 1977/78 zdobyli Mistrzostwo Polski Szkół Podstawowych w ramach Centralnych Igrzysk Młodzieży Szkolnej, a dziewczęta wicemistrzostwo Polski.

W klasach kontrolnych realizowano program wychowania fizycznego w wymiarze 2 godzin tygodniowo — zgodnie z treścią programu dla szkół podstawowych.

Wyniki badań opracowano statystycznie metodami ogólnie przyjętymi.

Wyniki

A. Cechy morfologiczne

Wysokość ciała dzieci z klas eksperymentalnych jest większa od osobników z klas kontrolnych. Różnice są istotne w zdecydowanej większości przypadków. Zmienność międzyosobnicza wysokości ciała jest w zasadzie mniejsza w klasach sportowych niż w porównywanych klasach kontrolnych. Jeśli jednak porównywać procentowe przyrosty wysokości ciała stwierdzone w badaniu pierwszym i szóstym, to w klasie sportowej chłopców przyrost wynosi 9,3%, w klasie kontrolnej zaś 10,16%.

Analogicznie u dziewcząt: 8,5% i 8,2% (tab. II, III, ryc. 1).

Ciężar ciała w badanych klasach kształtuje się podobnie jak poprzednio omówiona wysokość. Osobnicy z klas sportowych posiadają większy ciężar ciała od swych rówieśników.

Różnice we wszystkich przypadkach są istotne w zakresie od 0,05—

Tabela II — Table II

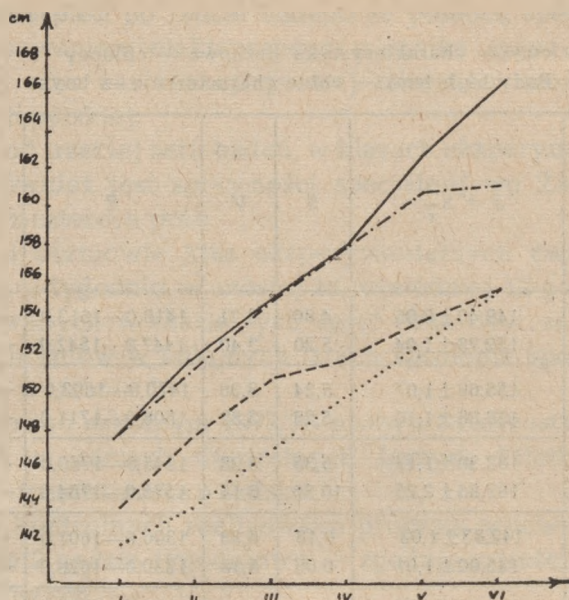
Wysokość ciała (w cm) — charakterystyka liczbowo — chłopcy
 Body high (cm) — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	149,40 ± 0,96	4,80	3,21	1418,0—1613,0	-6,13	9,3%
	II	152,78 ± 1,04	5,20	3,40	1447,0—1542,0	-5,22	
	III	155,66 ± 1,07	5,24	3,36	1470,0—1693,0	-4,38	
	IV	158,88 ± 1,10	5,28	3,32	1508,0—1711,0	-4,35	
	V	163,30 ± 1,17	5,35	3,28	1545,0—1760,0	-4,27	
	VI	167,85 ± 2,25	10,30	6,14	1575,0—1784,0	-8,49	
kontrolna	I	142,83 ± 1,03	6,18	4,33	1300,0—1601,0	-6,13	10,16%
	II	145,00 ± 1,01	6,06	4,18	1330,0—1626,0	-5,22	
	III	148,20 ± 1,23	7,00	4,72	1357,0—1655,0	-4,38	
	IV	150,77 ± 1,36	7,74	5,13	1373,0—1718,0	-4,35	
	V	154,02 ± 1,70	8,99	5,83	1385,0—1763,0	-4,27	
	VI	157,35 ± 1,61	9,03	5,74	1412,0—1769,0	-8,49	

Tabela III — Table III

Wysokość ciała (w cm) — charakterystyka liczbowo — dziewczęta
 Body high (cm) — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	149,23 ± 1,04	5,00	5,35	1370,0—1603,0	-2,21	8,5%
	II	152,75 ± 0,96	4,70	3,07	1415,0—1638,0	-1,94	
	III	156,37 ± 1,05	5,15	3,29	1445,0—1665,0	-2,95	
	IV	159,39 ± 1,03	4,92	3,08	1482,0—1692,0	-2,95	
	V	161,70 ± 1,07	5,00	3,09	1492,0—1715,0	-4,00	
	VI	162,04 ± 1,05	4,95	3,05	1500,0—1727,0	-2,94	
kontrolna	I	145,45 ± 1,36	6,54	4,49	1322,0—1606,0	-2,11	8,2%
	II	149,32 ± 1,50	7,20	4,82	1338,0—1633,0	-1,94	
	III	152,25 ± 0,92	4,50	2,95	1360,0—1652,0	-2,95	
	IV	153,42 ± 1,74	8,34	5,44	1392,0—1661,0	-2,95	
	V	155,32 ± 1,18	5,65	3,64	1426,0—1669,0	-4,00	
	VI	157,40 ± 1,17	5,25	3,34	1466,0—1671,0	-2,94	



Ryc. 1 — Fig. 1

Tabela IV — Table IV

Ciężar ciała w kg — charakterystyka liczbowa
Chłopcy

Body weight (kg) — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_x$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	$37,52 \pm 0,34$	1,69	4,52	32,0—61,0	-4,29	42,7%
	II	$40,80 \pm 0,38$	1,91	4,69	33,5—66,0	-2,29	
	III	$44,00 \pm 1,35$	6,60	15,00	37,0—68,0	-3,27	
	IV	$46,64 \pm 1,49$	7,14	15,31	40,0—68,0	-3,45	
	V	$50,60 \pm 1,32$	6,36	12,76	41,0—72,0	-4,12	
	VI	$53,56 \pm 1,50$	6,88	12,84	44,5—74,0	-4,65	
kontrolna	I	$33,06 \pm 0,83$	5,00	15,12	25,0—52,0	-4,29	31,6%
	II	$37,28 \pm 1,23$	7,39	19,82	25,0—57,0	-2,29	
	III	$38,13 \pm 1,17$	6,66	17,47	27,0—59,5	-3,27	
	IV	$40,06 \pm 1,17$	7,62	16,62	29,5—61,0	-3,45	
	V	$42,11 \pm 1,49$	7,77	18,45	29,5—64,0	-4,12	
	VI	$43,52 \pm 1,52$	7,63	17,53	31,0—69,5	-4,65	

Tabela V — Table V

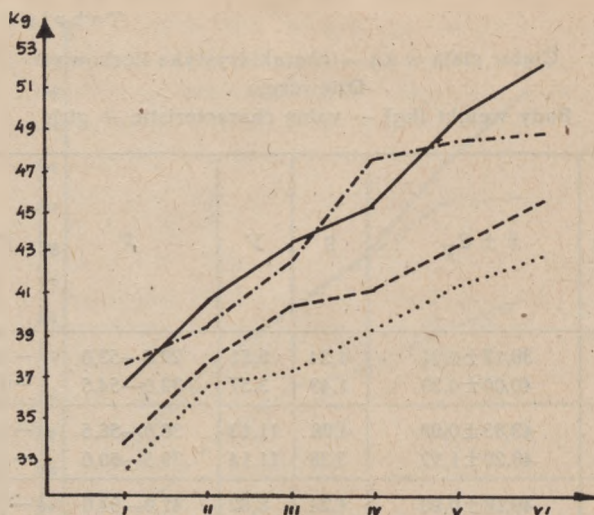
Ciężar ciała w kg — charakterystyka liczbowa
Dziewczęta
Body weight (kg) — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\frac{-}{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	38,17 ± 0,21	1,34	3,51	29,5—53,0	-3,29	29,5%
	II	40,00 ± 0,29	1,43	3,57	32,0—54,5	-0,79	
	III	43,83 ± 0,99	4,88	11,13	36,0—56,5	-1,69	
	IV	48,29 ± 1,12	5,38	11,14	39,5—60,0	-4,17	
	V	49,18 ± 0,90	4,24	8,62	41,0—64,0	-2,73	
	VI	49,45 ± 0,91	4,28	8,65	40,0—64,0	-2,29	
kontrolna	I	34,20 ± 1,17	5,75	16,81	23,0—52,0	-3,29	34,5%
	II	38,76 ± 1,41	7,38	18,56	27,0—52,0	-0,79	
	III	41,00 ± 1,39	6,55	15,97	31,0—56,0	-1,69	
	IV	41,00 ± 1,13	5,44	13,11	32,5—55,5	-4,17	
	V	44,78 ± 1,31	6,30	14,07	33,0—59,0	-2,73	
	VI	46,00 ± 1,29	5,80	12,61	36,0—62,0	-2,29	

—0,001. Większą zmienność (S, V) posiadają osobnicy z klas kontrolnych (tab. IV, V, ryc. 2). U chłopców w klasie eksperymentalnej przyrost ciężaru ciała osiąga 42,7%, w klasie kontrolnej 31,6%, u dziewcząt zaś 29,5% i 34,5%.

Długość kończyn górnych u dziewcząt i chłopców z klas sportowych jest większa w porównaniu z dziećmi z klas kontrolnych. Zmienność międzypersoniczna jest, podobnie jak poprzednich cech, mniejsza w klasach eksperymentalnych. Różnice średnich arytmetycznych we wszystkich przypadkach są istotne. Przyrost w klasie eksperymentalnej wynosi 12,9%, w klasie kontrolnej 13,1% u chłopców, u dziewcząt zaś 7,9% i 9,7% (tab. VI, VII, ryc. 3).

Długość kończyn dolnych w analizowanych klasach kształtuje się podobnie. Osobnicy z klas sportowych posiadają kończyny dolne dłuższe od swych rówieśników z klas kontrolnych. Różnice średnich arytmetycznych u chłopców są w każdym przypadku istotne, u dziewcząt zaś począwszy od badania czwartego. Przyrosty procentowe u chłopców wynoszą 10,2% i 11,35%, u dziewcząt 10,1% i 6,6% (tab. VIII, IX, ryc. 4).



Ryc. 2 — Fig. 2

Tabela VI — Table VI

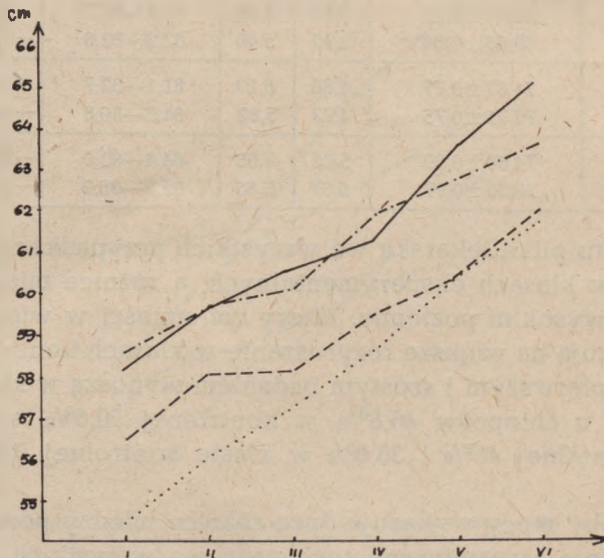
Długość kończyn górnych (w cm) — charakterystyka liczbowa
Chłopcy
Length of arms (cm) — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	$58,75 \pm 0,53$	2,65	4,51	53,5—64,3	-4,15	12,9%
	II	$60,23 \pm 0,53$	2,65	4,40	56,5—65,6	-5,03	
	III	$61,29 \pm 0,56$	2,87	4,68	55,0—68,1	-4,06	
	IV	$62,61 \pm 0,67$	3,21	5,13	58,1—70,0	-3,47	
	V	$64,62 \pm 0,63$	3,09	4,78	58,8—70,0	-3,33	
	VI	$66,38 \pm 0,63$	2,90	4,37	60,9—72,0	-4,10	
kontrolna	I	$54,99 \pm 0,53$	3,05	5,55	48,9—62,3	-4,15	13,1%
	II	$56,57 \pm 0,49$	2,78	4,91	51,6—63,0	-5,03	
	III	$57,79 \pm 0,60$	3,41	5,90	51,7—65,2	-4,06	
	IV	$59,29 \pm 0,65$	3,69	6,22	51,7—68,4	-3,47	
	V	$61,23 \pm 0,77$	4,08	6,66	54,3—69,2	-3,33	
	VI	$62,22 \pm 0,47$	3,88	6,23	54,8—68,3	-4,10	

Tabela VII — Table VII

Długość kończyn górnych (w cm) — charakterystyka liczbowa
Dziewczęta
Length of arms (cm) — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	$59,28 \pm 0,56$	2,75	4,63	52,0—66,0	-2,86	7,9%
	II	$60,36 \pm 0,51$	2,48	4,11	54,8—66,7	-2,17	
	III	$60,62 \pm 0,52$	2,56	4,22	55,0—66,7	-2,71	
	IV	$62,45 \pm 0,53$	2,60	4,16	55,6—67,7	-3,07	
	V	$63,41 \pm 0,58$	2,72	4,29	55,9—67,8	-2,51	
	VI	$64,22 \pm 0,50$	2,36	3,67	57,1—68,8	-2,09	
kontrolna	I	$56,89 \pm 0,61$	3,17	5,57	50,4—64,7	-2,86	9,7%
	II	$58,56 \pm 0,64$	3,31	5,65	51,4—65,2	-2,17	
	III	$58,45 \pm 0,60$	2,96	5,06	52,0—66,7	-2,71	
	IV	$59,93 \pm 0,63$	3,02	5,03	53,5—65,0	-3,07	
	V	$61,23 \pm 0,59$	2,83	4,62	56,1—66,8	-2,51	
	VI	$62,45 \pm 0,72$	3,22	5,16	56,6—66,9	-2,09	



Ryc. 3 — Fig. 3

B. Sprawność fizyczna

Szybkość biegu u dzieci z klas eksperymentalnych jest większa (z wyjątkiem pierwszego badania u chłopców). Zmienność międzyosobnicza szybkości jest mniejsza w klasach eksperymentalnych (tab. X, XI, ryc. 5).

Przyrosty w grupie eksperymentalnej chłopców osiągają 12,2⁰%, a w porównawczej 2,4⁰%, u dziewcząt zaś odpowiednio 11,4⁰% i 3,5⁰%.

Tabela VIII — Table VIII

Đługość kończyn dolnych (w cm) — charakterystyka liczbowa
Chłopcy
Length of legs (cm) — values characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	10	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	73,75 ± 0,71	3,60	4,88	64,9—80,2	—5,47	10,2%
	II	74,45 ± 0,75	3,79	5,09	67,7—80,1	—4,72	
	III	74,82 ± 0,78	3,87	5,17	68,4—81,4	—4,02	
	IV	77,40 ± 0,70	3,38	4,37	71,5—84,5	—4,38	
	V	79,40 ± 0,73	3,49	4,39	73,4—85,7	—3,71	
	VI	81,30 ± 0,61	2,80	3,44	76,0—87,4	—4,12	
kontrolna	I	68,45 ± 0,65	3,67	5,49	61,2—80,7	—5,47	11,35%
	II	69,63 ± 0,68	3,90	5,60	62,2—82,6	—4,72	
	III	71,07 ± 0,77	4,36	6,13	61,1—82,7	—4,02	
	IV	72,71 ± 0,75	4,23	5,82	64,8—86,8	—4,38	
	V	74,66 ± 0,99	5,25	7,03	64,4—90,0	—3,71	
	VI	76,22 ± 0,97	5,07	6,65	65,9—86,2	—4,12	

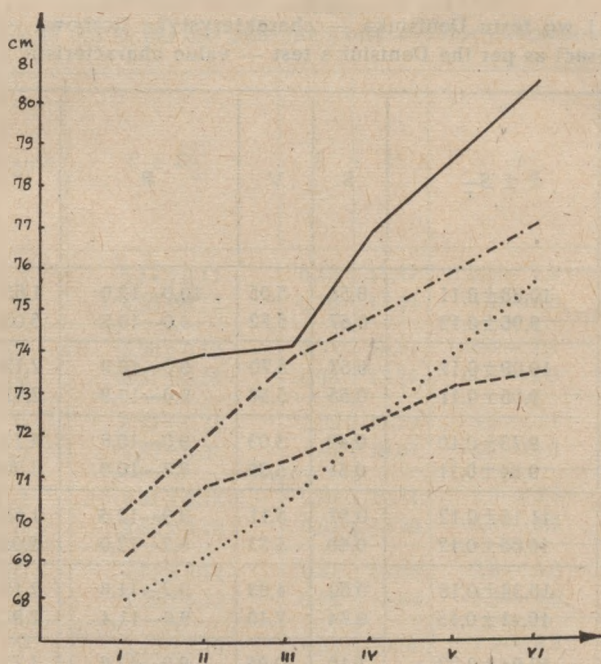
Wynik rzutu piłką lekarską we wszystkich przypadkach osiąga wyższe wartości w klasach eksperymentalnych, a różnice między średnimi są istotne na wysokim poziomie. Miary zmienności w większości przypadków wskazują na większe rozproszenie w klasach kontrolnych. Przyrosty między pierwszym i szóstym badaniem wynoszą w klasach eksperymentalnych u chłopców 46,8⁰%, w kontrolnej 50,6⁰%, a u dziewcząt w eksperymentalnej 46⁰% i 38,9⁰% w klasie kontrolnej (tab. XII, XIII, ryc. 6).

Wynik próby mocy wykazuje duże różnice między porównywanymi grupami. Średnie arytmetyczne tych grup we wszystkich przypadkach różnią się istotnie, a zmienność międzyosobnicza jest mniejsza w klasach

Tabela IX — Table IX

Długość kończyn dolnych (w cm) — charakterystyka liczbowa
Dziewczęta
Length of legs (cm) — values characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R		Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	70,53 ± 0,68	3,36	4,76	64,8—77,1	-0,18	10,1%
	II	72,53 ± 0,67	3,31	4,56	66,9—78,2	-0,96	
	III	74,03 ± 0,67	3,29	4,44	67,9—80,7	-1,84	
	IV	75,20 ± 0,62	2,11	4,13	68,6—81,0	-2,37	
	V	76,54 ± 0,85	3,99	5,21	68,7—82,6	-2,31	
	VI	77,68 ± 0,85	3,97	5,11	70,0—83,8	-2,62	
kontrolna	I	69,67 ± 0,83	4,34	6,23	61,4—77,9	-0,78	6,6%
	II	71,45 ± 0,87	4,55	6,37	61,8—79,2	-0,96	
	III	71,94 ± 0,91	4,47	6,21	62,9—82,0	-1,84	
	IV	72,75 ± 0,82	3,94	5,41	64,0—80,2	-2,37	
	V	73,71 ± 0,88	4,23	5,74	66,6—83,4	-2,31	
	VI	74,30 ± 0,98	4,39	5,90	67,2—83,5	-2,62	



Ryc. 4 — Fig. 4

Tabela X — Table X

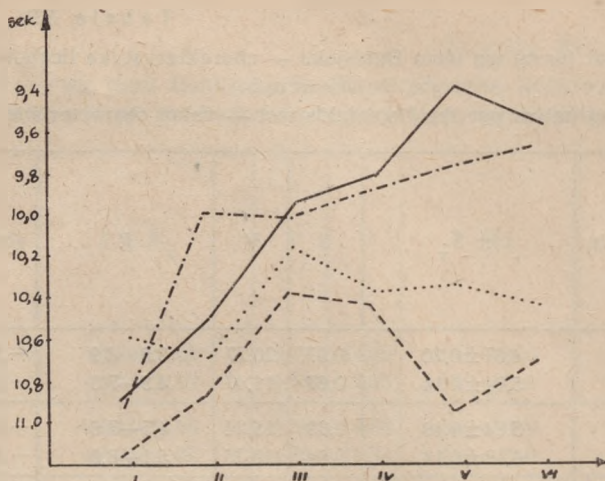
Szybkość (w sek.) wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowa — chłopcy
 Quickness (sec) as per the Denisiuk's test — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	10,87 ± 0,12	0,61	5,61	9,5—12,1	-1,42	12,2%
	II	10,47 ± 0,13	0,63	6,02	8,9—11,4	+1,11	
	III	9,96 ± 0,13	0,64	6,42	9,0—11,4	+1,17	
	IV	9,80 ± 0,13	0,66	6,73	8,8—10,9	+2,86	
	V	9,33 ± 0,14	0,66	7,07	8,7—10,4	5,13	
	VI	9,55 ± 0,13	0,62	6,49	8,4—10,3	3,92	
kontrolna	I	10,57 ± 0,16	0,92	8,70	12,6—9,8	-1,42	2,4%
	II	10,66 ± 0,11	0,67	6,28	12,4—9,9	1,11	
	III	10,16 ± 0,11	0,64	6,30	8,9—11,2	1,17	
	IV	10,39 ± 0,15	0,83	7,99	9,0—12,4	2,86	
	V	10,33 ± 0,14	0,72	6,97	9,2—12,0	5,13	
	VI	10,43 ± 0,17	0,87	8,34	9,2—12,7	3,92	

Tabela XI — Table XI

Szybkość (w sek.) wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowa — dziewczęta
 Quickness (sec) as per the Denisiuk's test — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	10,88 ± 0,11	0,55	5,05	10,0—12,0	1,65	11,4%
	II	9,96 ± 0,12	0,57	5,72	9,0—10,8	5,05	
	III	10,00 ± 0,12	0,57	5,70	9,0—10,9	2,19	
	IV	9,85 ± 0,11	0,55	5,58	9,0—10,9	2,91	
	V	9,73 ± 0,10	0,49	5,03	9,0—10,8	4,73	
	VI	9,64 ± 0,11	0,51	5,29	8,7—10,6	3,90	
kontrolna	I	11,15 ± 0,12	0,57	5,11	8,9—12,6	1,65	3,5%
	II	10,85 ± 0,12	0,60	5,53	9,2—12,0	5,05	
	III	10,34 ± 0,10	0,50	4,83	9,2—11,8	2,19	
	IV	10,41 ± 0,15	0,74	7,10	9,0—11,4	2,91	
	V	10,94 ± 0,23	1,10	10,05	9,0—13,0	4,73	
	VI	10,76 ± 0,28	1,23	11,43	9,0—14,9	3,90	



Ryc. 5 — Fig. 5

Tabela XII — Table XII

Rzut (w m) wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowa

Chłopcy

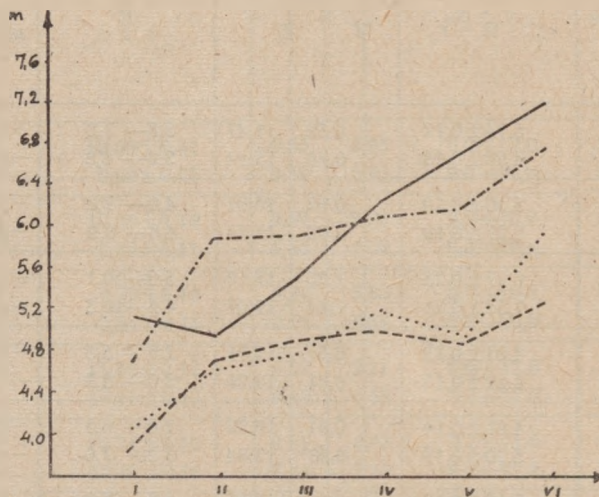
Throwing (m) as per the Denisiuk's test — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	$5,14 \pm 0,12$	0,59	11,47	3,8— 7,0	-6,69	46,8%
	II	$4,92 \pm 0,15$	0,76	15,44	3,9— 6,8	-1,69	
	III	$5,50 \pm 0,19$	0,93	16,91	4,0— 7,8	-3,54	
	IV	$6,27 \pm 0,18$	0,86	13,71	4,8— 8,9	-4,14	
	V	$6,27 \pm 0,25$	1,20	17,19	5,0—10,1	-5,91	
	VI	$7,55 \pm 0,31$	1,44	19,07	4,6—10,5	-4,18	
kontrolna	I	$4,01 \pm 0,12$	0,67	16,71	2,9— 5,5	-6,69	50,6%
	II	$4,62 \pm 0,10$	0,61	13,20	3,0— 5,7	-1,69	
	III	$4,81 \pm 0,14$	0,81	16,83	2,8— 6,3	-3,54	
	IV	$5,20 \pm 0,17$	0,98	18,84	3,2— 7,6	-4,14	
	V	$5,15 \pm 0,19$	1,01	19,61	3,2— 7,3	-5,91	
	VI	$6,04 \pm 0,20$	1,06	17,55	4,5— 7,6	-4,18	

Rzut (w m) wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowa
Dziewczęta

Throwing (m) as per the Denisiuk's test — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	4,67 ± 0,20	0,97	20,77	3,6—6,9	-3,63	46,0%
	II	5,84 ± 0,14	0,67	11,47	4,3—7,0	-5,38	
	III	5,84 ± 0,18	0,89	15,24	4,5—7,6	-3,89	
	IV	6,18 ± 0,14	0,64	10,35	5,1—8,0	-5,50	
	V	6,32 ± 0,13	0,60	9,49	5,4—8,0	-6,36	
	VI	6,82 ± 0,15	0,69	10,11	5,8—8,6	-4,02	
kontrolna	I	3,80 ± 0,13	0,66	17,37	3,0—6,0	-3,63	38,9%
	II	4,66 ± 0,17	0,87	18,67	3,2—6,7	-5,38	
	III	4,84 ± 0,18	0,89	18,39	3,5—7,3	-3,89	
	IV	5,07 ± 0,15	0,71	14,00	3,9—6,5	-5,50	
	V	5,07 ± 0,15	0,71	14,00	4,5—6,6	6,36	
	VI	5,28 ± 0,21	0,90	17,04	4,1—7,3	-4,02	



Ryc. 6 — Fig. 6

Tabela XIV — Table XIV

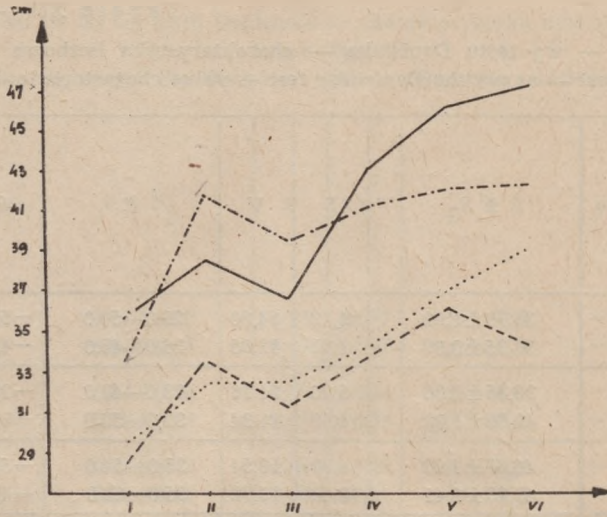
Próba mocy — wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowa — chłopcy
Power test — as per the Denisiuk's test — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_x$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	35,79 ± 1,02	5,12	14,30	26,0—50,0	-5,25	31,9%
	II	38,35 ± 0,99	4,93	12,85	26,0—48,0	-4,37	
	III	36,45 ± 1,06	5,20	14,26	28,0—48,0	-2,65	
	IV	42,99 ± 1,02	4,89	11,34	32,0—52,0	-6,23	
	V	46,47 ± 1,02	4,90	10,54	36,0—54,0	-5,64	
	VI	47,23 ± 1,41	6,48	13,72	35,0—62,0	-4,36	
kontrolna	I	29,13 ± 0,79	4,52	15,51	21,0—39,0	-5,24	34,7%
	II	32,97 ± 0,76	4,52	13,71	22,0—41,0	-4,37	
	III	32,95 ± 0,81	4,78	14,50	25,0—45,0	-2,65	
	IV	34,32 ± 0,92	5,23	15,24	20,0—44,0	-6,23	
	V	37,66 ± 1,14	6,04	16,04	24,0—50,0	-5,64	
	VI	39,24 ± 1,18	6,15	15,67	25,0—50,0	-4,36	

Tabela XV — Table XV

Próba mocy — wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowa — dziewczęta
Power test — as per the Denisiuk's test — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_x$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	33,18 ± 0,78	3,86	11,63	23,0—38,0	-3,87	29,1%
	II	41,61 ± 0,96	4,75	11,41	32,0—51,0	-5,94	
	III	39,61 ± 0,96	4,75	11,99	30,0—49,0	-5,08	
	IV	41,77 ± 1,46	7,02	16,81	28,0—53,0	-4,78	
	V	42,67 ± 1,27	5,95	13,94	20,0—53,0	-4,45	
	VI	42,85 ± 1,18	5,52	12,88	32,0—51,0	-5,37	
kontrolna	I	28,45 ± 0,93	4,59	16,13	20,0—36,0	-3,87	20,9%
	II	33,69 ± 0,91	4,75	14,09	23,0—41,0	-5,94	
	III	31,11 ± 1,36	6,68	21,47	20,0—46,0	-5,09	
	IV	33,69 ± 0,84	4,05	12,02	26,0—41,0	-4,78	
	V	36,47 ± 0,61	2,96	8,12	30,0—42,0	-4,45	
	VI	34,42 ± 0,99	4,34	12,61	27,0—44,0	-5,37	



Ryc. 7 — Fig. 7

Tabela XVI — Table XVI

Zwinność (w sek.) — wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowo
Chłopcy

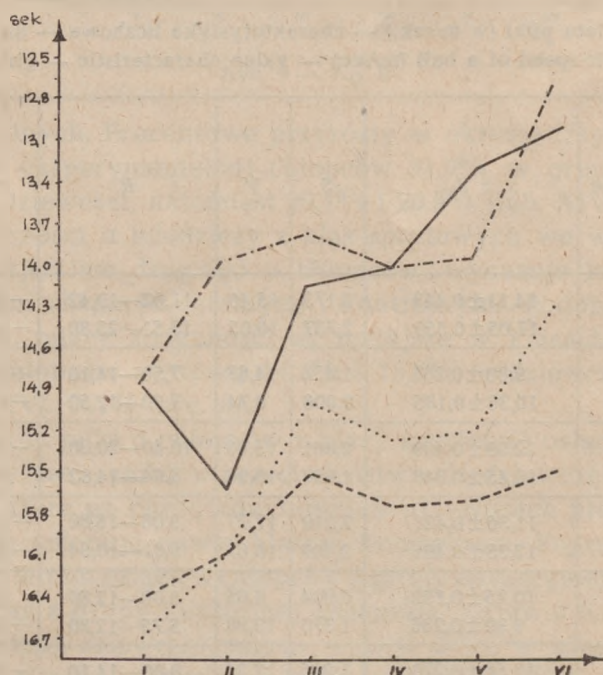
Dexterity (sec) — as per the Denisiuk's test — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	$15,13 \pm 0,26$	1,29	8,52	13,6—18,2	4,32	14,18%
	II	$15,69 \pm 0,23$	1,14	7,26	13,8—17,7	1,62	
	III	$14,24 \pm 0,17$	0,86	6,04	12,8—15,8	3,52	
	IV	$14,05 \pm 0,16$	0,76	5,41	12,5—15,4	4,53	
	V	$13,37 \pm 0,18$	0,91	6,81	12,5—15,8	6,77	
	VI	$12,97 \pm 0,20$	0,91	7,02	11,9—15,2	4,58	
kontrolna	I	$16,75 \pm 0,25$	1,47	8,78	14,1—20,3	4,32	15,3%
	II	$16,05 \pm 0,24$	1,37	8,53	13,4—19,5	1,63	
	III	$15,18 \pm 0,19$	1,09	7,18	12,9—17,6	3,52	
	IV	$15,36 \pm 0,22$	1,23	8,01	13,5—18,9	4,53	
	V	$15,31 \pm 0,21$	1,12	7,31	13,0—18,7	6,77	
	VI	$14,19 \pm 0,17$	0,92	6,48	12,2—16,9	4,58	

Tabela XVII — Table XVII

Zwinność (w sek.) — wg testu Denisiuka — charakterystyka liczbowa
 Dziewczęta
 Dexterity (sec) — as per the Denisiuk's test — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	14,93 ± 0,19	0,94	6,29	13,1—17,7	4,81	
	II	13,90 ± 0,13	0,64	4,60	13,0—15,8	9,02	
	III	13,89 ± 0,16	0,81	5,84	12,2—15,2	6,28	
	IV	14,10 ± 0,16	0,76	5,39	12,5—15,6	5,35	
	V	13,99 ± 0,17	0,78	5,57	12,6—16,0	5,84	
	VI	12,45 ± 0,17	0,80	6,42	12,4—15,0	9,68	
kontrolna	I	16,49 ± 0,26	1,31	7,94	14,7—19,8	4,81	
	II	16,05 ± 0,20	1,00	6,22	14,2—17,8	9,02	
	III	15,49 ± 0,20	0,97	6,26	13,7—17,6	6,28	
	IV	15,75 ± 0,26	1,27	8,06	13,6—18,1	5,35	
	V	15,71 ± 0,24	1,15	7,32	14,0—18,0	5,84	
	VI	15,45 ± 0,27	1,17	7,57	13,5—17,2	9,68	



Ryc. 8 — Fig. 8

Tabela XVIII — Table XVIII

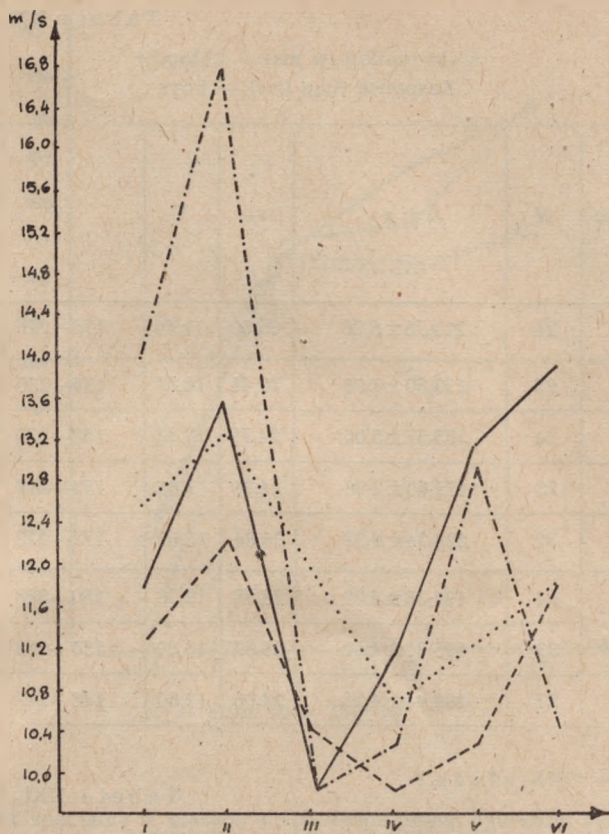
Prędkość lotu piłki (w m/sek.) — charakterystyka liczbowa — chłopcy
Air-speed of a ball (m/sec) — value characteristic — boys

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	11,85 ± 0,162	0,792	6,67	10,20—13,37	2,38	18,4%
	II	13,61 ± 0,418	2,093	15,37	9,80—17,24	-0,49	
	III	9,83 ± 0,157	0,768	7,81	8,36—11,44	7,05	
	IV	11,37 ± 0,271	1,302	11,45	9,61—13,88	-2,17	
	V	13,17 ± 0,659	3,298	25,04	9,61—17,85	-2,85	
	VI	14,04 ± 0,544	2,546	18,13	8,64—18,86	-3,82	
kontrolna	I	12,62 ± 0,261	1,504	11,90	9,95—16,32	2,38	-6,2%
	II	13,32 ± 0,415	2,356	17,68	9,43—17,85	-0,49	
	III	12,00 ± 0,234	1,356	11,37	9,43—16,12	7,05	
	IV	10,75 ± 0,151	0,858	7,98	8,62—13,15	-2,17	
	V	11,30 ± 0,193	1,022	9,04	8,62—14,28	-2,85	
	VI	11,84 ± 0,251	1,256	10,62	8,92—15,62	-3,82	

Tabela XIX — Table XIX

Prędkość lotu piłki (w m/sek.) — charakterystyka liczbowa — dziewczęta
Air-speed of a ball (m/sec) — value characteristic — girls

Klasa	Badanie	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	V	R	t°	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	14,11 ± 0,443	2,173	15,40	11,02—19,42	-4,39	-26%
	II	17,05 ± 0,559	2,737	16,05	13,51—23,80	-6,41	
	III	9,80 ± 0,287	1,434	14,63	7,50—14,10	+1,79	
	IV	10,36 ± 0,185	0,906	8,74	7,30—12,50	-1,62	
	V	12,99 ± 0,439	2,061	15,86	10,40—20,00	-4,61	
	VI	10,45 ± 0,348	1,668	15,96	8,64—14,82	3,02	
kontrolna	I	11,36 ± 0,421	2,019	17,77	9,06—16,80	-4,39	+3,8%
	II	12,33 ± 0,461	2,303	18,67	9,61—16,94	-6,41	
	III	10,45 ± 0,192	0,904	8,65	8,06—12,80	1,79	
	IV	9,80 ± 0,286	1,370	13,98	5,75—12,80	-1,62	
	V	10,58 ± 0,270	1,295	12,24	8,00—14,10	-4,61	
	VI	11,80 ± 0,265	1,272	10,78	9,80—14,2	+3,02	



Ryc. 9 — Fig. 9

eksperymentalnych. Procentowe przyrosty w okresie trzyletnim wynoszą w grupie eksperymentalnej chłopców 31,9⁰%, w grupie kontrolnej zaś 34,7⁰%, u dziewcząt, natomiast 29,1⁰% i 20,9⁰% (tab. XIV, XV, ryc. 7).

Próba zwinności u młodzieży z klas sportowych we wszystkich badaniach, z wyjątkiem drugiego u chłopców, wykazuje istotne różnice między klasami eksperymentalnymi i kontrolnymi. Podobnie jak w innych próbach, miary zmienności są mniejsze w klasach sportowych. Przyrosty u chłopców wynoszą 14,2⁰% i 15,3⁰%, u dziewcząt zaś 16,6⁰% i 6,3⁰% (tab. XVI, XVII, ryc. 8).

Prędkość lotu piłki u chłopców z klasy sportowej osiąga w ostatnim badaniu najwyższe wyniki, w przeciwieństwie do dziewcząt klasy eksperymentalnej, które po początkowo dużych przyrostach prędkości w badaniu szóstym ustępują nawet klasom kontrolnym. Poprawa wyników w okresie trzyletnim osiąga u chłopców z grupy eksperymentalnej 18,4⁰%, u chłopców zaś z grupy kontrolnej następuje regres o 6,2⁰%. W klasie eksperymentalnej dziewcząt regres wynosi 26⁰%, w klasie kontrolnej zaś następuje poprawa wyniku o 3,8⁰% (tab. XVIII, XIX, ryc. 9).

Tabela XX — Table XX

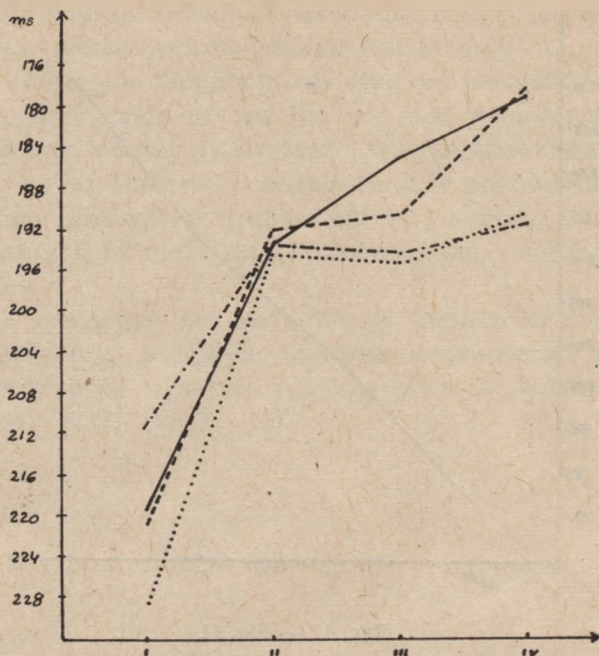
Czas reakcji (w ms) — chłopcy
Response time (ms) — boys

Klasa	Badanie	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s_x	V	R	Różnica wyników między I i IV badaniem w %
eksperymentalna	I	24	219,75 ± 5,26	25,80	11,74	178—278	12,22%
	II	25	193,50 ± 4,08	20,41	10,54	155—230	
	III	24	185,37 ± 5,06	24,79	13,37	150—239	
	IV	23	179,80 ± 2,98	14,31	7,96	152—217	
kontrolna	I	32	228,34 ± 6,33	35,84	15,69	177—323	11,94%
	II	34	194,38 ± 4,09	23,88	12,28	160—268	
	III	33	195,31 ± 4,52	25,97	13,29	158—268	
	IV	32	190,84 ± 4,25	24,06	12,60	146—247	

Tabela XXI — Table XXI

Czas reakcji (w ms) — dziewczęta
Response time (ms) — girls

Klasa	Badanie	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s_x	V	R	Różnica wyników między I i VI badaniem w %
eksperymentalna	I	25	211,50 ± 6,27	31,39	14,84	165—271	11,03%
	II	24	193,70 ± 5,82	28,53	14,72	152—258	
	III	25	194,50 ± 5,82	29,11	14,97	148—237	
	IV	24	191,62 ± 6,25	34,03	17,76	142—262	
kontrolna	I	24	220,79 ± 5,92	29,00	13,16	177—271	12,39%
	II	28	192,07 ± 4,58	24,26	12,63	148—232	
	III	24	190,58 ± 5,19	25,44	13,35	161—256	
	IV	24	178,08 ± 3,33	16,34	9,17	161—221	



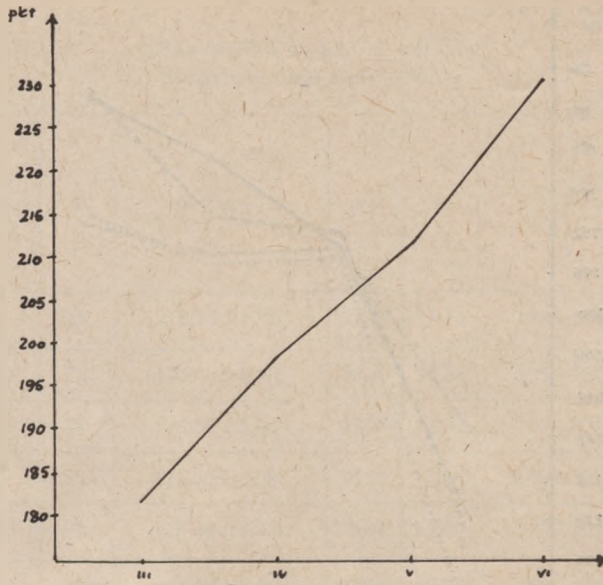
Ryc. 10 — Fig. 10

Tabela XXII — Table XXII

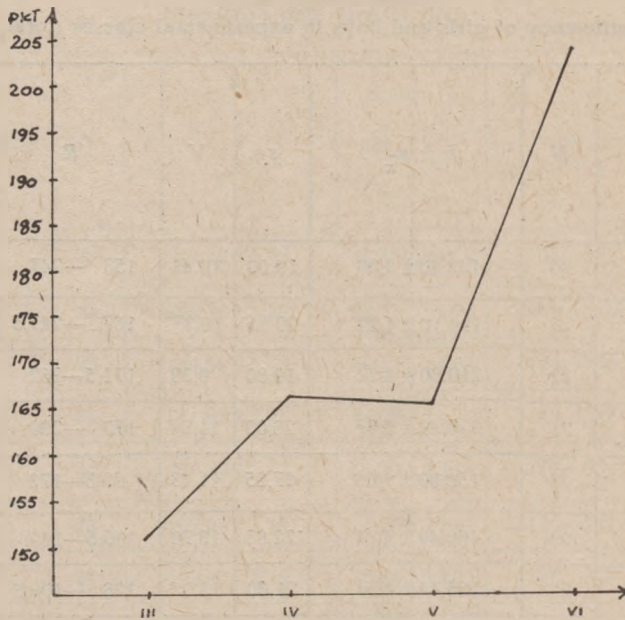
Sprawność specjalna w klasach eksperymentalnych dziewcząt i chłopców
(punktacja globalna)

Special efficiency of girls and boys in experimental classes (total score)

Badanie		N	$\bar{x} \pm s_x$	s	V	R	Różnica wyników między I i IV badaniem w %
dziewczęta	III	25	182,40 ± 3,80	19,00	10,41	153 — 247	26%
	IV	23	198,10 ± 4,29	20,55	10,37	167 — 247,5	
	V	22	210,80 ± 4,22	19,80	9,39	171,5 — 262	
	VI	21	230,40 ± 5,67	26,00	11,28	173 — 290	
chłopcy	III	23	150,90 ± 3,60	17,25	11,43	99,5 — 173	35,4%
	IV	23	166,40 ± 4,75	22,80	13,70	105,5 — 199	
	V	23	165,44 ± 4,50	21,60	13,05	126 — 198,5	
	VI	22	204,40 ± 6,48	30,40	14,87	146,5 — 257,5	



Ryc. 11 — Fig. 11



Ryc. 12 — Fig. 12

Czas reakcji w grupach eksperymentalnych zarówno u dziewcząt, jak i u chłopców w pierwszych badaniach jest krótszy niż w grupach kontrolnych. W kolejnych badaniach czas ten we wszystkich grupach ulega skróceniu, przy czym proces ten nie jest jednostajny, zauważono wyraźne skrócenie między pierwszym a drugim badaniem.

W ciągu dwu lat obserwacji czas reakcji w podobnym stopniu zmienia swój wymiar zarówno w grupach eksperymentalnych, jak i kontrolnych bez istotnych różnic między dziewczętami i chłopcami (tab. XX, XXI, ryc. 10).

Sprawność specjalna, badana tylko w klasach eksperymentalnych, ulega systematycznej poprawie zarówno u dziewcząt, jak i u chłopców, z tym jednak że wyraźnie większy przyrost względny występuje u chłopców (tab. XXII, ryc. 11, 12).

C. Korelacja cech

W klasach eksperymentalnych poszukiwano korelacji między badanymi cechami morfologicznymi a wynikami prób sprawności specjalnej w badaniu trzecim i szóstym, między prędkością lotu piłki a wzrostem i ciężarem ciała oraz między szybkością lotu piłki a czasem reakcji. Ponadto poszukiwano korelacji w klasach sportowych między wynikami testu sprawności specjalnej a wynikami testu sprawności ogólnej, a także między szybkością lotu piłki a wybranymi próbami rzutów z testu sprawności specjalnej oraz między szybkością lotu piłki a wynikami testu sprawności specjalnej. Wyniki przedstawiono w tabelach XXIII—XXIX. Ich analiza wskazuje na brak zależności w trzecim badaniu między cechami antropometrycznymi a wynikami sprawności specjalnej u chłopców z wyjątkiem trzech przypadków zaznaczonych w tabeli XXIII. W badaniu szóstym istotną zależność stwierdzono między cechami antropometrycznymi a wynikami niektórych prób sprawności specjalnej. Najwyższe współczynniki korelacji uzyskano między poziomem cech morfologicznych a wynikiem rzutu piłką lekarską zarówno u chłopców, jak i u dziewcząt (tab. XXIV).

Interesującym spostrzeżeniem są zmiany współczynników korelacji między cechami morfologicznymi a testem sprawności specjalnej w III i VI badaniu u chłopców. Świadczy to o zmianie tendencji zależności tych parametrów pod wpływem szkolenia specjalistycznego.

Szybkość lotu piłki u chłopców koreluje ze wzrostem tylko w klasie sportowej w badaniu szóstym (korelacja ujemna). Pozostałe współczynniki korelacji są niższe od wskazujących na istnienie zależności istotnej (tab. XXV). Czas reakcji z szybkością lotu piłki koreluje dodat-

Tabela XXIII — Table XXIII

Korelacja cech morfologicznych z próbami testu sprawności specjalnej
(klasy sportowe)
Chłopcy

Correlation between morphological features and experiments of special efficiency
tests — boys (sports classes)

Cechy	III badanie					VI badanie				
	Rzuty do bramki	Poruszanie się w obronie	Rzuty o ścianę	Rzut piłką lekarską	Globalna ilość punktów	Rzuty do bramki	Poruszanie się w obronie	Rzuty o ścianę	Rzut piłką lekarską	Globalna ilość punktów
Ciężar ciała	-0,41	-0,07	0,01	0,44	-0,39	0,07	0,31	0,33	0,58	0,35
Wzrost	-0,04	-0,06	0,16	0,34	-0,24	0,07	0,36	0,32	0,60	0,34
Długość kończyn dolnych	-0,18	0	0,01	0,24	-0,22	0,07	0,29	0,29	0,53	0,30
Długość kończyn górnych	-0,01	0,10	0,13	0,30	-0,01	0,08	0,26	0,13	0,68	0,32

Tabela XXIV — Table XXIV

Korelacja cech morfologicznych z próbami testu sprawności specjalnej
(klasy sportowe)
Dziewczęta

Correlation between morphological features and experiments of special efficiency
tests — girls (sports classes)

Cechy	III badanie					VI badanie				
	Rzuty do bramki	Poruszanie się w obronie	Rzuty o ścianę	Rzut piłką lekarską	Globalna ilość punktów	Rzuty do bramki	Poruszanie się w obronie	Rzuty o ścianę	Rzut piłką lekarską	Globalna ilość punktów
Ciężar ciała	-0,43	-0,44	0,09	0,59	0,27	-0,37	-0,21	-0,05	0,53	-0,16
Wzrost	-0,13	0,04	0,15	0,46	0,28	-0,16	-0,31	0,03	0,36	0,06
Długość kończyn dolnych	0,18	0,15	0,12	0,29	0,18	0,03	-0,24	0,08	0,22	0,16
Długość kończyn górnych	-0,08	-0,03	0,02	0,34	0,20	-0,10	-0,03	0,08	0,31	0,29

nio i istotnie — chociaż na różnym poziomie istotności związku — u dziewcząt klasy kontrolnej w badaniu pierwszym i u dziewcząt w klasie eksperymentalnej w badaniu szóstym. Wielkość pozostałych współczynników korelacji nie wskazuje na istnienie zależ-

Tabela XXV — Table XXV

Korelacja prędkości lotu piłki z ciężarem ciała i wzrostem
(klasy sportowe i kontrolne)

Correlation between air-speed of ball as well as weight and high of the pupils (sports and comparative classes)

	Prędkość lotu piłki							
	I badanie				VI badanie			
	Klasa sportowa		Klasa kontrolna		Klasa sportowa		Klasa kontrolna	
	chłopcy	dziewczeta	chłopcy	dziewczeta	chłopcy	dziewczeta	chłopcy	dziewczeta
Ciężar ciała	-0,24	0,25	-0,01	0,24	0,23	-0,26	0,17	-0,03
Wzrost	0,29	0,08	0,02	0,16	-0,43	-0,21	0,18	-0,02

Tabela XXVI — Table XXVI

Korelacja prędkości lotu piłki z czasem reakcji
(klasy sportowe i kontrolne)

Correlation between the air-speed of a ball and the response time
(sports and comparative classes)

	Prędkość lotu piłki							
	I badanie				VI badanie			
	Klasa sportowa		Klasa kontrolna		Klasa sportowa		Klasa kontrolna	
	chłopcy	dziewczeta	chłopcy	dziewczeta	chłopcy	dziewczeta	chłopcy	dziewczeta
Czas reakcji	-0,08	0,22	0	0,54	0,12	0,31	0,15	-0,01

Tabela XXVII — Table XXVII

Korelacja testu sprawności ogólnej z testem sprawności specjalnej
(klasy sportowe)

Correlation between the total efficiency test and the special efficiency test (sports classes)

	Test sprawności ogólnej			
	III badanie		VI badanie	
	Chłopcy	Dziewczeta	Chłopcy	Dziewczeta
Test sprawności specjalnej	0,61	0,50	0,67	0,39

Tabela XXVIII — Table XXVIII

Korelacja prędkości lotu piłki z rzutem o ścianę i rzutem piłką lekarską (z testu sprawności specjalnej — klasy sportowe)

Correlation between the air-speed of a ball and throwing against the wall as well as throwing of a medicine ball (on the grounds of special efficiency test — sports classes)

	Prędkość lotu piłki			
	III badanie		VI badanie	
	Chłopcy	Dziewczęta	Chłopcy	Dziewczęta
Rzut o ścianę	-0,18	0,31	0,35	0,34
Rzut piłką lekarską	0,12	0,33	0,15	0,23

Tabela XXIX — Table XXIX

Korelacja prędkości lotu piłki z testem sprawności specjalnej (klasy sportowe)

Correlation between the air-speed of a ball and the special efficiency test (sports classes)

	Prędkość lotu piłki			
	III badanie		VI badanie	
	Chłopcy	Dziewczęta	Chłopcy	Dziewczęta
Test sprawności specjalnej	0,46	0,55	0,59	0,48

ności cech (tab. XXVI). Między wynikami prób sprawności ogólnej i specjalnej w świetle wielkości współczynników korelacji zarówno u chłopców, jak i u dziewcząt w trzecim i szóstym badaniu istnieją istotne związki (tab. XXVII). Szybkość lotu piłki z wynikami rzutów wykazuje istotny związek na niskim poziomie w czterech przypadkach (tab. XXVIII).

Szybkość lotu piłki koreluje dodatnio i istotnie z wynikami testu sprawności specjalnej w badaniu trzecim i szóstym (tab. XXIX).

D. Roczne przyrosty procentowe cech sprawności fizycznej

Na podstawie dwóch prób: mocy i rzutu (wg testu Denisiuka) ze wszystkich klas objętych badaniami wybrano po trzech uczniów, którzy osiągnęli najlepsze i najgorsze rezultaty podczas pierwszego ba-

Tabela XXX — Table XXX

Próba rzutu (wg testu Denisiuka)

Chłopcy

Test of throwing (as per the Denisiuk's test) — boys and girls, respectively

Klasa	Średnia arytmetyczna 3 wyników	1 rok szkolenia	2 rok szkolenia	3 rok szkolenia	Przyrost w % 1—2 rok	Przyrost w % 2—3 rok
Klasa ekspery- mentalna	na najlepszych	6,26	6,43	8,23	2,71%	27,99%
	na najlepszych	4,06	4,60	6,06	13,30%	31,73%
kontrol- na	na najlepszych	5,23	5,50	6,00	5,16%	9,09%
	na najlepszych	2,96	3,43	3,80	15,88%	10,79%

Dziewczęta

Klasa	Średnia arytmetyczna 3 wyników	1 rok szkolenia	2 rok szkolenia	3 rok szkolenia	Przyrost w % 1—2 rok	Przyrost w % 2—3 rok
Klasa ekspery- mentalna	na najlepszych	6,53	7,26	7,53	11,18%	3,72%
	na najlepszych	3,80	4,63	5,43	21,84%	17,28%
kontrol- na	na najlepszych	5,46	5,93	6,20	8,61%	4,54%
	na najlepszych	3,16	4,43	5,16	40,19%	16,48%

Tabela XXXI — Table XXXI

Próba mocy (wg testu Denisiuka)
Chłopcy
Power test (as per the Denisiuk's test) — boys and girls, respectively

Klasa	Srednia arytmetyczna 3 wyników	1 rok szkolenia	2 rok szkolenia	3 rok szkolenia	Przyrost w % 1—2 rok	Przyrost w % 2—3 rok
Klasa ekspery- mentalna	najgorszych	41,33	48,33	50,00	16,94	3,46
	najgorszych	28,66	35,00	40,33	22,12	15,23
kontrol- na	najgorszych	35,00	41,00	44,00	17,14	7,32
	najgorszych	21,66	30,33	32,33	40,03	6,59
Dziewczęta						
Klasa	Srednia arytmetyczna 3 wyników	1 rok szkolenia	2 rok szkolenia	3 rok szkolenia	Przyrost w % 1—2 rok	Przyrost w % 2—3 rok
Klasa ekspery- mentalna	najgorszych	37,00	46,33	49,33	25,22	6,48
	najgorszych	28,00	41,00	46,66	46,43	13,80
kontrol- na	najgorszych	34,33	40,33	42,00	17,48	4,14
	najgorszych	20,66	23,33	39,00	12,92	67,17

dania. Następnie obliczono roczne przyrosty procentowe, jakie uzyskali oni w dalszych badaniach (tab. XXX, XXXI).

Uczniowie zaliczani początkowo do kategorii najgorszych prawie we wszystkich klasach uzyskują wyższe roczne przyrosty procentowe. Powyższa różnica jest szczególnie wyraźna po pierwszym roku szkolenia. W niektórych przypadkach w klasie siódmej (3 rok szkolenia) uzyskiwane przez nich rezultaty w niewielkim stopniu ustępują najlepszym wynikom w danej klasie (przykładem mogą być minimalne różnice wyników próby mocy w klasach dziewcząt).

Dyskusja

Stwierdzono, że młodzież klas sportowych posiada większą wysokość i ciężar ciała w porównaniu z uczniami klas kontrolnych.

To spostrzeżenie jest zgodne z wynikami obserwacji, innych autorów [6].

Przyczyną tego stanu rzeczy jest wstępna selekcja dzieci do klas sportowych oparta na ocenie poziomu cech morfologicznych i funkcjonalnych.

Nie potwierdza to wyników badań Brehmera [6], który zauważył, że młodzież klas kontrolnych „dogania” początkowo wyższą młodzież klas sportowych. W badaniach własnych przeciwnie, w trzecim roku szkolenia sportowego u chłopców z klas sportowych zauważa się większe przyrosty wysokości i ciężaru ciała w porównaniu z klasami kontrolnymi.

Procentowy przyrost ciężaru ciała u chłopców z klasy eksperymentalnej jest wyraźnie większy, natomiast u dziewcząt odwrotnie; można to tłumaczyć tendencją do odłuszczenia ciała.

Od 11 roku życia dziewczęta wkraczają już w okres dojrzewania płciowego, zaczynają szybciej rosnąć i osiągają przewagę we wszystkich cechach morfologicznych. Jednakże po upływie 13 roku życia zaczyna się pewna stabilizacja w ich rozwoju fizycznym, charakteryzująca się mniejszymi rocznymi przyrostami wysokości ciała, ciężaru ciała, itd.

Według Denisiuka i Milicerowej [1] u dziewcząt różnice międzyrocznikowe w rozwoju cech motorycznych wcześniej osiągają punkt kulminacyjny niż u chłopców (przykładowo: analizując rozwój siły, punkt ten przypada u dziewcząt na wiek 13—14 lat, u chłopców 14—15 lat; w próbach szybkości różnice międzyrocznikowe dziewcząt zmniejszają się już od 11—12 roku), po którym następuje faza stabilizacji. Dziewczęta, wkra-

czając w okres dojrzewania, od 11 roku życia osiągają wyższe roczne przyrosty rozwoju cech motorycznych. Jednak od 13 roku życia przewaga chłopców we wszystkich cechach sprawności jest coraz wyraźniejsza i pogłębia się z wiekiem. Tym należy tłumaczyć nieco gorsze rezultaty testu Denisiuka u chłopców w wieku 11—13 lat.

Roczne przyrosty postępu motorycznego występujące w klasach eksperymentalnych są bardziej widoczne, co jest wynikiem znacznie większego wymiaru godzin wychowania fizycznego jak również stosowania wielu ćwiczeń specjalnych, które w grach zespołowych uwzględniają niemal na równi wszystkie podstawowe cechy motoryczne.

Już w pierwszym badaniu różnice poziomu cech sprawności fizycznej uczniów klas sportowych osiągnęły istotnie wyższy poziom niż u młodzieży klas kontrolnych. Jest to zrozumiałe ze względu na fakt, iż jednym z kryteriów naboru do klasy sportowej była sprawność fizyczna. Wyższy poziom sprawności fizycznej młodzieży z klas eksperymentalnych utrzymywał się przez cały okres badań.

Rozwój wyników przedstawiony w procentach w stosunku do poziomu wyjściowego badanych cech kształtuje się nierównomiernie.

Największe przyrosty obserwowano w próbie siły, najmniejsze w próbie szybkości, natomiast prędkość lotu piłki wykazuje nawet regres w stosunku do wartości wyjściowych w grupie eksperymentalnej dziewcząt oraz w grupie kontrolnej chłopców.

W większości przypadków grupy kontrolne legitymują się większymi przyrostami względnymi badanych cech.

Wielkość współczynników korelacji między cechami morfologicznymi a testem sprawności specjalnej wzrasta z wiekiem, co może dowodzić pogłębiania się zależności tych cech w badanym okresie rozwoju.

Prędkość lotu piłki wykazuje dużą zależność od wyników sprawności specjalnej.

Najlepiej rozwiniętą cechą motoryczną u badanych uczniów okazała się zwinność, wykazując bardzo wysokie tempo rocznych przyrostów.

Zauważono, że tempo rozwoju wybranych cech sprawności u uczniów, którzy w początkowym badaniu legitymowali się skrajnymi pod względem wielkości wynikami, jest różne. Uczniowie, zaliczani do kategorii najgorszych w danej klasie, mają z reguły duże, wyższe roczne przyrosty procentowe. W niektórych przypadkach w klasie siódmej osiągnięte przez nich rezultaty można zaliczyć do najlepszych. Zjawisko to bardziej widoczne jest w klasach nie objętych szkoleniem. Uczniowie ci w dalszych latach mogą uzyskać znacznie lepsze wyniki od osobników, którym w początkowym okresie wyraźnie ustępowali. Na uwagę zasługują najlepsze rezultaty uzyskane w klasach kontrolnych, gdyż mogą one z powodzeniem konkurować z wynikami, jakie osiągnęli uczniowie klas specjalistycznych. Wynika z tego, że w początkowym okresie pracy z dziećmi nie należy zbyt sugerować się wynikami testów. Do-

piero po pewnym okresie można na podstawie uzyskiwanych przyrostów wyników i umiejętności obiektywnie wyłonić jednostki najzdolniejsze i kwalifikować je do kolejnych etapów szkolenia.

Wnioski

— Realizowany program szkolenia ukierunkowanego w klasach sportowych można uważać za optymalny w aktualnych warunkach, co znalazło potwierdzenie w uzyskaniu Mistrzostwa Polski przez chłopców i wicemistrzostwa przez dziewczęta.

— Uczniowie legitymujący się najlepszymi rezultatami w pierwszym badaniu w następnych latach uzyskują znacznie wyższe przyrosty poziomu cech od uczniów początkowo uznanych za najzdolniejszych, co sugeruje zmianę kryteriów selekcji do klas sportowych.

— W czasie dokonywania naboru do klas sportowych należy badać poziom cech stabilnych (w małym stopniu podlegającym wytrenowaniu) oraz tempo przyrostu cech niestabilnych.

— W kolejnych latach szkolenia sportowego zwiększa się u chłopców zależność poziomu sprawności specjalnej od cech morfologicznych.

Piśmiennictwo

- [1] Denisiuk L., Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. PZWS, Warszawa 1969.
- [2] Filipowicz W. I., Turowski I. M., O sportowej orientacji dzieci i młodzieży oraz zmienności struktury ich motoryki. *Sport Wyczynowy* 1977, nr 11—12.
- [3] Kobuszevska R., Kochanowicz K., Ogińska A., Wolna K., Poziom sprawności fizycznej uczniów klas sportowych w Szkole Podstawowej Nr 70 w Gdańsku. *Kultura Fizyczna* 1979, nr 1.
- [4] Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej w wieku szkolnym. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1959, nr 3.
- [5] Przewęda R., Klasy sportowe w polskich szkołach (część pierwsza). *Kultura Fizyczna* 1977, nr 12.
- [6] Przewęda R., Klasy sportowe w polskich szkołach (część druga). *Kultura Fizyczna* 1978, nr 1.
- [7] Pytlik J., Żarek J., Test sprawności specjalnej (technicznej) w piłce ręcznej. AWF Kraków, Wydawnictwo skryptowe nr 26, 1975.
- [8] Skorowski J., Szkoły sportowe w Polsce w latach 1973—1977. *Sport Wyczynowy* 1978, nr 9.

- [9] Sozański H., Sport dzieci i młodzieży — zarys problematyki. *Sport Wyczynowy* 1977, nr 11—12.
- [10] Sozański H., O potrzebie racjonalizacji metodyki treningu na wstępnym etapie szkolenia. *Sport Wyczynowy* 1979, nr 2.
- [11] Dynamika rozwoju fizycznego i sprawności jako przesłanka uprawiania sportu we wczesnym wieku szkolnym. *Sport Wyczynowy* 1977, nr 11—12.
- [12] Instytut Programów Szkolnych Ministerstwa Oświaty i Wychowania. Struktura programu kształcenia i wychowania dzieci i młodzieży uzdolnionych sportowo w powszechnej szkole średniej. Warszawa — wrzesień 1978.
- [13] Szkoły sportowe — szanse i perspektywy (dyskusja). *Sport Wyczynowy* 1978, nr 9.

**Развитие физической подготовки учеников спортивных классов ручного мяча
за три очередных года обучения**

РЕЗЮМЕ

Исследовались 111 девочек и мальчиков из Спортивной школы № 91 в Новой Гуте (два спортивных и два контрольных класса). В момент начала исследований дети начали учёбу в пятом классе. Проведены 6 серий измерений в гг. 1973—1976.

Исследовались морфологические черты: рост и вес тела, длину нижней и верхней конечностей, физическую подготовку определяемую тестом Денисюка, скорость полёта мяча после броска, время реакции на зрительный раздражитель и специальную подготовку (только в спортивных классах).

Результаты исследований разработаны статистически, общепринятыми методами. Велись тоже поиски корреляции между некоторыми чертами.

На основании анализа результатов утверждено между другими, что как у девочек, так и у мальчиков существуют связи между общей и специальной подготовкой, а также между скоростью полёта мяча и специальной подготовкой. Ученики с самыми слабыми результатами при первом исследовании, в следующие годы получают значительно более высокие приросты уровня некоторых черт чем ученики сперва считающиеся самыми способными, что подсказывает изменение критериев подбора в спортивные классы.

**Development of the physical efficiency of pupils educated in hand-ball sports classes
during three consecutive years of education**

SUMMARY

111 boys and girls from the Sports School No. 91 in Nowa Huta (two sports classes and two comparative ones) have been examined. In the moment of the beginning of that test, the children have started their fifth year of education. Six series of measurements have been carried out during the years 1973—1976.

Following morphological features have been examined: height and weight of a pupil, length of an upper and lower limb, physical efficiency determined using the Denisiuk's test, air-speed of a ball after throwing, time of simple reaction caused by an optical impulse as well as special efficiency (in sports classes only).

The results of examinations have been discussed statistically using well-known methods. Correlation among several features has been looked for.

It has been stated on the grounds of the discussion of results that in case of girls and boys alike, important dependence exists between the total efficiency and special efficiency as well as between the air-speed of a ball and the special efficiency. The pupils which represent the weakest results in the first examination, will obtain (during next several years) higher rate of extending their efficiency level than in case of pupils estimated as most talented. It suggest changing of the criterions of selection to the sports classes.



SPIS TREŚCI — CONTENTS

Zofia Bocheńska, Bartłomiej Sokółowski, Morfofunkcjonalne efekty ukrytej leworęczności u studentów I roku AWF w Krakowie	3
<i>Morphofunctional results of delitescent, left-handedness of the students of the Academy of Physical Education in Cracow</i>	20
Alicja Cichalewska, Czas reakcji prostej u dziewcząt z klasy sportowej gimnastycznej	29
<i>Simple response time in case of girls of the gymnastic sports class</i>	34
Alicja Cichalewska, Barbara Dracz, Ewa Kolarczyk, Zbysław Mucha, Lucyna Pabian, Czynniki warunkujące wyniki sportowe w gimnastyce dziewcząt w oparciu o badania ciągłe klasy sportowej	35
<i>Factors being requisites of sports scores in gymnastics (girls) on the grounds of continuous observations of a sports class</i>	45
Jerzy Cempla, Poziom oraz tempo rocznego przyrostu wybranych parametrów fizjologicznych, morfologicznych oraz cech motoryki u dziewcząt i chłopców w wieku 11—12 lat	47
<i>Level and annual rate of increase of chosen physiological, morphological parameters and motorial features for 11—12 years old boys and girls</i>	80
Jerzy Cempla, Lech Blachura, Dwuletnia obserwacja podstawowych cech motoryki i parametrów morfologicznych w grupie osobników o wysokiej wydolności tlenowej na tle całej badanej młodzieży	81
<i>Two-year observation of basic features of motoriality and morphological parameters for a group of persons having high oxygen efficiency against a background of a whole group of young people</i>	92
Kazimierz Chojnacki, Podstawowe uwarunkowania optymalizacji treningu młodych sportowców	95
<i>Basic conditioning of young sportsmen training optimization</i>	102
Kazimierz Chojnacki, Marta Sierakowska, Charakterystyka rozwoju biologicznego i motoryczności uczniów Szkoły Mistrzostwa Sportowego w Zakopanem	103
<i>Characteristics of biological and motorial development of the pupils of Sport Mastery School in Zakopane</i>	127
Stanisław Cieszkowski, Dynamika rozwoju wyników juniorów w rzucie oszczepem w Polsce w latach 1955—1970	129
<i>Dynamics of the development of juniors scores of throwing the javelin in Poland in the period 1955—1970</i>	138

Stanisław Cieszkowski, Anna Cieszkowska, Wiesław Stachura, Poziom sportowy dziesięcioboju w Polsce w latach 1972—1977	139
<i>Sports level of decathlon in Poland in the period 1972—1977</i>	151
Marian Fiedor, Rozwój sprawności fizycznej chłopców uprawiających piłkę siatkową	153
<i>Development of the physical efficiency of boys practising volley-ball</i>	163
Franciszek Hapek, Urazowość i profilaktyka uszkodzeń w karate	165
<i>Frequency of traumas and prophylaxis of injuries in Karate</i>	185
Maria Janikowska-Siatka, Sprawność motoryczna i wady w postawie ciała dzieci należących do SKS na tle ich rówieśników z klas V	187
<i>Motorial efficiency and defects of body structure of children-members of School Sports Clubs against a background of their contemporaries of the V-th standard of elementary school</i>	195
Tadeusz Kasperczyk, Wpływ ćwiczeń wyrównawczo-korekcyjnych na układ morfofunkcyjny dzieci i młodzieży z wadami klatki piersiowej	197
<i>Investigations on the effect of compensative-correctional training on the morphofunctional system of children and young people with chest defects</i>	216
Tadeusz Krężel, O pozytywnym wpływie judo na zapobieganie i leczenie wad kręgosłupa	217
<i>On the positive effect of judo on the prevention and treatment of spinal defects</i>	235
Julian Lubas, Stanisław Żak, Przegląd pojęć i definicji z zakresu sprawności fizycznej człowieka	237
<i>Review of the notions and definitions concerning the physical efficiency of a man</i>	257
Janusz Nosiałek, Sprawność fizyczna dzieci 6,5-letnich z Nowej Huty	259
<i>Physical efficiency of 6.5 years old children from Nowa Huta</i>	269
Aleksander Orchowski, Geneza i rozwój form uniwersyteckiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Polsce	271
<i>Genesis and development of the forms of university education of physical training teachers in Poland</i>	286
Wacław Pawliszyn, Adam Śliwa, Przyzwyczajenia nałogowe populacji młodzieży akademickiej. Cz. II. Używanie alkoholu w wybranej grupie studentów	287
<i>Habits of the population of students. Part II. Usage of alcohol in a chosen group of students</i>	295
Cz. III. Używanie kawy i leków w wybranej grupie studentów	296
<i>Part III. Coffee and medicament usage in a chosen group of APE-students</i>	300
Stanisława Przetacznik, Społeczno-ekonomiczne aspekty turystyki	303
<i>Social-economical aspects of tourism</i>	314
Wacław Srokosz, Wiedza pedagogiczna nauczycieli studiujących zaocznie w Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie	315
<i>Pedagogical knowledge of the teachers being extra-mural students of the Academy of Physical Education in Cracow</i>	339
Wacław Srokosz, Witold Gajewski, Postawa wybitnych sportowców polskich w opinii młodzieży szkolnej	341
<i>Attitude of the leading Polish sportsmen in opinion of school children</i>	365
Bożena Srokosz, Wacław Srokosz, Socjopedagogiczne badania nad zespołem klasowym w szkole podstawowej specjalnej dla upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim	367
<i>Social-pedagogical investigations on the group in an elementary special school for slight mentally handicapped</i>	393
Władysław Stawiarski, Wpływ gry na własnym boisku na wynik sportowy	

w wybranych grach zespołowych	395
<i>Effect of the competitions place (on the own sports field) on the score in the chosen team-games</i>	411
Mieczysław T w o r z y d ł o, Sprawozdanie ze stażu naukowego odbytego w ZSRR .	413
<i>Report on the scientific practice in the Soviet Union</i>	433
Stanisław Ż a k, Bogusław Z a g ó r s k i, Profil sprawności fizycznej młodzieży szkolnej w wieku 12—18 lat z makroregionu południowo-wschodniego z uwzględnieniem pochodzenia społecznego	435
<i>Profile of the physical efficiency of school children of 12—18 from the South-East Region of Poland taking into consideration the social parentage</i>	451
Janusz Ż a r e k, Mieczysław T w o r z y d ł o, Rozwój sprawności fizycznej uczniów klas sportowych piłki ręcznej w kolejnych trzech latach szkolenia	453
<i>Development of the physical efficiency of pupils educated in hand-ball sports classes during three consecutive years of education</i>	484



41.1 *cras.*

Cena zł 120,—

ISBN 83-01-03483-1

ISSN 0137-9003