

AKADEMIA Wychowania Fizycznego
BIBLIOTEKA
GŁÓWNA
w Krakowie

411 II klas
I. Anatomii

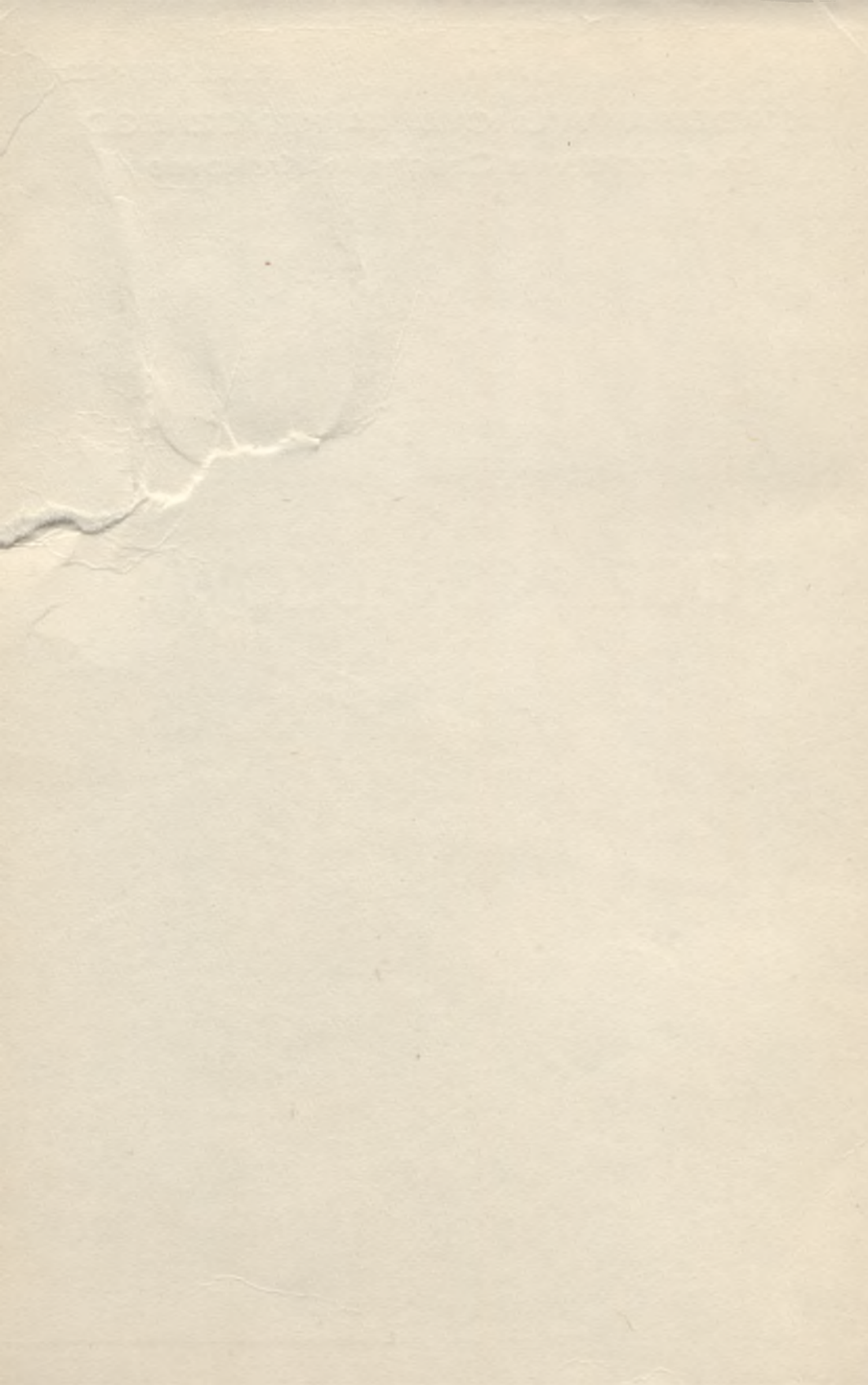
PL ISSN 0137-9003

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
im. Bronisława Czecha w Krakowie

ROCZNIK NAUKOWY

Tom XXI

Kraków 1986



C-9/86

PL ISSN 0137-9003

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
im. Bronisława Czecha w Krakowie

ROCZNIK NAUKOWY

Tom XXI

Kraków 1986

KOLEGIUM REDAKCYJNE:

Przewodniczący: Adam Klimek
Z-ca Przewodniczącego: Stanisław Gołąb
Członkowie: Jerzy Emmerich, Teofila Jarowiecka,
Ryszard Kubica, Stanisław Panek,
Jan Szopa, Andrzej Szyszko-Bohusz,
Stefan Żmuda, Władysław Stawiarski
Sekretarz: Kazimierz Toporowicz
Redaktor Techniczny: Krystyna Zwolińska

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



Druk: AWF Kraków, zam. nr. 141/86, A-141/531, 150 egz.
PL ISSN 0137-9003

Akc. Nr 399/D / 86 r. 07/83.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T.XXI

Jerzy Cempla
Katedra Fizjologii i Medycyny Sportu
AWF w Krakowie

Maksymalna moc anaerobowa 11-13-letnich kandydatek do uprawiania lekkiej atletyki, na tle populacji rówieśniczek

Maximal anaerobic power of girls aged 11-13, candidates to practising track and field sports, as compared control girls of the same age

W konkurencjach szybkościowych dominującymi w energetyce mięśniowej są procesy beztlenowe, a co za tym idzie, o przydatności osobnika do tych konkurencji winien decydować potencjał anaerobowy jakim on dysponuje. Powszechnie uznano, że wykładnikiem poziomu wydolności beztlenowej jest wielkość mocy jaką organizm może rozwinąć w krótkim odstępie czasu. Na takich właśnie założeniach oparte zostały liczne, stosunkowo nietrudne do wykonania, metody oceny tej zdolności. Teoretycznie uzasadnione przypuszczenie, wskazujące na konieczność posiadania w sportowych konkurencjach szybkościowych odpowiednio wysokiego potencjału anaerobowego, zostało w pełni potwierdzone dzięki zastosowaniu wspomnianych prób. Przykładowo w metodzie Margarit /7/ najwyższą wartość wydolności anaerobowej zanotowano u rekordzisty Europy w biegu na 200 m Włocha Beruttiego i była ona dwukrotnie wyższa niż u przeciętnych 20-letnich mężczyzn. Również w

próbie Georgescu uzyskano u przedstawicieli konkurencji szybkościowych zdecydowanie wyższe wyniki. Autor tej metody najwyższe rezultaty, przekraczające o ponad 60% średnią ogółu populacji, zanotował u rekordzisty kraju w dziesięcioboju oraz u grupy czołowych sprinterów rumuńskich /4/.

W jednej z wcześniejszych prac własnych /1/ podjęto temat oceny wydolności anaerobowej dzieci, w aspekcie przydatności tego pomiaru do celów selekcji sportowej. Wybrano wówczas osobników wyróżniających się wysokim potencjałem anaerobowym, a więc tych, którzy uzyskali w zakresie maksymalnej mocy poziom wyższy od sumy wartości średniej i odchylenia standardowego tej cechy dla całej badanej populacji. Następnie obserwowano u tak wybranych chłopców poziom cech morfologicznych, funkcjonalnych i sprawnościowych, przedstawiając go na tle rezultatów ogółu badanych.

W niniejszym doniesieniu dokonano oceny poziomu wydolności anaerobowej oraz innych parametrów, określonych podczas próby Georgescu, u 11-13 letnich dziewcząt uczestniczących przez kilka miesięcy w dodatkowych zajęciach ogólnorozwojowych. Rezultaty tej grupy przedstawiono na tle 138-osobowej populacji 12-letnich dziewcząt, rekrutujących się z tego samego środowiska co ich trenujące koleżanki. Starano się określić czy aktualny potencjał anaerobowy badanych dziewcząt jest odpowiednio wysoki i rokuje perspektywy dalszego rozwoju sportowego.

Ponieważ badane w momencie rozpoczęcia treningu charakteryzowały się dobrą sprawnością fizyczną, nasuwa się bardziej ogólne pytanie, czy kierując się przy selekcji sportowej oceną sprawności mamy szansę wybrania osobników o odpowiednio wysokim potencjale anaerobowym.

Metodyka

Niniejsze opracowanie przygotowano na podstawie badań przeprowadzonych pod koniec 1977 roku na grupie 15 dziewcząt w wieku 11-13 lat, które przez kilka miesięcy uczestniczyły w ogólnorozwojowych treningach, przygotowujących do lekkiej atletyki. Badane trafiły do sportu dzięki dobrej sprawności fizycznej, uzyskały mianowicie wyraźnie lepsze od przeciętnych wyniki w biegu sprinterskim i wytrzymałościowym /60 m i 800 m/ oraz dzięki własnym zainteresowaniom i chęciom podjęcia dodatkowych zajęć. Jednakże nie stawiano im konkretnych kryteriów wynikowych.

Rezultaty uzyskane przez badane dziewczęta porównano z wcześniejszymi publikowanymi danymi /2/, dotyczącymi 12-letnich uczennic ze szkół podstawowych w Skawinie.

Główną treścią badań była ocena wydolności anaerobowej. Wykorzystano w tym celu metodę opracowaną przez Georgescu /3/, a polegającą na wykonaniu serii 30 wyskoków z maksymalną intensywnością. Zadaniem badanych było osiągnięcie jak najwyższej wysokości skoków, przy jednoczesnym możliwie jak najkrótszym kontakcie z podłożem. Wymagano aby skoki wykonywane były jedynie w kierunku pionowym oraz by kontakt z podłożem następował wyłącznie przednią częścią stopy. Metodyka badań dopuszczała natomiast posługiwanie się wymachem ramion.

Celem określenia wielkości rozwiniętej mocy konieczne było zapisywanie czasu lotu i fazy podporowej w poszczególnych wyskokach. Specjalna platforma, na której wykonywana była próba, została połączona ze zmodyfikowanym - odpowiednio do zapisu ter-

micznego - elektropoligrafem firmy Zimmermann. Szybkość przesuwu taśmy w elektropoligrafie ustalono na 5 cm.s^{-1} , co umożliwiło odczytanie czasu poszczególnych faz z dokładnością do $1/100 \text{ s}$. Dla dodatkowej kontroli czasu stosowano chronograf 1-sekundowy.

W niniejszym opracowaniu uwzględniono takie wielkości, jak : czas lotu $/t_{\text{lotu}}/$ i czas fazy podporowej $/t_{\text{podp.}}/$, wysokość najwyższego skoku $/h_{\text{max}}/$, średnią wysokość, wyliczoną z pięciu kolejnych wyskoków $/h_{\text{sr}}/$, wielkość wykonanej pracy przypadającej na jeden wyskok $/praca/$ oraz maksymalną moc anaerobową w ujęciu globalnym $/MMA/$ i relatywnym $/MMA.kg^{-1}/$. Dokładniejszy opis sposobu wyliczania tych wielkości został zamieszczony we wcześniej opublikowanej pracy $/2/$.

W przypadku osobników, którzy wykonali pełną serię trzydziestu wyskoków, bez zaburzenia rytmu powtórzeń, określono również spadek mocy anaerobowej $/\%MMA-"20"/$ - odsetek z MMA w drugiej dziesiątce skoków, i $\%MMA-"30"/$ - w trzeciej dziesiątce/.

Z badanych dziewcząt jedynie osiem $/53,3\%/$ wykonano próbę Georgescu w tej formie. Ich wyniki zostały porównane z odpowiednimi rezultatami 60 uczennic klasy VI $/43,5\%$ ogółu/, które również wykonały poprawnie pełną serię trzydziestu wyskoków.

Maksymalną moc anaerobową $/MMA/$ wyliczono na podstawie uśrednionych wielkości czasu lotu i fazy podporowej, z najwyższych pięciu kolejno po sobie następujących wyskoków $/2/$.

Metodyka uwzględniała również pomiar podstawowych parametrów morfologicznych.

Wyniki

Średni wiek kalendarzowy badanych dziewcząt wynosi 12 lat i 3 miesiące, a więc bardzo nieznacznie odbiegał od wieku grupy porównawczej / $\bar{x} = 12$ lat, 5 mies./ . Pod względem parametrów morfologicznych znaczące statystycznie różnice między omawianymi grupami występowały jedynie w wysokości ciała oraz poziomie wskaźnika smukłości /tab.I/. Ciężar ciała był natomiast dla obu grup prawie jednakowy i wyraźnie niższy od norm rozwojowych dla tego wieku / o ok. 2 kg/. Średnia wysokość ówczesnych dziewcząt wynosiła 154,1 cm, a zakres zmienności tej cechy był bardzo szeroki, gdyż obejmował przedział od 137 do 169 cm. Badane cechowały smukły typ budowy, na co wskazywała wartość średnia wskaźnika smukłości wynosząca 44,8, podczas gdy średnia dla grupy kontrolnej wynosiła 43,6 /tab.I/.

Maksymalna moc anaerobowa kształtowała się u badanych dziewcząt na poziomie 1064 W, czyli aż o 223 W wyższym niż u ich rówieśniczek /tab.II/. Ta pokaźna różnica stanowiła 27% wartości tej cechy u uczennic kl.VI i była statystycznie bardzo znaczna / $P < 0,001$ /. Wśród 15 badanych tylko u czterech zanotowano globalną wielkość mocy niższą od średniej ogółu / $\bar{x} = 823$ W/, a u trzech była ona wyższa od sumy $\bar{x} + 2S$. Zakres zmienności tej cechy obejmował przedział od 698 do 1593 W / $E_x = 895$ W/ i był wyraźnie mniejszy niż dla całej populacji / $E_x = 1221$ W/.

Korzystniejszym wykładnikiem poziomu wydolności anaerobowej jest jednak, szczególnie w przypadku dzieci i młodzieży, wielkość relatywna mocy, odniesiona do jednostki ciężaru ciała / $MM\cdot kg^{-1}$ /.

Tabela I - Table I

Wielkość parametrów morfologicznych u badanych kandydatek do uprawiania lekkiej atletyki oraz ich rówieśniczek z grupy kontrolnej

Morphological parameters of examined candidates for practising track and field sports and of control group

cecha	grupa	\bar{x}	S	$S_{\bar{x}}$	V
ciężar /kg/	S	41,3	6,8	1,8	16,5
	K	41,5	7,1	0,6	17,2
wysokość /cm/	S	154,1	8,2	2,1	5,3
	K	150,4	6,7	0,6	4,5
wsk. smukł.	S	44,8	0,9	0,2	2,1
	K	43,6	1,7	0,1	3,9
	\bar{d}	P	$\frac{\bar{x}_S}{\bar{x}_K} \cdot 100\%$	d/S_K	
ciężar	-0,2	-	99,5	0,03	
wysokość	+3,7	0,05	102,4	0,55	
wsk. smukł.	+1,2	0,01	102,5	0,66	

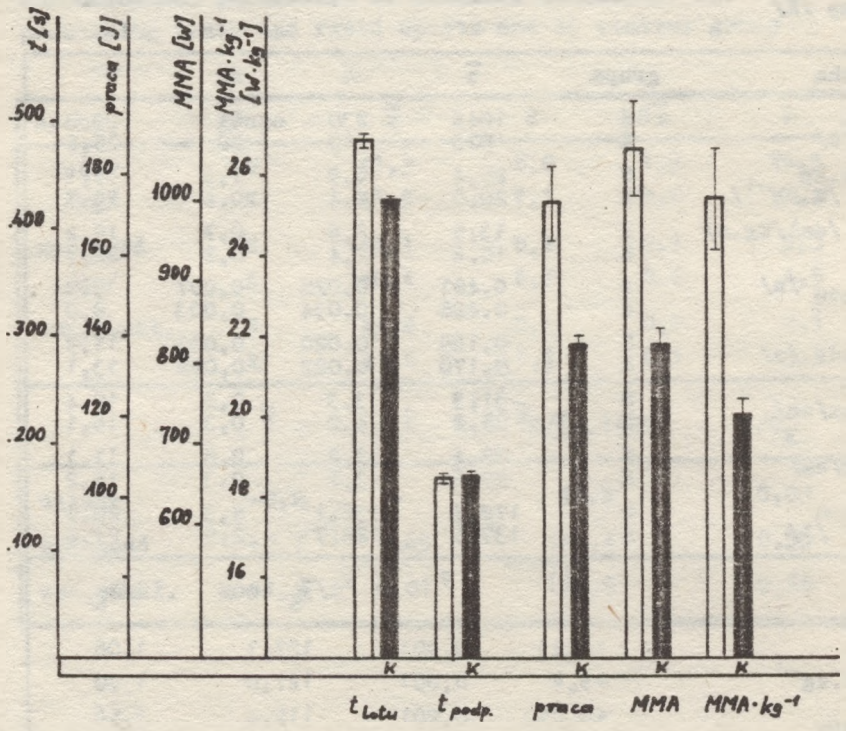
Tabela II - Table II

Wielkość maksymalnej mocy aneroobowej oraz innych parametrów określonych podczas próby Georgescu u kandydatek do sekcji la /grupa S/ oraz w grupie kontrolnej /K/

Maximal anaerobic power and other parameters estimated in Georgescu test for candidates to track and field sports section /group S/ and those parameters for girls of control group /K/

oecza	grupa	\bar{x}	S	$S\bar{x}$	V
MMA	S	1046	238	61	22,8
/W/	K	823	210	20	25,5
MMA .kg ⁻¹	S	25,4	4,9	1,3	19,1
/W.kg ⁻¹ /	K	20,0	4,4	0,4	22,7
/cal/kg.s/	S	13,5	2,6	0,7	19,2
	K	10,6	2,4	0,2	22,7
t _{lotu} /s/	S	0,481	0,028	0,007	5,8
	K	0,428	0,034	0,003	8,0
t _{podp.} /s/	S	0,168	0,020	0,005	11,9
	K	0,170	0,022	0,002	13,1
h _{max} /cm/	S	31,3	3,3	0,8	10,4
	K	25,2	4,0	0,3	16,1
h _{śr} /cm/	S	28,4	3,2	0,8	11,1
	K	22,6	3,7	0,3	16,2
praca /J/	S	172,7	36,1	9,3	20,9
	K	137,5	29,7	2,5	21,6
	\bar{d}	P	$\bar{x}_S/\bar{x}_K \cdot 100\%$	d/S _K	
MMA	+ 223	0,001	127,1	1,06	
MMA .kg ⁻¹	+5,4	0,001	127,0	1,20	
t _{lotu}	+0,053	0,001	112,4	1,56	
t _{podp.}	-0,002	-	98,8	0,09	
h _{max}	+ 6,1	0,001	124,2	1,53	
h _{śr}	+ 5,8	0,001	125,7	1,57	
praca	+35,2	0,001	124,9	1,19	

W wartościach średnich tej cechy różnica między porównywanymi grupami była, analogicznie jak w ujęciu globalnym, na poziomie 27% /ryc.1, tab.II/. Indywidualne wyniki kształtowały się jednak odmiennie. Tylko najniższa wartość $MMA \cdot kg^{-1}$, zanotowana wśród badanych, znajdowała się poniżej średniej ogółu



Ryc.1. Maksymalna moc anaerobowa, wielkość wykonanej pracy mechanicznej oraz czasy faz lotu i podporu /w próbie Georgescu/ u trenujących dziewcząt i w grupie kontrolnej /K/

Fig.1. Maximal anaerobic power, mechanical work performed, flight and support phase time /according to Georgescu/ of training girls and of control group /K/

i to zaledwie o 1,5% /0,3 W.kg⁻¹/. Większość trenujących dziewcząt osiągnęła rezultaty mieszczące się w przedziale od \bar{x} do $\bar{x}+2S$ /12 osób/, a dwa najwyższe wyniki przekraczały średnią ogółu o ponad 3 odchylenia standardowe.

Wielkości średnie dla omawianych grup były następujące : 25,4 W.kg⁻¹, czyli 13,5 cal/kg.s /trenujące/ oraz 20,0 W.kg⁻¹, czyli 10,6 cal/kg.s /grupa porównawcza/ /tab.II/.

Najwyższą wartość indywidualną, wynoszącą 36,4 W.kg⁻¹ /19,3 cal/kg.s/, zanotowano u najmniejszej z badanych dziewcząt/H=137 cm/, cechującej się krępyim typem budowy /wsk. smukł. = 42,4/. Drugi, nieznacznie tylko niższy rezultat /36 W.kg⁻¹/, uzyskała natomiast uczennica o diametralnie odmiennym typie budowy, stosunkowo wysoka /H=161,5 cm/ i smukła /wsk.smukł.=45,6/. Oba wyniki, zasługujące na szczególną uwagę, osiągnięte zostały dzięki bardzo wysokim skokom /długim czasom lotu/ oraz krótkiemu czasowi odbicia.

Badana S.K. /36,4 W.kg⁻¹/ uzyskała średnią wysokość pięciu kolejnych skoków - h_{sr} = 34,2 cm, a czas fazy podporowej 0,138 s, natomiast badana K.S. /36 W.kg⁻¹/ odpowiednio : h_{sr} = 34,7 cm i $t_{podp.}$ = 0,142 s. Tak więc wysoki w ich wykonaniu były zdecydowanie wyższe od średniej wysokości skoków, wyliczonej tak dla trenujących dziewcząt /28,4 cm/, jak i ogółu badanych /22,6 cm/. Czas odbicia był natomiast krótszy o ok. 0,030 s w stosunku do wartości przeciętnej tej cechy dla obu porównywanych grup.

Dla ćwiczących dziewcząt czas fazy lotu wynosił średnio 0,481 s i był o 0,053 s dłuższy niż u pozostałych /ryc.1, tab.II/. Ta 12,4% różnica, bardzo znamienna statystycznie /P < 0,001/, znalazła swoje odbicie w sygnalizowanej wcześniej wysokości sko-

ków $/h_{sr}$ /. Czas fazy podporowej wynosił u badanych 0,168 sekundy, w porównaniu z 0,170 s u ogółu. Ponieważ wartości te dla obu grup były prawie jednakowe /podobnie jak średnie ciężaru ciała/, wyraźnie wyższa wysokość skoków zadecydowała o wcześniej podanej bardzo znamiennej różnicy w wielkości maksymalnej mocy anaerobowej, jak również istotnej dysproporcji w wielkości wykonanej pracy przypadające na jeden wyskok. W zakresie tej cechy badane uzyskiwały wartość średnią o 24,9% wyższą od grupy porównawczej /tab.II/.

W miarę czasu trwania próby obniżała się stopniowo wysokość skoków i równocześnie ulegała wydłużeniu faza odbicia. Przedstawiono to graficznie na rycinie 2. Skracanie się czasu lotu następowało u ćwiczących dziewcząt w wolniejszym tempie niż u pozostałych. Ilustrują to wartości średnie t_{lotu} wynoszące u badanych, w kolejnych cyklach po dziesięć skoków, odpowiednio : 0,481, 0,461 i 0,449 sekundy /tab.III/. Różnice w relacji do grupy kontrolnej były statystycznie bardzo znaczne $/P < 0,001/$ i w ujęciu procentowym wzrastały w trakcie wykonywania próby z 12,1 do 15,4% /tab.III/. Warto zwrócić uwagę, że u trenujących dziewcząt czas lotu pod koniec próby był zdecydowanie dłuższy niż w grupie porównawczej, w momencie uzyskania maksymalnej mocy /ryc.2/.

Czas odbicia nie różnił się wyraźnie w obu grupach. Początkowo był krótszy o 0,002 sekundy dla trenujących dziewcząt, następnie o 0,004 s krótszy u ogółu badanych. Oczywiście różnice te, w granicach 2%, były statystycznie nieistotne.

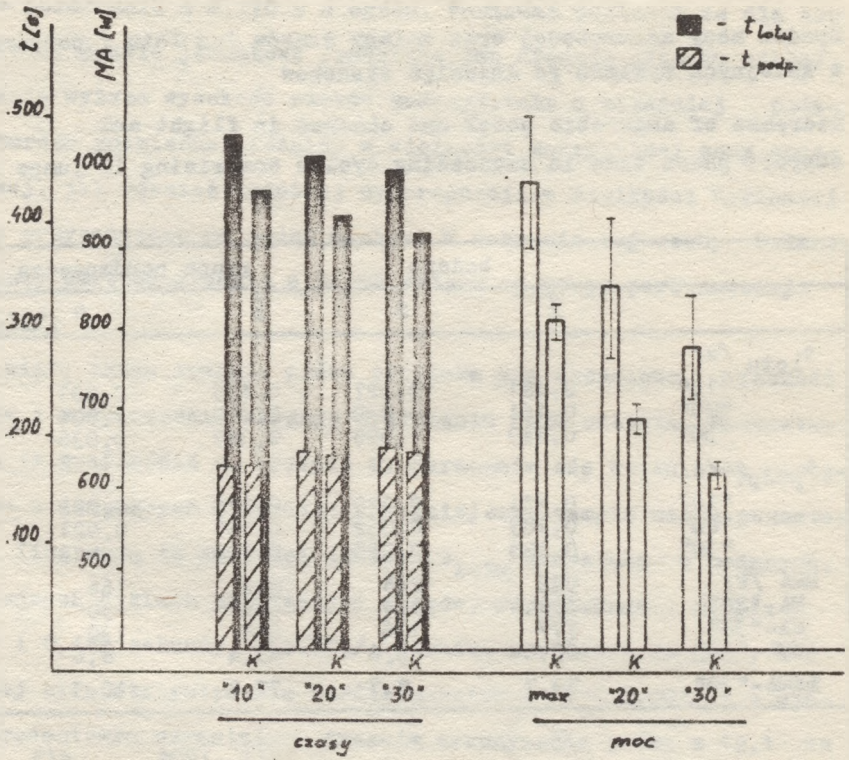
Konsekwencją omawianych powyżej czasów było tempo spadku mocy anaerobowej w trakcie wykonywania 30 wyskoków, w próbie Georgescu.

Tabela III - Table III

Spadek mocy anaerobowej oraz zmiany czasów faz lotu i podporu, w kolejnych cyklach po dziesięć wyskoków

Decrease of anaerobic power and changes in flight and support phase time in succeeding cycles comprising 10 jumps

	badane		grupa porównawcza	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
t_{lotu} /s/				
"10"	0,481	0,027	0,429	0,031
"20"	0,461	0,030	0,405	0,036
"30"	0,449	0,025	0,389	0,036
$t_{podp.}$ /s/				
"10"	0,171	0,022	0,173	0,022
"20"	0,185	0,032	0,181	0,021
"30"	0,188	0,029	0,184	0,023
MMA /w/	982	245	812	166
MA-"20"	851	261	686	150
MA-"30"	777	186	619	130
%MMA-"20"	85,8	8,0	85,4	8,6
%MMA-"30"	79,7	8,7	77,7	10,3
	\bar{d}	P	$\bar{x}_S/\bar{x}_K \cdot 100\%$	d/S_K
t_{lotu} "10"	+0,053	0,001	112,1	1,71
"20"	+0,056	0,001	113,8	1,56
"30"	+0,060	0,001	115,4	1,67
$t_{podp.}$ "10"	-0,002	-	98,8	0,09
"20"	+0,004	-	102,2	0,19
"30"	+0,004	-	102,2	0,17
MMA	+170	0,05	120,9	1,02
MA-"20"	+165	0,05	124,1	1,10
MA-"30"	+157	0,01	125,3	1,21
%MMA-"20"	+0,4	-	100,5	0,05
%MMA-"30"	+2,0	-	102,6	0,19

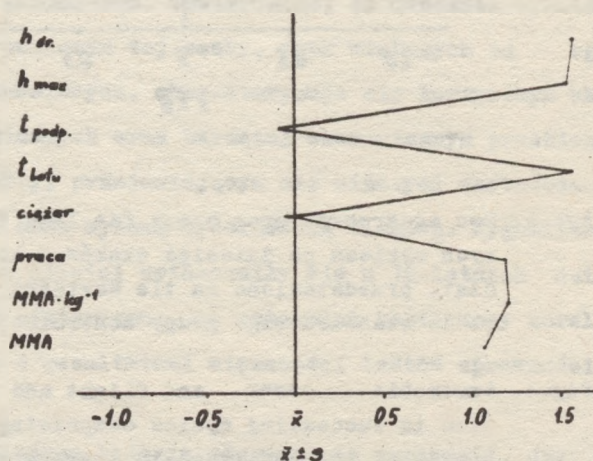


Ryc.2. Spadek mocy anaerobowej oraz zmiany czasów faz lotu i podporu w kolejnych cyklach po dziesięć wyskoków

Fig.2. Decrease of anaerobic power and changes in flight and support phase time in succeeding cycles comprising 10 jumps

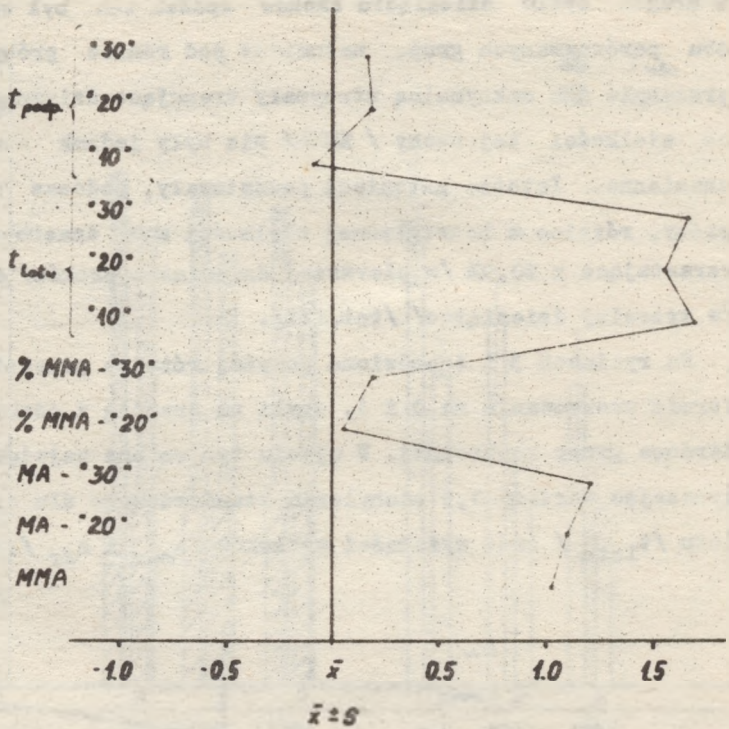
W drugim cyklu dziesięciu skoków spadek ten był zbliżony dla obu porównywanych grup, natomiast pod koniec próby w wyższym procencie moc maksymalną utrzymały trenujące dziewczęta. Różnice wielkości tej cechy /%MMA/ nie były jednak statystycznie znamienne. Istotne natomiast pozostawały, podczas wykonywania próby, różnice w bezwzględnej wielkości mocy anaerobowej /MA/, wzrastające z 20,9% /w pierwszej dziesiątce skoków/ do 25,3% /w trzeciej dziesiątce/ /tab.III/.

Na rycinach 3 i 4 omówione powyżej różnice przedstawiono w formie unormowania na 0 i 1, czyli na średnią i odchylenie standardowe grupy kontrolnej. W ujęciu tym są one największe, przekraczając wartość 1,5 odchylenia standardowego dla czasów faz lotu / t_{lotu} / oraz wysokości wyskoków / h_{max} i h_{sr} /. W poziomie



Ryc.3. Wielkość maksymalnej mocy anaerobowej oraz innych parametrów określonych podczas próby Georgescu u badanych dziewcząt, przedstawione na tle wartości średniej i odchylenia standardowego grupy kontrolnej

Fig.3. Maximal anaerobic power and other parameters estimated in Georgescu test of training girls, presented in comparison to average and standard deviation values of control group



Ryc.4. Moc anaerobowa oraz czasy faz lotu i podporu w kolejnych cyklach po dziesięć skoków u trenujących dziewcząt, przedstawione na tle wartości średniej i odchylenia standardowego grupy kontrolnej

Fig.4. Anaerobic power and flight and support phase time in succeeding cycles comprising 10 jumps, presented in comparison to average and standard deviation values of control group

mocy anaerobowej / $\dot{V}O_{2max}$, $\dot{V}O_{2max}.kg^{-1}$, $MA=20\%$, $MA=30\%$ / oraz wielkości wykonanej pracy dysproporcje między grupami są rzędu 1,0-1,2 S, natomiast poziom pozostałych parametrów u trenujących dziewcząt nie różni się znacząco od średniej ogółu.

Dyskusja

We wcześniejszych publikowanych materiałach /1/, na tle rezultatów ogółu badanych przedstawiono poziom cech morfologicznych, funkcjonalnych oraz sprawnościowych u tych osobników, którzy reprezentowali wysoką wydolność anaerobową. W kolejnym doniesieniu /2/ poszerzono te doświadczenia o obserwacje na grupie dziewcząt oraz badania związku między poziomem mocy anaerobowej a szeregiem innych parametrów. Stwierdzono, że młodzież wyróżniająca się wysokim poziomem tej cechy, obok większych od ogółu możliwości sprawnościowych, charakteryzuje się korzystnym układem cech morfologicznych oraz bardziej ekonomicznym przebiegiem adaptacji wysiłkowej, przejawiającym się niższymi wartościami tętna wysiłkowego oraz wyższą wydolnością tlenową. Sygnalizowane powyżej różnice silniej uwidoczniły się u 12-letnich dziewcząt /2/. Ponadto stwierdzono, że potencjał beztlenowy koreluje bardzo znacząco z rezultatami większości testów sprawnościowych.

Podjęto niniejsze badania starano się sprawdzić, czy aktualny stan wydolności anaerobowej młodzieży, która trafiała do sportu głównie dzięki wysokiej sprawności fizycznej, rokuje perspektywę osiągnięcia wysokiego poziomu sportowego. Wydaje się, że kilkumiesięczny trening ogólnorozwojowy w wymiarze dwóch



jednostek tygodniowo, z 3-miesięczną przerwą wakacyjną, nie spowodował tak wyraźnego przyrostu potencjału beztlenowego, aby zatarło to różnice związane z predyspozycjami badanych.

Zaobserwowaną w niniejszych badaniach relatywną wartość maksymalnej mocy anaerobowej na poziomie $25 \text{ W.kg}^{-1} / 13,5 \text{ cal/kg.s}$ należy uznać za bardzo wysoką, a różnica 27% w porównaniu z grupą rówieśniczek jest zbyt duża, aby mogła być efektem zmian potreningowych. Wydaje się jednak, że odpowiedź na wcześniej postawione pytanie, o trafności takiego doboru z punktu widzenia warunkowań wydolnościowych wysiłku, może dać jedynie analiza indywidualnych rezultatów. Aż 93% badanych reprezentowało wyższy od średniego poziom wydolności anaerobowej, w tym, 53% wyższy od sumy wartości średniej i odchylenia standardowego ogółu, a więc niejako osoby te spełniały podane wcześniej kryterium selekcyjne /1,2/. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że była to grupa ogólnorozwojowa, a nie ukierunkowana na konkurencje szybkościowe. Bezsporne predyspozycje do tych konkurencji zaobserwowano jedynie u dwóch badanych. Reprezentowany przez nie poziom relatywny maksymalnej mocy anaerobowej, w granicach 36 W.kg^{-1} , był nawet minimalnie wyższy niż u kilku zaawansowanych treningowo sprinterek z czołówki okręgu krakowskiego, które poddano podobnym obserwacjom /materiały nie publikowane/.

Odniesienie wyników niniejszych badań do danych z literatury jest trudne, z racji niewielkiej liczby pozycji piśmiennictwa traktujących ten problem. Punkt odniesienia mogą stanowić tutaj jedynie prace autora metody oraz wyniki badań prowadzonych w Zakładzie Fizjologii i Biochemii AWP w Krakowie.

Relatywne wielkości maksymalnej mocy anaerobowej badanych dziewcząt odpowiadają poziomem rezultatom notowanym przez Georgescu u mężczyzn, natomiast są wyższe niż u kobiet rumuńskich aż o blisko 30% /4,5,6/. Interesujące jest również i to, że są one wyższe o około 15% - w porównaniu z 40-osobową grupą żołnierzy powołanych do zasadniczej służby wojskowej /8/. W sygnalizowanej pracy warto zwrócić uwagę na fakt, że w okresie półrocznego szkolenia wojskowego, które obejmowało również ćwiczenia fizyczne, poziom tej cechy obniżył się /3/. Wydaje się więc mało prawdopodobne, żeby kilkumiesięczny trening, w sygnalizowanym wcześniej wymiarze, mógł znacząco podnieść wielkość $MLA \cdot kg^{-1}$ u badanych dziewcząt.

Uzyskane podczas próby wielkości mocy można wyrazić jako ilość wydatkowanej przez ustrój, w jednostce czasu, energii /2/. Zanotowaną w tych badaniach wartość relatywną MLA , wynoszącą 13,5 cal/kg.s, można porównywać z tak wyrażonymi wielkościami mocy, uzyskanymi w próbie Margarit /7/. Podobnie jak przy odniesieniu do badań Georgescu, tak i tutaj moc beztlenowa badanych odpowiada typowej wielkości tej cechy u dorosłych mężczyzn /7/.

Analiza czasów fazy lotu i odbicia wskazuje, że wysoka moc anaerobowa osiągana jest przeważnie dzięki uzyskaniu wyższych skoków, natomiast czas odbicia nie ulega wyraźnym zmianom. Georgescu notuje u zawodników z czołówki krajowej znacznie dłuższe czasy odbicia, w granicach 0,200 s i powyżej, z kolei bardzo wysokie skoki pozwalają im uzyskać moc znacznie wyższą od przeciętnej. Okazuje się, że u niektórych osób, których moc jest szczególnie wysoka, czas fazy odbicia jest zdecydowanie krótszy.

I tak, u zaawansowanych sprinterek wynosił zaledwie 0,122-0,128 s /materiały nie publikowane/, a u omawianych wcześniej dwóch badanych, posiadających najwyższą wydolność anaerobową, 0,138-0,142 s.

Wnioski

1. Badane dziewczęta cechowała wyższa wysokość ciała oraz smuklejszy typ budowy, w porównaniu z ogółem dziewcząt w tym wieku.
2. Uzyskana przez początkujące lekkoatletki maksymalna moc anaerobowa /MMA/, na poziomie 1064 W, a w ujęciu relatywnym wynosząca $25,4 \text{ W.kg}^{-1}$ /czyli 13,5 cal/kg.s/, była o ok.27% wyższa niż u ogółu rówieśniczek. Najwyższe indywidualne wielkości tej cechy, wyraźnie odbiegające od pozostałych wyników, kształtowały się na poziomie 36 W.kg^{-1} /19,2 cal/kg.s/.
3. W badanej grupie aż 9% dziewcząt reprezentowało wyższy od średniego poziom wydolności anaerobowej, w tym 5% wyższy od sumy wartości średniej i odchylenia standardowego ogółu.
4. Z uwagi na to, że czas fazy podporowej był dla obu porównywanych grup prawie jednakowy /podobnie jak średnie ciężaru ciała/, o znamiennej wyższej maksymalnej mocy anaerobowej trenujących dziewcząt zadecydowały znacznie wyższe skoki.
5. Spadek mocy w poszczególnych cyklach skoków, w miarę wykonywania prób, był nieznacznie tylko wolniejszy u trenujących. Przy wszystkich 30 wyskokach utrzymywała się bardzo znamienna różnica w długości lotu, podczas gdy czas odbicia był podobny

dla obu grup. W konsekwencji, przez cały czas trwania próby absolutne wartości mocy anaerobowej /MA/ były znacznie wyższe u dziewcząt objętych treningami.

Piśmiennictwo

1. Gempla J., Maksymalna konsumpcja tlenu oraz moc anaerobowa jako kryterium selekcji do lekkiej atletyki. Materiały Konferencji Naukowej nt. : Główne tendencje rozwoju wychowania fizycznego i sportu dzieci i młodzieży. Zeszyty Naukowe Nr 19, tom II, AWF w Krakowie, Kraków 1979.
2. Gempla J., Wydolność anaerobowa, maksymalna moc anaerobowa oraz poziom podstawowych cech motoryki u dziewcząt i chłopców w wieku 11-12 lat. AWF w Krakowie, Kraków 1979 /praca doktorska/.
3. Georgescu M., Sportarzt und Sportmedizin 1969, 1, 25 i 2, 62.
4. Georgescu M., Medizin und Sport, 1974, 7, 198,
5. Georgescu M., Educatie Fizica si Sport 1975, 11, 42.
6. Georgescu M., Educatie Fizica si Sport 1976, 6, 24.
7. Margaria R., Aghemo P., J.Appl.Physiol. 1966, 21, 1662.
8. Rachwał K., Pieczka M., Rovelli E., Aerobowa i anaerobowa wydolność organizmu w różnych okresach szkolenia wojskowego. AWF , w Krakowie, Kraków 1976 /praca magisterska/.

Максимальная анаэробная мощность II - 13-летних
кандидатов для легкой атлетики на фоне ровесниц

Резюме

В данном сообщении сделана оценка уровня анаэробной работоспособности у 15 девочек /в возрасте II - 13 лет/ участвующих в течение нескольких месяцев в добровольных оседеразвивающих занятиях. Результаты этой группы представлены на фоне 138 девочек в возрасте 12 лет из этой же среды. Автор пытается определить, является ли соответственно высоким актуальным анаэробным потенциалом исследуемых девочек, и есть ли шансы дальнейшего спортивного развития.

Величина максимальной анаэробной мощности /ММА/ определена на основании метода предлагаемого Георгиеву.

Утверждено, что полученная начинающими легкоатлетами величина максимальной анаэробной мощности на уровне 1065 Вт, а в относительном подходе составляющая $25,4 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$, была на около 27% выше чем у ровесниц. Наивысшие индивидуальные величины этого признака, значительно разные от остальных результатов, формировались на уровне $36 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Maximal anaerobic power of girls aged 11-13, candidates to practising track and field sports, as compared to control girls of the same age

Summary

The purpose of the present paper was the estimation of the anaerobic power of 15 girls, aged 11-13, put through an extra training programme for the general physical development, lasting several months. The results of this group were compared to the group of 138 girls aged 12 and coming from the same environment. An attempt was made to estimate whether the actual anaerobic power of the girls examined is high and promises further successes in sports.

The maximal anaerobic power /MMA/ was characterized according to the method proposed by Georgescu.

It was concluded that the maximal anaerobic power of young beginners in track and field sports amounted 1064 W on the average, or $25,4 \text{ W}\cdot\text{kg}^{-1}$ in relative value and was about 27% higher than that of the control group. The maximal individual results amounted $36 \text{ W}\cdot\text{kg}^{-1}$ and distinctly diverged from the rest.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY T. XXI

Kasimierz Chojnaeki, Ryszard Kozioł
Katedra Teorii Sportu i Sportów Indywidualnych
AWP w Krakowie

Próba modelowego ujęcia profilaktycznych założeń
bezpiecznego narciarstwa w świetle metodologii
ogólnej teorii systemów

An approach to the model of safe skiing in the light
of the general theory of systems

Wstęp

Termin "model" znajduje coraz częstsze zastosowanie w naukach o kulturze fizycznej, chociaż i w tej dziedzinie nadaje mu się różną rangę i sens. Ogólnie można stwierdzić, że motywem budowy modeli jest poszukiwanie metody sprawdzenia konsekwencji określonych decyzji, jeszcze przed ich urzeczywistnieniem w praktyce. Wydaje się, że ten motyw znajduje również odbicie podczas badania wielu zagadnień kultury fizycznej /9/.

Modelowanie, jako metoda zrozumienia otaczającego nas świata, stosowane jest do badania wielu czynności i procesów zachodzących w organizmach ludzkich. Wysoki stopień rozwoju biologicznego, przejawiający się organizacją czynności psychicznych i możliwościami funkcjonalnymi organizmu, sprawił że procedura modelowania nabrała znaczenia systemowego. Cechą wyróżniającą ogólną teorię systemów jest jej abstrakcyjność i ogólność. W rzeczywistości

tości jednak interesuje nas nie tyle sam system, ile jego zachowanie się w konkretnych warunkach. Tworzymy wówczas modele lub modelowe sytuacje dla wybranego procesu lub obiektu. Oczywiście wyniki naszych badań zależą od rodzaju przyjętego modelu. W ogólnej teorii systemów jest tautologią stwierdzenie, że im ogólniejszy jest system, tym mniej konkretne otrzymujemy wyniki badań. Z zawężeniem ogólności systemu zmniejszamy jednak również zakres możliwości jego zastosowania. Należy więc podkreślić, że właściwy dobór stopnia abstrakcji modelu zależy od celu badań.

W niniejszej pracy rozważania ograniczymy do problemów związanych z próbą określenia modelu bezpiecznego narciarstwa. Wyegzekwowanie bezpieczeństwa ma tutaj szczególnie istotne znaczenie, w świetle kierunku dociekań i sposobu myślenia, którego rezultatem ma być optymalizacja uwarunkowań pozwalających na jazdę bez ryzyka wypadku, bądź z niewielkim tylko ryzykiem, zredukowanym do minimum /2/. Podjęcie tego problemu wynika z wielkich kosztów społecznych wypadków narciarskich, a rozwiązanie go pozwoli czerpać z narciarstwa zdrowie i radość życia, bez obawy cierpień i długiego leczenia /7/.

Zagadnienia bezpiecznego narciarstwa, rozwiązywane tradycyjnymi sposobami, nie doprowadziły do pozytywnych rezultatów. Wynika to między innymi z wyjątkowej złożoności badanego zjawiska. W tych przypadkach należy brać pod uwagę zarówno możliwości anatomiczno-funkcjonalne, jak i wydolnościowe, poziom motoryczności, zasób techniki, czy predyspozycje psychiczne narciarzy /1/. Do wymienionych zagadnień dochodzi jeszcze sprzężenie z warunkami środowiskowymi, w których odbywa się omawiana forma działalności. Do warunków tych głównie zaliczyć należy konfigurację terenu, pokrywę śnieżną,

ogodę. Niesposób pominąć także sprzętu, jako ogniwa łączącego narciarza ze środowiskiem, a mającego istotne znaczenie z punktu widzenia bezpiecznej jazdy. Wszystkie z wymienionych elementów będą w jakimś stopniu wpływały na ostateczną postać modelu. Aby jednak przekonać się o udziale tych elementów w ogólnej strukturze modelu, musimy wcześniej dokonać ich wstępnego scharakteryzowania.

Charakterystyka elementów składowych modelu

Złożoność i dynamika procesów związanych z urazowością w narciarstwie uniemożliwiają dokładne określenie związków przyczynowo-skutkowych, jeśli wykorzystujemy do tego celu podejście tradycyjne /11/. Wysoki stopień złożoności organizmu człowieka w połączeniu ze sprzętem i środowiskiem, skłania do zastosowania podejścia systemowego /9/. Jego efektem winien być system zbudowany z uwzględnieniem różnych dyscyplin naukowych. W przypadku "bezpiecznego narciarstwa" należy wziąć pod uwagę nauki: wychowania fizycznego, społeczne, przyrodnicze, biomedyczne, ekologiczne, techniczne. Przy budowie poszczególnych modeli naszego systemu winno się przestrzegać zasady: postulacji, optymalizacji i realizacji. Postulacja dotyczy określonych warunków, w których może być uprawiane bezpieczne narciarstwo, optymalizacja wskazuje na osiągnięcie zamierzonego celu, a realizacja na wprowadzenie konkretnych zmian przyczyniających się do wzrostu bezpieczeństwa.

Obecnie rozważymy elementy składowe rozpatrywanego systemu.

Nauki wychowania fizycznego	Nauki społeczne	Nauki przyrodnicze
Historia kultury fizycznej	Psychologia	Anatomia
Teoria sportu	Socjologia	Antropologia
Nabór i selekcja	Pedagogika	Fizjologia
Nauki ekologiczne	Nauki biomedyczne	Nauki techniczne
Geografia	Biomechanika	Budowa obiektów
Topografia	Higiena	Technologia
Meteorologia	Odnowa biologiczna	Diagnostyka

Ryc.1. Dyscypliny naukowe oraz formy działalności mające zastosowanie w budowie modelu bezpiecznego narciarstwa

Fig.1. Science disciplines and the forms of activity, that may be applied to the model of safe skiing

Nauki wychowania fizycznego odnoszą się, jak wiadomo do poszczególnych dziedzin wiedzy o kulturze fizycznej. Tradycje, świadomość potrzeb, ciągłość istnienia i rozwój, a także sukcesy odnoszone w przeszłości, nie pozostają bez wpływu na popularność ćwiczeń fizycznych w ogóle oraz poszczególnych dyscyplin sportu, w tym zwłaszcza narciarstwa /12/. Dlatego wśród nauk wychowania fizycznego wyeksponowano historię kultury fizycznej.

Teoria sportu traktuje między innymi o zasadach ogólnego i ukierunkowanego na daną dyscyplinę przygotowania organizmu do czekających go zadań. Np. możliwość uprawiania narciarstwa wiąże

się z odpowiednim poziomem koordynacji nerwowo-mięśniowej, tj. współdziałania mechanizmów zapewniających wykonanie poprawnego ruchu, zgodnie z programem wytworzonym uprzednio w układzie sterowania jakim jest mózg /4/. Wszystkie odebrane sygnały zostają przekazane do poszczególnych ośrodków, podlegając integracji na różnych poziomach. Informacje dotyczące wykonywania elementów narciarskich mogą być przyjmowane, w zależności od predyspozycji, syntetycznie lub analitycznie. Motoryczność rozumiana w znaczeniu sprawności fizycznej ogólnej stanowi wypadkową swoich trzech podstawowych cech: szybkości, siły i wytrzymałości. Ich właściwy rozwój jest uwarunkowany m.in. wykonywaniem ćwiczeń fizycznych mających znaczenie stymulujące. Technika jazdy na nartach zależy od sposobu rozwiązywania zadania kinestetycznego, będącego wynikiem optymalizacji procesu nauczania. Początkowo, w wyniku działania licznych impulsów, zachodzi proces rozlewania po korze mózgowej zakodowanych informacji na przestrzeni większej, w porównaniu z rzeczywistą potrzebą. Jest to faza generalizacji pobudzenia. Pod wpływem wyobrażenia ruchowego i kontroli realizacji zachodzi wstępna optymalizacja zadania kinestetycznego, powodująca zlikwidowanie nadmiernej liczby stopni swobody. W efekcie następuje pewne usztywnienie ruchów, dowodzące zapoczątkowania procesów hamowania w korze. Po ustabilizowaniu właściwych proporcji między pobudzeniem a hamowaniem, dzięki licznym powtórzeniom, wytwarza się nawyk ruchowy, będący pod kontrolą świadomości. Z kolei koncentracja pobudzenia, przejawiająca się nadmierną ruchliwością, wskazuje na opanowanie kolejnych czynności w czasie, zgodnie z osobniczymi właściwościami. Znacznemu usprawnieniu ulega koordynacja ruchowa, której

funkcją jest nieprzerwanie skuteczne działanie. Ostatnią fazą jest utrwalanie nawyku, dające płynność i swobodę ruchów, a prowadzące do pełnej automatyzacji. Przejawia się ono uwolnieniem ośrodków korowych od funkcji sterującej, którą przejmują podkorowe jądra układu pozapiramidowego /6/. Świadomość natomiast koncentruje się nad taktyką jazdy, zgodnie z aktualnymi warunkami.

W grupie nauk społecznych wymienimy psychologię, socjologię i pedagogikę. Jest to podyktowane funkcją narciarstwa, jako formy działalności człowieka. Kształcąc takie cechy, jak : odwaga, szybkość reakcji, właściwy poziom równowagi emocjonalnej, czy zdolność koncentracji, może jednak wpływać na rozwój egocentryzmu, poczucia nadwartości, a także ryzykanctwa i chęci popisania się.

Narciarstwo z racji masowego uprawiania jest zjawiskiem społecznym, podlegającym prawom socjologii i socjotechniki. Stwarzanie właściwych warunków jego uprawiania przynosić może wiele korzyści zdrowotnych, emocjonalnych, towarzyskich itp. Dopuszczenie do żywiołowego rozwoju narciarstwa prowadzi do znacznej koncentracji jego amatorów w znanych stacjach górskich, co sprzyja urazowości, z uwagi na ograniczoną chłonność stoków, wydłuża okres wyczekiwania w kolejce do wyciągów i szkodzi przyrodzie gór. Kierowanie się modą w tym przypadku nie powinno stanowić decydującego kryterium wyboru. Pedagogizacja jest niezbędnym warunkiem nauczania narciarstwa. Szczególne niebezpieczeństwo zagraża wszelkiego rodzaju samoukom, zaś właściwe przekazanie umiejętności jazdy na nartach i przewidywanie możliwych sytuacji na trasie znacznie zmniejszą prawdopodobieństwo wypadku.

Zagadnienie naboru i selekcji w sporcie, mimo mniejszego zastosowania w dyscyplinach o charakterze masowym, uprawianych rekreacyjnie, zajmują w naszym modelu swe miejsce. Pozwalają bo-

wiem określić teoretycznie typ najbardziej predysponowany do uprawiania narciarstwa pod względem psycho-fizycznym, a zatem najmniej narażony na ryzyko wypadku, z którym sport ten integralnie jest związany. Zestawienie możliwości własnych z modelowymi wzorami ułatwi uzyskanie możliwie wysokiego stopnia skuteczności jazdy, w świetle postępów nauczania i zdobywanej pewności wykonywanych ewolucji, przez świadomość jej uwarunkowań/1/.

W grupie nauk przyrodniczych wyeksponowano anatomię funkcjonalną, antropologię sportu i fizjologię pracy z biochemią. Budowa anatomiczna i typ somatyczny narciarza implikują jego możliwości ruchowe. Przekraczanie dopuszczalnych zakresów ruchu bądź próby działania w warunkach nie sprzyjających ruchomości poszczególnych stawów nieuchronnie prowadzą do kontuzji, zwłaszcza pod wpływem znacznych przeciążeń, występujących podczas jazdy na nartach. Ograniczoną wytrzymałość, szczególnie na skręcanie, posiadają też kości, natomiast więzadła stawowe narażone są na naciągnięcia, bądź nawet zerwania, wskutek wymuszania nieprawidłowego skrętu, czy też przez upadek. Jedną z najistotniejszych cech budowy szkieletu jest duża ilość stopni swobody, wynikająca z ruchomych połączeń kości, umożliwiających przemieszczanie ich względem siebie, w określonych płaszczyznach. Przez sumowanie zakresów ruchomości w poszczególnych stawach można uzyskać nieskończenie wiele kombinacji ułożeń ciała, opanowanie jazdy na nartach wymaga jednak wykonywania tylko właściwych i celowych ruchów, z punktu widzenia tej dyscypliny. Właściwy dla każdego osobnika typ konstytucjonalny ma również istotne znaczenie przy uprawianiu bezpiecznego narciarstwa.

Fizjologia pracy z biochemią odnoszą się przede wszystkim do przemian w organizmie podczas wysiłku tlenowego, a zwłaszcza do działania układu mięśniowego i krążeniowo-oddechowego /6/. Procesy zmęczenia wynikające z zaciągania w czasie pracy długu tlenowego i wytwarzania metabolitów prowadzą do poważnych zaburzeń w wykonywaniu w sposób skoordynowany prawidłowych ruchów, zarówno z punktu widzenia techniki, jak i bezpieczeństwa jazdy.

W grupie nauk biomedycznych umieszczono biomechanikę, higienę oraz problemy restytucji i odnowy biologicznej organizmu. Biomechanika uzasadnia możliwości ruchowe narciarza pod względem ich ekonomiki i skuteczności, z uwagi na budowę aparatu ruchu. Umożliwia określenie optymalnego toru środka ciężkości i jego dopuszczalnej oscylacji. Przewiduje ponadto charakter i zakres ruchów kompensacyjnych i podstawowej pozycji ciała oraz przemieszczeń w stosunku do siebie poszczególnych elementów aparatu ruchu, celem uzyskania harmonii i stabilności podczas jazdy w każdych warunkach i ze stosowną prędkością.

Higiena dostarcza informacji dotyczących zasad właściwego doboru i użytkowania odzieży sportowej, a także zasad żywienia właściwych dla uprawiających narciarstwo, jako dyscyplinę powodującą duży wydatek energetyczny. Warunkuje także zachowanie czystości osobistej w prymitywnych często warunkach górskich schronisk, dla zachowania dobrego zdrowia. Restytucja wykazuje zdolność powrotu organizmu po wysiłku fizycznym do stanu równowagi czynnościowej w możliwie krótkim czasie, co zależne jest od osobniczych predyspozycji i stanu wytrenowania.

Odnowa biologiczna to zespół czynników naturalnych i technicznych eliminujących skutki zmęczenia, będące efektem długotrwałej pracy i czyniących organizm sprawnym do dalszej aktywnej działalności.

Wśród nauk ekologicznych umieszczono obok geografii, także topografię i meteorologię, dla ujęcia całości kształtu zagadnień związanych ze środowiskiem naturalnym, w jakim porusza się narciarz. Geografia penetruje obszary przydatne dla narciarstwa, od terenów pagórkowatych - po wysokie góry. W zależności od szerokości geograficznej, na niższych położonych terenach sezon trwa odpowiednio krócej, gdyż warunkuje go ciągła pokrywa śnieżna.

Topografia zajmuje się konfiguracją terenu umożliwiającą uprawianie narciarstwa, pod kątem stopnia trudności oraz bezpieczeństwa tras. Niskie góry posiadają najczęściej trawiaste podłoże i niezbyt strome stoki. Ich zbocza pokrywają na ogół lasy, pośród których przebiegają szlaki narciarskie. W górach wysokich ekspozycja stoków jest zwykle znacznie większa, podobnie jak przestrzenność tras, przebiegających w terenach kamienistych, nierzadko pokrytych kosówką.

Łagodny klimat niskich gór różni się istotnie od surowych, wysokogórskich warunków. Dotyczy to również dobowych różnic temperatur, skoków ciśnienia powietrza i stopnia jego gęstości oraz przesuwania jego mas /ruchy turbulencyjne/. Charakterystyczne dla wysokich gór jest również występowanie zjawisk fenowych, duży stopień nasłonecznienia, wysokie albedo oraz duża ilość i różnorodność opadów atmosferycznych. W górach lokalnie panuje specyficzny mikroklimat. Częste zmiany pogody mają przełożony wpływ na bezpieczeństwo i komfort uprawiania narciarstwa.

Nauki techniczne odnoszą się do budowy obiektów, urządzeń i tras, technologii produkcji sprzętu oraz zasad smarowania i konserwacji nart. Obecne wymagania stawiane trasom i obiektom to-

warzyszącym, stanowiącym infrastrukturę, są skodyfikowane w przepisach i normach FIS pod kątem pełnego wyposażenia, stopnia trudności i zabezpieczenia użytkowników. Wiązą się z nimi : odpowiednia długość, różnica wzniesień, procent spadku terenu i przekroje tras, od których to cech zależy ich homologacja do najważniejszych imprez, a także przygotowanie pokrywy śnieżnej, radiofonizacja stoków, dostarczenie wody, możliwość wykorzystania armatek śnieżnych, a przede wszystkim odpowiednia liczba narciarskich wyciągów, hotele, restauracje, ośrodki sportowe.

Właściwości sprzętu nie pozostają bez wpływu na poziom i bezpieczeństwo jazdy. Dotyczy to szczególnie budowy, zasad montażu i diagnostyki wiązań narciarskich, ale także materiałów stosowanych współcześnie do produkcji nart i sposobów ich spajania. Zasady konserwacji i smarowania odnoszą się do eksploatacji sprzętu i mają podnieść jego walory użytkowe, przedłużyć żywotność i spowodować oczekiwaną reakcję w sytuacji zagrożenia kontuzją. Służą temu specjalne materiały i narzędzia, wymagające znajomości sposobów obsługi i zasad posługiwania się nimi, m.in. po to, aby nie zniszczyć kosztownego sprzętu.

Przedstawione dyscypliny nauki oraz ich pochodne dostarczają metod umożliwiających budowę modeli cząstkowych /specjalistycznych/. Natomiast określenie systemu bazującego na tych modelach jest czynnością bardziej złożoną i nie może być dokonane bez uwzględnienia elementów ogólnej teorii systemów. Problem ten rozwinie w następnej kolejności.

Narciarstwo bezpieczne w ujęciu systemowym

Narciarstwo bezpieczne, jako obiekt badań, musi być zakwalifikowane do kategorii systemów złożonych /4,5,10/. Rozważamy zatem taki system, który :

- jest zbudowany do rozwiązywania zadań o wielu celach,
- odzwierciedla różne nieporównywalne aspekty charakterystyki obiektów,
- wykorzystuje do opisu wiele języków,
- obejmuje powiązane wzajemnie zespół różnych modeli.

Wyjaśnienie niektórych pojęć i terminów, wykorzystanych przy ustalaniu definicji systemu, a następnie systemu złożonego, wymaga powołania się na kilka wcześniejszych prac, np. : Lerner, Mesarovica, Czerniaka, bądź Klira, poświęconych ogólnej teorii systemów /3,8/. Do tych pojęć bądź terminów zaliczamy :

- obiekty /elementy/ e_1 traktowane jako podzbiór $e_1 \subset E$,
- obserwatora zwanego również subjektem, który zajmuje określoną pozycję n_1 ,
- zadanie p_1 określające stosunek obserwatora do obiektu

$P_1 \sim P_k$,

- relacje r_1 zachodzące pomiędzy obiektem, obserwatorem a zadaniem $r_1 \subset R$.

Elementy $\{n_1, p_1, e_1\}$ można rozważać jako całość dzięki istnieniu ogólnego języka L_1 , w którym realizuje się wzajemne relacje między tymi elementami. Język w tym przypadku stanowi system znaków i reguł, za pomocą których wyraża się własności obiektów fizycznych oraz ich wzajemne relacje dostępne dla obserwatora w sposób bezpośredni lub dzięki aparaturze kontrolno-pomiarowej.

Zgodnie z powyższym, przez system S_z rozumieć będziemy odwzorowanie Ω wybranych własności obiektów e_1 i ich relacji r_1 na język l_1 dla pozycji obserwatora n_1 , po sformułowaniu zadania p_1 /3/, tzn.

$$S_z \Leftrightarrow \underset{l_1}{n_1} \Omega (e_1, r_1) P_1 \quad /1/$$

Uogólnieniem systemu zamkniętego S_z będzie system otwarty S_o , który uwzględni dodatkowe obiekty otoczenia /środowisko obserwatora/.

Wykorzystując definicje /1/, możemy przedstawić definicję systemu złożonego. W tym celu wprowadzimy formalnie pojęcie modelu, a mianowicie :

$$M_i \Leftrightarrow \underset{l_1^q}{n_1^q} \Omega (e_1^q, r_1^q) P_1 \quad /2/$$

Widzimy, że do budowy modelu obserwator n_1 wykorzystuje tylko niektóre obiekty podzbioru e_1 , tzn. e_1^q oraz ich wzajemne relacje r_1^q , a także rozwiązuje problem własny p_1 za pomocą języka l_1^q .

Ustalenie wzajemnych relacji $/R_1 /$ między poszczególnymi modelami przez obserwatora wyższego poziomu N /metaobserwatora/, ze względu na wykorzystanie różnych języków l_1^q na niższym poziomie hierarchii, musi przebiegać na podstawie pospersonego metajęzyka $a/d /l_1^q /$.

Wówczas system złożony może być zdefiniowany w sposób następujący :

$$S_z \Leftrightarrow \underset{a[d(l_1^q)]}{N} \Omega (M_1, R_1) P_k \quad /3/$$

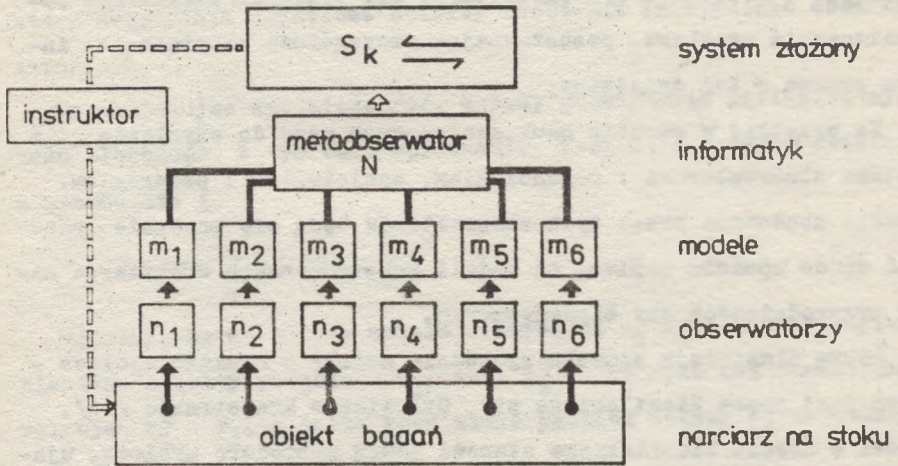
gdzie P_k określa złożone zadanie.

Opierając się na wyrażeniach /2/ i /3/ możemy przystąpić do opisanego bezpiecznego narciarstwa w kategoriach systemu złożonego. Poszczególne pozycje obserwatorów będą wyznaczane przez dyscypliny naukowe /wychowania fizycznego, społeczne, przyrodnicze, biomedyczne, ekologiczne, techniczne/. Omówienie dokładniej wszystkich zagadnień związanych z pozycją obserwatora i modelami jest niemożliwe, ponieważ przekraczałyby znacznie ustalone ramy publikacji. W związku z tym ograniczymy się tylko do szkicowego potraktowania problemu, pozostawiając szczegółowe rozwiązanie innym pracom z tej dziedziny.

Na przykład w obrębie nauk społecznych mamy do czynienia z trzema obserwatorami: psychologiem, socjologiem i pedagogiem. Modele zbudowane przez tych obserwatorów będą się znacznie różnić co do sposobu zapisu, od modeli konstruowanych w obszarze nauk przyrodniczych czy biomedycznych.

Dobłą ilustracją sposobu ujmowania modeli w naukach społecznych jest praca Ziemińskiego pt. Człowiek w krajobrazie /12/. Model w ujęciu Ziemińskiego stanowi pewną procedurę myślową, ujawniającą się na tle ideologii, filozofii, historii itp. Ogólnie można powiedzieć, że modele te mają charakter opisu /cech/ i wyszczególniają liczne funkcje społeczne. Wymieniony przez Ziemińskiego model "góry-szkoła" zakłada niestandardową pedagogikę obowiązku i przejęcie nią kadry wychowawczej, która potrafi nauczyć przeniesienia osób wytworzonych w kontakcie z górami do życia społecznego. Model ten może mieć zapis w postaci schematów logicznych /język logiki ogólnej/.

Inaczej przedstawia się model w naukach biomedycznych. Przykładem może być model układu samodzielnego, przedstawiony przez Tadeusiewicza /10/ w postaci modelu topologicznego /język geometrii/. Znacznie głębiej możemy wniknąć w strukturę modeli technicznych, gdzie dynamik narciarza uwzględniona może być w modelu opartym na równaniach różniczkowych, bądź całkowych /język analizy matematycznej/.



Ryc.2. Schemat konstruowania złożonego systemu bezpiecznego narciarstwa

Fig.2. Scheme of the model of safe skiing

Po uzyskaniu przez poszczególnych obserwatorów własnych modeli należy przystąpić do budowy systemu złożonego, czyli przejść z pozycji obserwatorów n_1 do pozycji metaobserwatora N. Zadaniem metaobserwatora w pierwszej kolejności będzie ustalenie wzajem-

nych relacji między poszczególnymi modelami, ze względu na wykorzystanie różnych języków 1^q na różnym poziomie hierarchii. Ustalenie tych relacji musi przebiegać na podstawie poszerzonego metajęzyka. Jest to zagadnienie bardzo ważne dla całych badań systemu złożonego. Potwierdza to konkluzja zamieszczona w pracy Nalimowa : "... wiele trudności przejawiających się w procesie konstruowania nowego systemu rozważań wynika stąd, że jesteśmy zmuszeni formułować w zwykłym języku wypowiedzi dotyczące tej klasy sądów, które możliwe są jedynie w metajęzyku. Każdy, kto miał okazję zetknąć się z problemami optymalizacji wie, jak trudno sformułować pojęcie celu. Zupełnie łatwo można zbudować procedurę optymalizacji działań, jeżeli jest sformułowany cel, jednak sformułować cel jest tym trudniej, im bardziej złożony jest system będący obiektem badania ...". Formułowanie celu jest zadaniem, którego rozwiązania można poszukiwać jedynie w metajęzyku.

Piśmiennictwo

1. Chojnacki K., Kryteria naboru uczniów do szkół sportowych specjalizujących się w narciarstwie zjazdowym, w świetle uwarunkowań ekologicznych i społecznych. AWF Poznań 1980, nr 143.
2. Czajkowski W., Chojnacki K., Niektóre problemy urazowości na studenckich obozach narciarskich. Kultura Fizyczna 1982, nr 10-12.
3. Czerniak I.N., Informacija i upravljenje. Izd. Nauka, Moskwa 1974.
4. Gawroński R., Problemy bioniki w systemach wielkich. MON, Warszawa 1975.

5. Klir G.I. /pod redakcją/ : Ogólna teoria systemów. WNT, Warszawa 1976.
6. Kubica R., Główne problemy fizjologii pracy i wydolności fizycznej. AWF, Kraków 1975.
7. Łobożewicz T., Bezpieczeństwo, higiena i ochrona zdrowia w sporcie, wychowaniu fizycznym i turystyce. Sport i Turystyka, Warszawa 1978.
8. Mesarović M.D., On self-organizing system. Washington 1962.
9. Morawski J.M., Metodologiczne i fizyczne podstawy eksperymentu modelowego w sporcie. AWF Poznań 1980, nr 137.
10. Tadeusiewicz R., Cyfrowe modelowanie układu samodzielnego. Postępy Cybernetyki /w druku/.
11. Vysata K., Czynniki wpływające na urazowość w narciarstwie w opinii ratowników GOPR i instruktorów PZM. Kultura Fizyczna 1981, nr 1.
12. Ziemiński A., Człowiek w krajobrazie. Szkice z pogranicza socjologii. Sport i Turystyka, Warszawa 1976.
13. Żarek J., Wybrane zagadnienia modelowe w sporcie wyczynowym na przykładzie zawodników piłki ręcznej. Wyd. Monogr. nr 18. AWF, Kraków 1983.

Попытка модельной трактовки профилактических тезисов безопасного лыжного спорта в свете общей методологии теории систем

Резюме

В работе предпринята попытка применить общую теорию систем для конструкции модели безопасного лыжного спорта. Сложность и динамика процессов связанных с травматизмом в лыжном спорте склонили к системному подходу. Надо было принимать одновременно во внимание морфо-функциональные и работоспособностные возможности, уровень моторности и объём техники а также психические предрасположения лыжников. К названным вопросам принадлежит также сопряжение с окружающей средой посредством снаряжения. Так как все названные детали имеют влияние на конечный образ модели, была проведена характеристика научных дисциплин имеющих применение в её строении, как составных элементов. Это: науки физического воспитания, общественные науки, естественные науки, биомедицинские науки, экономические, а также технические науки.

Конструкция модели опирается на частичные модели, отражающие возможность заниматься безопасным лыжным спортом с точки зрения названных наук и применения их языков. Обобщением выше названного занимается в свою очередь метанаблюдатель, занимающий вышестоящий пост относительно частичных моделей и вводящий метаязык, который позволяет составить несравнимые элементы модели в логическое собрание.

An approach to the model of safe skiing in the light
of the general theory of systems

Summary

An attempt of use the general theory of systems was made on purpose of modelling safe skiing. The dynamics and complexity of processes connected with traumatism in skiing induced to system approach. Simultaneously the morpho-functional characteristics and endurance of skiers, as well as the motoric standards, the technique achieved and psychic predispositions ought to be taken into consideration. Also the importance of accessories used should be stressed. As all the mentioned elements influence the final model, the characteristics of the following disciplines of science, used in this model, had to be done : physical education, social sciences, natural history sciences, biomedicine, ecology and technique sciences.

The model consisted of partial models worked up on the base of the mentioned sciences. Each of these models represented the idea of safe skiing in the language of each particular discipline of science. At last, the generalization of partial models was worked up into a collection of unique elements by the meta-observer who has taken the superior position concerning these partial models.

Stanisław Cieszkowski

Kuratorium Oświaty i Wychowania w Przemysłu

Dynamika rozwoju sprawności motorycznej młodzieży realizującej rozszerzony program wychowania fizycznego ukierunkowany na nabywanie biegłości z zakresu techniki ruchu

The dynamics of motorial efficiency development of youth realizing the extended program of physical education directed on getting skills in the technique of motion

Problem obciążenia młodego organizmu intensywnym wysiłkiem fizycznym, przy równoczesnym zaabsorbowaniu nauką szkolną, w sporcie kwalifikowanym nabiera coraz większej wagi. Znaczne obciążenie psychiczne młodego sportowca i występujące stresy doprowadzają w niektórych przypadkach do przekroczenia granicy tolerancji młodego, rozwijającego się organizmu. Wyłania się więc problem w jaki sposób rozpoczynać trening, aby procesy te nie miały ujemnego wpływu na rozwój organizmu. Wielu praktyków i teoretyków wychowania fizycznego uważa, że technika sportowa w treningu dla młodych, początkujących sportowców jest czynnikiem decydującym o poziomie sprawności fizycznej i wynikach sportowych /3,15,16, 17/. Wyniki niektórych prac dowodzą, że największe przyrosty w próbach sprawności fizycznej uzyskano tam, gdzie proces szkolenia obejmował zakres ćwiczeń doskonalących technikę ruchu /4,16, 20,40,41,49/. Diaczkow /12,13,14/ twierdzi, że istnieje wielu za-

wodników osiągających znakomite rezultaty, mających przy tym bardzo poważne braki w technice ruchu. Zdaniem wielu naukowców poprawa wyników w wielu dyscyplinach sportu jest możliwa tylko przy dalszym doskonaleniu techniki /1,21,22,25,27,30,31,52/.

Proces kształtowania się nawyków ruchowych zależy od wielu czynników. Należą do nich przede wszystkim : umiejętność opanowania skomplikowanych ćwiczeń, ekonomiczne i dokładne ich wykonanie, umiejętność zauważania i poprawiania błędów, gotowość wykonania ruchu w zmiennych warunkach i w razie niepowodzenia. Ćwiczenia muszą być dostosowane do możliwości ćwiczącego.

Praktyka pedagogiczna dowodzi, że stopień opanowania przez uczniów podstawowych umiejętności technicznych z zakresu dyscyplin sportowych wchodzących w skład programu nauczania jest niewielki. Można także przypuszczać, że w procesie kształtowania nawyku ruchowego znaczna część uczniów nie osiąga nigdy pełnej automatyzacji wykonywanych elementów. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy szukać przede wszystkim w zbyt małej liczbie godzin wychowania fizycznego, braku warunków do prowadzenia zajęć, zajmowaniu się w czasie lekcji młodzieżą najzdolniejszą itp.

Celem niniejszej pracy jest próba udzielenia odpowiedzi na pytanie : czy i w jakim stopniu prowadzone w zwiększonym wymiarze czasu nauczanie umiejętności technicznych z zakresu podstawowych dyscyplin sportowych objętych programem nauczania wpływa na poziom rozwoju motorycznego uczniów.¹

Materiał i metoda

Badaniami objęto uczniów klas pierwszych Zasadniczej Szkoły Zawodowej przy Zespole Szkół Zawodowych Nr 1 w Przemysłu. Pierwsze badanie przeprowadzono w październiku 1978 roku. Badano chłopców 8 klas podzielonych na dwie grupy, zwanymi dalej eksperymentalną i kontrolną. Przeciętny wiek w chwili rozpoczęcia badań wynosił w grupie eksperymentalnej 15,39 lat i 15,41 w grupie kontrolnej. Z chwilą ukończenia badań w grupie eksperymentalnej młodzież liczyła 16,89 lat, w grupie kontrolnej natomiast 16,91. Podziału na grupy dokonano na podstawie zespołów klasowych. Obie grupy reprezentowały podobny profil uzasadnienia /mechanik-kierowca, ślusarz, tokarz, elektromonter/. Końcowa analiza uwzględniła dane 106 osobników w grupie eksperymentalnej i 104 w grupie kontrolnej.

W obu grupach wprowadzono dodatkowo po jednej godzinie wyczerpania fizycznego w tygodniu. W grupie eksperymentalnej nauczano w tej jednostce lekcyjnej technikę wybranych z programu nauczania czynności ruchowych z zakresu: gimnastyki, piłki koszykowej, siatkowej, ręcznej, lekkiej atletyki oraz łyżwiarstwa. Rola prowadzącego polegała na dokładnym instruowaniu i pokazie objętych programem eksperymentu ćwiczeń oraz korygowaniu błędów popełnianych w trakcie ich wykonania. W grupie kontrolnej elementy te nauczano jedynie w trakcie programowych zajęć z wyczerpania fizycznego. Dodatkowe zajęcia w tej grupie były przeznaczone w przypadku gier sportowych na właściwą grę, w przypadku lekkiej atletyki - w trakcie tych zajęć przeprowadzano sprawdziany. Podczas dodatkowych lekcji z gimnastyki w grupie eksperymentalnej łączono poszczególne elementy w pewną ca-

łość oraz utrudniano warunki ich wykonania. W grupie kontrolnej stosowano ćwiczenia o większej intensywności, których celem było kształcenie cech fizycznych. W związku z tym uczniowie w tej grupie byli poddawani większym obciążeniom. Ogółem w obu grupach w ciągu dwóch lat szkolnych odbyło się 61 dodatkowych jednostek lekcyjnych, z czego na gimnastykę przypadało 12, na piłkę ręczną - 11, koszykową - 12, siatkową - 11, lekką atletykę - 12 oraz na łyżwiarstwo - 3 jednostki.

Sprawność fizyczną oceniano za pomocą prób wchodzących w skład Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej /53/. Są to :

- próba szybkości /bieg na 50 m/,
- próba skoczności /skok w dal z miejsca/,
- próba wytrzymałości /bieg na 1000 m/,
- pomiar dynamometryczny siły dłoni,
- próba siły rąk i barków /podciąganie na drążku/,
- próba zwinności /bieg 4x10 m z przenoszeniem klocek/,
- próba siły mięśni brzucha /skłony tułowia w przód z leżenia tyłem w ciągu 30 sekund/,
- próba gibkości /skłon tułowia w przód/.

Powyższe próby przeprowadzono w ciągu dwóch dni, wykonując w pierwszym dniu próbę szybkości, skoczności i wytrzymałości, w drugim zaś pomiar siły dłoni, próbę siły barków i rąk, próbę zwinności, siły mięśni brzucha oraz próbę gibkości. Ogólną sprawność fizyczną wyrażono średnią sumy punktów uzyskanych za wyniki w poszczególnych próbach, przeliczanych według opracowanych przez Żaka /53/ tabel punktacji Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej.

Pomiarów sprawności fizycznej dokonano w godzinach przedpołudniowych czterokrotnie /październik 1978, maj i październik 1979 oraz maj 1980/. Każdorazowo wszystkie pomiary odbywały się w dniach od 1 do 15 danego miesiąca.

Uzyskane dane opracowano za pomocą metod stosowanych w statystyce matematycznej. Obliczenia wykonano w Ośrodku Obliczeniowym CYFRONET w Krakowie na maszynie cyfrowej typu CYBER - 72.

W pracy posłużono się następującymi oznaczeniami :

- \bar{x} - średnia arytmetyczna
- \bar{E}_x - błąd średniej arytmetycznej
- S - odchylenie standardowe
- E_s - błąd odchylenia standardowego
- V - współczynnik zmienności
- t^0 - wartość testu Studenta
- D - różnica między kolejnymi badaniami.

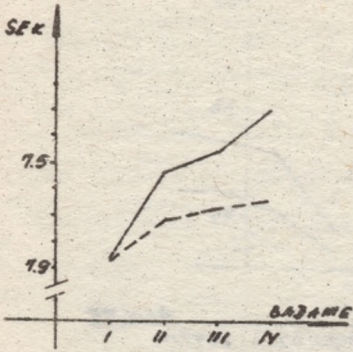
Wyniki

Charakterystykę liczbową badanych cech motorycznych przedstawia tabela I oraz ryciny 1a - i.

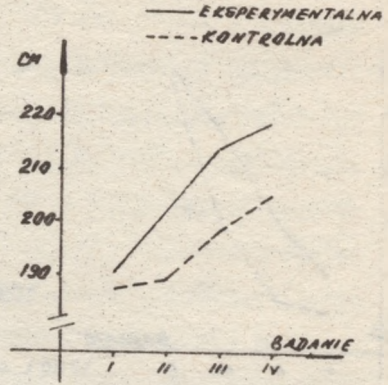
W październiku 1978 roku młodzież z grupy eksperymentalnej w próbie szybkości charakteryzowała się średnią wynoszącą 7,86 sek., podczas gdy ich rówieśnicy - 7,85 sek. Różnica 0,01 sek. na korzyść grupy II jest nieistotna. W kolejnych badaniach uwidacznia się bardzo wyraźna przewaga tej cechy u uczniów z klas eksperymentalnych, a obserwowane różnice są bardzo istotne. Również zmienność międzypersonalna jest w tej grupie mniejsza. W obu porównywanych grupach w badanym okresie notuje się poprawę szybkości. Obserwowane przyrosty są zdecydowanie większe w grupie eksperymentalnej.

Charakterystyka iisbena eesk sprowadziorych w koliznych beladkach
 Numerical characteristics of efficiency in succeeding tests

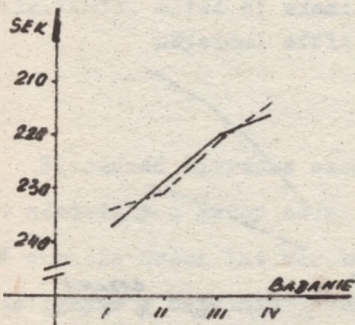
Dzisha	No- de- nie	Dzupka obrozozumwaniem							Dzupka kontrolnem							P ₁ -P ₂	P ₀
		I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Szybkost	I	7.86	0.04	0.45	0.03	5.69	5.1 - 7.0	7.82	0.02	0.51	0.04	6.88	5.1 - 6.2	-0.01	0.17		
	II	7.45	0.03	0.29	0.02	4.31	6.6 - 6.8	7.47	0.04	0.41	0.04	6.8 - 6.8	6.8 - 6.8	0.10	2.10		
	IV	7.29	0.02	0.23	0.02	3.32	6.1 - 6.8	7.44	0.03	0.34	0.02	4.30	4.30	0.22	6.47		
Srednosc	I	190.58	1.16	18.13	1.11	9.80	180 - 229	187.18	1.97	20.16	1.16	10.16	126 - 228	7.40	1.22		
	II	201.24	1.18	18.23	1.05	9.50	175 - 225	183.17	1.82	18.23	1.13	7.5	180 - 220	12.1	1.2		
	IV	219.55	1.29	18.43	1.08	9.17	180 - 220	183.42	1.28	13.10	1.00	7.84	180 - 222	14.11	6.41		
Wzrost- Amfrod	I	27.05	1.84	18.80	1.58	1.97	332 - 200	33.64	1.88	19.23	1.37	8.20	292 - 189	-2.41	0.32		
	II	229.45	1.75	11.57	2.58	6.31	252 - 202	281.32	1.87	18.66	1.57	6.97	295 - 185	1.30	0.73		
	IV	230.50	1.15	11.57	0.99	4.43	244 - 198	231.32	1.41	14.41	1.87	4.88	271 - 180	1.23	0.19		
Sila about	I	25.58	0.86	8.82	0.62	3.64	10 - 12	23.40	0.71	7.22	0.47	8.08	9 - 43	-0.13	0.12		
	II	30.48	0.93	8.39	0.50	2.02	12 - 10	24.34	0.78	1.97	0.31	2.42	10 - 58	1.26	1.81		
	IV	37.77	0.82	8.49	0.59	2.48	15 - 10	36.30	0.88	4.91	0.41	4.77	18 - 58	0.87	0.82		
Sila Psk I bariton	I	7.86	0.25	3.25	0.26	4.36	1 - 18	7.33	0.21	3.29	0.20	4.55	1 - 17	0.51	1.31		
	II	8.03	0.24	3.25	0.26	3.25	2 - 20	8.23	0.21	3.23	0.19	4.55	2 - 17	1.51	0.73		
	IV	11.95	0.22	3.31	0.22	2.71	2 - 20	11.28	0.22	2.88	0.18	2.51	4 - 18	0.27	0.64		
Srednosc	I	11.15	0.05	0.37	0.04	3.13	12.0 - 9.6	11.22	0.08	8.06	8.16	7.80	1.2 - 3.7	0.18	1.90		
	II	10.44	0.04	0.42	0.03	4.07	11.7 - 9.4	10.93	0.06	0.95	0.03	3.44	0.9 - 2.2	0.21	2.32		
	IV	10.23	0.03	0.34	0.02	3.31	11.8 - 9.4	10.15	0.03	0.43	0.03	2.89	1.1 - 2.1	0.82	0.32		
Sila na brunoch	I	21.95	0.26	2.66	0.20	12.11	10 - 30	22.45	0.27	2.80	0.19	13.45	14 - 30	-0.50	1.33		
	II	21.75	0.26	2.49	0.22	11.34	12 - 32	21.92	0.26	2.46	0.22	11.00	15 - 33	0.82	2.90		
	IV	26.26	0.22	2.39	0.20	9.07	18 - 32	22.24	0.24	2.40	0.13	9.10	20 - 33	0.02	2.00		
Srednosc	I	59.86	0.25	3.66	0.42	8.62	42 - 73	57.12	0.61	6.28	0.30	11.18	35 - 71	2.32	3.35		
	II	63.75	0.16	4.77	0.36	7.48	44 - 75	62.25	0.37	6.79	0.29	8.71	44 - 68	1.46	4.25		
	IV	64.82	0.12	4.77	0.36	6.42	42 - 75	63.50	0.41	4.71	0.27	8.71	50 - 68	2.02	4.25		
Srednosc /24.17	I	39.41	0.18	7.99	0.41	15.87	35.7 - 61.1	48.89	0.89	9.06	0.58	18.53	35.2 - 61.4	1.58	1.82		
	II	39.87	0.23	6.45	0.35	11.16	44.7 - 71.6	51.86	0.71	7.19	0.47	14.50	40.5 - 68.1	0.99	2.20		
	IV	61.93	0.24	5.53	0.35	8.39	48.4 - 75.5	51.22	0.58	5.96	0.44	10.50	48.6 - 70.3	0.71	0.20		



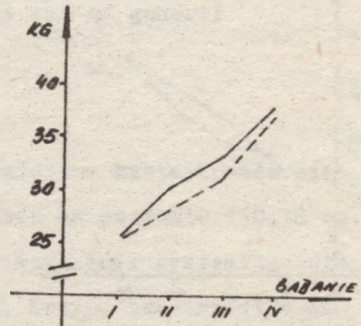
Ryc. 1A. Szybkość



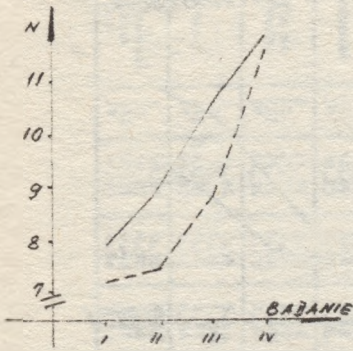
Ryc. 1B. Skoczność



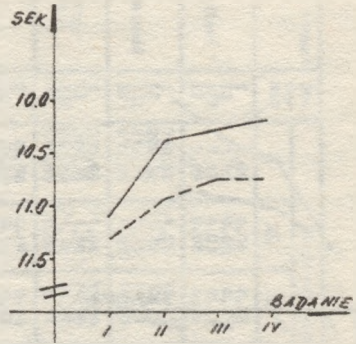
Ryc. 1C. Wytrzymałość



Ryc. 1D. Siła dłoni

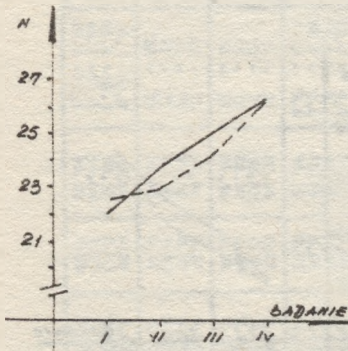
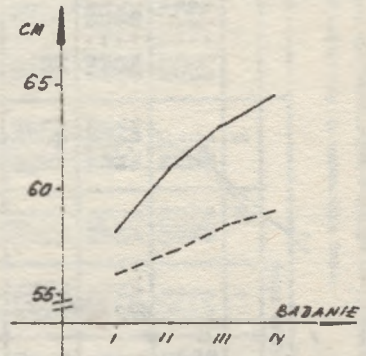


Ryc.1E. Siła rąk i barków

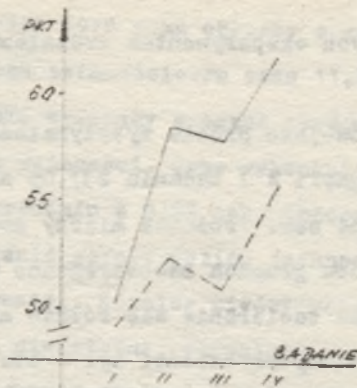


Ryc.1F. Zwinność

— EKSPERYMENTALNA
 --- KONTROLNA

Ryc.1G. Siła mięśni
brzucha

Ryc.1H. Gibkość



Ryc. 1I. Sprawność ogólna /pkt/

Ryc. 1A-1I. Kształtowanie się poziomu badanych cech motorycznych oraz ogólnej sprawności fizycznej

Fig. 1A-1I. Level of examined features and of general physical efficiency

Skoczność mierzona skokiem w dal z miejsca kształtowała się u młodzieży z grupy objętej eksperymentem na poziomie 190,58 cm. W okresie dwóch lat wielkość tej cechy wzrastała systematycznie, osiągając w ostatnim badaniu 219,55 cm. Krzywa skoczności w materiale porównawczym przebiegała na znacznie niższym poziomie. W październiku 1978 roku przeciętna jej wielkość wynosiła 187,18 cm, a różnica w stosunku do grupy eksperymentalnej/3,4 cm/ jest statystycznie nieistotna. Każde kolejne badanie różnicowało obie grupy coraz bardziej. W obu grupach zaobserwowano ten - tendencję do zacierania się różnic międzypersonalnych, przy czym

w grupie chłopców objętych eksperymentem zróżnicowanie to było mniejsze.

W biegu na 1000 metrów-jako próbie wytrzymałości-chłopcy objęci eksperymentem osiągnęli w I badaniu 237,05 sek., a chłopcy z grupy kontrolnej 234,64 sek. /różnica między grupami statystycznie nieistotna/. W obu grupach zaobserwowano wyraźną poprawę wytrzymałości, jak też zacieranie się różnic międzypersonalnych. Całkowity przyrost wytrzymałości był w obu przypadkach zbliżony i wynosił 20,8 sek. oraz 19,9 sek. Obserwowano w poszczególnych badaniach różnice międzygrupowe są statystycznie nieistotne.

W pomiarze dynamometrycznym siły dłoni grupa eksperymentalna osiągnęła w I badaniu 25,58 kg. Materiał porównawczy charakteryzował się średnią wynoszącą 25,71 kg. W kolejnych badaniach zauważono systematyczny przyrost tej cechy. Różnica między obiema seriami była statystycznie nieistotna. W obu grupach występowała duża zmienność międzypersonalna, posiadająca tendencję do zmniejszania się w kolejnych badaniach.

Siła rąk i barków, mierzona ilością podciągnięć na drążku, osiągnęła w serii I /E/ poziom 7,86 a w serii II /Z/ 7,23. Nie-wielka różnica międzygrupowa występująca na początku eksperymentu jest nieistotna. W II i III badaniu młodzież z grupy eksperymentalnej była wyraźnie lepsza od swych rówieśników, a występująca różnica z punktu widzenia statystyki istotna. W ostatnim badaniu przyrost tej cechy w grupie kontrolnej był ponad dwukrotnie większy niż w eksperymentalnej, co prowadzi do zacierania się różnic międzygrupowych. W obu grupach uderzyła bardzo duża zmienność uzyskanych rezultatów, przy czym w miarę upływu czasu poziom tej cechy wyrównywał się.

W październiku 1978 roku chłopcy z serii eksperymentalnej osiągnęli w biegu zwinnościowym czas 11,15 sek. Pomiar wykonany w maju 1980 roku wykazały znaczne skrócenie czasu, a co za idzie, wzrost poziomu zwinności. Czas wykonania próby uległ między I a IV badaniem skróceniu o 0,92 sek. Chłopcy z serii porównawczej osiągnęli znacznie gorszy poziom zwinności w każdym etapie prowadzenia obserwacji. Różnice między obiema porównywanymi grupami, początkowo nieistotne, wzrastały z każdym badaniem na korzyść grupy eksperymentalnej i były statystycznie istotne.

W próbie siły mięśni brzucha dla grupy eksperymentalnej charakterystyczna jest średnia wynosząca 21,96 a dla grupy kontrolnej 22,46 /różnica międzygrupowa nieistotna/. W dwóch kolejnych badaniach chłopcy objęci eksperymentem osiągnęli lepsze rezultaty, a występujące na ich korzyść różnice były statystycznie istotne. W ostatnim IV badaniu przyrost w grupie kontrolnej był tak duży, że występujące w poprzednich badaniach różnice niwelowały się prawie całkowicie.

W próbie głębokości uczeniowie z grupy I /5/ osiągnęli na początku eksperymentu 55,86 cm. W ciągu dwóch lat prowadzenia obserwacji średnia ta wynosiła 64,82 cm. Najwyższą dynamiką rozwoju charakteryzował się okres między I a II badaniem. Chłopcy z grupy porównawczej prezentowali we wszystkich czterech badaniach znacznie niższy poziom tej cechy. Różnice między grupami w miarę upływu czasu wzrastały i były bardzo istotne.

Ogólna sprawność fizyczna mierzona średnią sumy punktów za poszczególne próby kształtowała się w momencie rozpoczęcia badań w grupie eksperymentalnej na poziomie 50,41 pkt.

Całkowity przyrost wynosił w tej grupie 11,52 pkt. Chłopcy z grupy porównawczej reprezentowali niższą sprawność ogólną we wszystkich badaniach, a obserwowane różnice poza badaniem I były statystycznie istotne. Mniejszy był także całkowity przyrost ogólnej sprawności fizycznej w tej grupie - wynoszący 7,33 pkt. W obu grupach między II a III badaniem dał się zauważyć niewielki spadek poziomu sprawności motorycznej.

Przeprowadzone na początku eksperymentu pomiary nie wykazały istotnych różnic w poziomie cech motorycznych badanych grup młodzieży. W kolejnych pomiarach w próbie szybkości, skoczności, zwinności oraz gibkości pojawiały się na korzyść grupy eksperymentalnej różnice, które w miarę upływu czasu miały tendencję do zwiększania się i wykazywały duży poziom istotności.

Analiza przyrostów między poszczególnymi badaniami - wyrażona w jednostkach nominalnych, jak również procentowych - pozwala stwierdzić, że grupa eksperymentalna charakteryzowała się większą dynamiką rozwoju tych cech /tab.II, ryc.2-11/.

W próbie wytrzymałości i siły dłoni notowane w ciągu całego okresu prowadzenia eksperymentu przyrosty były istotne, a ich rytm rozwojowy w obu grupach zbliżony.

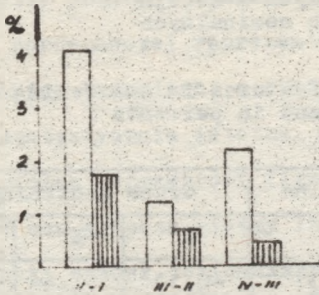
Nieco inaczej przebiegał rozwój siły rąk i barków oraz siły mięśni brzucha. Po nieistotnych różnicach w I badaniu, w dwóch następnych grupa eksperymentalna przewyższała swych rówieśniaków. W okresie między III a IV badaniem tempo wzrostu było znacznie większe w grupie kontrolnej, co w konsekwencji prowadziło do zacierania się różnic międzygrupowych. Na uwagę zasługuje także fakt, że w próbach określających poziom siły badani uczniowie obu grup wykazywali największe zróżnicowanie, które w miarę upływu czasu uległo stopniowemu wyrównywaniu.

Średnie przyrosty cech motorycznych w kolejnych badaniach wyrażone w wartościach nominalnych i procentach

Average increments of motorial features in succeeding tests, given in nominal values and in percents

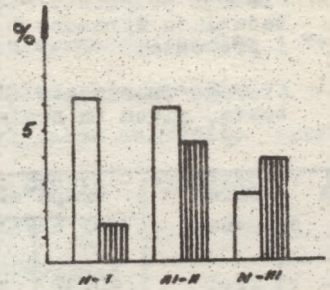
Cecha	Okres	Grupa eksperymentalna			Grupa kontrolna		
		D	%	t°	D	%	t°
Szyb- kość	II-I	-0,32	4,07	5,63 ^{xxx}	-0,13	1,66	1,84
	III-II	-0,09	1,19	1,88	-0,05	0,65	0,80
	IV-III	-0,16	2,15	5,03 ^{xxx}	-0,03	0,39	0,57 ^{xxx}
	IV-I	-0,57	7,25	11,35 ^{xxx}	-0,21	2,67	3,38 ^{xxx}
Skocz- ność	II-I	11,76	6,17	4,67 ^{xxx}	2,37	1,27	0,92 ^{xxx}
	III-II	11,83	5,85	4,66 ^{xxx}	8,32	4,39	3,70 ^{xxx}
	IV-III	5,38	2,51	2,24 ^x	7,57	3,82	3,48 ^{xxx}
	IV-I	28,97	15,20	12,15 ^{xxx}	18,26	9,75	7,29 ^{xxx}
Wytrzy- małość	II-I	-7,60	3,20	3,15 ^{xx}	-3,29	1,40	1,24 ^{xxx}
	III-II	-8,95	3,90	4,66 ^{xx}	-9,62	4,16	4,14 ^{xxx}
	IV-III	-4,25	1,93	2,90 ^{xx}	-7,03	3,17	4,00 ^{xxx}
	IV-I	-20,80	8,77	10,06 ^{xxx}	-19,94	8,50	9,23 ^{xxx}
Siła dłoni	II-I	4,82	18,84	3,78 ^{xxx}	2,73	10,61	2,57 ^{xx}
	III-II	2,85	9,37	2,22 ^{xxx}	2,90	10,20	2,70 ^{xx}
	IV-III	4,52	13,59	3,75 ^{xxx}	5,56	17,74	5,56 ^{xxx}
	IV-I	12,19	47,65	10,18 ^{xxx}	11,19	43,52	11,35 ^{xxx}
Siła rąk i barków	II-I	1,17	14,88	2,41 ^x	0,29	4,01	0,71 ^{xx}
	III-II	1,53	16,94	3,17 ^{xx}	1,27	16,89	2,73 ^{xxx}
	IV-III	1,39	13,18	2,94 ^{xx}	2,89	32,88	6,67 ^{xxx}
	IV-I	4,09	52,03	8,62 ^{xxx}	4,56	61,55	10,18 ^{xxx}
Zwin- ność	II-I	-0,71	6,37	9,76 ^{xxx}	-0,35	3,09	3,70 ^{xxx}
	III-II	-0,15	1,44	2,41 ^x	-0,19	1,74	2,64 ^{xx}
	IV-III	-0,06	0,58	1,14	-0,01	0,09	0,18 ^{xxx}
	IV-I	-0,92	8,25	14,20 ^{xxx}	-0,58	5,12	6,34 ^{xxx}
Siła mm brzucha	II-I	1,79	8,15	4,84 ^{xxx}	0,47	2,09	1,14 ^{xx}
	III-II	1,31	5,52	3,65 ^{xxx}	1,14	4,97	2,82 ^{xxx}
	IV-III	1,30	5,19	3,86 ^{xxx}	2,28	9,47	6,44 ^{xxx}
	IV-I	4,40	20,04	12,61 ^{xxx}	3,89	17,32	10,67 ^{xxx}
Gib- kość	II-I	2,74	4,65	3,69 ^{xxx}	1,18	2,11	1,14
	III-II	2,15	3,49	3,16 ^{xx}	1,23	2,15	1,57
	IV-III	1,07	1,68	1,69 ^{xxx}	0,45	0,77	0,63 ^{xxx}
	IV-I	5,69	10,12	8,55 ^{xxx}	2,86	5,11	3,69 ^{xxx}
Spraw- ność ogól. /pkt/	II-I	8,45	16,78	10,12 ^{xxx}	3,69	7,56	4,93 ^{xxx}
	III-II	1,12	-1,89	1,95 ^{xxx}	-1,53	-2,91	1,96 ^x
	IV-III	4,18	7,29	5,04 ^{xxx}	5,17	10,12	6,13 ^{xxx}
	IV-I	11,52	22,85	15,62 ^{xxx}	7,33	15,00	9,24 ^{xxx}

x - istotność na poziomie 0,05
 xx - istotność na poziomie 0,01
 xxx - istotność na poziomie 0,001



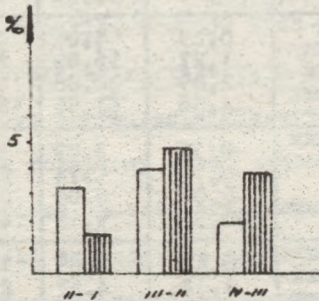
Ryc.2. Przyrosty procentowe w próbie szybkości

Fig.2. Percentage increments in trial of speed



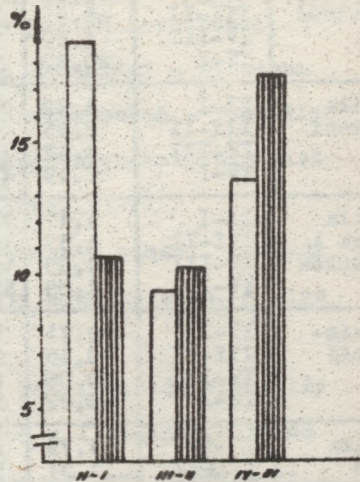
Ryc.3. Przyrosty procentowe w próbie skoczności

Fig.3. Percentage increments in trial of jumping skills



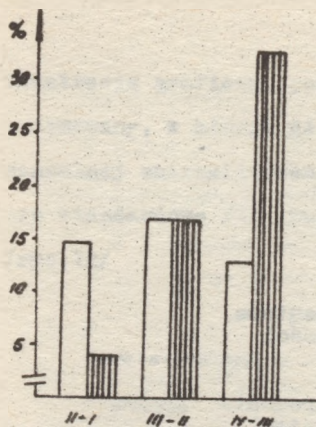
Ryc.4. Przyrosty procentowe w próbie wytrzymałości

Fig.4. Percentage increments in trial of endurance



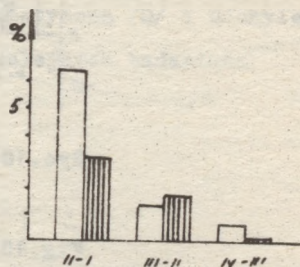
Ryc.5. Przyrosty procentowe w próbie siły dłoni

Fig.5. Percentage increments in trial of palm strength



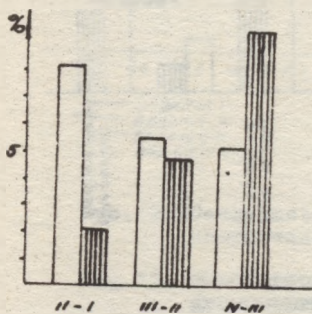
Ryc.6. Przyrosty procentowe w próbie siły rąk i barków

Fig.6. Percentage increments in trial of arm and shoulder strenght



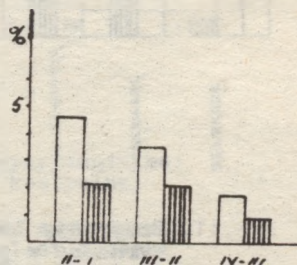
Ryc.7. Przyrosty procentowe w próbie zwinności

Fig.7. Percentage increments in trial of agility



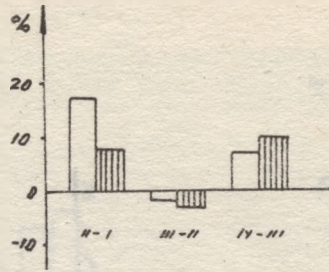
Ryc.8. Przyrosty procentowe w próbie siły mięśni brzucha

Fig.8. Percentage increments in trial of ventral muscles strenght



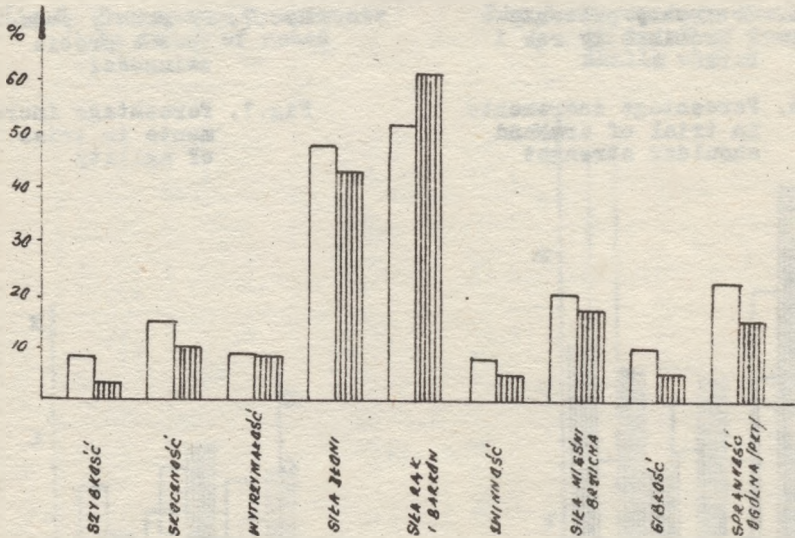
Ryc.9. Przyrosty procentowe w próbie gibkości

Fig.9. Percentage increments in trial of nimbleness



Ryc.10. Przyrosty procentowe ogólnej sprawności fizycznej

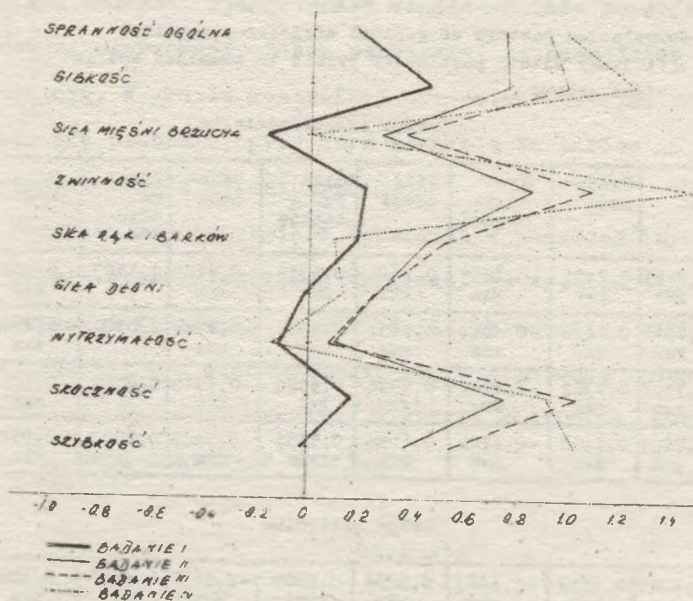
Fig.10. Percentage increments of general physical efficiency



Ryc.11. Przyrosty badanych cech motorycznych wyrażone w procentach, obserwowane między I a IV badaniem

Fig.11. Percentage increments of examined motorial features, observed between I and IV investigation

Ilustracją graficzną powyższych prawidłowości może być wskaźnik unormowany, w którym cechy motoryczne cniopców z grupy eksperymentalnej znormalizowano na średnią arytmetyczną /0/ i odchylenie standardowe /1/ grupy kontrolnej w kolejnych badaniach /ryc.12/



Ryc.12. Cechy motoryczne grupy eksperymentalnej unormowane na 0 i 1 grupy kontrolnej

Fig.12. Motorial characteristics of experimental group normalized on 0 and 1 of control group

W kolejnym etapie analizy próbowano ustalić które z omawianych cech motorycznych korelują najsilniej z ogólną sprawnością

fizyczną. Zależność między ogólną sprawnością fizyczną a poszczególnymi jej składowymi przedstawiono w tabeli III.

Tabela III - Table III

Współczynniki korelacji ogólnej sprawności fizycznej z poszczególnymi jej próbami w grupie eksperymentalnej i kontrolnej

Correlation factors of general efficiency physical efficiency within particular trials in examined and in control groups

Grupa eksperymentalna

	Szyb- kość	Skooz- ność	Wy- trzy- małość	Siła dłoni	Siła rąk i barków	Zwin- ność	Siła m brzu- cha	Gib- kość
I	-0,7161 XXX	0,7422 XXX	-0,5655 XXX	0,7665 XXX	0,6346 XXX	-0,6780 XXX	0,1103	0,4521 XXX
II	-0,7314 XXX	0,7226 XXX	-0,4044 XXX	0,7634 XXX	0,5971 XXX	-0,7260 XXX	0,0731	0,4547 XXX
III	-0,7505 XXX	0,7382 XXX	-0,4282 XXX	0,6994 XXX	0,5588 XXX	-0,7310 XXX	0,0845	0,4897 XXX
IV	-0,7665 XXX	0,7400 XXX	-0,4208 XXX	0,6898 XXX	0,5355 XXX	-0,7408 XXX	0,2033 I	0,4977 XXX

Grupa kontrolna

I	-0,8060 XXX	0,7855 XXX	-0,5643 XXX	0,5864 XXX	0,6989 XXX	-0,5637 XXX	0,4780 XXX	0,5809 XXX
II	-0,7749 XXX	0,7512 XXX	-0,6263 XXX	0,6454 XXX	0,5978 XXX	-0,5630 XXX	0,5926 XXX	0,5642 XXX
III	-0,7388 XXX	0,7744 XXX	-0,5682 XXX	0,6930 XXX	0,5929 XXX	-0,4782 XXX	0,5953 XXX	0,5436 XXX
IV	-0,6741 XXX	0,7236 XXX	-0,6153 XXX	0,7126 XXX	0,5515 XXX	-0,4760 XXX	0,5920 XXX	0,5263 XXX

Na podstawie wartości współczynników korelacji można uznać, że w badaniu I w grupie eksperymentalnej ogólna sprawność fizyczna powiązana była przede wszystkim z siłą dłoni, skocznością, a w dalszej kolejności ze zwinnością, siłą rąk i barków oraz wytrzymałością. Nie stwierdzono istotnej korelacji z siłą mięśni brzucha. Ujemne znaki współczynników korelacji między próbami mierzonymi czasem oznaczają, że zachodzące związki są dodatnie. W grupie kontrolnej przedstawione zjawisko kształtowało się podobnie, przy czym istnieją tu bardzo silne współzależności z siłą mięśni brzucha.

Analiza współczynników korelacji w poszczególnych badaniach w grupie eksperymentalnej wykazała, że współzależność ogólnej sprawności fizycznej z szybkością, zwinnością, gibkością oraz skocznością - a więc próbami, które różnicują badane grupy najbardziej, wyraźnie wzrasta. W grupie kontrolnej powyższe zależności mają charakter malejący.

Dyskusja

Rozwój motoryczny jest naturalnym efektem rozwoju organizmu oraz doskonaleniem jego funkcji. Sprawność fizyczna doszła do siebie wraz z rozwojem biologicznym człowieka. Związek sprawności fizycznej z rozwojem morfologicznym został już dostatecznie poznany. Wiadomo, że w miarę dojrzewania organizm człowieka jest zdolny do wykonywania bardziej złożonych czynności ruchowych i pokonywania coraz to większych wysiłków /2,7,8,38,43/. Postęp w sprawności fizycznej następuje wraz z wiekiem /7,33,36,37,42/.

Okres pokwitania zakłóca w pewnym stopniu osiągniętą wcześniej harmonię rozwoju motorycznego. Jest to spowodowane szybszym rozwojem kośćca niż mięśni. Zmianie ulegają także proporcje ciała, co stwarza dodatkowe trudności w panowaniu nad ruchami /18,23,33,50/.

Meinel /33/ stwierdza, że nie wszyscy osobnicy w okresie dojrzewania muszą przechodzić zakłócenia motoryczności. Według niego intensywna działalność ruchowa przed jak i w czasie dojrzewania przyczynia się do ciągłego rozwoju motorycznego. Zdaniem Milicerowej /36/ systematyczny trening nie tylko powiększa ogólną sprawność motoryczną, ale zmienia również jej tempo i rytm rozwojowy. Szczególnie znamienne jest przyspieszenie skoku pokwitaniowego świadczące o tym, że czynnik ruchu ma tak duży wpływ na organizm, iż można nim przewyciężyć impulsy rozwojowe uwarunkowane wydzielaniem hormonów.

W momencie rozpoczęcia eksperymentu objęta nim młodzież reprezentowała w obu grupach zbliżony poziom sprawności fizycznej. Występujące początkowo różnice międzygrupowe były we wszystkich próbach sprawnościowych minimalne i nie wykazywały cech istotności. Prowadzone w zwiększonym wymiarze czasu nauczanie techniki wywarło korzystny wpływ na poziom niektórych cech. Należą do nich szybkość, szocość, zwinność oraz gładkość. W próbach tych obserwowane przyrosty były w grupie eksperymentalnej zdecydowanie większe i statystycznie istotne. W kolejnych badaniach obie grupy różnicowały się coraz bardziej, a notowane różnice miały charakter wzrastający.

Podobne wyniki obserwują inni autorzy /16,24,29,40,41,45,49/, którzy twierdzą, że największe przyrosty w niektórych cechach sprawności ogólnej i specjalnej uzyskiwano tam, gdzie proces szkolenia skierowany był świadomie na drogę nabywania biegłości z zakresu techniki sportu.

We wszystkich próbach siłowych /z wyjątkiem siły dłoni/ omawiane grupy prezentowały dwie różne drogi rozwojowe. Grupa eksperymentalna największe przyrosty notowała na początku eksperymentu, a w miarę jego trwania były one coraz mniejsze. Obserwowane w tym czasie różnice międzygrupowe wyraźnie przemawiały na ich korzyść. W grupie kontrolnej w okresie między III a IV badaniem przyrost cech siłowych był tak duży, że prowadził do zacierania się różnic między seriami i wyrównywania się poziomu.

Ogólna sprawność fizyczna badanej młodzieży mierzona średnią sumy punktów za poszczególne próby była na początku eksperymentu w obu grupach podobna. W kolejnych badaniach grupa objęta nauką techniki prezentowała wyższy poziom rozwoju motorycznego, a występujące różnice międzygrupowe były statystycznie istotne. Można zatem uznać, że stosowany program ćwiczeń okazał się dostatecznym bodźcem rozwojowym, wpływającym na kształtowanie się poziomu motorycznego młodzieży objętej eksperymentem. Podobnego zdania jest Kuźniecowa /28/, która twierdzi, że motoryczne przygotowanie uczniów charakteryzują dwa czynniki, a mianowicie poziom rozwoju cech motorycznych oraz stopień opanowania techniki ruchu. Przygotowanie motoryczne polepszy się w wyniku nauczania ruchu tylko wtedy, gdy ucząc jego prawidłowego wykonania rozwija się zarazem cechy motoryczne.

Na ostateczny poziom sprawności fizycznej - zdaniem wielu autorów /7,11,34,36,37,38/ - decydujący wpływ posiada systematyczny i zorganizowany proces wychowania fizycznego. Potwierdzeniem tego mogą być większe przyrosty cech motorycznych w ciągu roku szkolnego, mniejsze zaś lub nawet ich regres po przerwie wakacyjnej. Główną tego przyczyną wydaje się być brak aktywności ruchowej w postaci kierowanych zajęć z zakresu wychowania fizycznego w czasie wakacji letnich, co znajduje potwierdzenie w innych pracach /10,35/. Zjawisko to wystąpiło również w niniejszej analizie, gdzie po przerwie wakacyjnej w obu grupach dał się zauważyć spadek ogólnej sprawności motorycznej.

W obu omawianych grupach we wszystkich próbach sprawnościowych obserwuje się w kolejnych badaniach wyraźne zmniejszanie się dysproporcji międzysobniczych. W grupie objętej nauczaniem techniki zjawisko to jest bardziej widoczne, co świadczy o systematycznym wyrównywaniu się sprawności fizycznej uczniów w badanym okresie. Zacieranie się różnic indywidualnych obserwują także inni autorzy /19,26,32,46/. Uważają oni, że proces zmniejszania się dyspersji dokonuje się szybciej dzięki systematycznemu uprawianiu ćwiczeń fizycznych.

Wydaje się więc, że zastosowany w eksperymencie program ćwiczeń wywarł największy wpływ na osobników reprezentujących najniższy poziom sprawności motorycznej w chwili rozpoczęcia badań.

W grupie eksperymentalnej godne uwagi są związki zachodzące między ogólną sprawnością fizyczną a poszczególnymi jej próbami. Dotyczy to przede wszystkim szybkości, skoczności, zwinności oraz gibkości - a więc prób, które w omawianym okresie różnioują badane grupy najbardziej i wykazują u ochłopców - objętych nau -

ozaniem techniki - większe przyrosty. Związki te mają wyraźny charakter wzrastający, co może świadczyć również o dodatnim wpływie zastosowanego programu ćwiczeń na dynamikę rozwoju motorycznego badanej młodzieży. Należy dodać, że w materiale porównawczym, w miarę upływu czasu, omawiane wyżej współzależności ulegają osłabieniu.

Wnioski

Przeprowadzona analiza wyników uzyskanych w czasie 2-letniego eksperymentu stanowi podstawę do wyciągnięcia poniższych wniosków.

1. Prowadzone w zwiększonym wymiarze czasu nauczanie techniki wpłynęło korzystnie na poziom i tempo rozwoju szybkości, skoczności, zwinności i gibkości, przy braku większego wpływu na cechy siłowe i wytrzymałość.

2. Zastosowane w grupie eksperymentalnej ćwiczenia wpłynęły dodatnio na poziom ogólnej sprawności fizycznej badanej młodzieży.

3. Obserwowane w grupie eksperymentalnej współzależności o ogólnej sprawności fizycznej z szybkością, skocznością, zwinnością oraz gibkością mają wyraźny charakter wzrastający. W grupie kontrolnej zjawisko to kształtuje się odwrotnie.

4. W świetle przedstawionych dotąd prawidłowości słuszne wydaje się stwierdzenie, że zwiększając liczbę ćwiczeń technicznych wpływa się równocześnie na przyrost potencjału motorycznego młodzieży. Zwrócenie większej uwagi na nauczanie techniki podstawowych dyscyplin sportowych może wpłynąć pozytywnie na wybór odpowiedniej specjalizacji i wzrost wyników sportowych.

Piśmiennictwo

1. Baltowski A., Struktura techniki. Legkaja Atletika 1974, nr 2.
2. Bażanow B., O biologicznych właściwościach rozwojowych i wychowaniu fizycznym dzieci szkolnych. Wychowanie fizyczne w szkole 1956, nr 2.
3. Blume D., Zu einigen wesentlichen theoretischen Grundpositionen für die Untersuchung der Koordinativen Fähigkeiten. Theor. und Prax. Körperkultur 1978, nr 1.
4. Choutkova B., Zależność między poszczególnymi czynnikami, które wpływają na racjonalne przygotowanie uczniów w lekkiej atletyce. Kultura Fizyczna 1966, nr 3.
5. Czabański B., Współczesny pogląd na wprowadzenie elementów mentalnych do procesu doskonalenia techniki sportowej. Zeszyty Naukowe, AWF Wrocław 1977, nr 23.
6. Denisiuk L., Tempo rozwoju cech motorycznych dzieci i młodzieży szkolnej. Sport Wyczynowy 1968, nr 2-3.
7. Denisiuk L., Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. PZWS, Warszawa 1969.
8. Denisiuk L., Pilicz S., Sadowska J., O sprawności fizycznej młodzieży zasadniczych szkół zawodowych. PZWS, Warszawa 1969.
9. Diaczkow W.M., Net predela sowerszenstwu. Legkaja Atletika 1974, nr 4.
10. Diaczkow W.M., Co to jest mistrzostwo techniczne? Lekkoatletyka 1974, nr 10.

11. Diaczkow W.M., Obiektywne kryteria oceny poziomu techniki sportowca. Sport Wyczynowy 1967, nr 10.
12. Drexel G., Sprechhandlungen des Lehrers im Sportunterricht. Sportwissenschaft 1975, nr 2.
13. Griebisch J., Leichtathletische Fertigkeiten. Theor. und Prax. Körperkult. 1978, nr 2.
14. Hahn E., Psychologische Probleme beim Leistungssport mit Jugendlichen. Leichtathletik 1978, nr 14.
15. Handelsman A.B., Rozwój dzieci i młodzieży w wieku szkolnym i wynikające z niego zalecenia treningowe. Sport Wyczynowy 1971, nr 8.
16. Hecker G., Der Einfluss des Sportunterrichtes auf die Entwicklung des Kindes in den Berichen : motorische Eigenschaften, motorische Fertigkeiten und Motivation. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Metodyczna nt. : Wychowanie fizyczne dzieci przed okresem dojrzewania. WSWP Gdańsk 27-31.05.1974.
17. Hirtz P., Zur Entwicklung Koordinativer Fähigkeiten im Kindesalter. Medizin und Sport 1976, nr 4-6.
18. Hirtz P., Untersuchungen zur Entwicklung koordinativer Leistungsvoraussetzungen bei Schulkindern. Theor. und Prax. Körperkult. 1976, nr 4.
19. Irmer J., Zahlen sagen über viele Reserven aus. Handball 1976, nr 4.
20. Joch W., Die Entwicklung der Motorik in der Pubeszenz Jeun. Sport 1976, nr 12.

21. Kogler A., Vplyv kombinovanej metody ideomotorickeho a praktickeho cvicenia na rychlost bodu a vypadom a posunvy-padam a na osvoje - nie zakladov techniky v serme. Theor. a Prax. tel. Vych. 1973, nr 5.
22. Kolodij O., Lutovskij E., Rozmyslenije o technike. Legkaja Atletika 1975, nr 2.
23. Koza L., Budowa morfologiczna oraz wyniki testów sprawności fizycznej ogólnej i specjalnej uczniów V klas o kierunku lekka atletyka. Zeszyty Naukowe, AWF Wrocław 1975, nr 19.
24. Krastev N., Sportnoto rozuznovane i ocenka na technikotakticeskite dejstvija. Tren. Misal 1975, nr 8.
25. Kuźniecowa Z., Nieobohodimoje usłovie o kontrole za dvigatielnoj podgotovlennostiu szkolnikov. Fiz.Kult.Sk. 1970, nr 8.
26. Kwapulińska W., Kwapuliński R., Współzależność między szybkością ogólną a specjalną młodych pikkarzy. W: Sympozjum teorii techniki sportowej. Sport i Turystyka, Warszawa 1970.
27. Kypcikov R., S cego naczinat. Legkaja Atletika 1975, nr 8.
28. Laurencova S., Zdokonalovanie techniky plaveckych sposobov. Trener 1977, nr 5.
29. Lewandowski H., Wpływ zwiększonej objętości zajęć wychowania fizycznego na wydolność i sprawność fizyczną chłopców. Sympozjum nt. : Badania nad metodami selekcji dzieci i młodzieży do działalności sportowej, AWF, Warszawa 1978.
30. Meinel K., Motoryczność ludzka. Sport i Turystyka, Warszawa 1967.
31. Mellerowicz H., Wpływ zakresu treningu na przyrost sprawności. Sport Wyczynowy 1968, nr 1.

32. Mężyk W., Wpływ dodatkowych ćwiczeń ruchowych na rozwój biologiczny, sprawność fizyczną oraz postępy w nauce młodzieży męskiej w wieku 15-20 lat. AWF Kraków 1974 /praca doktorska/.
33. Milicer H., Rozwój somatyczny i motoryczny chłopców w okresie pokwitania. Wychowanie Fizyczne i Sport 1964, nr 3.
34. Milicer H., Biologiczne aspekty sportu młodzieżowego. Sport Wyczynowy 1968, nr 2-3.
35. Milicer H., Zmienność cech budowy ciała pod wpływem wychowania fizycznego. Przegląd Antropologiczny 1951, t.17.
36. Naglak Z., Dynamika przyrostu fizycznej sprawności specjalnej dzieci realizujących specjalistyczny program wychowania fizycznego. Zeszyty Naukowe, AWF Wrocław 1975, nr 19.
37. Naglak Z., Ocena przydatności testów sprawności ogólnej i specjalnej z zakresu gier sportowych dla potrzeb klas o rozszerzonym programie wychowania fizycznego. Zeszyty Naukowe, WSWF Wrocław 1971, nr 9.
38. Przewęda R., Motoryczność dziecka a szkoła. Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna 1966, nr 4.
39. Przewęda R., Rozwój somatyczny i motoryczny. PZWS, Warszawa 1973.
40. Rachimazanowa K.T., O strukture predstarecnovatelnoj podgotovki junych sportsmenov. Teor.i Prakt. Fiz.Kult. 1976, nr 11.
41. Thiess G., Gopler M., Die Ausbildung der Sportlichen Technik im Anfängertreining von Kindern. Theor. und Prax. Körperkult. 1978, nr 3.

42. Wolański N., Wpływ aktywności ruchowej na rozwijający się organizm. Kultura Fizyczna 1970, nr 2.
43. Völksch M., Hilfen für die technische Grundschulung des Kugelstossens. Praxis Leibesübungen 1977, nr 5.

динамика развития моторной подготовки молодежи реализующей расширенную программу физического воспитания направленную на приобретение беглости в области техники движения

Резюме

Реализуя в повышенном размере времени обучение технике движения избранных элементов у объема основных видов спорта охваченных программой обучения было утверждено, что подданная эксперименту молодежь представляет высший уровень и темп развития скорости, прыгучести, ловкости и гибкости по сравнению с контрольной группой. Также общая моторная подготовка в экспериментальной группе выше. Автор подсказывает, что применяя в начальном этапе спортивного обучения всестороннее обучение технике основных видов спорта, можно будет в соответственное время перейти к специальной тренировке в избранном виде спорта.

The dynamics of motorial efficiency development of youth realizing the extended program of physical education directed on getting skills in the technique of motion

Summary

Leading the extended program for learning the technique of motion of elements chosen from the range of basic sports disciplines comprised by the educational program it was proved that the youth attending the program is characterized by higher level and tempo of development of speed, jumping skills, agility and nimbleness as compared with the control group. Also the general motorial efficiency is greater in the experimental group. Author suggests that by teaching at first the technique of basic sports disciplines enables later the specialistic training of chosen sports disciplines.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY T. XXI

Julian Lubaś, Waclaw Srokosz

Kuratorium Oświaty i Wychowania w Nowym Sączu
Katedra Pedagogiki i Psychologii AWF w KrakowieIgrzyska Olimpijskie - ich rola i znaczenie
społeczne w opinii młodzieży szkolnejOlympiads - their role and social significance
in the opinion of youth from schools

Wstęp

Międzynarodowy Komitet Olimpijski powierzył Moskwie organizację letnich igrzysk XXII Olimpiady. Stało się to ważnym wydarzeniem w historii ruchu olimpijskiego, po raz pierwszy bowiem gospodarzem igrzysk stało się miasto państwa socjalistycznego. Fakt ten został wszechstronnie wykorzystany przez nasze władze sportowe i oświatowe. Wiele uwagi poświęcono nie tylko jak najlepsze przygotowaniu reprezentacji do startu w igrzyskach, ale w nie mniejszym stopniu starano się o jak najpełniejsze rozpropagowanie idei olimpijskiej, zwłaszcza wśród młodzieży szkolnej.

Minister Oświaty i Wychowania zobowiązał wszystkie szkoły, placówki oświatowo-wychowawcze oraz organizacje młodzieżowe i jednostki administracji oświatowej do przeprowadzenia w latach 1976/77 - 1979/80 akcji "Sztafeta Olimpijska - Moskwa 80" /44/. Organizatorami "Sztafety" byli Ministerstwo Oświaty i Wychowania, Związek Harcerstwa Polskiego, Szkolny Związek Sportowy we

współpracy z Polskim Komitetem Olimpijskim, Towarzystwem Przyjaźni Polsko-Radzieckiej, Centralną Radą Związków Zawodowych, Młodzieżową Agencją Wydawniczą, redakcjami Sportową i Młodzieżową Polskiego Radia i Telewizji.

"Sztafecie" postawiono następujące cele główne : szeroka popularyzacja idei olimpijskiej wśród młodzieży i społeczeństwa oraz wyeksponowanie faktu, że organizatorem jest Moskwa, stolica pierwszego w świecie państwa socjalistycznego; rozszerzenie sportowej działalności zastępów, drużyn i szczepli harcerek; umocnienie roli szkolnych klubów sportowych, ich pozycji w szkole oraz zwiększenie ich udziału w realizacji zadań szkoły w dziedzinie kultury fizycznej; tworzenie i poprawa warunków dla rozwoju kultury fizycznej i sportu w szkole poprzez szeroki udział pracy społecznej dzieci i młodzieży w budowie, rozbudowie oraz modernizacji obiektów i urządzeń sportowych /44/.

"Sztafeta" miała cztery etapy - zmiany, z których każda - obok realizacji wszystkich zadań - eksponowała szczególnie dwa hasła wiodące. Były nimi : w roku 1976/77 - "Olimpijski start", "Wzmacniamy słabe ogniwa w pracy wychowania fizycznego i sportu"; w roku 1977/78 - "Bijemy życiowe rekordy - zdobywamy klasy sportowe", "Igrzyska Olimpijskie"; w roku 1978/79 - "Bieg to zdrowie", "Kultura - Sport"; w roku 1979/80 - "Meta", "Moskwa - stolica igrzysk" /44/. Ogólnopolski zasięg "Sztafety" miał swoją wymowę. Mogła ona odegrać niepoślednią rolę w upowszechnieniu idei olimpijskiej, jak również sportu i rekreacji nie tylko wśród dzieci i młodzieży szkolnej. Dodatkowe zadania powierzono SKS-om /45/.

Czteroletni eksperyment pedagogiczny, bo tak można nazwać "Sztafetę Olimpijską - Moskwa 80", winien - zgodnie z założeniami - wpłynąć na poszerzenie wiadomości młodzieży o igrzyskach olimpijskich, ukazać humanistyczny sens tej największej imprezy sportowej, jej rolę i znaczenie w życiu społecznym. Polski ruch olimpijski zapisał piękną kartę w swojej dotychczasowej historii. Olimpijczycy nie tylko byli wybitnymi sportowcami, ale w chwilach zagrożenia Ojczyzny spieszyli jej z pomocą, oddając za nią życie. To również winna uświadomić sobie młodzież. Znaczący udział i rola zawodników krajów socjalistycznych w sporcie świata także powinny być przybliżone młodzieży. Ukazując piękne postacie olimpijczyków pragnie się, aby młodzież szła ich śladami nie tylko na stadionach, ale w codziennym życiu, gdzie trzeba być sumiennym i rzetelnym pracownikiem, prawdomównym i koleżeńskim, aktywnie uczestniczącym w życiu społecznym, a za granicą godnie reprezentującym swój kraj. Traktując sport jako środek wzmacniania organizmu i lepszego przygotowania do pracy, zachęca się - ukazując korzyści płynące z tego - do jego uprawiania w ramach rekreacji, zaleca się go jako wartościowy sposób wypełniania czasu wolnego. Zasadne więc wydaje się pytanie: Czy "Sztafeta" osiągnęła cele przed nią stawiane? W niniejszej pracy staramy się na nie odpowiedzieć.

Miejsce zagadnienia w literaturze. Cel badań własnych

Literatura dotycząca igrzysk olimpijskich, czy - szerzej rzecz traktując - idei olimpijskiej, jest dość pokaźna. Dotyczy to zarówno literatury krajowej, jak i obcej. Tu z konieczności ograniczymy się do zasygnalizowania wybranych tylko pozycji literatury głównie krajowej.

Wiele uwagi tej problematyce poświęcił G.Młodzikowski. Omówił on wysiłki Coubertina, które doprowadziły do wskrzeszenia igrzysk olimpijskich, a także ukazał ich dzieje do Olimpiady w Monachium w 1972 roku /18/. Analizował filozoficzne i ideologiczne uwarunkowania społecznej doktryny neoolimpizmu /19/, nasłaniał problemy ideału olimpijskiego w epoce pokojowego współzistnienia /20/, starał się również ukazać kontrowersje pojęciowe i ideologiczne z nim związane /21/.

Szeroką panoramę problemów wiążących się z ruchem olimpijskim, od czasów starożytnych po dzień dzisiejszy przedstawił J.A.Szczyński /41/. Inni autorzy, przyjmując igrzyska olimpijskie za zasadniczy wątek swoich rozważań, nakreślili rys historyczny najpopularniejszych sportowców i na tym tle nasze osiągnięcia /8/. Nie brak też prac prezentujących wyniki uzyskane na poszczególnych igrzyskach /28,30,33/. Niektórzy podejmowali i podejmują najnowsze i aktualne problemy ruchu olimpijskiego /2,32/. Pokazuje się mechanizmy leżące u podłoża fascynacji sportem w ogóle, a sportem olimpijskim w szczególności. Czynią to m.in. G.Vinnai /42/, F.Stemme i H.Harder /40/, T.Olszański /26,27,29/, T.Niewiadomski /24,25/ oraz szereg innych autorów /4,5,37,38/. Na podkreślenie zasługuje monografia U.Prokop, poświęcona socjologicznym rozważaniom nad igrzyskami olimpijskimi, wydana z okazji Olimpiady w Monachium /34/.

Ważne miejsce zajmują prace, których autorzy starają się podkreślić potrzebę szerokiego rozumienia idei olimpijskiej, zwłaszcza w obecnych czasach. Takie próby podejmował m.in.K.Zuchowa, pisząc o potrzebie pełniejszego zrozumienia tej idei /47/, jak również ukazując tkwiące w niej wartości humanistyczne i wycho-

wawoże /46/, które winny być należycie wykorzystane w pracy z młodzieżą. Sugestie K.Zuchory, korespondujące z apelami władz światowego sportu /15,16/, uwzględniła "Sztafeta". Podobny cel przyswiecał autorom książek : Chwała olimpijczykom /9/, Bohaterowie olimpiad /1/, Tajemnice olimpijskich sukcesów /3/, Polscy olimpijczycy /6./, Sportowcy krajów socjalistycznych - mistrzowie igrzysk olimpijskich, świata i Europy /39/. Przedstawiono tu nie tylko drogę do sukcesów olimpijskich sportowców polskich i bratnich krajów socjalistycznych, ale nakreślono też ich godną naśladowania postawę patriotyczną /9/. Sylwetki tych sportowców winny stanowić wzorce dla młodzieży.

Coubertin podejmując wysiłki dla wskrzeszenia Igrzysk Olimpijskich miał na celu przeniesienie współzawodnictwa z pól bitewnych na teren stadionów sportowych, gdzie ma ono charakter pokojowy, co więcej, służy zbliżeniu między narodami. Niestety, już w początkowym okresie rozwoju ruchu neoolimpijskiego spotykamy się z wypaczeniami w tym zakresie, które - z większym lub mniejszym nasileniem - trwają do dnia dzisiejszego. Dyskryminacja rasowa nie ominęła ruchu olimpijskiego, który chlubnie zakłada równość narodów, ras i wyznań religijnych ^{1/}. Problematykę tę podejmuje m.in. wspomniany już G.Młodzikowski, A.Wohl /43/ i E.Pudełkiewicz /35/. Faszyczację ruchu olimpijskiego szeroko

1/ Po raz pierwszy dopuszczono się segregacji rasowej na Igrzyskach Olimpijskich w 1904 roku w Saint Louis. W ramach igrzysk - które odbywały się w powiązaniu z jubileuszem 100-letniej rocznicy odstąpienia Luizjany Stanom Zjednoczonym AP przez Napoleona Bonaparte - organizatorzy przeprowadzili specjalne zawody dla kolorowych ... Zwycięzcy tych zawodów nie zostali nagrodzeni, ani też nie wykazano ich na listach oficjalnych wyników /33, s.132/.

omówił A. Jucewicz /10/. Związki polityki ze sportem naświetlił w obszernej monografii G. Młodzikowski /22/.

Olimpijskie konkursy sztuki starały się łączyć te dwie dziedziny życia, wzbogacając je wzajemnie. Trwały one od Igrzysk w Sztokholmie /1912/ do Igrzysk w Londynie /1948/, później zastąpiono je festiwalami sztuki i imprezami towarzyszącymi igrzyskom. Nasi artyści święcili tu również swoje sukcesy. Problematykę tę omawiają m.in. M. Morawińska-Brzezicka /23/ i T. Grabowski /7/.

Zasygnalizowane prace wskazują, że - jak dotąd - podejmowano bardzo szeroki wachlarz problemów związanych z ruchem olimpijskim. Czynielem to pedagodzy, socjologowie i historycy, a także dziennikarze. Każdy z nich podejmował zagadnienie jemu bliskie, pasjonujące go. Do rzadkich należą prace poruszające zagadnienie społecznej percepcji idei olimpijskiej. Są to prace małe, przyczynkowo traktujące ów problem. Należy tu wymienić pracę L. Lachowicza, który podjął próbę zbadania wiadomości o olimpiadach wśród dzieci szkół podstawowych województwa gdańskiego /13/. Wśród młodzieży szkół średnich podobne badania zrealizował były olimpijczyk - J. Paszkiewicz /31/. D. Kocięcka uczyniła to w jednej z warszawskich szkół podstawowych, w związku z realizacją "Sztafety Olimpijskiej" /12/. Można by tu zaliczyć również doniesienie J. Rusieckiego, w którym starał się wstępnie ocenić osiągnięcia "Sztafety" /36/.

Na tym tle zasadne wydaje się podjęcie próby ukazania na ile owa "Sztafeta", trwająca przecież cztery lata, wpłynęła na przyswojenie sobie przez młodzież szkolną wiadomości o idei olimpijskiej i olimpiadach? Na ile przyczyniła się ona do uświadomienia młodzieży społecznej roli i znaczenia ruchu olimpijskiego, a tak-

że czy wywarła jakiś wpływ na kształtowanie jej postawy wobec sportu i rekreacji, które staramy się upowszechniać w naszym społeczeństwie. L.Lachowicz w podsumowaniu swoich badań stwierdził, że problematykę tę należy młodzieży przyswajać planowo. Takie same konkluzje wysuwał J.Paszkievicz, podawając określone lektury z tego zakresu. "Sztafeta" stawiała sobie to za jedno z zadań. Świadomi jesteśmy, że nie będziemy mogli odpowiedzieć na pytanie: Na ile posiadana przez młodzież wiedza jest efektem "Sztafety", a ile z tego zdobyła ona sama i w innych okolicznościach? Takiego celu też sobie nie stawiamy. Można przypuszczać, że planowe działanie zmierzające do przyswojenia młodzieży problematyki olimpijskiej, trwające 4 lata, było w głównej mierze bodźcem do zainteresowania się tą problematyką w sposób bardziej systematyczny, a to dało określone efekty. Jakie efekty? Postaramy się to ustalić na podstawie badań przeprowadzonych w kilku szkołach podstawowych i średnich.

Czas, miejsce i metoda badań

Badania w szkołach podstawowych przeprowadzono w maju 1980 roku, a więc tuż przed zakończeniem "Sztafety". W szkołach średnich zrealizowano je w październiku 1980 roku, czyli po zakończeniu Igrzysk w Moskwie ^{2/}. Objęto nimi ogół młodzieży licealnej danej szkoły, natomiast w szkołach podstawowych tylko klasy siódme i ósme.

2/ W obu grupach planowano przeprowadzenie badań w jednym czasie, przed igrzyskami letnimi, tj. w okresie maj-czerwiec 1980 roku. Z przyczyn obiektywnych /formalno-organizacyjnych/ stało się to niemożliwe i stąd w szkołach średnich zrealizowano je w październiku, a więc już po igrzyskach letnich.

Badane szkoły i liczebności

Lp.	Badane szkoły	Stan badanych		
		Dziew- częta	Chłopcy	Razem
1.	ZSG w Baćkowiecach	45	59	104
2.	ZSP w Bukowej	31	26	57
3.	SP w Gadce	11	10	21
4.	ZSG w Krasocinie	36	34	70
5.	ZSG w Mircu	25	33	58
6.	SP w Modliborzycach	20	12	32
7.	SP w Nieskurzowie	18	17	35
8.	SP Nr 1 w Ostrowcu Świętokrzyskim	68	58	126
9.	SP Nr 12 w Ostrowcu Świętokrzyskim	55	57	112
10.	SP w Skarżysku Kościelnym	13	8	21
11.	ZSG w Świątnikach Górnych	57	48	105
12.	ZSP w Trzcianie	35	45	80
13.	ZSG w Żegocinie	27	18	45
	Szkoły podstawowe razem	441	425	866
14.	VIII LO w Krakowie	441	112	212
15.	XII LO w Krakowie	113	132	245
16.	Technikum Rolnicze w Weryni	141	42	183
17.	Zespół Szkół Elektryczno-Mechanicznych w Rzeszowie	8	174	182
	Szkoły średnie - razem	362	460	822
	Ogółem	803	885	1688

Badane szkoły i liczebność

Badane szkoły podstawowe działają w województwach : kieleckim - 7, miejskim krakowskim - 1, tarnowskim - 2 oraz tarnobrzescim - 3. W większości są to szkoły niewielkie, często niżej zorganizowane. Do wyżej zorganizowanych należą szkoły z Ostrowca Święto - krzyskiego, Żegociny, Baćkowiec i Krasocina. Te placówki działają w dobrych warunkach, chociaż ich baza sportowa nie zawsze jest należyta, np. w Krasocinie czy Baćkowicach - praktycznie jej brak. Wyprzedzają je pod tym względem mniejsze szkoły w Bukowej czy Skarżysku Kościelnym. Usportowienie szkół można uznać za zadowalające, zważywszy warunki, w których działają. W ramach "Sztafety" poprawiono ten stan niemal w każdej szkole, która - stosownie do możliwości - preferuje najbardziej właściwy kierunek działania. W tym okresie polepszone też bazę sportowo-rekreacyjną w tych placówkach, gdzie takie możliwości istniały. Dotyczy to głównie urządzeń na boisku lub terenie przyszkolnym.

Dwie szkoły średnie to LO działające w Krakowie, pozostałe dwie to szkoły zawodowe, działające w Rzeszowie i w Weryni /woj. krośnieńskie/. Zadowalającą bazą sportowo-rekreacyjną dysponują w zasadzie wszystkie te placówki, chociaż w lepszej sytuacji są LO, zwłaszcza XII LO.

Badaniami objęto siedemnaście szkół i 1638 młodzieży, w tym w szkołach podstawowych 866, z tego 441 dziewcząt i 425 chłopców. Młodzież szkół średnich liczy 822 osoby, w tym 362 dziewczęta i 460 chłopców. W szkołach podstawowych grupy chłopców i dziewcząt są zbliżone liczebnie. W szkołach średnich przeważają chłopcy.

59% uczniów szkół podstawowych należy do SKS-u, w tym 245 dziewcząt i 266 chłopców. W szkołach średnich członkowie SKS-u stanowią 21,65%, w tym 69 dziewcząt i 119 chłopców.

Podstawowe techniki badawcze stanowiły ankieta i wypracowanie. Uzupełniającą rolę pełniły : obserwacja uczestnicząca - tam, gdzie badania prowadzili nauczyciele wf, a wywiad tam, gdzie badania prowadzili autorzy ^{3/} oraz analiza dokumentacji szkolnej związana ze "Sztafetą Olimpijską - Moskwa 80".

Ankieta i wypracowanie były anonimowe. Ankieta służyła określeniu zasobu wiadomości o Igrzyskach Olimpijskich, udziale i osiągnięciach naszych sportowców. Ponadto chcieliśmy uzyskać opinie na temat orientacji badanych w zagadnieniach ogólniejszych, związanych także i ze sportem olimpijskim. Wzoru ankiety nie zamieszczamy, gdyż omawiając wyniki badań, podajemy treść jej pytań.

Wypracowanie nt. : Co wiem o igrzyskach olimpijskich, roli jaką spełniają w życiu społecznym i o udziale w nich Polaków? - służyło uzyskaniu podstaw do oceny rozeznania młodzieży w tej problematyce. Tu, poza ogólnym ukierunkowaniem wypowiedzi - wynikającym z tematu, młodzież miała swobodę w jej rozwinięciu. Tym samym mogła poruszać zagadnienia najbardziej jej znane, bliskie, a więc lepiej wykazać się orientacją w przedmiocie.

Nauczyciele starali się określić stosunek młodzieży do podejmowanych akcji w ramach "Sztafety", jej zaangażowanie przy rozwiązywaniu zagadnień teoretycznych, np. konkursy wiedzy o olimpiadach, organizowanie spotkań z wybitnymi sportowcami, przygotowanie ga-

3/ Przy opracowaniu tematu, poza badaniami własnymi, wykorzystano materiały zebrane przez magistrantów Zakładu Pedagogiki AWF w Krakowie.

zetek ściennych, a także do udziału w zawodach sportowych czy prac społecznych na rzecz uporządkowania i poprawy istniejącej bazy sportowo-rekreacyjnej. Tam, gdzie badania prowadzili autorzy, te informacje uzyskiwano za pomocą wywiadu z nauczycielem wf.

Analiza dokumentacji pozwoliła zapoznać się z osiągniętymi efektami na poszczególnych etapach "Sztafety", liczbą młodzieży w nich uczestniczącej i rezultatami tegoż uczestnictwa. Dawało to materiał do oceny osiągnięć "Sztafety" w szkole.

Wyniki badań

Zastosowanie ankiety i wypracowania jako podstawowych narzędzi badawczych służyło zebraniu w miarę pełnego materiału do oceny orientacji młodzieży w podjętym temacie. Starano się w ten sposób ograniczyć słabość obu pojedynczych technik badawczych. Ze względu na specyfikę ankiety i wypracowania uzyskane wyniki omówimy oddzielnie.

A/ Analiza wypowiedzi ankietowych

Ankieta składała się z kilkunastu pytań typu zamkniętego i kilku pytań otwartych. Pierwsze stanowiły "testową" część, która służyła ustaleniu orientacji badanych w podstawowych faktach z dziejów ruchu olimpijskiego, głównie dotyczących dziejów polskiego ruchu olimpijskiego. Druga część, związana merytorycznie z pierwszą, służyła uzyskaniu opinii o rozeznaniu badanych w układzie sił w sporcie światowym oraz korzyści wynikających z uprawiania sportu i czynnikach warunkujących uzyskanie sukcesów

sportowych. Tu przeanalizujemy odpowiedzi na pytania ściśle związane z tematem, pozostałe wykorzystamy w dalszych fragmencjach.

Proponując Ateny na organizatora pierwszych nowożytnych Igrzysk Olimpijskich, oddano w ten sposób hołd dla zasług jakie położyli Grecy w rozwoju sportu i kultury w ogóle, a Igrzysk Olimpijskich w szczególności. Pytaliśmy badanych kiedy i gdzie odbyły się te igrzyska? 87,64% uczniów szkół podstawowych i 90,90% uczniów szkół średnich wskazało na Ateny i rok 1996. Tak więc zdecydowana większość respondentów prawidłowo odpowiedziała na to pytanie.

Sport ma swoją symbolikę. Mają ją także Igrzyska Olimpijskie. Należą do niej m.in. flaga, znicz, medale, granie hymnu narodowego dla zwycięzcy, ceremoniał otwarcia i zamknięcia igrzysk, przysięga zawodników i sędziów. Przypomina się to przy okazji kolejnych igrzysk. W ramach "Sztafety" czyniono to dość często. Co zapamiętała z tego młodzież? Prawie wszyscy badani - 98,26%, w szkołach podstawowych i 98,54% w szkołach średnich - pamiętają, że flaga olimpijska posiada pięć splecionych z sobą kół. Niewiele mniej spośród badanych - 88,91% w szkołach podstawowych i 86,26% w szkołach średnich - wie, że symbolizują one pięć kontynentów, których reprezentanci uczestniczą w igrzyskach. Prawie 90% reprezentantów szkół podstawowych wie, że zwycięzcę w igrzyskach starożytnych dekorowano wieńcem laurowym. Fakt ten przyswoiło sobie nieco mniej licealistów - 72,14%. Zwycięzcę na dzisiejszych igrzyskach dekoruje się złotym medalem i dla niego, oddając hołd narodowi, z którego się wywodzi i który tu reprezentuje, gra się hymn państwowy. 97,10% licealistów i 86% uczniów szkół podstawowych wie, że hymn gra się tylko zwycięzcom, czyli udekorowanym złotym medalem. Tylko niektórzy uczniowie

szkół podstawowych /3,1%/ i nieco więcej licealistów/19,9%/ nie wiedzą, że igrzyska odbywają się co cztery lata, a okres ten nazywa się olimpiadą.

W Igrzyskach ma prawo uczestniczyć każde państwo, które przystąpiło do MKOL i honoruje jego zasady. Polska przystąpiła do MKOL tuż po odzyskaniu niepodległości i zaczęła przygotowywać się do występów w igrzyskach. Interesowało nas, czy młodzież zna miejsce i datę pierwszego oficjalnego występu naszych olimpijczyków? ^{4/}. Odpowiedź na to pytanie nastęrczała wiele trudności, zwłaszcza licealistom. Ich przedstawiciele tylko w 51,7% udzielili poprawnej odpowiedzi - Paryż 1924 rok. Lepszą orientację wykazali ich młodszy koledzy, z których 70,55% odpowiedziało poprawnie. Wielu respondentów, zwłaszcza ze szkół średnich, odpowiedziało błędnie, wskazując Antwerpię w 1920 roku lub Amsterdam w roku 1925. Częściej nie odpowiedzieli na to pytanie uczniowie szkół średnich.

Honorując tezę, że najważniejszy jest udział w Igrzyskach Olimpijskich a nie zwycięstwo, mimo wszystko dokłada się maksymalnie starań, aby jednak je wywaloczyć lub przynajmniej zdobyć

4/ Na Igrzyskach w Londynie w 1908 roku barw Austrii broniła tenisistka Felicja Pietrzykowska. Brązowy medal w skokach do wody zdobył dla USA Jerzy Gajdzik. On też reprezentował USA na Igrzyskach w Sztokholmie w 1912 roku. W. Ponurski repre - zentował Austrię w lekkiej atletyce. W ekipie Rosji występowali : piłkarze Borejsza i Rynsza, strzelec Keszke, lekkoatleta Gajewski oraz jeźdźcy K. Römmel i S. Zachorski. Kierownikiem ekipy zapaśniczej był L. Czaplínski - było to na I.O. w Sztokholmie w 1912 roku/17, s.114/.

tw. punktowane miejsce 5/. Złoty medal olimpijski zdobyli nasi reprezentanci dopiero podczas drugiego występu. Staraliśmy się ustalić czy młodzież wie, kiedy to Halina Konopacka wpisała się na listę mistrzów olimpijskich? Poprawnie odpowiedziało stosunkowo mało respondentów- 46,19% w szkołach podstawowych i 45,83% w szkołach średnich. Błędnej odpowiedzi częściej udzielili uczniowie szkół podstawowych /49,76%/ niż licealiści /42,21%/. Pozostali wstrzymali się od głosu.

Każde igrzyska mają swoich wielkich bohaterów i nie mniejszych pechowców 6/. Najczęściej i najdłużej na ogół wspomina się zwycięzców. Zwróciliśmy się do badanych o podanie co najmniej trzech spośród polskich złotych medalistów olimpijskich. Młodzież szkół podstawowych - wypowiadająca się przed Igrzyskami w Moskwie - oddawała bezwzględne pierwszeństwo Irene Szewińskiej, którą wymieniało 51,27%. Jacek Wszoła znalazł się w 45,96% ankiet, Janusz Peciak wyróżniony został przez 20,20%, Tadeusz Ślu-

5/ Mimo tego, że współzawodnictwo olimpijskie ma charakter indywidualny, tj. między zawodnikami lub drużynami, podaje się nieoficjalną punktację ekip /sumując wyniki indywidualne/. Podnosi się w ten sposób rangę najlepszych ekip i zaostroża współzawodnictwo między krajami, które jest jednym ze źródeł dalszego postępu poziomu sportowego.

6/ Przykładem wyjątkowego pechowca może być włoski maratończyk Pietro Dorando, który przy wbiegnięciu na stadion pomylił kierunek i padł zemdlony. Linie mety - po ocuceniu go /padał jeszcze czterokrotnie/ - pokonał z pomocą sędziów. Po odzyskaniu przytomności w szpitalu dowiedział się, że złoty medal przyznano biegaczowi USA a nie jemu. Działo się to na Igrzyskach w Londynie w 1908 roku /27, s.25-26/.

sarski przez 16,51% oraz Władysław Komar przez 15,35%. Rządziej wskazywano : Janusza Kusocińskiego, Halinę Konopacką, Jerzego Kuleja, Józefa Zapędzkiego, Wojciecha Fortunę, Grzegorza Lato, Waldemara Baszanowskiego, Stanisławę Walasiewiczówną, Zbigniewa Kaczmarka /którego później pozbawiono medalu/, Kazimierza Lipienia, Henryka Średnickiego i Jana Szczepańskiego. Licealiści, wypowiadający się już po Igrzyskach w Moskwie, najczęściej wskazywali medalistów z tej olimpiady, tj. Władysława Kozakiewicza, Bronisława Malinowskiego i Janusza Kowalczyka. Taką odpowiedź dała połowa badanych. Rządziej wymieniano dwóch spośród nich lub zwycięzców z poprzednich igrzysk, wśród których królowali Irena Szewińska oraz Jacek Wszoła i Janusz Peciak.

Polacy zdobywali swoje medale głównie w dwóch dysplinach : lekkiej atletyce i boksie. Uważano nawet, iż nasi sportowcy nie mogą zagrozić najlepszym w grach zespołowych. Igrzyska w Monachium zaprzeczyły temu. Podobnie stało się na Igrzyskach w Montrealu, chociaż już w Tokio i w Meksyku nasze siatkarki zdobywały brązowe medale. Czy młodzież zna osiągnięcia naszych siatkarki i piłkarzy? 55,31% spośród reprezentantów szkół podstawowych i 67,52% ze szkół średnich podało złoty medal naszych siatkarki - zdobyty na Igrzyskach w Montrealu oraz odpowiednio 42,72% i 56,10% wymieniło złoty medal piłkarzy - zdobyty na Igrzyskach w Monachium. Z pozostałej grupy respondentów większy odsetek wstrzymał się od odpowiedzi niż udzielił błędnej.

Zdobycie medalu olimpijskiego, zwłaszcza złotego, jest sukcesem, o którym marzy każdy olimpijczyk. Poza gimnastyką sportową i pływaniem do rzadkości należy zdobywanie więcej niż jednego medalu złotego na tych samych igrzyskach przez jednego za-

wodnika. Sztuki takiej dokonało jednak wielu sportowców, np. P.Nurmi /1924/, J.Owens /1936/, F.Blankers-Koen /1948/, E.Zatopek /1952/, W.Rudolph /1960/, J.C.Killy /1968/, M.Spitz /1972/, E.Heiden /1980/ ^{7/}. Irena Szewińska, podobnie jak Roland Mathes, All Oerter czy Lasse Viren, zdobywała medale na kilku igrzyskach. Czy wiedzą o tym badani? Spytaliśmy, który z polskich sportowców ma na swym koncie najwięcej medali olimpijskich? - 93,53% badanych ze szkół podstawowych odpowiedziało prawidłowo - Irena Szewińska. W szkołach średnich stwierdzono taką odpowiedź u 86,13% ankietowanych. Błędne odpowiedzi wystąpiły najczęściej u uczniów młodszych, brak jej natomiast częściej znamionował starszych.

Udział sportowców radzieckich w igrzyskach olimpijskich dodał im dodatkowych emocji. Poziom sportowy reprezentantów Kraju Rad zaostrzył współzawodnictwo zarówno indywidualne, jak i zespołowe. Ich udział stał się faktem dopiero na Igrzyskach XV Olimpiady w Helsinkach w 1952 roku. Zdecydowana większość ankietowanych miała trudności z odpowiedzią na to pytanie. W szkołach podstawowych udzieliła jej 58,20% i w szkołach średnich 41,60%. Pozostała część respondentów - mniej więcej w równej części - nie udzieliła jej, bądź udzieliła błędnej.

7/ Tu wymieniliśmy przykładowo tylko tych olimpijczyków, którzy podczas jednych igrzysk zdobyli co najmniej trzy złote medale. Swego rodzaju rekord ustanowił pływak USA Mark Spitz, który w Monachium zdobył 7 medali., czy Erik Heiden, panczenista USA, zdobywca 5 złotych medali w Lake Placid. Paavo Nurmi zdobył 5 złotych medali w Paryżu w 1924 roku. Innego rodzaju fenomenem jest All Oerter, dyskobol USA, zdobywca złotych medali na kolejnych igrzyskach od Melbourne /1956/, przez Rzym /1960/, Tokio /1964/ do Meksyku /1968/. Pomijamy tu gimnastyków i pływaków, gdyż tam łatwiej jest zdobyć więcej niż jeden medal, chociaż - jak dobrze wiemy - nie jest to zbyt łatwe i niewielu się to udaje.

Wyniki olimpijskie w zasadzie są odzwierciedleniem poziomu sportu w danym kraju, jego pozycji w skali światowej ^{8/}. Do światowej potęgi sportowej - poza ZSRR i USA - wyraźnie nawiązała sportowcy NRD. Jak młodzież widzi układ sił w światowym sporcie? Choć to ustalić poleciliśmy badanym wymienić państwa, których sportowcy odnoszą w ostatnich latach największe sukcesy? W obu grupach zgodnie ustalono państwa zajmujące najwyższe pozycje, tj. ZSRR, USA i NRD. Szkoły podstawowe swoimi głosami zdecydowały, że Polsce należy się czwarta lokata, tj. taka, jaką zajęła na Igrzyskach w Moskwie /14/ ^{9/}. Za nami - według uczniów szkół podstawowych - plasują się RFN, Wielka Brytania, Czechosłowacja, Japonia i inne kraje. Licealiści - poza czołową trójką - przyznali kolejne lokaty RFN, Polsce, Wielkiej Brytanii, Francji, Włochom i Japonii, rzadziej wymieniając inne kraje. Pomijając emocjonalne podejście do zagadnienia uczniów młodszych, a także niedostrzeżenie poziomu sportowców innych krajów socjalistycznych przez licealistów, dziwi fakt, że w obu grupach nie zauważono sportowców Kuby.

8/ Brak olimpijskich sukcesów piłkarzy FRN, Hiszpanii, Włoch czy Brazylii, Wielkiej Brytanii lub Argentyny nie oznacza, że pierwsze drużyny tych krajów reprezentują niski poziom. Kluby zawodowe wchłaniają wybijających się amatorów, co osłabia ich drużyny olimpijskie. Podobna sytuacja występuje w innych dyscyplinach sportu, w których istnieją oficjalne ligi zawodowe.

9/ W wielu ankietach spotykano opinie, których autorzy twierdzili, że brak wybitnych sportowców USA i RFN pozwolił tym "nieco słabszym" stanąć na olimpijskim podium. Jest to zgodne z prawdą. To samo dotyczy się tak wysokiej lokaty naszej ekipy.

Tradycją jest, że gospodarz Igrzysk Olimpijskich zatrzymuje flagę olimpijską do następnych igrzysk i w dniu otwarcza wręcza ją aktualnemu organizatorowi igrzysk. Olimpijczycy żegnają się naszem "Do zobaczenia w ..." mieście, gospodarzu kolejnego spotkania. Dane te ustala MKOL dużo wcześniej, by gospodarz mógł się właściwie przygotować do swej roli. Czy nasi respondenci wiedzą, gdzie odbędą się następne igrzyska letnie i zimowe? 96,65% uczniów szkół podstawowych wskazało Moskwę, jako gospodarza Letnich Igrzysk XXII Olimpiady. O miejscu zimowych igrzysk pamiętało znacznie mniej osób - 60,50%. Ankietowani w szkołach średnich mieli trudniejsze zadanie, dotyczyło ono bowiem wskazania igrzysk mających się odbyć w 1984 roku. 71,30% licealistów wiedziało, że chodzi tu o Los Angeles - gospodarza przyszłych igrzysk letnich i 56,93% wskazało Sarajewo, jako miejsce przyszłych zmagani reprezentantów sportów zimowych.

Sport posiada wielkie walory wychowawcze, chociaż nie zawsze są one należycie wykorzystywane tak w pracy z młodzieżą, jak i w pracy z dorosłymi. Lata okupacji hitlerowskiej dowiodły, że wielu sportowców, wśród nich i olimpijczycy, potrafili tak samo dzielnie stawać w obronie Ojczyzny, jak dzielnie walczyli o jej dobre imię na stadionach krajowych i zagranicznych. Symbolem sportowca patrioty są m.in. Janusz Kusociński i Bronisław Czech wraz z Heleną Marusarzówną, których imię corocznie przypomina się podczas zawodów organizowanych o ich memoriał. Podaliśmy młodzieży następujące nazwiska olimpijczyków : J.Ku -

sociński, B.Czech, H.Dobrzański, U.Stępińska, A.Cejzik, E.Lokajski^{10/}, polecając podkreślić tych, którzy polegali w obronie Ojczyzny w tamtych latach. Kilkoro uczniów szkół średnich i znacznie więcej ze szkół podstawowych podkreśliło wszystkich, wszyscy oni bowiem zginęli w latach okupacji, podobnie jak wielu innych, także wybitnych sportowców - w tym i olimpijczyków. Licealiści zaliczyli do tej grupy J.Kusocińskiego-86,37% i B.Czecha-53,64% oraz H.Dobrzańskiego, ale stosunkowo rzadziej już, tylko w 9,7%. Młodzież szkół podstawowych wykazała się lepszą znajomością tematu. Oni również najczęściej wymieniali te trzy osoby : J.Kusocińskiego - 91,68%, H.Dobrzańskiego - 62,24% i B.Czecha - 61,90%, E.Lokajski wymieniony był przez 14,43%, A.Cejzik przez 9,81% i U.Stępińska przez 8,66%. Nie odpowiedzieli na to pytanie tylko nieliczni uczniowie - 24 wśród licealistów i 12 wśród respondentów szkół podstawowych.

10/ Lista zamordowanych polskich olimpijczyków jest większa. Ich sylwetki omawia się w pracy pt. : Chwała olimpijczykom /9/. Janusz Kusociński stał się ich symbolem. Międzynarodowe zawody sportowe o memoriał Jego imienia corocznie nam o tym przypominają, podobnie jak wspomnienie o Cmentarzu w Palniarach, gdzie Polska TV składa wizytę z okazji Święta Zmarłych. Bronisława Czecha przypominają młodzieży, i nam również, coroczne zawody sportowe rozgrywane w Zakopanem i także o memoriał Jego imienia i Heleny Marusarzówny. Ponadto film : Znicz olimpijski przybliżył społeczeństwu tych dwoje wybitnych narciarzy i patriotów. Tak też jest z mjr Henrykiem Dobrzańskim "Hubalem", którego upamiętnił w swojej noweli Melchior Wańkowicz, a dodatkowo upowazecznił tę postać film pt. Hubal. Stąd właśnie młodzież wymienia przede wszystkim te trzy nazwiska, pomijając innych, równie wysokiej klasy sportowców i nie mniej żarliwie walczących w obronie Ojczyzny.

B/ Analiza treści wypracowań

Większość uczniów szkół podstawowych rozpoczyna swoją wypowiedź od stwierdzenia, że Igrzyska Olimpijskie to największa impreza sportowa na świecie, organizowana co cztery lata. Następnie ukazuje rodowód nazwy, cel, charakter, program i podkreśla znaczenie igrzysk w starożytności zarówno dla państwa, jak i dla uczestników oraz zwycięzców. Bardzo wyraźnie podkreślają oni integracyjną rolę igrzysk zarówno starożytnych, jak i nowożytnych, akcentując znaczenie tych pierwszych w łagodzeniu waśni i sporów między narodami /państwami/ oraz fakt, że igrzyska nowożytne, nawiązując do pięknych tradycji helleńskich, organizowane są pod hasłami szlachetnego współzawodnictwa młodzieży oraz braterstwa i przyjaźni narodów.

Ta wstępna uwaga ma charakter ogólny, oddaje ton wypowiedzi większości uczniów i nie zawsze jest ona w takim stopniu rozwinięta w każdym wypracowaniu. Spotykamy wiele wypracowań bardzo rzetelnych, bogatych w treść, wskazujących na dobrą znajomość zagadnienia, często popartą własną refleksją. Zrozumiałe jest, że nie wszyscy uczniowie są autorami tak dobrych wypracowań. Wiele z nich jest dość ubogich w treść, nawiązując do historii nowożytnych igrzysk, poprzestają na dość skromnym ukazaniu osiągnięć polskich sportowców i przypomnieniu, gdzie odbędą się najbliższe igrzyska letnie. Stosunkowo rzadko też w sposób bardziej dojrzały wypowiadali się uczniowie o społecznej roli Igrzysk Olimpijskich, co nie oznacza, iż takich wypowiedzi jest bardzo mało.

Dla zobrazowania stopnia rozwiązania postawionego przed uczniami zadania, gamy poruszanych problemów /częstkowo, czasem - i

to nie tak rzadko - całościowo/ przytoczymy kilka wypowiedzi, według nas, zasługujących na to.

Uczeń VIII klasy ZSG w Baćkowicach pisze: "Letnie igrzyska olimpijskie zostały zapoczątkowane w 776 roku p.n.e. i trwały aż do 393 roku n.e. Konkurencje, które z tamtych czasów przetrwały do dnia dzisiejszego to : rzut dyskiem i oszczepem, biegi, zapasy i pływanie. Ówczesnym zwycięzcom przyznawano laurowy wieniec. Dodawał on największego zaszczytu jakiego mógł dostąpić sportowiec i na pewno nie oddałby go za żadną cenę. Podobnie jak obecnie, igrzyska odbywały się co 4 lata. Miejscem olimpiad była góra Olimp, od której pochodzi nazwa "olimpiada". Szczególnym powodem organizowania igrzysk była chęć oddania czci bogom. O zwycięzcom w krótkim czasie dowiadywał się cały kraj, ponieważ tak ważne wiadomości były przekazywane za pomocą gołębi. Olimpiady miały bardzo duże znaczenie w regulowaniu konfliktów między państwami, ponieważ w czasie ich trwania nie można było prowadzić wojen" 11/.

Do tego wątku historycznego nawiązuje też m.in. wypowiedź ucznia VII klasy SP w Modliborzycach : "W czasach nowożytnych igrzyska olimpijskie zostały wskrzeszone w końcu XIX w. Ostatnie igrzyska olimpijskie w starożytności odbyły się za panowania cesarza Teodosjusza I Wielkiego, który dyktatem z roku 393 n.e. położył im kres. Igrzyska antyczne odbywały się bez przerwy przez

11/ Cytowana wypowiedź jest fragmentem wypracowania, którą podajemy w oryginale, nie ingerując nawet tam, gdzie są błędy, bowiem pragniemy w tym zakresie wiernie oddać tok rozumowania autora wypowiedzi i poziom jego wiedzy. Tak samo traktujemy inne wypracowania. Należy sobie tu uzmysłowić, że autorem wypowiedzi jest młodzieńca kończąca szkołę podstawową, gdzie problematyka ta w zasadzie nie jest objęta programem nauczania. Starano się ją przyswoić młodzieńcy właśnie w ramach realizacji zadań wynikających z "Sztafety".

1168 lat. Ostatnie miały numer 293. Odrodzenie idei olimpijskiej przyniósł dopiero schyłek XIX wieku. Francuz Pierre de Coubertin, intelektualista dostrzegający w sporcie element nie tylko podnoszenia zdrowotności społeczeństw, ale także pole do wzajemnego zbliżenia narodów, był tym, który z żelazną konsekwencją wcielał w życie ideę olimpizmu. Idea olimpijska liczy sobie dwadzieścia osiem stuleci. Jak wiadomo, pierwsza historycznie znana olimpiada odbyła się w roku 776 p.n.e. Od tej olimpiady zaczęto ogłaszać do publicznej wiadomości - raczej dla wiadomości potomnych - listy zwycięzców poszczególnych konkurencji. Historycy przyjęli rok 776 p.n.e. jako początek ruchu olimpijskiego w starożytnej Grecji. Wydaje się jednak, że igrzyska olimpijskie odbywały się już wcześniej. Świadczy o tym bardzo dojrzała forma ich przeprowadzania".

Wielu uczniów zwróciło uwagę na bieg maratoński i jego rolę w igrzyskach. Podkreśliła to wyraźnie uczennica VIII klasy SP w Bukowej, pisząc : "... Najbardziej oczekiwanym i wzbudzającym najwięcej emocji wydarzeniem stał się bieg maratoński /autorka pisze o Igrzyskach w 1896 roku w Atenach, podając pełny ich program/. Bieg ten miał upamiętnić sławny wyczyn żołnierza, który po zwycięstwie Greków nad Persami przebiegł spod Maratonu do Aten z radosną wieścią, po jej oznajmieniu padł martwy. Bieg maratoński wygrał 25-letni wiejski listonosz". Niektórzy uczniowie podawali też nazwisko zwycięzcy.

Bardzo wiele wypracowań zawiera szczegółowe wyniki, nieraz z kilku igrzysk. Dotyczy to głównie igrzysk letnich. Przykładem takich wypowiedzi może być fragment wzięty z wypracowania ucznia VII klasy SP w Nieskurzowie : "Start polskich olimpijczyków

zaczął się w Paryżu w 1924 roku, gdzie w wyścigu na 4 km kole - rze zdobyli srebrny medal. Złoty medal zdobyła dopiero 4 lata później w Amsterdamie Halina Konopacka w rzucie dyskiem, a Kazimierz Wierzyński w konkursie sztuki. W Los Angeles klasą dla siebie był Janusz Kusociński, który przełamał hegemonię biegaczy fińskich i zwyciężył w biegu na 10 km. Sprinterka Stella Walasiewiczówna była pierwsza na 100 m. W Berlinie w 1936 roku srebrne medale zdobyli : S.Walasiewiczówna w biegu na 100m, J.Wajsówna w rzucie dyskiem, S.Kulesza w konkurencji konia wierzchowego oraz J.Klukowski w konkursie sztuki /rzeźba/. W pierwszej powojennej olimpiadzie w Londynie w roku 1948 złoty medal zdobył tylko Z.Turski /muzyka/ oraz A.Antkiewicz w boksie - brązowy". Podobnie szczegółowo relacjonuje tenże uczeń wyniki uzyskane przez naszych olimpijczyków na kolejnych igrzyskach, aż do Montrealu. Wylicza też sukces W.Fortuny na Zimowych Igrzyskach w Sapporo.

Traktując występ na Igrzyskach w Paryżu /1924/ jako oficjalny debiut Polski na Igrzyskach Olimpijskich, wielu uczniów wspominało o udziale naszych sportowców w ekipach państw zabornych lub innych krajów. Najczęściej wymieniano Jerzego Gajdzika, który bronił barw USA w latach 1908 i 1912.

Podkreślano, i to powszechnie, internacjonalistyczny i pokojowy charakter Igrzysk Olimpijskich, przypominając o próbach wykorzystania ich do propagandy ideologii faszystowskiej, jak miało to miejsce podczas Olimpiad w Berlinie i Garmich-Partenkirchen. Uogólnieniem takich opinii młodzieży może być wypowiedź uczennicy VIII klasy SP w Skarżysku Kościelnym : "Olimpiady służą ideom pokojowego współzistnienia narodów i ich pokojowej

współpracy. W Tokio, np. organizatorzy igrzysk, dla podkreślenia antywojennego charakteru imprezy, powierzyli zapalenie znicza nie słynnemu sportowcowi, ale 19-letniemu nauczycielowi, który urodził się w dwie godziny po wybuchu bomby atomowej w Hiroszimie".

Polski sport, podobnie jak każda inna dziedzina naszego życia społeczno-politycznego i gospodarczego, również poniósł niepowetowane straty w latach II wojny światowej. Dostrzega to młodzież i daje temu wyraz w swoich wypowiedziach, wymieniając najwybitniejszych sportowców, którzy stracili życie z rąk najeźdźców. Dla przykładu cytujemy fragment wypracowania ucznia VIII klasy SP w Bukowej: "W czasie II wojny światowej zginęło wielu wybitnych olimpijczyków, takich jak: Janusz Kusociński, Bronisław Czech, Henryk Dobrzański. Janusz Kusociński walczył w obronie Ojczyzny, zginął w 1940 roku. Został rozstrzelany w Palmiarach koło Warszawy. Bronisław Czech był utalentowanym narciarzem, reprezentował Polskę na igrzyskach olimpijskich w latach 1928, 1932 i 1936. Zginął w Oświęcimiu w 1944 roku".

Problem afgański został wykorzystany przez prezydenta USA Jima Cartera jako pretekst do zbojkotowania Igrzysk Olimpijskich w Moskwie. MKOL wytrwał przy swoim stanowisku i doprowadził do odbycia Igrzysk w Moskwie, odrzucając propozycję zorganizowania kontrolimpiady. Igrzyska w Moskwie zbojkotowało kilka krajów solidaryzujących się z polityką rządu USA, m.in. RFN, Japonia, Norwegia, ChRL oraz inne mniej liczące się w sporcie jak Kenia, Egipt czy Arabia Saudyjska. Propozycje rządu USA wywołały wielki rozgłos i sprzeciw samych sportowców, jak i działaczy

MKOL-u. Dała temu wyraz ówczesna codzienna prasa ^{12/}. Dostrzegła to i młodzież, odpowiednio komentując w swoich wypracowaniach. Jako reprezentatywną dla postawy młodzieży szkół podstawowych wobec tego problemu cytujemy wypowiedź ucznia VIII klasy SP Nr 1 w Ostrowcu Świętokrzyskim: "Pięć splecionych ze sobą kół - symbol igrzysk olimpijskich, symbol pokoju i przyjaźni między wszystkimi narodami świata. Zadaniem olimpiady jest łączyć, a nie dzielić narody. Niestety, nie zawsze olimpiada mogła spełnić to zadanie. Przykładem może być Olimpiada w Berlinie w 1936 roku. Była to demonstracja sił triumfującego faszyzmu. Innym przykładem są tragiczne wydarzenia w Monachium, kiedy to grupa komandosów palestyńskich zamordowała kilku sportowców izraelskich ^{13/}. Obecnie niektóre państwa zachodnie na czele z USA zapowiedziały bojkot Olimpiady w Moskwie. Powodem bojkotu jest problem afgański. Spór polityczny powinien być rozstrzygnięty drogą międzynarodowej konferencji pokojowej, a nie przy pomocy bojkotu igrzysk".

Przytoczone tutaj, jak i nie cytowane wypracowania młodzieży szkół podstawowych obejmowały swoją treścią następujące zagad -

12/ Wyrazem owej namiętnej dyskusji, toczącej się na całym świecie i broniącej idei olimpijskiej mogą być chociażby następujące doniesienia prasowe w kraju: Jednomyślna rezolucja w obronie Igrzysk w Moskwie, Trybuna Ludu, 1980, nr 25, Kontrolimpiady nie będzie, Trybuna Ludu, 1980, nr 35, Brytyjscy działacze sportowi przeciw bojkotowi olimpiady w Moskwie, Trybuna Ludu, 1980, nr 57, Świat sportowy potępia amerykański bojkot olimpiady; Trybuna Ludu, 1980, nr 93. Podobne głosy publikowała prasa sportowa i inne czasopisma.

13/ Dramat w ekipie Izraela stał się dramatem ogółu sportowców i organizatorów igrzysk. Wywołał oburzenie na całym świecie. MKOL obradujący nad tym bezprecedensowym aktem terronu na olimpijczykach, podjął decyzję o kontynuowaniu igrzysk i doprowadzeniu ich do końca. Było to jeszcze jedno zwycięstwo idei pokojowych, którym mają służyć Igrzyska Olimpijskie.

nienia : znajomość historii igrzysk olimpijskich starożytnych i nowożytnych, zasługi Coubertina w reaktywowaniu igrzysk olimpijskich, pokojowe znaczenie igrzysk i całego ruchu olimpijskiego, internacjonalizm a igrzyska olimpijskie, udział i osiągnięcia Polaków w tym zakresie, zakusy na "czystość" ideową ruchu olimpijskiego, znaczenie Igrzysk Olimpijskich w Moskwie i próby ich bojkotu.

Wielokrotnie młodzież dawała wyraz bardzo biegłej znajomości wydarzeń olimpijskich, tych, których autorami byli nasi sportowcy, jak i tych, których bohaterami byli sportowcy innych krajów, np. "Czeska Lokomotywa", czy Paavo Nurmi, jak również zwycięzcy I Igrzysk Nowożytnych - w biegu na 100 m, w rzucie dyskiem czy w biegu maratońskim. Czasem uczniowie popisywali się wręcz encyklopedycznymi wiadomościami z tego tematu, nie wyłączać olimpijskich konkursów sztuki, w których Polacy odnosili znaczące sukcesy.

Takie samo wypracowanie pisała młodzież szkół średnich. Treść tych wypracowań także jest zróżnicowana i to w stopniu nie mniejszym niż ich młodszych kolegów. Można by nawet zaryzykować stwierdzenie, że tu pisano je z mniejszym o wiele zaangażowaniem. Fakt ten rzutował na treść wypracowań i często ich poziom był odwrotnie proporcjonalny do wieku respondentów - lepsze wypracowania /w większości przypadków/ były autorstwa uczniów klas młodszych. Tak było w LO i w szkołach zawodowych ^{14/}.

14/ Takie podejście licealistów do tematu można by tłumaczyć dwójako. Po pierwsze - pisali je wkrótce po igrzyskach, a więc wtedy, gdy "opadała fala" największego zainteresowania nimi, co jest zjawiskiem naturalnym, zwąwszy, że w roku 1980 towarzyszyło temu poważne napięcie wynikające z podjętych prób zbojkotowania igrzysk. Po drugie - licealiści, zwłaszcza ci ze starszych klas, posiadają już względnie ...

Globalnie oceniając treść wypracowań młodzieży szkół średnich można stwierdzić, że ich autorzy starali się rozwinąć następujące myśli : Igrzyska Olimpijskie jako czynnik integrujący narody całego świata, pokojowa misja igrzysk, wpływ igrzysk na poziom sportu wyczynowego i jego rangę oraz upowszechnienie sportu, udział w igrzyskach jako spełnienie marzeń każdego sportowca. Historia ruchu olimpijskiego, wypaczenia w nim, udział Polaków i ich osiągnięcia również były poruszane, chociaż nie z taką pasją i z taką rzetelnością, jak czynili to uczniowie szkół podstawowych.

Opinie licealistów - te z rzetelnie napisanych wypracowań - były bardziej konkretne /niezależnie od podjętego wątku, np. historycznego, czy społecznego/, dojrzałsze i pełne własnego stosunku do omawianych wydarzeń, jak i do idei olimpijskiej w ogóle. Pisane były jak gdyby bardziej chłodno, z pewnym dystansem. Były one na ogół krótkie i często lapidarne.

Oto przykładowe wypowiedzi licealistów : Uczeń III klasy ZSE-M pisze : "Idea igrzysk olimpijskich znana była już w starożytnej Grecji, w Atenach. Naród grecki bardzo starannie przygotowywał się do igrzysk. Na czas igrzysk przerywano wojny. Odbywały się one w pokojowej atmosferze. Głównym trofeum igrzysk był wieniec laurowy. W czasach nowożytnych pierwsza olimpiada odbyła się w Atenach w 1896 roku. Twórcą nowożytnych olimpiad

14/ oiąg dalszy

sprecyzowane swoje zainteresowania i im poświęcają należną - wg nich - uwagę. Sport, mimo swej atrakcyjności, jeżeli nie ma w danej szkole silnej tradycji, ugruntowanej sukcesami, angażuje stosunkowo niewielki odsetek młodzieży, szczególnie w dużych miastach, gdzie atrakcji dla młodzieży nie brakuje. W taki to sposób wielu licealistów usprawiedliwiało swoją lapidarną wypowiedź, bądź rezygnację z jej przedstawienia.

był Francuz, baron Pierre de Coubertin. Po raz pierwszy w olimpijskie szeregi Polacy stanęli w 1924 roku. Pierwszy złoty medal zdobyła Halina Konopacka. W 1940 roku olimpiada się nie odbyła, symbolicznie tylko w obozie jenieckim ^{15/}. Olimpiada w teorii jej twórcy miała służyć umacnianiu pokoju na świecie. Po wojnie olimpiada odbyła się w 1948 roku w Londynie ; w 1952 w Helsinkach; w 1956 w Melbourne; w 1960 w Rzymie .../dalej autor wymienia kolejne igrzyska i naszych złotych medalistów/... W 1980 roku po raz pierwszy igrzyska odbyły się w państwie socjalistycznym. Mimo próby bojkotu igrzysk ze strony państw kapitalistycznych igrzyska odbyły się. Nie przybyli na nie sportowcy USA. Dla Polski złote medale zdobyli : Kozakiewicz, Malinowski, Kowalozyk. Następne igrzyska odbędą się w 1984 roku w Los Angeles".

Uczeń IV klasy LO tak formułuje swoje myśli w powyższej sprawie : "... w 1924 roku wysłano na Olimpiadę do Paryża nieliczną ekipę, która zdobyła dwa medale. Później było coraz lepiej. W Amsterdamie H.Konopacka zdobyła pierwszy złoty medal, następnie zdobywali je J.Kusociński i St.Walaszewiczówna. II wojna światowa przyniosła Polsce duże straty. Zginęło około 6 milionów Polaków, w tym wielu znanych sportowców. Dlatego też po wojnie światowej na Olimpiadę do Londynu pojechała reprezentacja Polski nie po medale, lecz dla zmanifestowania swojej obecności na świecie. Zdobyliśmy jeden brązowy medal w boksie. Od 1956 roku

15/ Zagadnienie to omówił T.Niewiadomski w broszurze zatytułowanej Olimpiada, której nie było /24/ oraz w artykule zamieszczonym w Kulturze Fizycznej : Olimpijska flaga za drutami jenieckiego stalagu /25/.

do chwili obecnej polscy sportowcy zdobyli ponad 150 medali. Z kopciuszka staliśmy się sportowym potentatem- czego dowodem są miejsca w pierwszej dziesiątce wśród najlepszych na ostatnich olimpiadach. Olimpiada jest wielkim świętem sportowym całego świata, świętem tych najlepszych, którzy dostąpili zaszczytu reprezentowania barw swojego kraju /tu następuje krytyczna ocena stopnia upoważnienia sportu w kraju i odniesienie jej do sytuacji w KRK/ ... Działacze PKOL-u są bardzo aktywni na arenie międzynarodowej. Systematycznie biorą udział we wszystkich posiedzeniach MKOL-u. Dbają o "czystość sportu". Czy kiedyś olimpiada odbędzie się w Polsce? Wątpię, bo technika i świat idą z postępem, a my zawsze jesteśmy na końcu. MKOL postuluje, aby olimpiady odbywały się na stałe w Atenach". Były to jedne z najlepszych wypracowań licealistów.

Dla pełniejszego obrazu poziomu wypracowań licealistów podajemy przykład lapidarnej wypowiedzi. Uczennica IV klasy TR pisze: "Igrzyska olimpijskie odbywają się co cztery lata. Biorą w nich udział najlepsi sportowcy całego świata. Dzięki igrzyskom doskonalili się sport i sportowcy, którzy biorą w nich udział, mają okazję do sprawdzenia swych sił ze sportowcami z innych państw. Dzięki olimpiadom państwa zyskują rozgłos na całej kuli ziemskiej i nawiązują się między państwami pokój".

Dość często wypracowania tej grupy respondentów przepełnione były sceptycyzmem wobec idei olimpijskiej, zwłaszcza współcześnie realizowanej i niezbyt pozytywną oceną ostatnich letnich igrzysk. Zdaje się to wskazywać na brak głębszych i bardziej obiektywnych przemyśleń zagadnienia. Jako ilustracja takiego stanowiska respondentów może posłużyć wypracowanie ucznia IV klasy ZSE-W który

pisze : "Ostatnie igrzyska w Moskwie miały ładną oprawę, lecz przykrą wymowę, gdyż w związku z problemem afgańskim igrzyska te zbojkotowało wiele państw. Olimpiada powinna być symbolem pokoju, lecz w dzisiejszych czasach jest inaczej i dlatego też olimpiada utraciła swoją rangę jaką posiadała w czasach starożytnych i nowożytnych. Dla wielu sportowców na świecie większą rolę odgrywają pieniądze niż sam fakt uczestniczenia w olimpiadzie i zwyciężenia ^{16/}. Dla wielu przegrać znaczny więcej niż wygrać i nie zarobić. Obecnie daje się zauważyć "fala odnowy" w sporcie, lecz nie wiadomo jak to się dalej potoczy".

Nastroj autora cytowanej wypowiedzi nie był odosobniony wśród licealistów. Nie spotkano przejawów takiej postawy w grupie młodzieży szkół podstawowych, przeciwnie, tu częściej odczytywano optymizm, nawet w tak groźnych momentach, które towarzyszyły próbom zbojkotowania igrzysk moskiewskich. Postawę licealistów wobec omawianych zagadnień znamionuje i to, że wielu z nich stwierdzało wprost "nie interesuję się olimpiadami i nic na ten temat nie wiem".

Dyskusja i uwagi końcowe

Przedstawione wyniki ankiety i wypracowania, za pomocą których starano się wysondować co i ile badani wiedzą o Igrzyskach Olimpijskich, zwłaszcza zaś o ich społecznej roli we współczesnym świecie, pozwalają na wystawienie młodzieży oceny zadowolona -

16/ W stwierdzeniu tym jest wiele prawdy. Z pewnością tak jest w piłce nożnej w tych krajach, gdzie istnieją ligi zawodowe. Niemniej nie można tego stwierdzenia w pełni uogólnić. Olimpijski sukces w boksie i nie tylko w tej dyscyplinie, otwiera dopiero drogę do kariery wśród zawodowców.

jącej. Zdecydowanie lepszą ocenę zdobyli sobie uczniowie szkół podstawowych. Wykazali się oni lepszą znajomością zagadnień poruszanych w ankiecie, gdzie w 10 pytaniach uzyskali wyższy odsetek poprawnych odpowiedzi, przy czym młodzież szkół średnich zanotowała to w 3 pytaniach, a w dwóch stwierdzono taki sam poziom rozwiązania zadań /pytań/. Także treść wypracowań, głów - nie zaś ich liczba w grupie, która poważnie potraktowała swoje zadanie, przemawia na korzyść młodszych respondentów. Licealiści zdecydowanie górowali nad uczniami szkół podstawowych, co stwierdzamy z przykrością, w liczbie wypracowań krótkich, po - bieżnie i ogólnikowo - jak gdyby od niechcenia - traktujących to zadanie.

Analiza wypowiedzi ankietowych i treści wypracowań zaświadcza, że młodzież przyswoiła sobie wiele wiadomości związanych z Igrzyskami Olimpijskimi, głównie z ich rodowodem, zasługami Couberina, udziałem sportowców Polski, ich osiągnięciami. Nie jest też obca młodzieży społeczna rola Igrzysk Olimpijskich i całego ruchu olimpijskiego, z którym w największym procencie wiążą funkcje integracji międzynarodowej, szerzenie ideologii pokojowego współistnienia i internacjonalistycznej współpracy i wymiany nie tylko na gruncie sportu.

Idea olimpijska, jak każda inna, w praktyce nie zawsze jest "czysta", jak zakłada się to w teorii. Młodzież zna fakty wypaczenia idei olimpijskiej. Wspominano tu o próbach faszyzacji ruchu olimpijskiego, co głównie uwydatniło się podczas Letnich Igrzysk w Berlinie i Zimowych w Garmich-Partenkirchen. W niejednym wypracowaniu dano temu konkretny wyraz, przypominając wydarzenia z berlińskich igrzysk.

Młodzież obu poziomów szkolnych zna również inne próby wykorzystania sportu do celów politycznych. Wskazywano dość często próbę bojkotu Igrzysk w Moskwie, którą podjęły USA, a do których przyłączyło się kilka państw. W tym miejscu, zwłaszcza młodzież szkół podstawowych, zdecydowanie sprzeciwiała się mieszaniu polityki do sportu i przypominała o pokojowej misji Igrzysk Olimpijskich. Zdaje się, że najlepiej odda to wypowiedź uczennicy VIII klasy SP w Gadoe : "Od pierwszej aż po ostatnią, która nastąpiła 4 lata temu w Montrealu, odgrywają one jednakową rolę, tyle, że obecnie wielokrotnie ona spotężniała i przybrała na znaczeniu. Te niezwykle szerokie w zasięgu imprezy sportowe organizuje się po to, ażeby zbliżyć konkurujące narody, umocnić panujący między nimi pokój, dać kres skłócającym je zatargom, by poznać ze sobą różnych ludzi, mieszkających w różnych częściach ziemskiego globu, by udostępnić im materiały dające garść nowych wiadomości o krajach, z których przybyli rywale, by stale podnosić rangę wyszkolenia zawodników, by wreszcie wychwycić nowe sławy i talenty w odpowiednich konkurencjach. Czyli, jak widać, cele organizowania tych szeroko zakrojonych spotkań sportowych są nie tylko czysto sportowe i stanowią jedno ze społecznych ich ról, zarówno dawniej, jak i we współczesności. Olimpiady wywołują ogromny wpływ na sytuację międzynarodową. Te wielkie imprezy sportowe były już kilkakrotnie przerywane i zawsze na nowo stawały się odczuwaniem i dobrem koniecznym".

Młodzieńcza żarliwość i entuzjazm towarzyszące wypowiedziom uczniów szkół podstawowych oraz najmłodszym licealistom /klasom I/ malała wraz z wiekiem respondentów, którzy też wykazy-

wali oraz mniejsze zainteresowanie tym zagadnieniem. Obojętność wobec poruszanych problemów, a nawet pewien sceptycyzm stał się bardziej dostrzegalny. Czasem był on zbyt wielki, co również można zapisać na konto młodzieńczego wieku, w którym tak łatwo jest krytykować nawet największe autorytety i to bez zasadnych argumentów.

"Sztafeta" wpłynęła na przybliżenie młodzieży wiedzy o idei olimpijskiej i o całym ruchu olimpijskim, głównie zaś ukazała wkład Polaki w to dzieło. W tym zakresie spełniła ona swoje zadanie. Szczególnie dobrze zrealizowano je w szkołach podstawowych. Pewna część onkopców z tych szkół wykazała się dużą biegłością w temacie: precyzyjnie podawała fakty o igrzyskach starożytnych, o ich wskrzeszeniu, udziale i sukcesach Polaków - w tym i w olimpijskich konkursach sztuki, zasługach Coubertina, aż do przejawów wypaczeń w ruchu olimpijskim. Poziom wypracowań dziewcząt na ogół był słabszy. Podobnie rzecz się ma w szkołach średnich.

Innym zadaniem "Sztafety" było upowszechnienie wśród młodzieży aktywnych postaw wobec sportu, turystyki i rekreacji oraz udział w poprawieniu i powiększeniu własnej bazy sportowo-rekreacyjnej. W tym zakresie zaznaczają się jeszcze większe dysproporcje między szkołami podstawowymi a średnimi. Zdecydowanie lepiej wywiązała się z tych zadań grupa szkół podstawowych. Dotyczy to większego udziału we wszelkiego rodzaju zawodach organizowanych w tym czasie, udziału w poszczególnych etapach zmianach "Sztafety", w tym i w pracach społecznych na własnych obiektach sportowych.

Nas szczególnie interesowało to, jak odbił się udział młodzieży w "Sztafecie" na jej postawach wobec sportu i rekreacji 17/. Dodatkowe pytania w ankiecie miały dostarczyć materiału do udzielenia odpowiedzi w tej kwestii.

Istotnym składnikiem racjonalnej postawy wobec sportu i rekreacji jest świadomość korzyści płynących z ich uprawiania. I o to też indagowaliśmy naszych respondentów. Szkoły podstawowe widziały te korzyści w następującej kolejności: poprawa zdrowia, sprawności fizycznej, daje satysfakcję i dobre samopoczucie, kondycję, jest rozrywką, pozwala utrzymać zgrabną sylwetkę, jest odpoczynkiem i przyjemnością, daje poczucie własnych sił. Licealiści ustalili następującą kolejność: poprawa sprawności fizycznej i kondycji, źródło satysfakcji, zadowolenia i przyjemności, wpływa na rozwój fizyczny, poprawia samopoczucie, jest odprężeniem i wpływa na sylwetkę. Wpływ na charakter ćwiczącego wymieniano w obu grupach tylko sporadycznie.

Fascynacja wyczynami sportowymi jest zjawiskiem powszechnym wśród młodzieży, zwłaszcza tej ze szkół podstawowych. Czy wiedzą oni jakim kosztem się to uzyskuje? Badani wspólnie stwierdzili, że źródłem sukcesów sportowych są: trening, silna wola i upór w dążeniu do celu oraz zdrowie i dobre warunki fizyczne. Inne czynniki wymieniano rzadziej i to w obu grupach.

Opierając się na analizowanych wypowiedziach młodzieży na dodatkowe pytania ankiety należy stwierdzić, że posiada ona zado-

17/ Zakres tematyczny pracy upoważnia nas do pominięcia liczbowej ilustracji udziału młodzieży w poszczególnych etapach "Sztafety", chociaż zdajemy sobie sprawę, że byłoby to dodatkowym argumentem na rzecz globalnej oceny wyników tej akcji. Materiał jest na tyle obszerny, iż zrezygnowaliśmy z jego prezentacji w tym miejscu, nadaje się bowiem do odrębnego potraktowania.

walające rozeznanie i w tym zakresie. Upoważnia to do przeniesienia korzystnej oceny "Sztafety" także i na ten zakres zadań. Różnice w poziomie wypowiedzi obu grup dotyczą spraw drugorzędnych, zaś wobec najważniejszych kwestii panuje zgodność.

Przedstawione wyniki badań pozwalają solidaryzować się autorom z oceną "Sztafety", której wstępnie dokonał J. Rusiecki /36/, a w węższym zakresie także uczyniła to i D. Kocięcka /12/. "Sztafeta" spełniła swoje zadania. Jest to duże osiągnięcie pedagogiczne, które należy spożytkować w dalszej pracy, nie poprzestając na jednorazowej akcji, co prawda trwającej 4 lata. Sama młodzież, zwłaszcza ta młodsza, w pełni dowiodła, że sport może być w większym stopniu wykorzystywany w kształtowaniu jej postaw nie tylko wobec zdrowia, co jest chwalebne, ale w kształtowaniu postaw społeczno-moralnych. "Sztafeta" stworzyła temu szczególnie podatny grunt. To właśnie w SKS-ach należy wcielać w życie postulaty twórców Manifestu sportowego /15/, Manifestu fair play /16/ i uczuć godnego reprezentowania swojej drużyny i szkoły, a wtedy zbędne będzie przypominanie dojrzałym sportowcom ich powinności /11/. Owe apele o pełniejszą pedagogizację pracy sportowej tu winny mieć pierwsze, ale i gruntowne oparcie. Szanowani przez młodzież J. Kusociński, B. Czech i H. Dobrzański winni być ich autentycznymi wzorcami w szkole i w klubie. O tym muszą pamiętać wychowawcy szkolni i klubowi i to na co dzień.

Piśmiennictwo

1. Bohaterowie olimpiad. Praca zbiorowa. SiT, Warszawa 1976.
2. Chmielewski Z., Jucewicz A., Problemy współczesnego olimpiizmu. SiT, Warszawa 1976.
3. Cieśliński J., Tajemnice olimpijskich sukcesów. Iskry, Warszawa 1977.
4. Duch sportu. Praca zbiorowa. KAW, Kraków 1980.
5. Filozofia i socjologia kultury fizycznej. Wybór tekstów pod red. Z.Krawczyka. PWN, Warszawa 1974.
6. Głuszek Z., Polscy olimpijczycy 1924-1976. SiT, Warszawa 1980.
7. Grabowski T., Śladami olimpijskiej sztuki. Dysk Olimpijski 1969, nr 5.
8. Igrzyska stare jak świat. Praca zbiorowa. SiT, Warszawa 1976.
9. Jucewicz A., Stępiński W., Chwała olimpijczykom. SiT, Warszawa 1968.
10. Jucewicz A., Trzy olimpiady. SiT, Warszawa 1972.
11. Karta praw i obowiązków sportowca. Sport Wyczynowy 1978, nr 2.
12. Kocięcka D., Igrzyska olimpijskie w opinii młodzieży szkolnej. Kultura Fizyczna 1979, nr 5.
13. Lachowicz L., Próba zbadania wiadomości o olimpiadach wśród dzieci szkół podstawowych. Kultura Fizyczna 1969, nr 8.
14. Liszkowski R., Sikora Z., Igrzyska XXII Olimpiady w Moskwie. Sport Wyczynowy 1980, nr 12.
15. Maheu R., Noel-Baker Ph., Manifest sportowy. Kultura Fizyczna 1966, nr 1.

16. Manifest o fair play. Kultura Fizyczna 1977, nr 5.
17. Młodzikowski G., Genealogia społeczna i klasowe funkcje sportu w latach 1860-1928. PWN, Warszawa 1970.
18. Młodzikowski G., 20 olimpiad ery nowożytnej. Idea i rzeczywistość. SiT, Warszawa 1973.
19. Młodzikowski G., Filozoficzne i ideologiczne uwarunkowania społecznej doktryny neoolimpizmu. /W:/ Sport w społeczeństwie współczesnym. Praca zbiorowa pod red. Z. Krawczyka. PWN, Warszawa 1973.
20. Młodzikowski G., Ideał olimpijski w epoce pokojowego współistnienia. /W:/ Filozofia i socjologia kultury fizycznej. Wybór tekstów pod red. Z. Krawczyka. PWN, Warszawa 1974.
21. Młodzikowski G., Olimpizm - kontrowersje pojęciowe i ideologiczne. Roczniki Naukowe AWF w Warszawie, t. XLIV. Warszawa 1979.
22. Młodzikowski G., Polityka i sport. SiT, Warszawa 1979.
23. Morawińska-Brzezińska M., Sztuka w igrzyskach olimpijskich. Wychowanie Fizyczne i Sport 1969, nr 2 i 3.
24. Niewiadomski T., Olimpiada, której nie było. SiT, Warszawa 1973.
25. Niewiadomski T., Olimpijska flaga za drutami jenieckiego stalagu. Kultura Fizyczna 1979, nr 11.
26. Olszański T., Magia igrzysk. Iskry, Warszawa 1974.
27. Olszański T., Wyżej, nad poprzeczkę. NK, Warszawa 1976.
28. Olszański T., Olimpiady letnie. Wszystko o ... KAW, Warszawa 1976.
29. Olszański T., Wszystko za medal. Iskry, Warszawa 1979.

30. Osterloff W.K., Żróbnk W., Od Aten do Montrealu. Wyniki letnich igrzysk olimpijskich 1896-1972. SiT, Warszawa 1977.
31. Paszkiewicz J., Olimpiady i idea olimpijska w opinii młodzieży szkolnej. Materiały Dorocznej Sesji Naukowej AWF, Warszawa 1966.
32. Piewcewicz J., Wybrane aktualne problemy ruchu olimpijskiego. Sport Wyczynowy 1976, nr 9 i 10.
33. Porada Z., Starożytnie i nowożytnie igrzyska olimpijskie. KAW, Kraków 1980.
34. Prokop U., Soziologie der Olympischen Spielen. Sport und Kapitalismus. Carl Hanser Verlag, München 1971.
35. Pudełkiewicz E., Społeczno-historyczne tło ideologii rasizmu w sporcie. /W:/ Sport w społeczeństwie współczesnym. Praca zbiorowa pod red. Z.Krawczyka. PWN, Warszawa 1973.
36. Rusiecki J., Sztafeta Olimpijska - Moskwa 80 - sukcesy i osiągnięcia. Życie Szkoły 1980, nr 6.
37. Sport w społeczeństwie współczesnym. Praca zbiorowa pod red. Z.Krawczyka. PWN, Warszawa 1973.
38. Sport niejedno ma imię. Wybór i wstęp K.Zuchora. SiT, Warszawa 1973.
39. Sportowcy krajów socjalistycznych - mistrzowie igrzysk olimpijskich, świata i Europy. Praca zbiorowa. SiT, Warszawa 1976.
40. Stemme F., Harder H., Fussball intern. C.Bertelsmann Verlag, München 1974.
41. Szczepański J.A., Od olimpii do olimpiad. Wyd.Literackie, Kraków 1980.

42. Vinnai G., Fussballsport als Ideologie. Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main 1970.
43. Wohl A., Socjologia kultury fizycznej. Zarys problematyki, t.I, ANF, Warszawa 1979.
44. Zarządzenie Ministra Oświaty i Wychowania z dnia 28.I.1977 roku w sprawie "Sztafety Olimpijskiej - Moskwa 80". Dziennik Urzędowy MOiW 1977, nr 1.
45. Zadania Szkolnego Klubu Sportowego w latach 1977/78. MOiW, Warszawa 1977.
46. Zuchora K., Ideologia olimpijska we współczesnym systemie wychowawczym. Kultura Fizyczna 1979, nr 11.
47. Zuchora K., O pełniejsze zrozumienie idei olimpijskiej. Kultura Fizyczna 1980, nr 8.

Олимпийские игры - их роль и общественное значение в мнении школьной молодёжи

Резюме

Работа является попыткой представить знания школьной молодёжи об олимпийских играх, их роли и общественном значении. Посредственно является попыткой оценки результатов "Олимпийской эстафеты - Москва 80", проведённой Министерством просвещения и воспитания во всех школах и педагогических учреждениях в период XXII Олимпиады.

Анкета и сочинение на эту тему были проведены в 13 начальных школах и 4 средних, охватывая 1688 человек. Исследования велись в 1980 году.

Результаты исследований позволяют утверждать, что наблюдаемая молодёжь имеет удовлетворительные знания по предмету. Касается это знания истории олимпийского движения, участия в нём и достижений Польши. Исследуемые осознают роль и общественное значение олимпийских игр, подчёркивая в основном их интеграционную и пропагандистско - мирную функции.

Молодёжь начальных школ /классы VII и VIII/ обнаружила лучшие знания по предмету чем их товарищи из средних школ, была также более заинтересованной.

"Олимпийская эстафета - Москва 80" выполнила свои задачи как в области приближения молодёжи олимпийской проблематики, так и в осознании её воспитательных и оздоровительных ценностей существующих в спорте и рекреации, то есть произвела определённое влияние на формирование отношения этой молодёжи к спорту и рекреации.

Olympiads - their role and social significance in the opinion of youth from schools.

Summary

This paper presents the level of knowledge of youth from schools about the Olympiads, their role and social significance. Some conclusions are also drawn up from the results of "Olympian Relay - Moskwa 80" carried out in all schools and educational posts during the XXII Olympiad.

The inquiry and further elaboration on this subject was carried out in 13 primary and 4 secondary schools. Together 1688 persons were asked their opinion. The investigations were performed in 1980.

The results allow to conclude that young people display quite satisfying knowledge on the subject. Their informations comprise the history of Olympian movement, as well as the role and successes of Poland in it. The role and social significance is appreciated by the inquired persons, with the main stress on the role in integration and peace propaganda. The VII and VIII forms of primary schools display better knowledge and are more interested in the subject than their colleagues from secondary schools.

"Olympian Relay - Moskwa 80" fulfilled its task of widening the knowledge of the Olympian problems, making aware the educational and health values of sports and recreation.

To summarize, the inquiry influenced the forming of proper attitudes towards sports and recreation.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

ROZBIENIK NAUKOWY T.XXI

Władysław Mężyk

Kuratorium Oświaty i Wychowania w Nowym Sączu

Zmiany w poziomie rozwoju morfologicznego i sprawności fizycznej uczniów klas pierwszych Technikum Samochodowego w Nowym Sączu w latach 1968-1978

Changes in morphological development and physical fitness of pupils attending first forms of car technical school in Nowy Sącz in 1968-1978

Wstęp

W 1968 roku w Technikum Samochodowym w Nowym Sączu zapoczątkowano eksperyment pedagogiczny, którego celem było określenie - w toku 5-letnich obserwacji - wpływu dodatkowych zajęć z wychowania fizycznego /w liczbie pięciu godzin/ na rozwój biologiczny, sprawność fizyczną i postępy w nauce uczniów klas pierwszych.

W roku 1978 dokonano analogicznych badań również na uczniach klas pierwszych tego samego Technikum Samochodowego. Impulsem do powtórzenia badań były powszechnie stwierdzone zjawiska trendów sekularnych w procesach wzrastania i rozwoju dzieci oraz młodzieży, interpretowane przez większość autorów jako wyraz polepszania się warunków środowiska społeczno-gospodarczego.

Stopień rozwoju zatem stanowiłby czuły "barometr" poziomu warunków bytowych w jakich wznoszą i rozwijają się dzieci oraz młodzież.

W świetle licznych publikacji w populacji polskiej nadal zachodzą zjawiska trendów sekularnych w procesach wznoszenia oraz rozwoju dzieci i młodzieży zarówno w mieście, jak i na wsi, a także /1,2,6,7,9/ zachodzą równoległe zjawiska wznoszenia poziomu sprawności fizycznej /8/.

Materiały i metody

W 1978 roku objęto badaniami 75 uczniów klas pierwszych Technikum Samochodowego w Nowym Sączu. Badania zostały przeprowadzone w taki sam sposób jak w roku 1968, we wrześniu i obejmowały :

1. wywiad dotyczący miejsca zamieszkania i pochodzenia społecznego,
2. pomiary wysokości ciała, ciężaru ciała, obwodu klatki piersiowej oraz największych obwodów przedramienia i podudzia,
3. pomiary sprawności fizycznej w postaci :
 - sprawności ogólnej za pomocą testu L.Denisiuka,
 - sprawności lekkoatletycznej na podstawie czwórboju lekkoatletycznego /100 m, skok w dal, skok wzwyż, pchnięcie kulą/,

Przy opracowaniu zebranych materiałów stosowano podstawowe metody statystyczne, charakteryzujące wielkości przeciętne, miary zmienności wewnątrzgrupowej oraz testy na istotność różnic badanych cech między porównywanymi grupami chłopaków w 1968 i 1978 roku.

Wyniki

1. Wiek, miejsce zamieszkania i pochodzenie społeczne porównywalnych serii chłopców z 1968 i 1978 roku

Średnia wieku kalendarzowego uczniów klas pierwszych Technikum Samochodowego w roku 1968 wynosiła 15,2 lat, a w roku 1978-15,3 lat.

Różnica między seriami chłopców - wynosząca 0,1 roku - jest statystycznie nieistotna /tab.I/.

Tabela I - Table I

Wiek kalendarzowy
Calendar age

Rok badania	N	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	S	V	R
1968	68	15,20	0,54	3,09	1,69	14,8-16,5
1978	78	15,30	0,67	4,16	2,26	14,5-15,8

Pod względem miejsca zamieszkania nie stwierdzono również istotnego zróżnicowania badanych chłopców w 1968 i 1978 roku. Około 60% badanych uczniów mieszkało w mieście tak w roku 1968, jak i 1978 /tab.II/.

Tabela II - Table II

Miejsce zamieszkania
Permanent residence

Rok badania	Miasto		Wieś		Razem	
	N	%	N	%	N	%
1968	40	61	26	39	66	100
1978	46	59	32	41	78	100

Stwierdzono natomiast różnice w pochodzeniu społecznym badanych /tab.III/.

Tabela III - Table III

Pochodzenie społeczne
Social origin

Rok badania	Robotnicy		Intel.prac.		Chłopi		Razem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1968	40	54	21	38	5	8	66	100
1978	35	45	37	47	6	8	78	100

Nie uległy zmianom proporcje pochodzenia chłopskiego; w obu badaniach 8% uczniów było pochodzenia chłopskiego, natomiast wzrosła liczebność uczniów pochodzenia inteligenckiego /z 38% w roku 1968 do 47% w roku 1978/, kosztem liczby uczniów pochodzenia robotniczego. Różnice są statystycznie istotne $\chi^2 = 4,31$ jest większe od wartości krytycznej = 3,81/.

2. Poziom rozwoju fizycznego uczniów z 1968 i 1978 roku

Porównanie wybranych cech morfologicznych chłopców z 1968 i 1978 przedstawiają tab.IV oraz ryciny 1-6.

Tabela IV - Table IV

Średnie wielkości cech morfologicznych chłopców klas pierwszych Technikum Samochodowego, badanych w roku 1968 i 1978

Average characteristics of morphological features of boys from first forms of technical school, examined in years 1968 and 1978

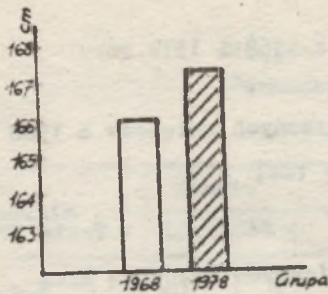
Cecha	Rok badania	N	\bar{x}	S	Różnice średnich arytm. oraz ich istotność
wysokość ciała w cm	1968 1978	66 78	165,97 167,34	8,60 5,63	1,37
ciężar ciała w kg	1968 1978	66 78	55,27 55,37	8,09 6,47	0,10
obwód klatki piersiowej w cm	1968 1978	66 78	82,61 78,10	5,49 3,99	-4,51 ^{xxx}
obwód największy przedramienia w cm	1968 1978	66 78	23,73 23,51	1,69 1,41	-0,22
obwód największy podudzia w cm	1968 1978	66 78	33,61 33,35	2,27 2,31	-0,26
wysokość ciała	1968	66	43,56	-	0,36
ciężar ciała	1978	78	43,92	-	

x - różnice istotne na poziomie 0,05

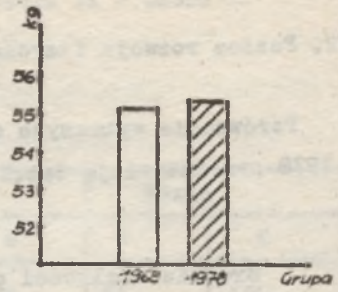
xx - różnice istotne na poziomie 0,01

xxx - różnice istotne na poziomie 0,001

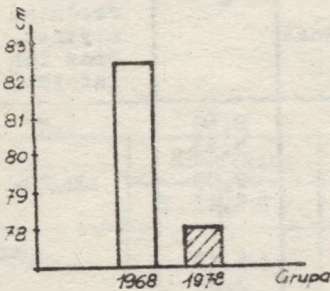
"-" - znak oznacza mniejszą wartość cech w grupie z 1978 roku



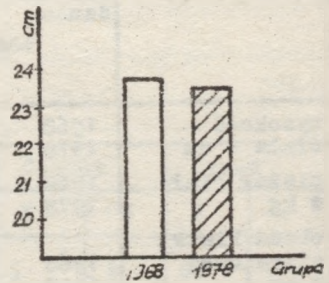
Ryc.1. Porównanie cech morfologicznych uczniów z 1968 i 1978 roku.
Wysokość ciała
Fig.1. Comparison of morphological features of pupils in years 1968 and 1978
Body height



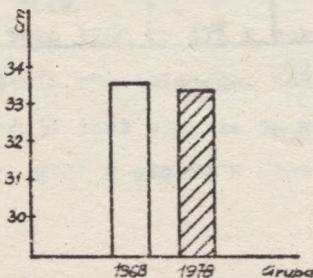
Ryc.2. Porównanie cech morfologicznych uczniów z 1968 i 1978 roku.
Ciężar ciała
Fig.2. Comparison of morphological features of pupils in years 1968 and 1978
Body weight



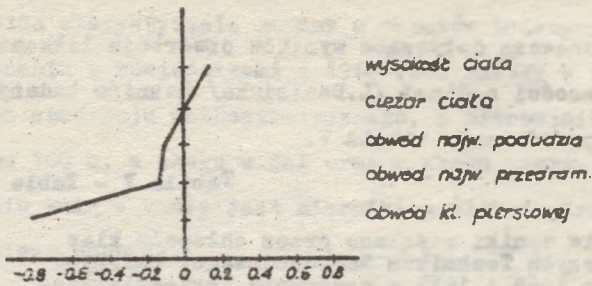
Ryc.3. Obwód klatki piersiowej
Fig.3. Rib cage circumference



Ryc.4. Obwód największy przedramienia
Fig.4. Maximal forearm circumference



Ryc.5. Obwód największy podudzia
Fig.5. Maximal shin circumference



Ryc.6. Wskaźniki unormowane cech morfologicznych uczniów z 1978 roku na 0,1 cech uczniów z 1968 roku

Fig.6. Factors of morphological features of pupils in 1978 normalized on 0,1 of features of pupils from 1968

Na podstawie danych z tabeli IV oraz ryc.1-6 można zaobserwować kierunkowe zmiany jakie zaszły w budowie ciała 15-letnich uczniów na przestrzeni 10 lat, a mianowicie: zwiększyła się wysokość ciała o około 1,4 cm, przy równoczesnym braku istotnych zmian w ciężarze ciała, w sposób istotny zmniejszył się obwód klatki piersiowej o około 4,5 cm oraz - choć nieznacznie - zmniejszyły się obwody przedramienia i podudzia.

Jakkolwiek tylko obwód klatki piersiowej wykazuje różnice statystycznie istotne, to jednak kierunek zmian w budowie /zwiększenie wysokości ciała, brak zmian w ciężarze ciała, zmniejszanie się obwodów/ jest konsekwentny i prowadzi do wyszuklenia budowy ciała całokształt z 1978 roku w porównaniu z ich rówieśnikami z 1968 roku.

Zaobserwowane prawidłowości dobrze ilustruje ryc.6, charakteryzująca zbiorczo kierunek zmian badanych cech.

3. Poziom sprawności fizycznej uczniów z 1968 i 1978 roku

Dane porównawcze dotyczące wyników czwórboju lekkoatletycznego oraz sprawności ogólnej /L.Denisziuka/ uczniów badanych w 1968 i 1978 roku przedstawia tabela V.

Tabela V - Table V

Średnie wyniki uzyskane przez chłopców klas pierwszych Technikum Samochodowego, badanych w roku 1968 i 1978 w czwórboju lekkoatletycznym i sprawności ogólnej

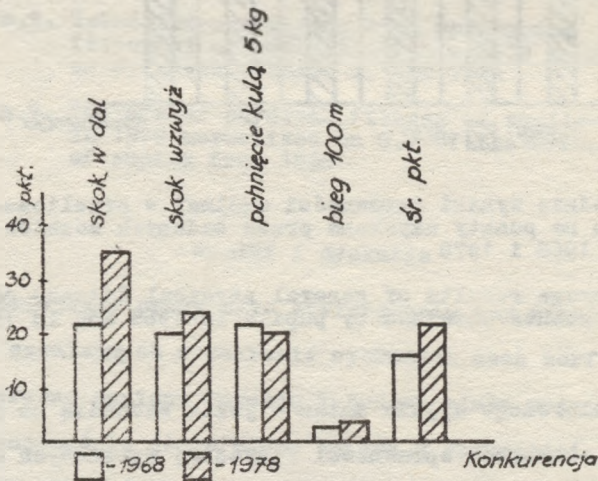
Average results obtained by boys from first forms of technical school examined in years 1968 and 1978 in test comprising the high and broad jump, ball's throw and race at the distance of 60 m and in general physical fitness

Konkurencja	Rok badania	Grupa	N	\bar{x}	S	Różnice średnich arytm. oraz ich istotność
Czwórboj lekkoatletyczny						
100 m sek.	1968	TS	66	14,99	0,99	-0,28 ^x
	1978	TS	78	14,71	0,77	
skok w dal w m	1968	TS	66	3,69	0,42	0,45 ^{xxx}
	1978	TS	78	4,14	0,37	
skok wzwyż w cm	1968	TS	66	113,26	8,19	11,06 ^{xxx}
	1978	TS	78	124,32	10,56	
pchnięcie kulą 5 kg w m	1968	TS	66	7,13	1,19	-0,08
	1978	TS	78	7,05	0,92	
Sprawność ogólna						
zwinność /bieg z przewrotem w sek/	1968	TS	66	15,18	1,15	-0,18
	1978	TS	78	15,00	0,94	
szybkość /bieg 60 m w sek/	1968	TS	66	9,04	0,47	-0,13 ^x
	1978	TS	78	8,91	0,39	
wytrzymałość /przysiady z wyrzutem nóg do tyłu na min./	1968	TS	66	23,87	3,47	4,60
	1978	TS	78	28,47	2,96	
siła /rzut piłką 3 kg w m/	1968	TS	66	8,46	1,08	-0,01
	1978	TS	78	8,45	1,17	
moc /skok dosiężny w cm/	1968	TS	66	44,41	3,28	2,97 ^{ix}
	1978	TS	78	44,38	6,99	

- x - różnice istotne na poziomie 0,05
 xx - różnice istotne na poziomie 0,01
 xxx - różnice istotne na poziomie 0,001
 "-_" - oznacza mniejszą wartość cech w grupie TS z 1978 roku

Istotne statystycznie zmiany u uczniów badanych w 1978 roku w porównaniu z rówieśnikami z 1968 roku zaszły w trzech konkurencjach czwórboju lekkoatletycznego, a mianowicie : w czasie biegu na 100 m, w skoku w dal oraz w skoku wzwyż, natomiast w pchnięciu kulą - która jest miernikiem siły dynamicznej - nie obserwujemy poprawy.

Zbiorczo zaobserwowane zmiany w czwórboju lekkoatletycznym prezentowane są na ryc.7 w postaci oceny punktowej.

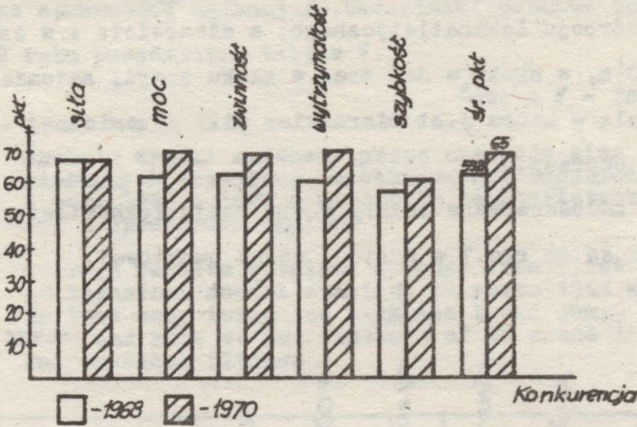


Ryc.7. Średnie wyniki czwórboju lekkoatletycznego w przeliczeniu na punkty uzyskane przez badanych uczniów w 1968 i 1978 roku

Fig.7. Average results of test comprising four disciplines /high and broad jump, ball's throw and race at the distance of 60 m/ given in points obtained by pupils examined in 1968 and in 1978

Ten sam kierunek zmian co w czwórboju lekkoatletycznym wykazuje sprawność fizyczna chłopców z 1978 roku - badania testem L.Denisliuka, a mianowicie w sposób istotny zwiększa się szybkość oraz moc, zwiększa się również - choć w mniejszym stopniu - wytrzymałość, natomiast siła i zwinność nie różnią się w poszczególnych grupach chłopców badanych w 1968 i 1978 roku.

Ilustrację zmian sprawności fizycznej badanych testem L. Denisiuka - w postaci oceny punktowej - przedstawia ryc.8.

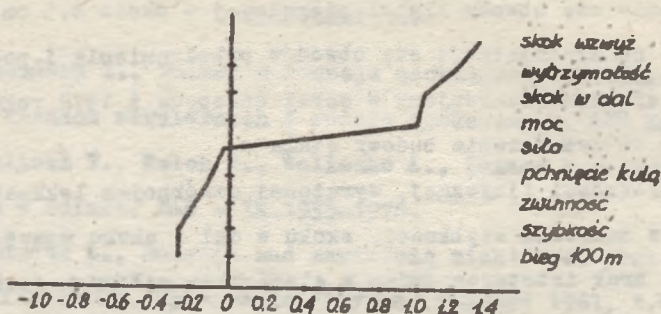


Ryc.8. Średnie wyniki sprawności ogólnej w przeliczeniu na punkty uzyskane przez badanych uczniów w roku 1968 i 1978

Fig.8. Average results of general physical fitness given in points obtained by pupils in 1968 and in 1978

W celu zbiorczego ujęcia zmian - jakie zachodzą na przestrzeni 10 lat - elementów sprawności fizycznej wyrażonych czwórko - jem lekkoatletycznym i testem L. Denisiuka, obliczono wskaźniki unormowane. Unormowano badane elementy sprawności chłopców z 1978 roku na średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe chłopców z 1968 roku.

Kierunek tych zmian przedstawia ryc.9.



Ryc.9. Wskaźniki unormowane cech sprawności fizycznej uczniów badanych w 1978 roku na 0,1 cech uczniów z 1968 roku

Fig.9. Factors of physical fitness of pupils in 1978 normalized on 0,1 of features of pupils from 1968

Wyniki i dyskusja

Celem niniejszej pracy było stwierdzenie czy zachodzą zjawiska trendów sekularnych w zakresie wybranych cech morfologicznych, będących wyrazem poziomu rozwoju i budowy ciała oraz czy mają miejsce równocześnie długofalowe zmiany w sprawności fizycznej u 15-letnich chłopców badanych w 1968 i 1978 roku, a pochodzących z tej samej regionalnej populacji.

Na podstawie analizy porównawczej wybranych cech morfologicznych /wysokość ciała, ciężar ciała, obwód klatki piersiowej oraz obwody przedramienia i podudzia/ oraz sprawności fizycznej-badanej czwórbojem lekkoatletycznym i testem L.Denisiuka-stwierdzono:

1. u chłopców z 1978 roku w porównaniu z równolatkami z 1968 roku zwiększenie się wysokości ciała o około 1,4 cm ;
2. brak zmian w ciężarze ciała ;

3. zmniejszenie się obwodu klatki piersiowej o około 4,5 cm i tendencje do zmniejszania się obwodów przedramienia i podudzia. W efekcie obserwujemy w serii chłopców z 1978 roku tendencje do wysmuklenia budowy ciała ;
4. wzrost sprawności fizycznej, wyrażonej czwórbojem lekkoatletycznym, w zakresie szybkości, skoku w dal i skoku wwyż, natomiast brak istotnych zmian w elementach siłowych /pohnięcie kulą/ ;
5. ten sam kierunek zmian sprawności fizycznej, wyrażonej testem L.Denisiuka: zwiększyła się szybkość, moc oraz wytrzymałość, natomiast siła nie uległa istotnym zmianom w serii chłopców z 1978 roku w porównaniu z serią z 1968 roku.

Uzyskane wyniki są zgodne z rezultatami innych autorów.

W piśmiennictwie z tego zakresu stwierdza się zwiększanie wymiarów długościowych, a w mniejszym stopniu zmiany w ciężarze ciała, co powoduje wysmuklenie budowy ciała. Zjawiskom tym towarzyszą zmiany w sprawności fizycznej, która ulega poprawie w elementach szybkościowych, a w mniejszym stopniu - siłowych.

Smukła budowa, będąca wynikiem trendu sekularnego, w pewnym stopniu powoduje osiąganie lepszych wyników w konkurencjach szybkościowych.

Budzi jednak pewne refleksje zjawisko zmniejszania się obwodów przedramienia i podudzia, które są w pewnym sensie wyrazem masy mięśniowej, a równocześnie brak przyrostów siły. Być może iż jest to efektem realizacji określonych programów szkolnego wychowania fizycznego i należałoby zastanowić się czy w programach wś nie uwzględnić większego udziału elementów kształtujących siłę, która - jak wiadomo - jest cechą labilną i łatwo ulegającą pożądanym zmianom w procesie szkolenia i treningu.

Piśmiennictwo

1. Bocheńska Z., Zmiany w rozwoju osobniczym człowieka w świetle trendów sekularnych i różnic społecznych. AWF, Kraków 1978.
2. Bielicki T., Welon Z., Waliszko A., Zmiany w rozwoju fizycznym w Polsce. PAN - IX.1955-1978.
3. Denisiuk L., Badania nad wartością niektórych prób sprawności fizycznej. Wychowanie Fizyczne i Sport 1961, t.V, nr 3.
4. Denisiuk L., Dzisiejszy stan badań nad sprawnością fizyczną młodzieży szkolnej w Polsce. Wychowanie Fizyczne i Sport 1961, t.V, nr 4.
5. Mężyk W., Wpływ dodatkowych ćwiczeń ruchowych na rozwój biologiczny, sprawność fizyczną i postępy w nauce młodzieży męskiej w wieku 15-20 lat. AWF, Kraków 1974 /praca doktorska/.
6. Milicorowa H., Zjawisko trendu sekularnego w populacji polskiej. Wychowanie Fizyczne i Sport 1966, t.I, nr 1, s.18.
7. Panek S., Sekularne przyspieszenie tempa wzrastania i rozwoju organizmu człowieka. Rocznik Naukowy. T.IV. WSWF, Kraków 1967.
8. Welon Z., The relation ship of secular niereage ni size to physical ability. Studies ni Physical Antropology z 2.5.1979, s. 13-20.
9. Wolański N., Przyczyny zwiększania się wysokości ciała w czasie i przestrzeni. 1960, R.II. z.4, s. 198-206.
10. Wolański N., Parizkova J., Sprawność fizyczna a rozwój człowieka. Sport i Turystyka, Warszawa 1976.

Изменения в уровне морфологического развития и физической подготовки учеников первых классов Автомобильного техникума в Новом Сонче за годы 1968 - 1978

Резюме

В 1968 году, а затем в 1978 были проведены исследования уровня морфологического развития и физической подготовки учеников I классов Автомобильного техникума в Новом Сонче.

На основании сравнительного анализа исследуемых черт учеников от 1968 и 1978 года замечены изменения направления в телосложении и в физической подготовке. Изменения эти, объясняемые как выражение секулярных трендов в процессах выращивания, состояли в:

1. увеличении роста на около 1,4 см у 15-летних учеников исследуемых в 1978 - по сравнению с однолетками от 1968 года, при одновременном отсутствии существенных изменений в весе тела, уменьшении окружностей грудной клетки и наибольших окружностей предплечья и голени, что в результате выразилось ростом показателя стройности тела,
2. росте физической подготовки, выраженной четырехборьем и тестом Л. Денисюка, за исключением элементов силы /толкание ядра и бросок медицинским мячом/, которая показала даже тенденцию понижения.

Changes in morphological development and physical fitness of pupils attending first forms of car technical school in Nowy Sącz in 1968-1978

Summary

In 1968 and later in 1978 the morphological development and physical fitness of pupils attending first forms of car technical school in Nowy Sącz were investigated.

During this decade the following changes, interpreted as the effect of secular trends in morphology and physical fitness, were observed:

1. The rise in body height about 1,4 cm at 15 years old pupils examined in 1978 in comparison with pupils of the same age examined in 1968. Simultaneously the lack of essential changes in body weight was noticed. The circumference of the rib cage, maximal circumferences of the forearm and shin have diminished, what resulted in the rise of slinness factor.
2. The rise in physical fitness estimated by the test comprising the high and broad jump, ball's throw and race at the distance of 60 m and by Denisjuk's test. However, in sports needing more strength /shot - put and ball's throw/ the tendency of fall in physical fitness was observed.

These results confirm the thesis of mutual relations between structure and function.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T.XXI

Maria Janikowska-Siatka, Bronisław Karelus
Katedra Teorii i Metodyki Wychowania Fizycznego
AWF w Krakowie

Rozwój podstawowych cech morfologicznych dziewcząt
i chłopców z wybranych szkół krakowskich - wyniki
badań ciągłych

The development of basic morphological features
of girls and boys from chosen schools in the
region of Kraków - results of continuous research

Do najczęściej obserwowanych i analizowanych cech budowy ciała należy zaliczyć jego wysokość i ciężar. Ostatnie lata przyniosą wiele opracowań w tym zakresie, jednak większość z nich oparta jest na badaniach jednorazowych. Badania ciągłe na tej samej grupie osobników, ze względu na obiektywne trudności, nie są często stosowane.

Celem niniejszej pracy jest analiza poziomu rozwoju podstawowych cech morfologicznych dziewcząt i chłopców z jednej dzielnicy Krakowa - Podgórze, dokonane na podstawie badań ciągłych.

Materiał i metoda

Cykl 4-letnich badań wykonano w latach 1975-1978. Badaniami objęto wysokość i ciężar ciała 1200 dzieci w 4 grupach wiekowych. Dzieci w pierwszym roku badań /uczniowie klas I-IV/ uczęszczały

do trzech szkół podstawowych zbudowanych na trzech nowych osiedlach jednej z dzielnic Krakowa.

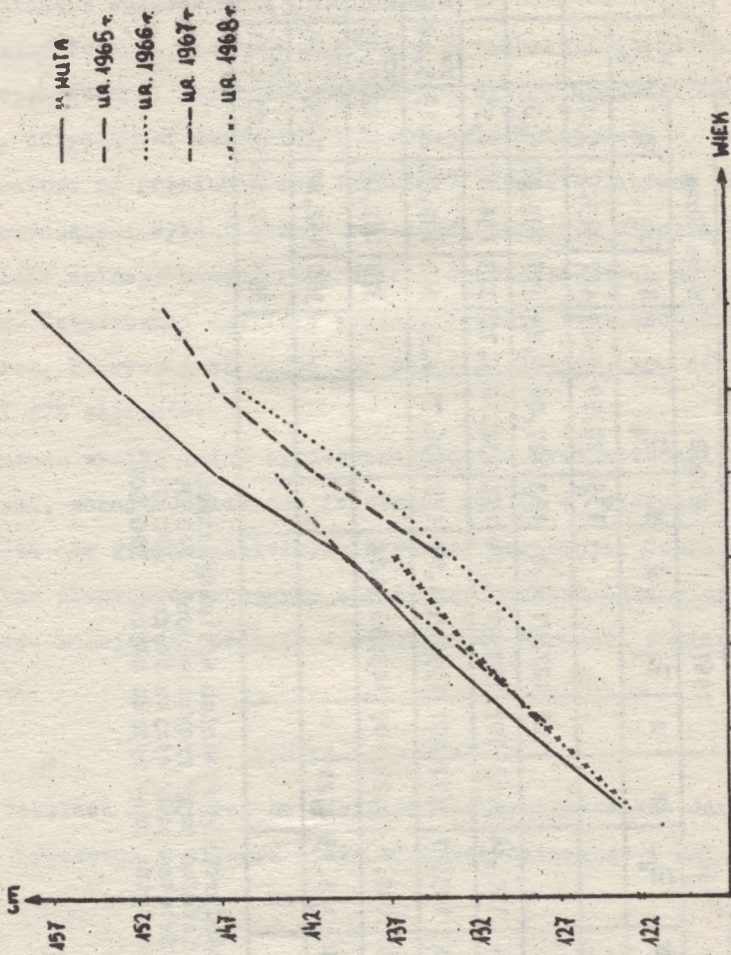
Wiek dzieci wahał się w granicach 7,5 - 10,5 lat. Pomiary wysokości ciała wykonano z dokładnością do 0,5 cm, natomiast ciężaru ciała z dokładnością do 0,5 kg.

Poziom rozwoju badanych porównano z najbardziej aktualnymi normami opracowanymi przez Zakład Antropologii i Anatomii AWF w Krakowie, dotyczącymi dziewcząt i chłopców z Nowej Huty badanych jednorazowo na przekrobie lat 1976-1977. Ponadto zebrano informacje dotyczące: wykształcenia rodziców, warunków mieszkaniowych, spędzania wolnego czasu przez dzieci oraz przebytych przez nie chorób. Ostatecznej analizie poddano jedynie tych osobników z Podgórze, których cykl badań był pełny /4-letni/, tj. 449 dziewcząt i 478 chłopców.

Zebrane wyniki badań opracowano podstawowymi metodami statystycznymi, ponadto obliczono istotność różnic t^0 stosując test Studenta dla grup niezależnych o równej wariancji. Oceniono także tempo przyrostów rocznych określając procent jaki stanowi różnica dwu kolejnych pomiarów w stosunku do wartości pomiaru pierwszego.

Wyniki i dyskusja

W tabelach I-IV oraz na rycinach 1-4 przedstawiono dane dotyczące wysokości i ciężaru ciała badanych dziewcząt i chłopców na tle rówieśników z Nowej Huty.



Ryc. 1. Wysokość ciała dziewcząt
Fig. 1. Body height of girls

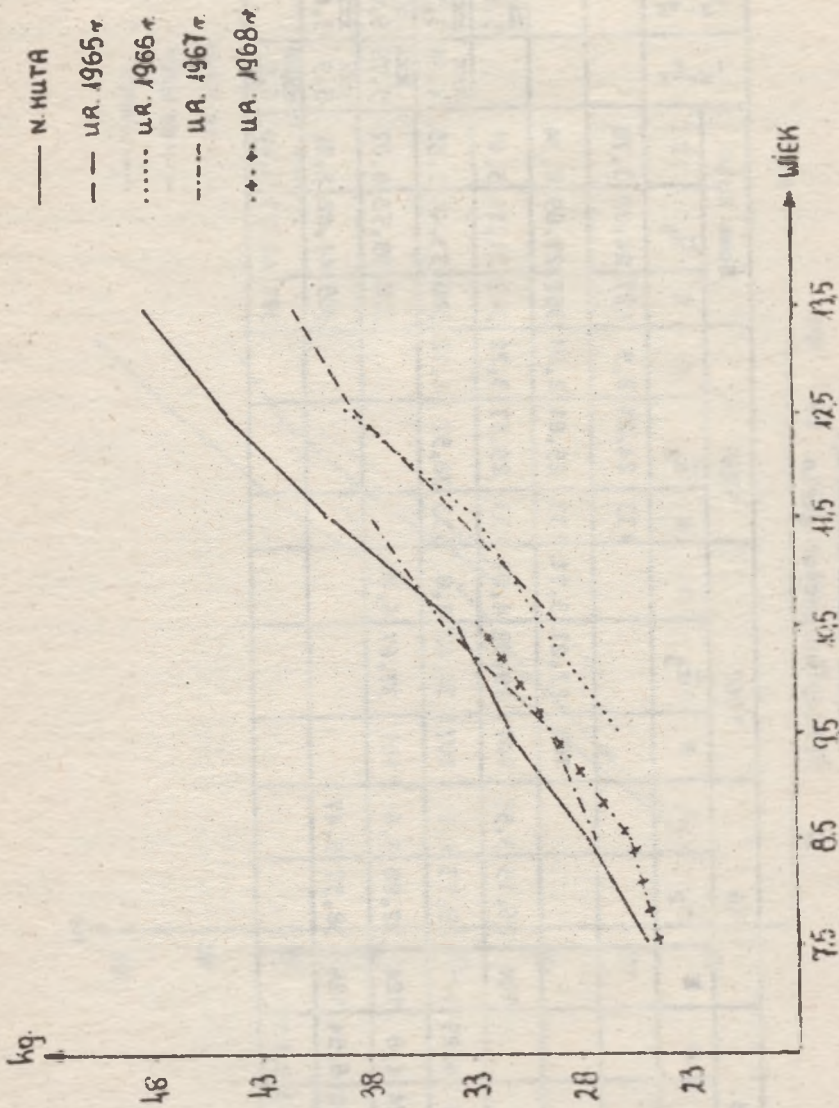


Fig. 2. Ciężar ciała dziewcząt
FIG. 2. Body weight of girls

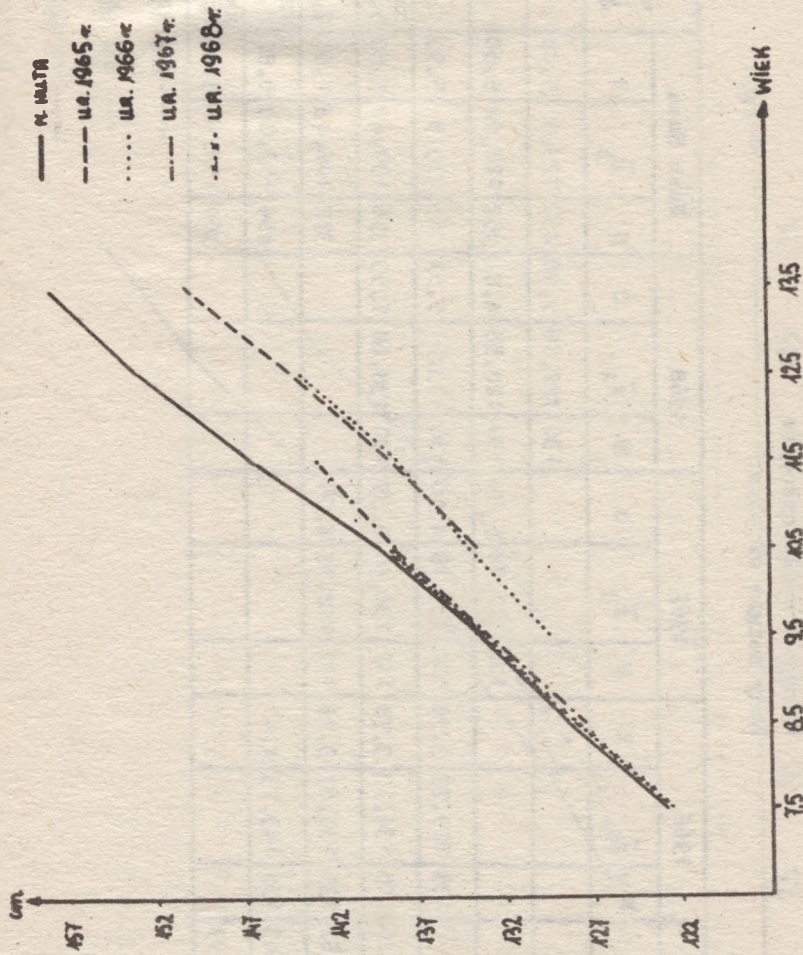
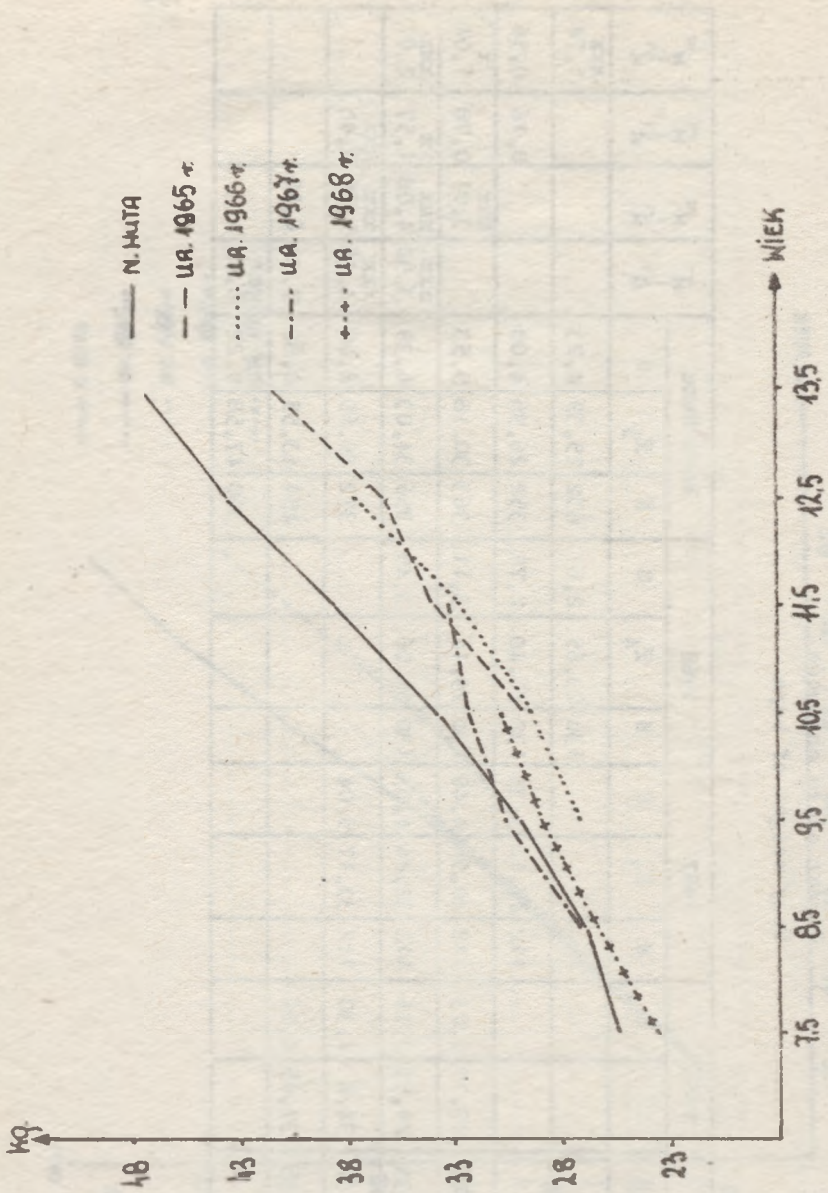


Рис. 3. Wywokość ciała chłopców
Fig. 3. Body height of boys

Tabela IV - Table IV

Gięzar ciała chłopców
Body weight of boys

Wiek	1965		1966		1967		1968		Nowa Huta			M I L M	M I L M	M I L M	M I L M			
	N	\bar{x}_1	N	\bar{x}_2	N	\bar{x}_3	N	\bar{x}_4	N	\bar{x}_5	S							
7,5							130	23,65	2,67	432	25,39	4,23				xxx 1,74		
8,5					112	27,12	3,35	130	26,40	2,71	352	26,96	4,08			0,16	0,56	
9,5			135	27,17	112	30,96	4,40	130	29,14	3,11	363	30,18	5,53			x	1,04	
10,5	101	30,11	135	29,95	112	32,46	4,0	130	31,06	3,45	356	34,03	6,39	xxx	3,01	0,78	1,04	
11,5	101	34,19	135	32,8	112	33,17	5,04				372	38,65	8,00	xxx	4,08	1,57	2,97	
12,5	101	36,16	135	37,45	135	4,88	4,86				454	43,55	8,80	xxx	5,85	5,48		
13,5	101	41,13									360	47,58	9,22	xxx	6,10			



Ryc. 4. Ciężar ciała chłopców
Fig. 4. Body weight of boys

Jak wynika z analizy powyższych tabel i wykresów dziewczęta z Podgórzania badane w 4 kolejnych latach dzielą się na dwie oddzielne grupy : grupę urodzonych w latach 1965, 1966 i grupę urodzonych w latach 1967 i 1968. Porównując rozwój podstawowych cech morfologicznych badanych z rówieśniczkami z Nowej Huty widzimy, że dziewczęta z Nowej Huty osiągają w tym samym wieku większe parametry od dziewcząt z Podgórzania. Różnice te są bardzo wyraźne, zwłaszcza w stosunku do dziewcząt urodzonych w latach 1965-1966. Nieco mniejsze zróżnicowanie występuje w stosunku do dziewcząt urodzonych w latach 1967-1968.

Rozpatrując wyniki badań chłopców /tabele III i IV/ należy stwierdzić, że rozgraniczenie na dwie grupy uwzględniające daty urodzenia /lata 1965 i 1966 oraz 1967 i 1968/ jest jeszcze bardziej wyraźne. Wysokość i ciężar ciała badanych chłopców urodzonych w latach 1965 i 1966 znacznie odbiega od poziomu rozwoju tych cech u chłopców z Nowej Huty. Różnice są w każdym kolejnym roku badań statystycznie istotne na poziomie $p < 0,001$. Nieco inaczej przedstawia się sytuacja w odniesieniu do chłopców urodzonych w latach następnych. Tu różnice są znacznie mniejsze. Dla chłopców urodzonych w roku 1977, będących w wieku 8,5 do 10,5 lat, w 3 kolejnych badaniach wyniki dotyczące wysokości ciała są statystycznie nieistotne. Chłopcy z Podgórzania urodzeni w 1968 roku mają wysokość ciała zbliżoną do rówieśników z Nowej Huty. Nieistotne często różnice, a nawet w pojedynczych badaniach świadczące o intensywniejszym rozwoju ciężaru ciała u chłopców z Podgórzania, obserwujemy w odniesieniu do urodzonych w latach 1967 i 1968.

Stwierdzenie tak znacznych różnic w poziomie rozwoju podstawowych cech morfologicznych u dzieci z jednego środowiska, wystę-

pujące nawet między sąsiednimi rocznikami, daje powód do zastanowienia. Liczne badania naukowe wyjaśniają zjawisko przyspieszenia tempa biologicznego rozwoju człowieka, wykazują one jednak, że ma ono charakter długofalowy /1,5,7,8,9,10/. Według Tanera przeciętny przyrost wysokości ciała u dzieci europejskich w wieku 6-7 lat wynosi 1,5 cm oraz 0,5 kg na 10 lat. Większe zmiany na dekadę stwierdza u osobników w wieku 10-14 lat, gdyż wynoszą one przeciętnie 2-3 cm. Sikora badając ludność wiejską z okolic Krakowa pociąga, że trend wysokości ciała wynosi u mężczyzn 0,92 cm na dekadę. U kobiet jest nieco słabszy i równa się 0,60 cm na dekadę. Różnice w poziomie rozwoju badanych dzieci nie są efektem występowania trendu sekularnego, gdyż badania wykonywane były w odstępach rocznych.

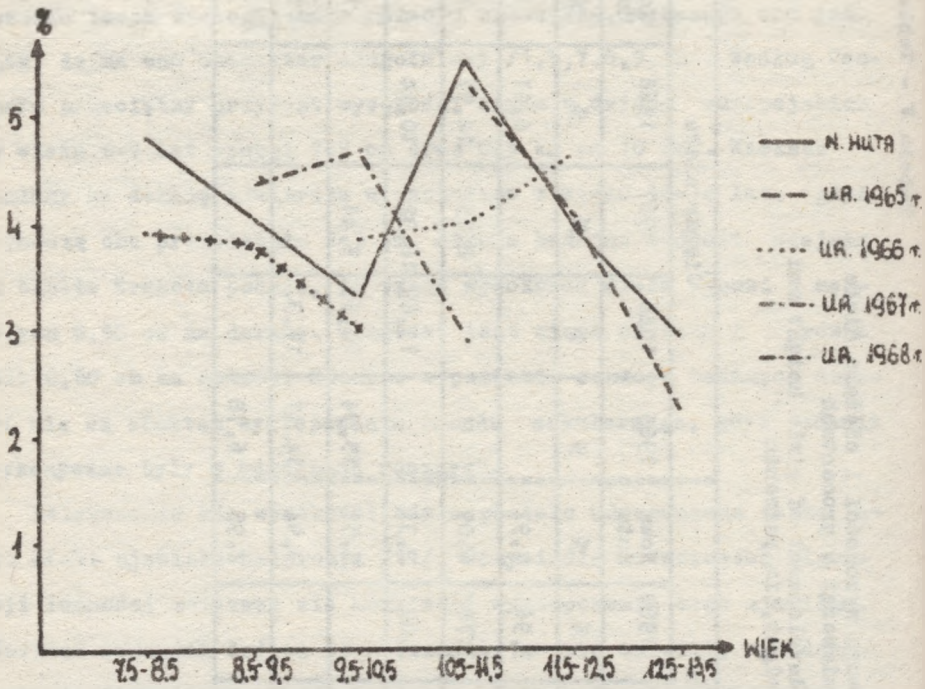
Zwiększanie się wysokości ciała zostało udowodnione także jako efekt zjawiska heterozji /11/. Oczywiście ze wzrostem migracji ludności zwiększa się możliwość występowania tego zjawiska. Rodzice badanych dzieci to mieszkańcy nowych osiedli, wybudowanych na dawnych peryferiach miasta. W trakcie zbierania materiału do pracy nie analizowano danych dotyczących możliwości występowania heterozji, dlatego też problem ten jest otwarty.

W tabeli V i VI oraz na rycinach 5-8 przedstawiono dynamikę rozwoju badanych cech u dziewcząt i chłopców z Podgórzka na tle rówieśników z Nowej Huty.

Dynamika rozwoju wysokości i ciężaru ciała
dziewcząt w procentach

Dynamics of development of girls height and
weight, in percents

Wiek	Wysokość ciała						Ciężar ciała										
	1965		1966		1967		1968		1965		1966		1967		1968		
	%		%		%		%		%		%		%		Nowa Ruta		
7,5-8,5							3,96									6,61	12
8,5-9,5					4,42		3,78							8,75		14,57	11,54
9,5-10,5				3,82	4,71		3,02							13,69	16,32	10,14	7,49
10,5-11,5	5,43		4,0	2,92										10,59	9,44		18,2
11,5-12,5	4,11		4,65											17,3			12,37
12,5-13,5	2,28															6,78	8,13



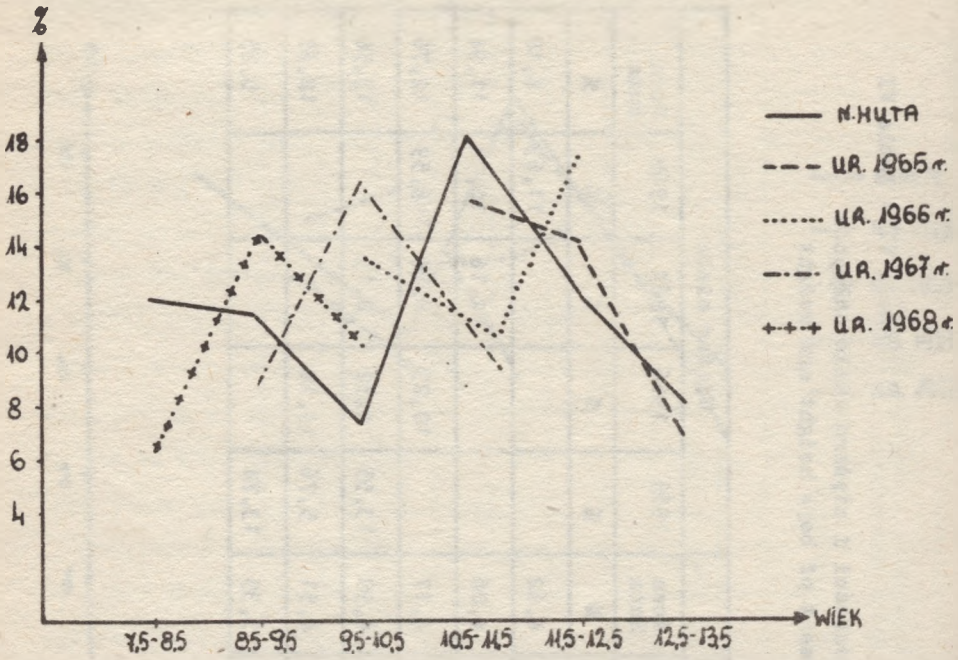
Ryc.5. Przyrosty roczne wysokości ciała dziewcząt

Fig.5. Year increments of girls body height

Tabela VI - Table VI

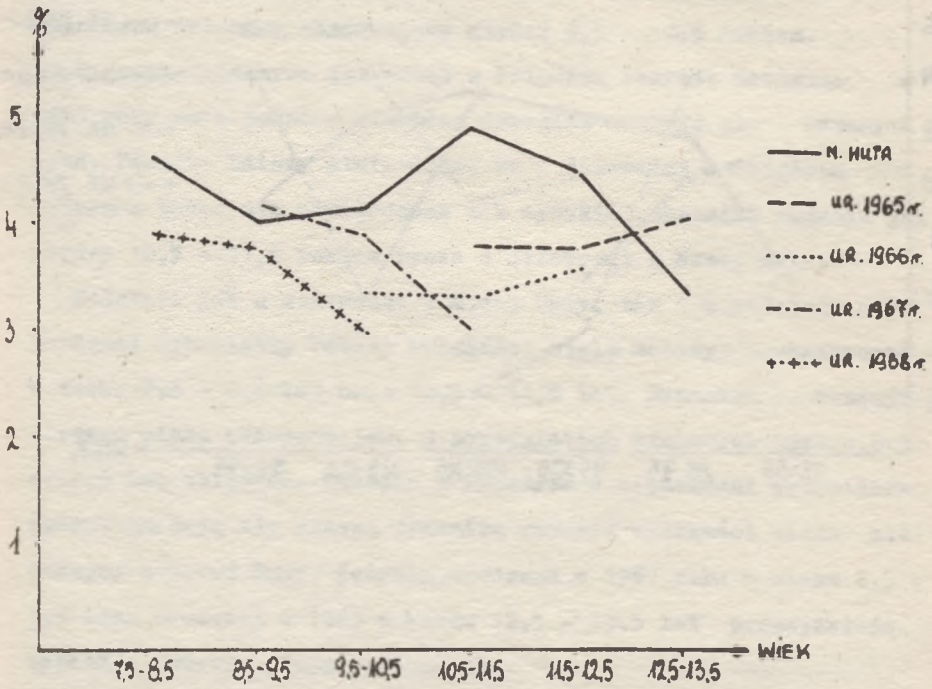
Dynamika rozwoju wysokości i ciężaru ciała chłopców
Dynamics of development of boys height and weight

	Wysokość ciała					Ciężar ciała				
	1965	1966	1967	1968	Nowa Huta	1965	1966	1967	1968	Nowa Huta
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
7,5- 8,5				3,96	4,62				11,63	6,18
8,5- 9,5			4,23	3,78	4,06			14,16	10,38	11,94
9,5-10,5		3,39	3,92	3,02	4,17		10,23	4,84	6,59	12,76
10,5-11,5	3,85	3,38	3,16		4,98		9,52	2,19		13,58
11,5-12,5	3,83	3,65			4,51		14,18			12,68
12,5-13,5	4,13				3,35					9,25



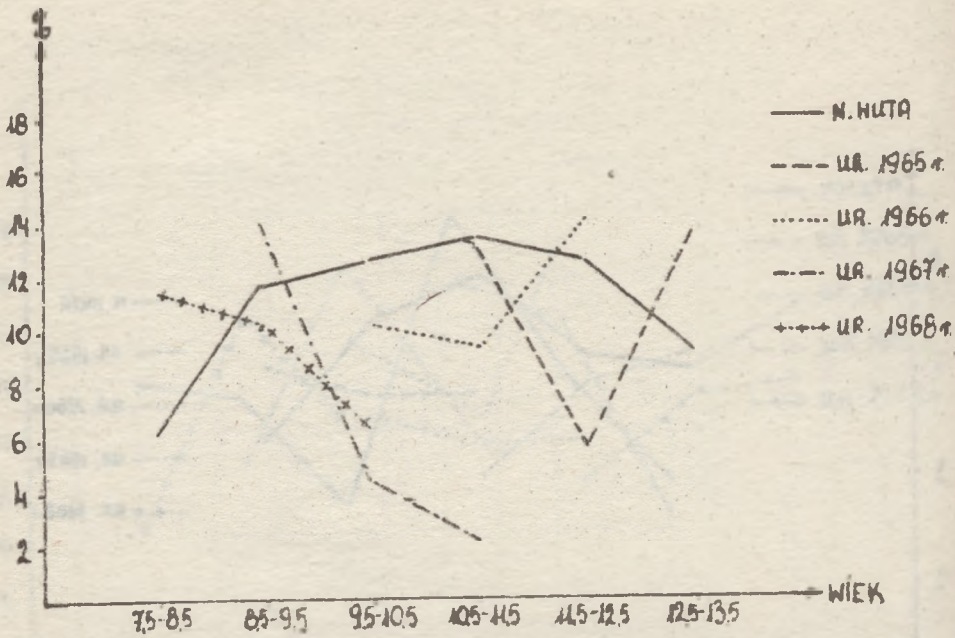
Ryc.6. Przyrosty roczne ciężaru ciała dziewcząt

Fig.6. Year increments of boys body weight



Ryc.7. Przyrosty roczne wysokości ciała
chłopców

Fig.7. Year increments of boys body height



Ryc.8. Przyrosty roczne ciężaru ciała
chłopców

Fig.8. Year increments of boys body weight

Analizując dynamikę rozwoju wysokości i ciężaru ciała dziewcząt i chłopców z Podgórze widzimy, że ma ona przebieg nierównomierny. Najbardziej dynamicznie rozwijają się dziewczęta z Nowej Huty między rokiem 7,5 - 8,5 oraz między 10,5 - 11,5. Najniższą dynamikę obserwujemy między 9,5 - 10,5 rokiem.

W grupie badanych dziewcząt z Podgórze jedynie urodzone w 1965 roku mają podobny przebieg dynamiki rozwoju obu badanych cech. Ponadto należy stwierdzić, że u dziewcząt z Podgórze w żadnym z badań nie stwierdzono tak wysokiej dynamiki rozwoju jak między 10,5 - 11,5 rokiem życia u dziewcząt z Nowej Huty.

Podobnie jak u dziewcząt z Nowej Huty, tak i u chłopców najbardziej dynamiczny rozwój wysokości ciała możemy zaobserwować w wieku 7,5 - 8,5 lat oraz 10,5 - 11,5 lat. Dynamika rozwoju ciężaru ciała chłopców jest w przedziałach wiekowych między 8,5 a 12,5 lat zbliżona. Chłopcy z Podgórze w większości przypadków charakteryzują się niższą dynamiką rozwoju wysokości ciała niż chłopcy z Nowej Huty, jedynie urodzeni w 1967 roku w wieku 8,5 - 9,5 oraz urodzeni w 1965 w wieku 12,5 - 13,5 lat przewyższają dynamiką rozwoju grupę porównawczą.

Intensywność dynamiki wzrastania u dzieci jest związana z kolejnymi okresami ich rozwoju i tak wg Jasickiego i Drozdowskiego /4,5/ między 6 - 7 rokiem życia u dzieci występuje intensywne wydłużanie organizmu. Od 8 - 10 roku życia obserwujemy zahamowanie wzrastania, czyli pełnienie organizmu, następnie zaś drugie intensywne wydłużanie, tzw. "skok pokwitaniowy" wynoszące średnio rocznie 6 - 9 cm. Jest to pierwsza faza okresu dojrzewania. Okres dojrzewania płciowego najczęściej utożsamiany

jest z 12 rokiem życia. Ma on jednak bardzo indywidualny przebieg. U chłopców występuje zwykle 2 lata później aniżeli u dziewcząt.

W tabeli VII przedstawiono dane, które uzupełniały badania przeprowadzone na dziewczętach i chłopcach z Podgórzca. Ze względu na wyraźne różnice wyników zarówno u dziewcząt, jak i chłopców, odróżniające urodzonych w latach 1965 i 1966 oraz 1967 i 1968, zebrane materiały - które mogą w jakimś procencie wyjaśnić to zjawisko - zamieszczono w tabeli z uwzględnieniem takiego właśnie podziału.

Wśród czynników warunkujących procesy rozwoju często wymieniane są czynniki środowiskowe /społeczno-ekonomiczne/ - jako modyfikatory rozwoju oraz tryb życia - jako funkcja stymulująca i modyfikująca rozwój. Do warunków społeczno-bytowych, a tym samym do oceny poziomu życia, przyjmowane są najczęściej kryteria: wykształcenie rodziców, zawód, liczba osób w rodzinie, wyżywienie, warunki mieszkaniowe, stan zdrowia, spędzanie wolnego czasu /2,6,10/.

Poziom wykształcenia rodziców - który zdaniem Milicerowej/16/ określa ogólny standard życiowy rodziny, będący wypadkową szeregu czynników takich jak : wysokość zarobków, sposób gospodarowania budżetem rodzinnym itp. - w odniesieniu do badanych wskazuje, że istnieją pewne uwarunkowania między wykształceniem rodziców a tempem rozwoju ich dzieci. Zakładając, że wykształcenie średnie i wyższe preferuje do wykonywania pracy umysłowej, natomiast podstawowe i zawodowe do pracy fizycznej, widzimy, że im wyższy procent rodziców pracujących fizycznie, tym średnie wartości poziomu i tempa rozwoju w badanych grupach dzieci są niższe.

Tabela VII - Table VII

Informacje dotyczące wykształcenia rodziców, warunków mieszkaniowych
spędzania wolnego czasu, przebytych chorób - przedstawione w procentach

Data concerning education of parents, housing conditions, spending
the leisure time, diseases experienced /in percents/

Rok urodzenia	Wykształcenie rodziców		Warunki mieszkaniowe			Wolny czas		Choroby	
	Podst. zawod.	Średn.	Wyższe	Złe	Dobre	Bierny	Czynny	Nie chorow.	Chorow.
1965-1966	40,4	36,3	23,25	2,15	45,8	58,65	41,35	76,15	23,85
1967-1968	35,2	38,1	26,7	1,4	39,1	57,9	42,1	77,2	22,8

Rozpatrując warunki mieszkaniowe możemy uznać, że i ten czynnik mógłby mieć wpływ na rozwój badanych. W grupie słabiej rozwijających się dzieci stwierdzamy więcej takich, które mają złe warunki mieszkaniowe.

Stymulujące i modyfikujące działanie ruchu przy odpowiednim poziomie warunków ekonomiczno-bytowych może przyczynić się do wyższego wykształcenia wielu cech morfologicznych i motorycznych u dzieci i młodzieży /2,3/.

Powszechnie wiadomo jak istotny wpływ na rozwój zwłaszcza młodego organizmu na ruch /2,3/. Dlatego też informacje dotyczące spędzania wolnego czasu przez dzieci wydawały się interesujące. W badanych grupach nie stwierdzono zasadniczych różnic w zainteresowaniach dotyczących spędzania wolnego czasu. W grupie szybciej rozwijającej się tylko niewiele powyżej 1% dzieci większość wolnego czasu spędza na zabawach i grach, spacerach i wycieczkach. Charakterystyczny wydaje się fakt, że znacznie większy procent badanych w obydwu grupach czas wolny przeznacza na czytanie książek, słuchanie radia i oglądanie telewizji.

Analizując zjawisko zachorowalności i ewentualnego wpływu tego czynnika na rozwój badanych, stwierdzamy że procentowo obliczana zachorowalność dzieci w obydwu grupach nie różni się wyraźnie. Nieco mniej chorowali chłopcy i dziewczęta z grupy o przyspieszonym rozwoju morfologicznym.

Reasumując należy stwierdzić, że dzieci i młodzież z dużych aglomeracji miejskich, badane w bliskim okresie czasu różnią się istotnie w poziomie i tempie rozwoju fizycznego.

Wnioski

1. Badania wykazały istotne różnice w poziomie i tempie rozwoju nawet między sąsiednimi rocznikami dzieci żyjących w tej samej dzielnicy.
2. Dzieci, u których stwierdzono wyższy poziom rozwoju, mają nieco lepsze warunki bytowe.
3. U dzieci z Podgórza stwierdzono niższy poziom rozwoju podstawowych cech morfologicznych w porównaniu z dziećmi z Nowej Huty urodzonymi w tym samym i bardzo bliskim okresie czasu.

Piśmiennictwo

1. Bocheńska Z., Zmiany w rozwoju osobniczym człowieka w świetle trendów sekularnych i różnic społecznych. WSWF, Kraków 1972.
2. Gołąb S., Wpływ wybranych czynników rodzicielskich na zróżnicowanie poziomu rozwoju morfologicznego i sprawności ruchowej dzieci i młodzieży w wieku od 7-19 lat. AWF, Kraków 1979.
3. Drozdowski Z., Człowiek współczesny, społeczeństwo a kultura fizyczna. Kultura Fizyczna. R.XXVII, Nr 10.
4. Drozdowski Z., Biologiczny rozwój człowieka. AWF, Poznań 1976.
5. Jasicki B., Zmienność rozwojowa proporcji ciała u młodzieży krakowskiej. MPA 1965 PAN, Nr 69, z.2.
5. Milicer H., Badania nad fizycznym rozwojem młodzieży. Wychowanie Fizyczne i Sport 1961, nr 4. T.V.
6. Milicer H., Zjawisko trendu sekularnego w populacji polskiej. Wychowanie Fizyczne i Sport, 1966. T.X.

8. Panek S., Sekularne przyspieszenie tempa wzrastania i rozwoju organizmu człowieka. Roczn.Nauk. T.IV. WSWF, Kraków 1965.
9. Sikora P., Zróżnicowanie cech morfologicznych w grupach wiekowych podkrakowskiej ludności wiejskiej. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego 1969, z.9.
10. Wolański N., Metody kontroli rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa 1975.
11. Wolański N., Biologiczne podstawy heterozji. PWN, Warszawa 1973.
12. Normy rozwoju fizycznego dziewcząt i chłopców Nowej Huty 1976/77. Opracowanie Zakładu Antropologii i Anatomii AWF w Krakowie 1978.

Развитие основных морфологических черт у девочек и мальчиков из избранных краковских школ - результаты перманентных исследований

Резюме

Работа касается продолжающихся четыре года перманентных исследований основных морфологических черт /роста и веса тела/. Материал для исследований составляли 449 девочек и 478 мальчиков. Наблюдения велись за годы 1975 - 1978.

Целью работы был анализ морфологического развития исследуемых на основании перманентных исследований, расширенных информацией касающимися избранных аспектов детерминирующих это явление.

Собранные результаты были сравнены с материалами разработанными Кафедрой антропологии и анатомии Академии физического воспитания в Кракове, а касающимися физического развития девочек и мальчиков из Новой Гуты исследуемых на переломе 1976 - 1977 годов.

Результаты исследований указали влияние всех анализируемых факторов на уровень развития, кроме того доказали, что высокий жизненный уровень создаёт лучшие условия для развития молодого поколения.

The development of basic morphological features of girls and boys from chosen schools in the region of Kraków - results of continuous research.

Summary

The work deals with 4 years lasting continuous research on morphological features /body height and weight/. Investigation were carried on 449 girls and 478 boys in years 1975 - 1978.

The work was aimed on the analysis of morphological development of examined persons, basing on the results of continuous research as well as on the informations dealing with chosen aspects determinating this phenomenon.

The collected results were compared to the materials elaborated by the Department of Antropology and Anatomy of AWF Kraków, concerning physical development of girls and boys from Nowa Huta, examined in 1976/77.

The results of investigations proved the influence of all the factors examined on the development of the persons examined. Moreover, it was proved that the high standard of life creates better conditions for the development of young generation.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXI

Wacław Srokosz, Stanisław Sterkowicz
Katedra Pedagogiki i Psychologii AWF w Krakowie
Zespół Przedmiotowo-Dydaktyczny Sportów Obronnych
AWF w Krakowie

Karatecy i karate w świetle sondażu ankietowego

Karate in the opinion of training people

Wprowadzenie

Karate, podobnie jak kiedyś judo, zdobywa sobie coraz więcej zwolenników w krajach pozaazjatyckich. Zdaniem najwybitniejszego współczesnego karateka - Masutatsu Oyamy - na świecie uprawia karate około 6 milionów osób /17/. Karate jako forma rekreacji /psychofizycznej odnowy/ zyskało bardzo dużą popularność w świecie, ostatnio zdobywa zwolenników i w Polsce. W kraju działa ponad 200 sekcji zorganizowanych przy ogniskach TKKF, w których ćwiczy około 15 tysięcy młodych ludzi. Sekcje takie prowadzą AZS-y, LZS-y, kluby Polskiego Związku Karate oraz inne organizacje, w których ćwiczy około 5 tysięcy osób /24/. W Polsce od 1974 roku rozgrywane są zawody o mistrzostwo kraju /20, 31/, a nasi reprezentanci uczestniczą w Mistrzostwach Europy i Mistrzostwach Świata /2/.

Masutatsu Oyama we wstępie do pracy *What is Karate* pisze :
 "Karate jest sztuką i filozofią walki. Rozwinęli ją mieszkańcy
 wysp Ryukyu. W roku 1609 ród Shimazu z Kyushu odebrał wszelką
 broń ich mieszkańcom. Bezbronni mieszkańcy zmuszeni byli przy-
 gotować się do walki wręcz, jednak dzięki ich pomysłowości i
 sile ducha wypracowali metody zdolne pokonać wszelkie inne spo-
 soby walki bez broni. Do dziś mieszkańcy Ryukyu uważani są za
 najlepszych praktyków karate na świecie. Przyczyna leży głównie
 w sile ich ducha, gdyż karate jest wyrazem odważnej obrony przed
 dominacją silniejszego przeciwnika. Obecnie karate przybrało
 formę sportu" /17/.

Jeden z propagatorów karate w Polsce, cytując M.Oyamę, pisze:
 "karate nie może być traktowane jako sztuka walki dla pokonania
 przeciwnika, ale jako droga do samorozwoju w sensie fizycznym i
 duchowym. Właściwe traktowanie karate jest sposobem doskonale-
 nia własnego charakteru" /2/. Popularność współczesnego karate
 wynika z połączenia go z innymi wschodnimi systemami wychowania
 fizycznego - japońskim zen i hinduskim joga /2/, które preferu-
 ją ćwiczenia ułatwiające koncentrację psychiczną, ćwiczenia od-
 decnowe i relaksowe /18/.

Współczesne karate przekształciło się z pierwotnej sztuki sa-
 moobrony bez użycia broni w bardziej zróżnicowaną postać, w któ-
 rej wyróżnia się cztery zasadnicze formy: karate jako sport/tzw.
 karatedo/, karate jako sztuka - poprzez nawiązanie do zen i per-
 fekcję, karate jako samoobrona - podobnie jak judo, boks czy
 zapasy oraz karate jako rekreacja /2/.

Karate, podobnie jak i inne wschodnie systemy wychowania fi-
 zycznego, nie tylko ze względu na ich "obcość kulturową" dla

nas, a przez to swą atrakcyjność, ale głównie ze względu na potrzebę nauczenia się racjonalnego relaksu, a także potrzebę umiejętnego koncentrowania swojej uwagi na określonym działaniu, co utrudnia nam wiele "pokus cywilizacyjnych" prowadzących do częstej dekoncentracji uwagi, zasługuje na zapoznanie się z nim. Zainteresowanych Czytelników autorzy odsyłają do dostępnej literatury /32,19,6,2/.

Wzrost zainteresowania młodzieży karate, co zaobserwowano na przykładzie Krakowa /gdzie w 10 sekcjach ćwiczy około 1200 osób/¹, skłonił do podjęcia badań ankietowych wśród trzech grup ćwiczących, zróżnicowanych pod względem zaawansowania technicznego, a tym samym i okresu systematycznego treningu.

Badania przeprowadzono w Ośrodku Specjalistycznym Karate-do Kyokushinkai przy ZW TKKF w Krakowie w kwietniu 1980 roku. Ankietą objęto 19 zaawansowanych zawodników, 31 reprezentujących średni poziom oraz 52 początkujących. Starano się uzyskać informacje pozwalające odpowiedzieć na następujące pytania : jak badani trafili do sekcji karate, jakie motywy decydowały o podjęciu treningu tak mało znanej dyscypliny sportu w Polsce, czego oczekują od tego sportu, jak odnoszą się do niego obecnie, jakie formy zajęć preferują, jak odnoszą się do ich treningu osoby z najbliższego otoczenia, co ich interesuje poza sportem? Zamierzeniem autorów było również zapoznanie się z aspiracjami pozasportowymi i porównanie ich z ambicjami młodzieży uprawiającej piłkę nożną i siatkową, wśród której przeprowadzono podobne badania.

1/ Dane ilustrujące stan na dzień 31 maja 1981 roku pochodzą z Krakowskiego Ogniska Karate Kyokushinkai.

Charakterystyka badanej zbiorowości

Wiek badanych karateków wahał się od 15 do 34 lat. Najliczniejszą grupę stanowili ćwiczący 22- i 23-letni - 15 osób, 17-, 18- i 19-letni - 26 osób. Karatecy w wieku 17 - 23 lata stanowili 61,3 % badanych. Pozostałe roczniki były reprezentowane przez nieliczne, a czasem pojedyncze osoby.

Obserwowani zawodnicy różnicowali się pod względem poziomu wykształcenia. Byli to uczniowie szkół ponadpodstawowych, studenci szkół wyższych, a także osoby już pracujące - 3. Dominującą liczebnie kategorię tworzyli studenci - 24 osoby i uczniowie : technikum - 22, ZSZ - 12 i LO - 11.

Respondenci wywodzili się w większości przypadków z rodzin w średnim wieku i nieco ponad wiek średni. Najliczniejsi mieli rodziców w wieku 40 - 50 lat, dość liczni w wieku 50 - 60 lat. Zarówno młodszych, jak i starszych rodziców mieli stosunkowo nieliczni zawodnicy. Wykształcenie ich rodziców zawierało się w przedziale od niepełnego podstawowego /w 1 przypadku ojca i w 4 matki/ do wyższego /w 26 przypadkach ojca i w 14 matki/. Większość ojców karateków posiadała wykształcenie średnie - 31, wyższe - 26, zawodowe - 18, podstawowe - 9. Wśród matek dominowały osoby o wykształceniu średnim - 34, podstawowym - 20, zawodowym - 15 i wyższym - 14. Niemal równe liczebnie były grupy rodziców, którzy uprawiali sport i nie uprawiali go. Ojcowie częściej chlubili się przeszłością sportową niż matki. Nierzadko uprawiali oni piłkę nożną i boks, nieliczni zaś judo, kolarstwo i wioślarstwo. Matki natomiast ćwiczyły lekką atletykę, piłkę ręczną, koszykową i narciarstwo. Rodzeństwo ankietowanych

uprawiało judo, karate, boks, piłkę koszykową, nożną i siatkową, przy czym częściej bracia niż siostry.

Okres systematycznego uprawiania karate w sposób istotny różnicował badanych i wahał się od kilku miesięcy do 6 lat. W grupie zaawansowanej dominowali ćwiczący już 4 - 6 lat - 13 osób. W grupie średnio zaawansowanych przeważali karatecy ćwiczący już 2 - 3 lata - 31 osób. Początkujący, stanowiący największą część respondentów - 52 osoby, trenowali nie dłużej niż 1 rok.

Zaawansowanie techniczne ściśle łączy się z długością stażu zawodniczego karateka. Na 102 osoby 6 nie zdobyło jeszcze pierwszego stopnia wtajemniczonego ^{2/}. Stopień zaawansowania technicznego ćwiczących był proporcjonalny do długości okresu treningu i przedstawiał się następująco : 8 kyu posiadało 49 osób, 7 kyu - 17, 6 kyu - 13, 5 i 4 kyu - po 7 osób, 3 i 1 kyu oraz 1 dan zdobyli tylko pojedynczy zawodnicy.

Na obecnym etapie zaawansowania badani ćwiczyli od 2 do 6 razy tygodniowo, a każdy trening trwał około 2 godzin i na ogół odbywał się w późnych godzinach popołudniowych. Częściej ćwiczyli zaawansowani - 4 do 6 razy tygodniowo, początkujący zaś 2 - 3 razy. Ankietowani orzekli, że :

- trening nie przeszkadza im w nauce /68 osób/,
- trening pomaga w nauce /21 osób/,
- treningu nie można pogodzić z nauką /2 osoby/.

2/ W karate, podobnie jak w judo, są dwa zasadnicze szczeble wykształcenia. Są to stopnie szkoleniowe - "Kyu" i stopnie mistrzowskie - "Dan". W karate jest 8 stopni szkoleniowych - kyu, od 8 do 1 i 10 stopni mistrzowskich - dan, od 1 do 10. Symbolizuje je odpowiedni kolor pasa, którym przepasuje się karateka /2/. W judo natomiast jest 6 stopni szkoleniowych - od 6 do 1 kyu i trzynaście stopni mistrzowskich - od 1 do 13 dan /5/.

Droga do karate, motywy podjęcia treningu, stosunek do uprawianej dyscypliny, zainteresowania pozasportowe i aspiracje zawodowe

Badacze zainteresowań sportowych młodzieży, a także badacze karier wybitnych sportowców podają, że zainteresowania sportem powstają pod wpływem szkoły /nauczyciela wf/, propagatorskiej działalności klubu sportowego, tradycji rodzinnych, przykładu kolegów i rodzeństwa oraz chęci zapełnienia sobie wolnego czasu. Jak badani zawodnicy trafili do sekcji karate, które jest jeszcze sportem stosunkowo mało znanym u nas?

Analiza wypowiedzi ankietowych wskazuje, że najczęściej decydowały o tym : zachęta kolegów - w 17 przypadkach, ogłoszenia prasowe o naborze do sekcji - 8, chęć uprawiania ruchu w sposób zorganizowany - 8, przypadek to zrzucił - 7, lektura propagująca wschodnie systemy wychowania fizycznego. Istotną rolę odegrały też następujące czynniki : ciekawość, zainteresowanie kulturą Wschodu, filmy japońskie, działalność uczelnianej sekcji AZS, rezygnacja z uprawiania judo, utylitarny charakter karate, chęć imponowania innym znajomością niecodziennego sportu, a także chęć opanowania skutecznej obrony przed niespodziewanym atakiem ulicznym.

Odpowiadając na pytanie - dlaczego wybrałeś karate a nie inny sport - respondenci najczęściej podawali, że ten sport ma duże walory utylitarne i szczególnie sprzyja kształtowaniu włas-

3/ Porównaj dla przykładu prace D.Tymoszuk /26/, Z.Chromińskiego /1/, B.Krawczyk /9/ oraz sprawozdanie z badań zawodników judo /7,8/.

nego charakteru. Ponadto wskazywano, że zdecydowały o tym: zainteresowanie sportami walki, kulturą i sztuką Wschodu, chęć imponowania innym, potrzeba wzmocnienia i usprawnienia własnego organizmu, nowość tej dyscypliny sportu, filozoficzny pierwiastek w karate, specyfika treningu, podniesienie poczucia swojego bezpieczeństwa.

Zdecydowana większość respondentów - bo aż 93 - stwierdziło, że uprawianie karate pomoże im w życiu. Pozostali respondenci - 9 - nie mieli sprecyzowanego sądu w tej sprawie. Ci, którzy dali odpowiedź twierdzącą sądzili, że uprawianie karate pomoże im udoskonalić swój charakter - 43 głosy, podnieść poziom swojej sprawności fizycznej - 35, zwiększyć pewność siebie - 16 oraz ułatwi - w razie konieczności - samoobronę - 10 głosów. Pojedynczy zawodnicy podawali, że ten sport daje im satysfakcję, ułatwia budowanie własnego stosunku do rzeczywistości, zapewnia uznanie wśród rówieśników i najbliższego otoczenia, pomaga osiągnąć "spokój ducha", sprzyja pokramianiu namiętności, pozwala wybić się nałogów palenia i picia, kształtuje wytrwałość w dążeniu do celu i pozwala pokonywać napotymane na tej drodze trudności oraz poprawia samopoczucie. Dwóch ćwiczących uważało, że trening karate pomoże im w dostaniu się na studia w AWF.

Bardzo liczni respondenci - 82 - orzekli, że są zadowolony z przynależności do sekcji karate, czują się tam dobrze i chętnie ćwiczą. 9 osób nie satysfakcjonuje w pełni przynależność do takiej sekcji, ale ćwiczą chętnie. Tylko jeden zawodnik nie jest zadowolony z obecnej przynależności do sekcji karate, ale zawsze uczestniczy w jej zajęciach. Zadowolony z przynależności do

sekoji karate motywowali to następująco : trening daje mi relaks, trener imponuje mi swoimi umiejętnościami, mam tutaj kontakt z wieloma osobami w moim wieku /16 głosów/, odpowiada mi atmosfera panująca na treningu - pełna życzliwości i szczerości, przy pełnym zdyscyplinowaniu ćwiczących - 34 głosy, zajęcia treningowe są prowadzone atrakcyjnie /atrakcyjna forma/, mogę się wiele nauczyć, bardzo lubię taką dyscyplinę zajęć - po 5 głosów. Nieliczni urzeczeni są "etykietą" ^{4/} towarzyszącą zajęciom tre-

- 4/ "Etykieta Dojo", obowiązująca w karate w sposób nie budzący wątpliwości dla nikogo obliguje do określonego zachowania się, szczególnie w budynku, w którym odbywają się treningi, a który Japończycy traktują jak świątynię. Wchodzący pozdrowia głośno wszystkich obecnych, potem nauczyciela /"sensei"/, o ile ten jest już obecny, asystenta nauczyciela, a w dalszej kolejności zawodników posiadających stopień mistrzowski. Palenie papierosów na terenie całej szkoły - Dojo jest surowo wzbronione. Ćwiczący składają na początku i na końcu treningu uroczystą przysięgę, której rota brzmi następująco :
1. Będziemy ćwiczyć nasze serca i ciała dla osiągnięcia pewnego niezruchzonego ducha,
 2. Będziemy dążyć do prawdziwego opanowania sztuki karate, aby kiedyś ciało i zmysły stały się doskonałe.
 3. Z głębokim zapamiętaniem będziemy starać się kultywować ducha samowyrzeczenia się.
 4. Będziemy przestrzegać zasad grzeczności, poszanowania starszych oraz powstrzymywać się od gwałtowności.
 5. Będziemy spoglądać w górę ku prawdziwej mądrości i sile porzucając inne pragnienia.
 6. Będziemy wierni naszym ideałom i nigdy nie zapomnimy o cnocie pokory.
 7. Przez całe nasze życie przez dysplinę karate dążyć będziemy do poznawania prawdziwego znaczenia drogi, którą obraliśmy.
 8. Nie będziemy stosować i rozpowszechniać sztuki karate poza Dojo /tj. szkołą karate, w naszym przypadku miejscem treningów i zawodów - W.S., S.S./. Złamanie przysięgi prowadzi do skreślenia z listy Dojo /2/.

ningowym, której nie ma w innych dyscyplinach sportu. Osoby niezbyt zadowolone z racji przynależności do swojej sekcji uzasadniali tę opinię trudnymi warunkami zajęć szkoleniowych /małe sale gimnastyczne, zbyt późna pora zajęć, brak należytego zaplecza sprzętowego/.

Trening karate w swej formie organizacyjnej dość wyraźnie różni się od powszechnie spotykanych form treningu w innych dyscyplinach sportu. Panująca tu "etykieta", wyraźnie eksponująca dyscyplinę zajęć, a także tok wykonywania ćwiczeń i sposób ich zalecania przez instruktora, co dla wielu ćwiczących - jak podkreślali to sami - stanowi o atrakcyjności karate, stawia w nieco inne roli nauczyciela - trenera niż ma to miejsce w europejsko-amerykańskich sportach. Z tych względów zapytaliśmy badanych - czego oczekują od swojego trenera? Większość respondentów - 43 /co można było przewidzieć/ liczy, że trener nauczy ich karate, 29 pragnie widzieć w osobie trenera ideał, który żywo uosabiałby filozofię karate i który chcieliby naśladować tak pod względem charakteru jak i stylu życia. Nieliczni oczekują wyrozumiałości dla siebie - 11 osób, a 5 mniema, że od trenera uzyskają wiedzę o karate. Pojedynocy zawodnicy oczekują porad i wskazówek oraz wsparcia duchowego, a jeszcze inni - poza zwiększeniem wymagań - postulują, aby trener zawsze przejawiał postawę nacechowaną taktem pedagogicznym i by częściej zwracał uwagę na pojedynczego zawodnika 5/.

5/ Tradycją japońską jest, że nauczyciel /"sensei"/ zaleca do wykonania ćwiczenia zawodnikom posiadającym wyższe stopnie, a ci polecają ich realizację młodszym. Sam nauczyciel jak gdyby nie współpracuje bezpośrednio z żadnym zawodnikiem. Tak jest przynajmniej w ćwiczeniach formalnych techniki karate.

Podobnie jak i w innych badaniach przeprowadzonych wśród piłkarzy i siatkarzy ^{6/} pytano respondentów czy ponownie wybraliby karate gdyby rozpoczęli swoją karierę sportową? Odpowiedzi na to pytanie traktowano jako miernik satysfakcji i zadowolenia zawodnika z jego dotychczasowej kariery sportowej. Okazało się, że 97 osób nie zmieniliby uprawianej dyscypliny. Jeden zawodnik nie był zdecydowany jaki sport wówczas wybrałby, a 4 zamieniliby karate na inny sport, np. piłkę nożną, siatkową, czy też tenis lub szachy. W świetle powyższej opinii w pełni potwierdza się wcześniejsze sformułowanie badanych, że trening karate daje im satysfakcję.

Mniej więcej podobne stanowisko zajęli badani wobec ewentualnej zmiany obecnego trenera i przejścia pod opiekę innego. 91 odpowiadających chciałoby nadal pozostawać pod opieką obecnego szkoleniowca. 1 zawodnik nie miał sprecyzowanego sądu w tej sprawie, a 8 pragnęłoby szkolić się u innego instruktora, zwłaszcza japońskiego - i to samego Masutatsu Oyamy albo u takiego, który więcej akcentowałby technikę /więcej niż obecny trener/ i stawiał większe wymagania. Tak więc gros akceptuje obecnego trenera, co należy uznać za zjawisko pozytywne, szczególnie w kontekście wychowawczym, karate bowiem tę płaszczyznę pracy akcentuje w sposób szczególny ^{7/}. Ci, którzy w pełni aprobuja postawę swojego

6/ Porównaj Z.Mazur, W.Srokosz, Socjopedagogiczne badania nad reprezentacją piłkarską Krakowa na V Ogólnopolską Spartakiadę Młodzieży /12/ oraz J.Lubaś, W.Srokosz, Socjotechniczne problemy tworzenia zespołu sportowego /11/.

7/ Wyrazem tego jest nie tylko rota "Przysięgi Dojo", wprowadzająca określoną - zauważalną przez postronnych obserwatorów treningu - "etykieta" obowiązującą na zajęciach, ale i wynikająca z jej przestrzegania dyscyplina zajęć, którą na tym

trenera, uzasadniali to następująco : tak sobie wyobrażam idealnego trenera - 34 głosy, ma pedagogiczne podejście do zawodnika - 13, interesująco prowadzi zajęcia - 11, jest wymagający, znakomicie demonstruje nowe elementy, potrafi zainteresować ćwiczących tym, co mają robić.

Karate, jak również inne sporty wywodzące się ze Wschodu, ma sobie właściwe założenia filozoficzno-kulturowe, które różnią je od sportów pochodzenia europejskiego czy amerykańskiego. Pytano badanych, czy dostrzegają różnice między karate a innymi dyscyplinami sportu? Twierdząco odpowiadało 88 osób, a pozostali nie dostrzegają takich różnic. Zdaniem respondentów karate różni od innych sportów m.in. to, że występuje tutaj specyficzny klimat psychiczny i etykieta, właściwe dla kultury Wschodu. Świadomie łączy się tu trening psychiczny i fizyczny /karate plus zen i joga/, technika ruchu ma swoisty charakter. Ponadto wskazywano na dużą intensywność ćwiczeń, wszechstronne oddziaływanie na organizm zawodnika, wysoki stopień utylitaryzmu, dążenie do doskonalenia własnego charakteru i samoopanowania.

Rozpoczynający systematyczny trening karate poznają, poza specyfiką ruchu, filozoficzno-kulturową podbudowę tego sportu, który dobitnie akcentuje swoje główne założenie /cel/ - doskonałe -

7/ c.d.

poziomie trudno dostrzec na treningach w innych dyscyplinach sportu. Kult dyscypliny zajęć i rygorystyczne jej przestrzeganie wiąże się z filozoficzno-kulturowymi podstawami tego sportu, który na pierwszym miejscu stawia doskonalenie osobowości ćwiczącego, a nie wynik sportowy /2/. Podobne założenia posiada nasz sport z tym jednak, że praktyka dość daleko odbiega od teorii, a w karate łączność tę kultywuje się na co dzień, przynajmniej na obecnym etapie rozwoju tego sportu w Polsce.

nie charakteru ćwiczącego. Jakie korzyści osobiste wynoszą karatecy z racji uprawiania tego sportu? Oto lista wyliczonych cech /wartości/, które - zdaniem odpowiadających - uzyskali lub podnieśli na wyższy poziom: pewność siebie - dostrzega to 14 osób, poprawę stanu zdrowia - 10, satysfakcję osobistą, zadowolenie i wzrost poziomu sprawności fizycznej oraz hart ducha wymieniało po 7 osób. Powodzenie oraz autorytet wśród kolegów dostrzega 10 osób, lepszą kondycję fizyczną i poprawę sylwetki odnotowało 6 karateków, dwóch zauważyło wzrost samodyscypliny, umiejętności samokontroli oraz poznanie techniki samoobrony, a 5 - jak dotąd - nie dostrzegło się żadnych widocznych korzyści.

Wcześniej podano, że współcześnie uprawia się karate w czterech formach - jako sport, sztukę, samoobronę i rekreację. Wspomniano także i o tym, że jest ono połączeniem formalnych technik z ćwiczeniami koncentracji psychicznej. Powyższe powoduje, że trening karateka przybiera dość różnorodne formy pod względem ilości i jakości wykonywanych zadań. Aby uzyskać orientację w zakresie preferowanych form ćwiczeń zwrócono się do badanych z pytaniem, które formy ćwiczeń najbardziej im odpowiadają? Respondenci wskazywali 9 różnych form ćwiczeń. Największą popularnością cieszą się ćwiczenia będące kombinacją ataku. Preferuje je 68 osób. Na drugim miejscu pod względem stopnia atrakcyjności znalazła się forma ćwiczeń - tzw. kumite ^{8/}, za którą opowiedziało się

8/ W karate istnieje wiele stylów /szkoł karate/, które różnią się od siebie tym, iż kładą nacisk na różną formę ruchu, np. bardziej zbliżoną do baletu, walki sportowej itp. System Kyokushinkai, którego twórcą jest M.Oyama, jest połączeniem wszystkich najbardziej efektywnych elementów spotykanych w innych stylach /szkołach/ karate na rzecz jednego systemu - skutecznego w zawodach sportowych. Metodyka treningu wzbogacona jest

47 karateków. Poza tym wskazywano następujące formy ćwiczeń /wg częstotliwości ich wymieniają/: kontrataki, fragmenty walki, ćwiczenia ogólnokondycyjne, kata, kihon, zen i samoobronę.

Uprawianie przez kogoś sportu popularnego - znanego powszechnie - na ogół zjednuje uznanie dla takiej osoby. Nieco inaczej odnosi się otoczenie do uprawiających sport mało znany, który dopiero zaczyna się "przyjmować" w danym środowisku. Takim sportem u nas jest karate. Autorów interesował stosunek najbliższego otoczenia do uprawiających ten sport. Rówieśnicy szkolni i pozaszkolni - w świetle wypowiedzi większości respondentów - 56 - odnoszą się z uznaniem dla przejawiających zainteresowanie tym sportem. 18 ankietowanych nie dostrzega aby ich kolegów zainteresował fakt, że uprawiają rzadko spotykany u nas sport pochodzenia japońskiego. Natomiast 7 twierdzi, że rówieśnicy z ich otoczenia odnoszą się nieprzychylnie do uprawiania karate. 21 zawo-

8/ c.d.

o ćwiczenia relaksacyjno-koncentrujące zen i joga /2/. W treningu karate stosuje się różne formy ćwiczeń, które służą opanowaniu i doskonaleniu poszczególnych elementów techniki i taktyki karate, np. "kumite" - forma ćwiczeń odpowiadająca praktycznej walce /16, s.98/, "kata" - kombinacja podstawowych technik i sposobów poruszania się odzwierciedlających walkę /15, s.137/, "kihon" - forma nauczania i doskonalenia techniki, polega na wielokrotnym powtarzaniu ruchów w określonych pozycjach. /Ustalenia Międzynarodowego Zgrupowania Karate, odbytego w lipcu 1976 roku/ w Gródku nad Dunajcem, które prowadził L.Hollander - Prezydent Europejskiej Unii Karate Kyokusinkai/, "joga" - hinduska metoda ćwiczeń relaksowo-koncentrujących; "zen" - japońska metodyka treningu psychicznego - odmiana hinduskiej jogi /19/. Bliższe opisy i charakterystykę tych systemów znajdzie Czytelnik w cyt. już pracach W.Romanowskiego /19/, Z.Jethona i K.Nowickiej /6/ oraz w pracy zbiorowej pt.:Zmęczenie. Wypoczynek /32/.

dników nie udzieliło odpowiedzi na to pytanie. Podobny stosunek do ćwiczących reprezentują ich szkolni nauczyciele, którzy na ogół są obojętni wobec zainteresowań sportowych badanych uczniów /stwierdza tak 45 uczniów/. Tylko 6 jest zdania, że nauczyciele interesują się ich osiągnięciami na tym polu. W 18 przypadkach czynią to tylko wtedy, gdy sport przeszkadza im w rzetelnym wypełnianiu obowiązków szkolnych, 33 osoby orzekły, iż nauczyciele patrzą na to obojętnie, a w 3 przypadkach starają się wyperswadować uczniom ten sport. 16 respondentów uważa, że w ich szkole nikt nie wie, że oni uprawiają taki sport. Dość liczni - 24 osoby - nie udzielili odpowiedzi. Rodzice badanych karateków przejawiają odwrotny stosunek do tej dyscypliny sportu niż ich szkolni nauczyciele. Przychylnie odnoszą się do karate rodzice 43 ćwiczących, obojętnie patrzą na to w 36 przypadkach. Dość liczni karatecy - 16 - twierdzą, że rodzice nie interesują się ich życiem sportowym. W pozostałych 7 przypadkach rodzice starają się odwieść ich od kontynuowania tego treningu.

Można przypuszczać, że karatecy marzą o reprezentowaniu kraju na zawodach międzynarodowych, które są okazją nie tylko do współzawodnictwa sportowego i uczenia się od mistrzów, ale pozwalają również zwiedzać obce kraje. Na 92 wypowiedziach się na ten temat 79 chciałoby kiedyś dostąpić takiego zaszczytu. 14 osób nie ma takich marzeń, dla 5 jest to całkowicie obojętne.

Badanych pytano również o to czy zajmują się jeszcze innymi sportami, co angażuje ich poza sportem i jak wyobrażają sobie własną przyszłość? Analiza danych ankietowych wykazała, że zdecydowana większość spośród nich interesuje się jeszcze innymi sportami. Taką opinię wyraziło 77 zawodników, podając sporty, któ-

re ich angażują poza karate. 14 osób uprawia tylko karate, a 11 respondentów nie wypowiedziało się w tej kwestii. Ci którzy interesują się innymi sportami, najczęściej wskazywali piłkę nożną - 40 osób, pływanie - 16, piłkę siatkową - 10, judo - 9, piłkę koszykową - 7. Wśród wymienianych tutaj są niemal wszystkie dyscypliny sportu, ale wskazywano je w pojedynczych przypadkach.

Wśród zainteresowań pozasportowych dominuje muzyka, literatura i film, które podaje dość duża liczba ankietowanych. Pojedynczo osoby wskazywały elektronikę, religie Wschodu, malarstwo, turystykę, teatr, fizykę, grafikę, przyrodę aż po poszczególne dyscypliny naukowe. Są to więc zainteresowania zróżnicowane i szerokie, które w pełni mogą sprzyjać harmonijnemu kształtowaniu osobowości i są doskonałym uzupełnieniem sportu w jego oddziaływaniu wychowawczym.

Zastanawiając się nad przyszłością większość karateków stwierdza, że zamierza uzyskać wyższe wykształcenie - 74 /na 102 badanych, z których 90 udzieliło odpowiedzi na to pytanie/. Na średnim wykształceniu myśli poprzestać 13 zawodników, a 3 zadowolili się ukończeniem szkoły zawodowej. Zdumiewająca jest jednogłośnie w zakresie kategorii zawodu, który pragną zdobyć i wykonywać w przyszłości. 85 ankietowanych marzy o zawodzie technicznym, a tylko 4 o zawodzie pedagogicznym - chcą być magistrami wf, 1 karateka widzi siebie jako ekonomistę.

Uwagi końcowe

Porównując badaną grupę karateków z podobnymi grupami piłkarzy /12/ czy siatkarzy /10,11/ dostrzega się pewne różnice, które znamionują ich zainteresowania i plany na przyszłość /aspiracje/. Znamienny jest fakt, że niemal wszyscy z wypowiedzających

się karateków /92,2% badanych/ pragną zdobyć i wykonywać zawód techniczny, podczas gdy ich koledzy i koleżanki uprawiający piłkę siatkową /11/ i nożną /12/ mają pod tym względem upodobania bardziej zróżnicowane. W zakresie aspiracji określonych poziomem wykształcenia, które pragną zdobyć, karatecy podobni są do grupy młodych piłkarzy /12/, wszyscy siatkarze bowiem /11/ marzą o ukończeniu studiów wyższych, ale wybierali różne kierunki studiów, podczas gdy piłkarze częściej preferują zawody techniczne i tylko 60% spośród nich zamierza ubiegać się o dyplom wyższej uczelni "/12/. Natomiast w zakresie zainteresowań sportowych - poza wybraną dyscypliną - karatecy wymieniają większy wachlarz upodobań niż piłkarze i siatkarze, być może wynika to ze zdecydowanej przewagi liczbowej karateków, zwłaszcza nad siatkarzami /11/. Podobną sytuację zaobserwowano w zakresie upodobań pozasportowych, których większą gamę wskazują karatecy, poza wspólnymi - muzyką, filmem, teatrem, literaturą, nauką i techniką. Karatecy interesują się literaturą czy w ogóle kulturą krajów Wschodu, co ma związek ze specyfiką uprawianego sportu, w którym podbudowa filozoficzna ma istotne znaczenie.

Zauważa się, że wielu karateków motywuje uprawianie tej dyscypliny jej niespotykanym urokiem zarówno w czasie treningu, jak i podczas zawodów. Jest to motywacja zbliżona do tej, którą podawali bokserzy /9/ i przedstawiciele judo /8/, a także młodzież szkół średnich /1/. Pogląd, iż jest to sport męski i jednocześnie doskonalący charakter, dający określoną satysfakcję, nie należał do rzadkich. Godny podkreślenia jest fakt, iż zdecydowana większość respondentów - 95% - dostrzega walory wychowawcze tego sportu, podkreślając jego oddziaływanie na kształ-

towanie charakteru. Znalazło to swój wyraz w deklaracjach oczekiwanych korzyści osobistych z racji podjęcia treningu karate oraz wymienianych korzyści już dostrzeganych pod wpływem uprawiania tego sportu. Nie spotkano wypowiedzi negatywnej, tj. wskazującej na ujemne oddziaływanie tego sportu na postawę ćwiczącego.

Powyższe stwierdzenia zasługują na uwagę nie tylko z racji, że wypowiadali je sami zawodnicy, i że byli w tym względzie jednomyślni, ale z tych względów, że tutaj w sposób nie budzący zastrzeżeń realizuje się hasło - "sport - wychowaniem".

Walory wychowawcze sportu podkreśla wielu pedagogów. Jedni czynią to na drodze wnikliwej analizy istoty sportu, np. S.Wołoszyn /29,30/, A.Molak /13/, J.Falize /3/, M.Westerlain /27/, H.Muszzyński /14/, drudzy w oparciu o badania np. J.Skarżewska /21/, B.Słupik /22/, B.Svoboda /25/, Z.Żukowska /33,34/. Praktyka dość często wykazuje, że walory wychowawcze sportu nie zawsze są należycie wykorzystywane dla kształtowania osobowości zawodnika. Poza doniesieniami prasowymi, opartymi na dość często powtarzających się wydarzeniach z życia klubowego, potwierdzono to również badaniami /23/, z których wynika, że niektórzy trenerzy uczą zawodników rozmyślnego omijania przepisów dla ułatwienia sobie drogi do zwycięstwa. O nie zawsze właściwym oddziaływaniu działaczy klubowych na sportowców, zwłaszcza młodych, tak często donosi prasa codzienna, że jako reprezentatywny dla problemu może być głos dziennikarza alarmującego o "zakusach" potentatów finansowych na obfitujący w talenty sportowe /ich wykrywanie i kształtowanie jest efektem rzetelnej pracy klubu z własną młodzieżą/ nowatorski klub "Podhale" /4/. Karate jest tym sportem, który podobnej sytuacji kategorycznie nie dopuszcza, a przeciw-

nie - stworzył takie ramy treningu i zawodów /"etykiety Dojo"/, które wymagają na każdym kroku tak wielkiej dyscypliny, iż w wielu innych sportach na współczesnym etapie ich rozwoju jest to prawie nieosiągalne, nie mówiąc o tym, aby nauczyciel karate sam uczył swoich podopiecznych omijania przepisów dla uzyskania zwycięstwa 9/.

Konsekwentna realizacja "etykiety Dojo" w codziennej praktyce treningowej w pełni potwierdza tezę, że sport zawiera wiele elementów, które szczególnie nadają się do wychowawczego oddziaływania na zawodnika i powinien być traktowany jako cenny środek w procesie kształtowania jego osobowości. Karate niezłomie potwierdza też drugą tezę wyżej cytowanych pedagogów, że nie sam sport oddziałuje wychowawczo na zawodnika, ale czy tak będzie zależy to w głównej mierze od trenera, który może i powinien te kapitalne sytuacje powstające podczas treningu i zawodów wykorzystać zgodnie z postulatami pedagogiki. Aby tak, i tylko tak, było należało problematyce wychowania przez sport /w trakcie działalności sportowej/ i kierującemu tym wychowaniem trenerowi poświęcić należytą uwagę - w sensie teoretycznym /w czasie kursów przygotowujących instruktorów sportu/ i praktyczno-organizacyjnym przykładem tego mogą być przyznawane nagrody "Fair play" dla

9/ Incydenty uliczne, w których uczestniczyli karatecy - o których donosiła swego czasu codzienna prasa - nie są tak częste, jak zdarza się to przedstawicielom innych sportów /nie tylko z racji liczebności ćwiczących/. Ponadto kara za takie zachowanie się jest tu jednoznaczna - skreślenie z liczby członków klubu i Polskiego Związku Karate. Ten moment oraz dyscyplina zajęć wraz z jej fundamentem - "Przysięgą Dojo" zdają się gwarantować, że wychowanie zawodnika jest tu należyście akcentowane w codziennej pracy szkoleniowej.

szlachetnych i o wysokiej etyce sportowców oraz "Liga Stadionów" - nagradzana działalność klubu /działaczy/ z właściwą organizacją widowni podczas zawodów/ - o czym na łamach Kultury Fizycznej pisał S.Wołoszyn /28/, proponując opracowanie modelu wychowania sportowego, a także pedagogicznego kodeksu trenera sportowego.

Można postawić znak zapytania co do słuszności niektórych założeń filozoficznych karate, które są głęboko zakorzenione w kulturze i tradycji krajów Wschodu, i dla nich są w pełni zasadne i zrozumiałe, ale dla nas - jako przybliżające /choć w niewielkim stopniu/ ich kulturę - są do zaakceptowania. Nie można jednak odmówić uznania dla karate za to, że - jak dotychczas - w pełni realizuje wychowanie przez sport. Te względy przemawiają za propagowaniem karate wśród naszej młodzieży, ten sport bowiem - jak rzadko który - sprzyja rozwijaniu dyscypliny i panowania nad sobą /samodyscypliny/ na treningu i na zawodach, a także w życiu pozasportowym i - co więcej - nikt nie podważa tu zasadności przestrzegania tak wysokiej dyscypliny, gdyż ona nierozdzielnie wiąże się ze sportem Wschodu, który z całą konsekwencją ją kulturuje i nie dopuszcza żadnych odstępstw od przyjętej "etykiety Dojo". Na ile ten sport przyjmie się wśród naszej młodzieży, która - jak dotąd - dość ochoczo garnie się do niego i na ile tkwiące tu walory wychowawcze z dotychczasową konsekwencją będą realizowane, pokaże przyszłość. Doświadczenie uczy, że wraz z umasowaniem sportu i wzrostem prestiżu rozgrywanych zawodów - współzawodnictwa, przynajmniej na gruncie pozaazjatyckim i w sportach o ugruntowanej już akceptacji społecznej, idzie w parze coraz częstsze wypaczanie idei sportu, a tym samym i mniejsze ekspono-

wanie jego walorów wychowawczych, co nie oznacza, że karate musi ulec tym negatywnym tendencjom. Już dziś można stwierdzić, że karate jako sport "wdzierający się" /i to dość skutecznie/ do polskiej kultury fizycznej zasługuje na uwagę i podjęcie przez pedagogów i socjologów oraz przedstawicieli innych nauk badań pogłębionych problemowo i terytorialnie. Niniejszy głos traktujemy jako zasygnalizowanie problemu, który, dodajmy - naszym zdaniem - godny jest większej uwagi.

Piśmiennictwo

1. Chromiński Z., Motywy zainteresowań sportowych młodzieży szkół średnich. Sport Wyczynowy 1968, nr 2-3.
2. Drewniak A. i in., Karate Kyokushinkai. Informator Ogniska TKKF "Karate - Do Kyokushinkai" w Krakowie, Kraków 1977.
3. Falize J., Rola sportu w wychowaniu. Roczniki Naukowe. T.VIII. AWP, Warszawa 1968.
4. Górski T., Nie niszczyć "Szarotek". Gazeta Południowa 1978, nr 138.
5. Hapek F., Judo dla początkujących. Wydawnictwa Skryptowe WSWF Kraków, Kraków 1961.
6. Jethon Z., Nowicka K., Rozdroże nauki. KiW, Warszawa 1976.
7. Judo. Praca zbiorowa. PKOL, Biblioteka Trenera Specjalisty 1970, nr 1.
8. Judo. Praca zbiorowa. PKOL, Biblioteka Trenera Specjalisty 1971, nr 6.
9. Krawczyk B., Bohaterowie ringu. Kariera i poglądy. PKOL, Biblioteka Trenera Specjalisty 1971, nr 5.

10. Kulgawczyk R., Charakterystyka społeczna I-ligowych drużyn piłki siatkowej w świetle badań sondażowych. Sport Wycieczkowy 1970, nr 4.
11. Lubas J., Srokosz W., Socjotechniczne problemy tworzenia zespołu sportowego. Rocznik Naukowy. AWF, I.XVII, Kraków 1980.
12. Mazur Z., Srokosz W., Socjopedagogiczne badania nad reprezentacją piłkarską Krakowa na V Ogólnopolską Spartakiadę Młodzieży. Wychowanie Fizyczne i Sport 1973, nr 2.
13. Molak A., Sport jako czynnik osobotwórczy a zadania pedagogiki. Studia Pedagogiczne. T.XX 1970.
14. Muszyński H., Sport i turystyka w szkole wychowującej. Życie Szkoły 1975, nr 5.
15. Oyama M., Advanced Karate. Japan Publications Trading Company. Tokyo 1973.
16. Oyama M., Vital Karate. Japan Publications Trading Company, Tokyo 1974.
17. Oyama M., Karate. Tłumaczenie i opracowanie A. Drewniak. Wydawnictwo wewnętrzne Sekcji Karate AZS AGH w Krakowie.
18. Pasek T., Romanowski W., Rola sterowanych rytmów w przeciwdziałaniu i zwalczaniu stanów rozkojarzeń psychoneurotycznych. Medycyna Lotnicza 1972, z. 38.
19. Romanowski W. /red./, Teoria i metodyka ćwiczeń relaksowo-koncentrujących. PZWL, Warszawa 1975.
20. Samitowski L., Sterkowicz S., Ocena techniki ataku i perspektywy jej wykorzystania w szkoleniu sportowym. Referat wygłoszony na Seminarium Naukowo-Metodycznym nt. : Strategia współzawodnictwa i taktyka walki sportowej, 9-11.IV.1981 Rynia k/Warszawy.

21. Skarżewska J., Uczeń sportowiec w opinii kolegów szkolnych. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1964, nr 1.
22. Skupik B., Gry sportowe jako jedna z form kształtowania świadomego zdyscyplinowania. *Rozprawy Naukowe WSWF Wrocław.T.IV.* Wrocław 1966.
23. Srokosz W., Stosunki międzypersonalne w drużynach piłki nożnej i czynniki je kształtujące. *Rocznik Naukowy WSWF w Krakowie. T.XI.* Kraków 1972.
24. Sterkowicz S., Program zajęć stałego zespołu ćwiczebnego w ognisku TKKF Karate-do Kyokushin. Centralny Ośrodek Metodyczno-Szkoleniowy TKKF, Warszawa 1981 /maszynopis/.
25. Svoboda B., Charakterystyka hráčského kolektivu. *Teorie a Praxe Telesne Vychovy* 1964, nr 4.
26. Tymoszuik D., Zainteresowania sportowe i motywy uprawiania sportu. *Kultura Fizyczna* 1977, nr 3.
27. Westerlain M., Nowoczesny sport - wychowaniem. *Roczniki Naukowe AWF w Warszawie, T.VIII.* Warszawa 1968.
28. Wołoszyn S., W sprawie modelu wychowania sportowego oraz o potrzebie pedagogicznego kodeksu trenera sportowego. *Kultura Fizyczna* 1969, nr 7.
29. Wołoszyn S., O świadomej dyscyplinie i roli wychowania fizycznego i sportu w jej kształtowaniu. /W:/ *Materiały do nauczania psychologii.* Pod red. L.Wołoszynowej. Seria II, t.7. PWN, Warszawa 1970.
30. Wołoszyn S., Wychowanie fizyczne i sport jako czynnik wychowawczy. *Kultura Fizyczna* 1973, nr 7.

31. Wyczyn w Związku - rekreacja w TKKF. Rozmowa z Prezesem Polskiego Związku Karate J.Świerczyńskim i Sekretarzem Generalnym J.Grochowskim. Rekreacja Fizyczna 1980, nr 3.
32. Zmęczenie. Wypoczynek. Praca zbiorowa. WP, Warszawa 1978.
33. Żukowska Z., Wpływ sportu na osobowość młodzieży. /W:/Sport w społeczeństwie współczesnym. Praca zbiorowa pod red. Z.Krawczyka. PWN, Warszawa 1973.
34. Żukowska Z., Sport w życiu współczesnej młodzieży. Sport Wyczynowy 1973, nr 7.

Каратеки и карате в свете анкетного зондажа

Резюме

Рост популярности карате поощрил авторов показать этот вид спорта, который "большими шагами входит" в нашу физическую культуру.

Анкетными исследованиями охвачены 102 спортсмена с разным периодом тренировки и с разным спортивным уровнем, упражняющиеся в Специалистическом центре карате - до Киокушинкай при Воеводском управлении Общества физической культуры в Кракове. Целью исследований было собрать и представить мнения спортсменов об этом спорте, указать замеченные ими различия между карате и другими видами спорта, а также попытка зондажа самооценки спортивной карьеры в свете мотивировки предприятия её.

Анализ эмпирического материала показал, что главным мотивом тренировки по карате было очарование его "оригинальностью" по сравнению со спортивными видами у нас популярными, охота импонировать то-

варищам и интерес к культуре Востока и таким способом расширять знания о ней. Спортсмены, в большинстве довольны тренировкой по карате, утверждают его положительное воздействие, в основном на психическую сферу упражняющегося. Решает об этом - по их мнению - специфика тренировок, то есть прежде всего форма движения, форма ведения занятий и высокая дисциплина работы. Каратеки имеют высшие жизненные стремления чем их ровесники занимавшиеся другими спортами, а также представляют более широкие интересы, особенно интеллектуальные.

Дальнейший рост популярности этого спорта а также сидящие в нём возможности педагогического воздействия на упражняющихся, между другими обязательный ритуал упражнений, должны притянуть других специалистов предпринять глубокие исследования над этим относительно молодым у нас спортом, которым особенно восхищается молодёжь.

Karate in the opinion of training people

Summary

The rise of popularity of karate encouraged the authors to doing the present inquiry.

The inquiry comprised 102 sportsmen characterized by different skills and training period. All young people were members of the Specialistic Karate - do Kyokushinkai Centre of Society for Cultivating Sport Culture in Kraków. Sportsmen were asked their opinion about karate, the differences between this and other disciplines of sport, as well as about their auto-estimation of successes achieved and the motivation for taking up this sport.

The main motives appeared to be: the fascination by the "differentness" of karate as compared to other popular sports, the possibility of impressing colleagues, as well as the concern with the culture of East and the gaining of knowledge about it in this way. In general, sportsmen are contented with taking up this new discipline and report the positive influence, mainly of psychical sort. According to their opinion, this positive influence is achieved by the specific way of training, form of movement and the high discipline of training. Karate training men have higher life aspirations than their colleagues and are more interested in intellectual work.

The further rise of popularity of karate with its possibilities of positive influencing young people ought to encourage further, more detailed investigations of this new discipline of sport, more and more fascinating young people.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T.XXI

Władysław Stawiarski

Katedra Teorii i Metodyki Gier Sportowych

AWP w Krakowie

Wynik sportowy w piłce ręcznej męzozyzn a podstawowe
cechy morfologiczne oraz wiek i staż zawodniczy
w zależności od reprezentowanego poziomu

The basic morphological features, age and training
period as the factors influencing sport result in
handball of men

Wstęp

Doniesienia dotyczące badań wpływu różnych czynników na wynik sportowy stanowią bardzo istotne, a zarazem wysoko cenione publikacje, gdyż pozwalają trafnie ukierunkować poszukiwania mające na celu ustalenie najbardziej odpowiednich czynników warunkujących efekty sportowe, co z kolei umożliwi, znając siłę związków korelacyjnych, pokierować w praktyce doborem właściwie wyselekcjonowanego materiału osobniczego oraz zastosować najbardziej celowe metody treningowe.

Grupa tych elementów wpływających na wynik jest, zwłaszcza w grach sportowych, niezwykle bogata, gdyż zaliczyć tu należy :
- czynniki morfofunkjonalne, a więc budowę ciała oraz sprawność ogólną i specjalną,

- aspekty uwzględniające teorię walki sportowej, co znajduje odzwierciedlenie w doborze odpowiedniej taktyki,
- zjawiska dotyczące sfery psychologicznej i wolicjonalnej, pozostające w ścisłym związku z motywacją,
- stany fizjologiczne znajdujące swój wyraz w wytrenowaniu i wydolności organizmu,
- aspekty socjologiczne mające na uwadze tworzenia się więzi wewnątrzgrupowych,
- inne uwarunkowania, jak : znajomość obiektów i urządzeń sportowych, publiczność, znajomość przeciwnika, doświadczenie zawodnicze itp.

Trudno jest precyzyjnie określić, które z tych czynników odgrywają najbardziej istotną rolę, a w związku z tym jak należałoby ustawić je hierarchicznie, stosując kryterium ważności. Niemniej można wyrazić bez większego ryzyka pogląd, że gdyby w drużynie podczas zawodów sportowych wszystkie powyższe czynniki działały harmonijnie w odpowiednio wysokim stopniu, to mogłoby to zagwarantować pełny sukces sportowy nawet z przeciwnikiem teoretycznie znacznie silniejszym.

Aby stwierdzić wpływ każdego z tych czynników na wynik sportowy należy uwzględnić w badaniach dostatecznie bogaty materiał, który upoważniłby do wysunięcia niepodważalnych wniosków.

Na temat zależności wyniku sportowego od budowy ciała oraz wieku ukazało się wprawdzie kilka doniesień, które dotyczyły piłki ręcznej, ale skromny zakres wykorzystanego w tych pracach materiału nie stwarzał podstawy do wyciągnięcia nie budzących wątpliwości wniosków.

Na podstawie dostępnej literatury oraz spostrzeżeń i doświadczeń własnych można przyjąć następujące założenia hipotetyczne :

1. istnieje korelacja dodatnia pomiędzy wynikiem sportowym a wysokością i ciężarem ciała ;
2. im wyższy poziom sportowy, tym silniejsze związki wyniku sportowego z podstawowymi cechami morfologicznymi, tj. wysokością i ciężarem ciała ;
3. biorąc pod uwagę podstawowe cechy morfologiczne, ze względu na specyfikę gry należy spodziewać się większej zależności pomiędzy osiągnięciami sportowymi a ciężarem ciała niż jego wysokością ;
4. zarówno starszy wiek, jak i większe doświadczenie zawodnicze /staż/ winny wykazywać dodatnie korelacje z sukcesami sportowymi.

Niniejsze doniesienie oparte na wieloletnim, uwzględniającym różnorodny poziom sportowy materiale, daje w jakimś stopniu gwarancję, że wnioski będzie można przyjąć bez większych zastrzeżeń jako wiarogodne odzwierciedlenie stanu faktycznego.

Materiał i metoda

Materiał do niniejszej pracy stanowią dane dotyczące podstawowych cech morfologicznych, tj. wysokości i ciężaru ciała, a także wieku oraz, dla części badanych grup, stażu zawodniczego. Na podstawie wysokości i ciężaru ciała został obliczony również wskaźnik smukłości.

Dokładny wykaz grup objętych badaniami przedstawia poniższe zestawienie :

Mistrzostwa Świata - Francja	1970	16 drużyn	262 zawodników
Igrzyska Olimpijskie-Monachium	1972	16 drużyn	256 zawodników
Mistrzostwa Świata - NRD	1974	16 drużyn	248 zawodników
Ogrzyska Olimpijskie-Montreal	1976	12 drużyn	186 zawodników
Mistrzostwa Świata - Dania	1978	16 drużyn	252 zawodników
I liga mężczyzn	1963/64	11 drużyn	105 zawodników
I liga mężczyzn	1970/71	12 drużyn	132 zawodników
I liga mężczyzn	1975/76	12 drużyn	128 zawodników
II liga mężczyzn	1970/71	10 drużyn	98 zawodników
II liga mężczyzn A gr.	1975/76	8 drużyn	83 zawodników
II liga mężczyzn B gr.	1975/76	8 drużyn	78 zawodników
III liga mężczyzn	1970/71	8 drużyn	81 zawodników

Wszystkie dane dotyczące wysokości i ciężaru ciała, a także wieku i stażu zawodniczego, zaczerpnięto, dla czołowych drużyn świata z oficjalnych materiałów opublikowanych przez organizatorów Mistrzostw Świata i Igrzysk Olimpijskich, natomiast dla polskich zespołów ligowych - z komunikatów Związku Piłki Ręcznej w Polsce oraz wywiadów.

Opracowania zebranego materiału dokonano za pomocą tak powszechnie stosowanych metod statystycznych jak średnie arytmetyczne, korelacja rang oraz test Studenta na istotność współczynnika korelacji.

Opracowanie materiału

Wyniki przedstawiające wartości współczynnika korelacji rang oraz testu Studenta zostały zawarte w tabelach oraz zobrazowane na wykresach.

Tabela I, prezentująca zależność wyniku sportowego od wysokości ciała, pozwala na stwierdzenie, iż we wszystkich przypadkach, bez względu na poziom sportowy, zachodzi korelacja dodatnia. W dwóch przypadkach przy imprezach dotyczących Mistrzostw Świata korelacje te są istotne. Podobnie silny związek zauważyć można w I lidze w sezonie 1975/76. Dokładniejsza analiza pozwala na wnioskowanie, iż większą zależność między wysokością ciała i wynikiem sportowym obserwujemy na wyższym szczeblu poziomu sportowego.

Tabela I - Table I

Korelacja kolejności miejsc w tabeli mistrzostw
z wysokością ciała

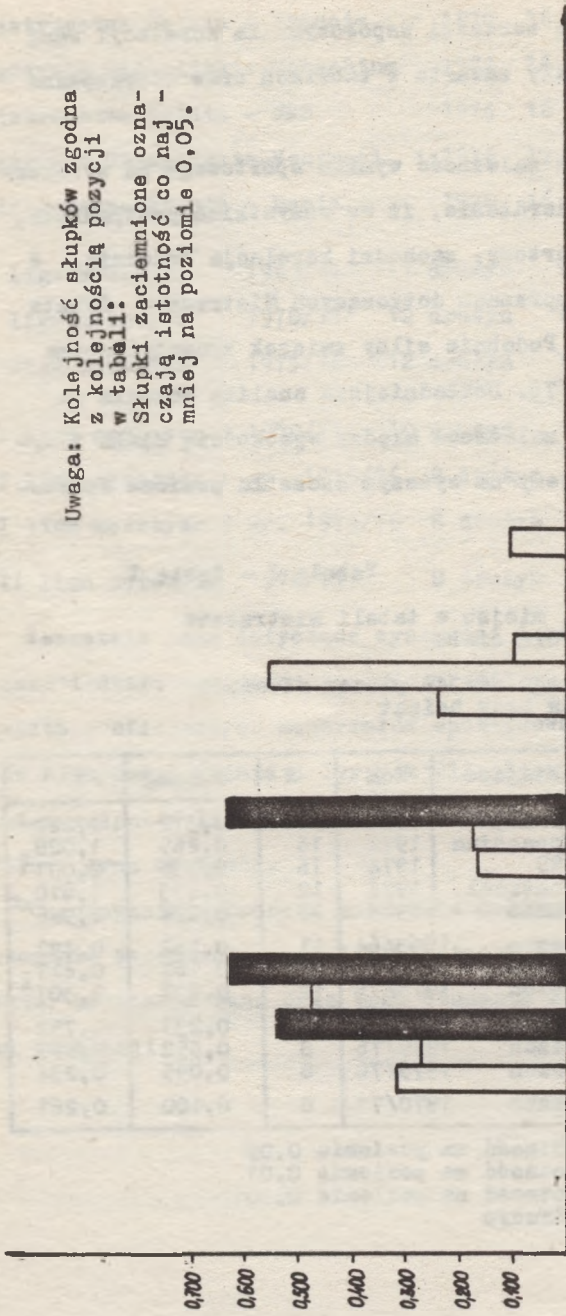
Correlation of the sequency of places obtained
during meetings with body height

Rodzaj imprezy	Miejsce	Rok	N	r rang	/t°/
Mistrzostwa Świata	Francja	1970	16	0,312	1,227
Olimpiada	Monachium	1972	16	0,265	1,028
Mistrzostwa Świata	NRD	1974	16	0,535	2,001 ^x
Olimpiada	Montreal	1976	12	0,473	1,610
Mistrzostwa Świata	Dania	1978	16	0,624	2,985 ^{xx}
I liga mężczyzn	sezon	1963/64	11	0,162	0,492
I liga mężczyzn	sezon	1970/71	12	0,167	0,417
I liga mężczyzn	sezon	1975/76	12	0,632	2,307 ^x
II liga mężczyzn	sezon	1970/71	10	0,231	0,752
II liga męzc.A gr.	sezon	1975/76	8	0,552	1,873
II liga męzc.B gr.	sezon	1975/76	8	0,095	0,234
III liga mężczyzn	sezon	1970/71	8	0,100	0,267

Uwaga : x - istotność na poziomie 0,05
 xx - istotność na poziomie 0,01
 xxx - istotność na poziomie 0,001

Uwaga : N = liczba drużyn

Uwaga: Kolejność słupków zgodna z kolejnością pozycji w tabeli.
 Słupki zaciemnione oznaczają istotność co najmniej na poziomie 0,05.



Ryc.1. Układ graficzny wartości współczynnika "r" dla wysokości ciała

Fig.1. Graphic make-up of factor "r" for body height

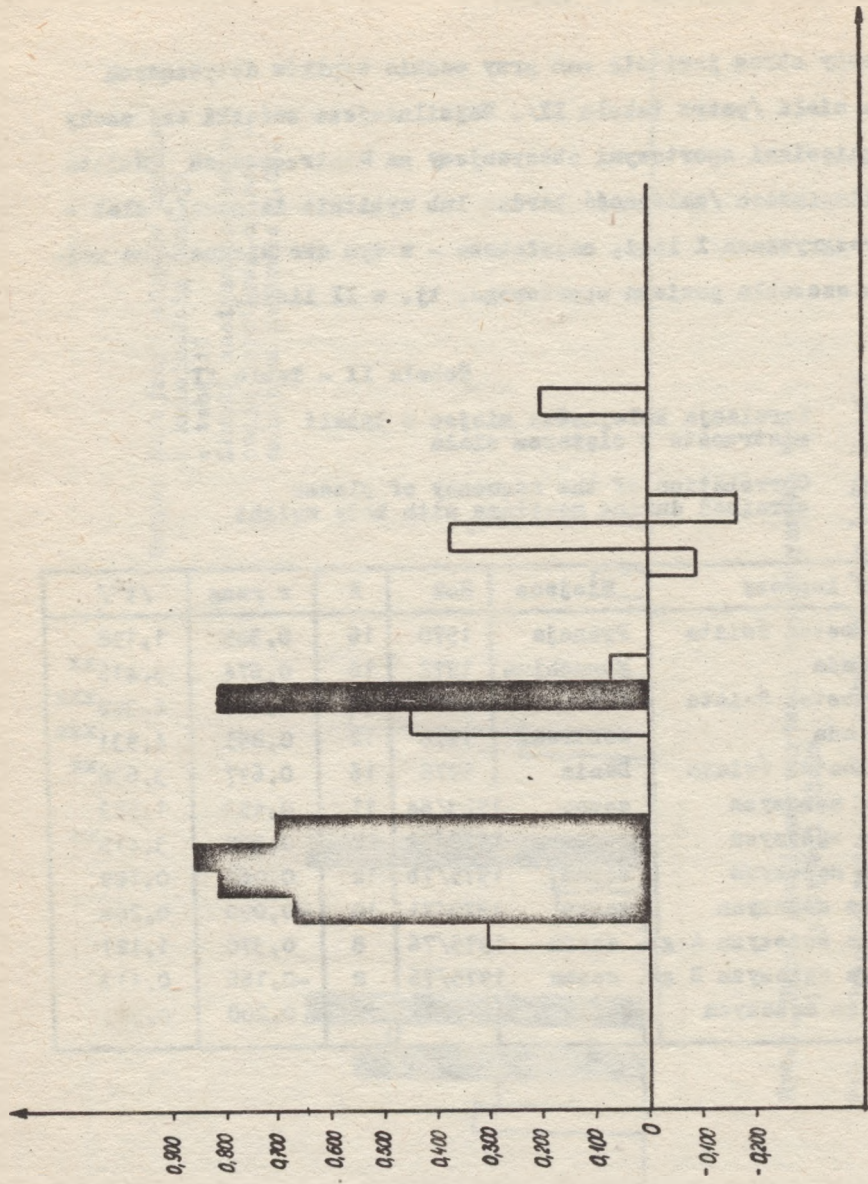
Podobny obraz jawi się nam przy ocenie wyników dotyczących ciężaru ciała /patrz tabela II/. Najsilniejsze związki tej cechy z osiągnięciami sportowymi obserwujemy na Mistrzostwach Świata i na Olimpiadach /zależność bardzo lub wybitnie istotna/, słabsze w rozgrywkach I ligi, najslabsze - w tym dwa ujemne - na najniższym szczeblu poziomu sportowego, tj. w II lidze.

Tabela II - Table II

Korelacja kolejności miejsc w tabeli mistrzostw z ciężarem ciała

Correlation of the sequency of places obtained during meetings with body weight

Rodzaj imprezy	Miejsce	Rok	N	r rang	/t°/
Mistrzostwa Świata	Francja	1970	16	0,305	1,198
Olimpiada	Monachium	1972	16	0,674	3,416 ^{XX}
Mistrzostwa Świata	NRD	1974	16	0,806	4,302 ^{XXX}
Olimpiada	Montreal	1976	12	0,855	4,931 ^{XXX}
Mistrzostwa Świata	Dania	1978	16	0,697	3,636 ^{XX}
I liga mężczyzn	sezon	1963/64	11	0,453	1,523
I liga mężczyzn	sezon	1970/71	12	0,809	3,415 ^{XX}
I liga mężczyzn	sezon	1975/76	12	0,067	0,189
II liga mężczyzn	sezon	1970/71	10	-0,090	0,286
II liga mężczyzn A gr.	sezon	1975/76	8	0,370	1,127
II liga mężczyzn B gr.	sezon	1975/76	8	-0,166	0,413
III liga mężczyzn	sezon	1970/71	8	0,200	0,545



Ryc. 2. Układ graficzny wartości współczynnika "r" dla ciężaru ciała

Fig. 2. Correlation of the sequence of places obtained during meeting with body weight

Analiza danych zawartych w tabeli III, dotyczących wskaźnika wagowo-wzrostowego, wskazuje na różnice w porównaniu z poprzednio omówionymi podstawowymi wskaźnikami biologicznymi, tj. wy-sokością i ciężarem ciała.

Na podstawie wielkości współczynnika korelacji rang oraz wartości testu Studenta stwierdzamy :

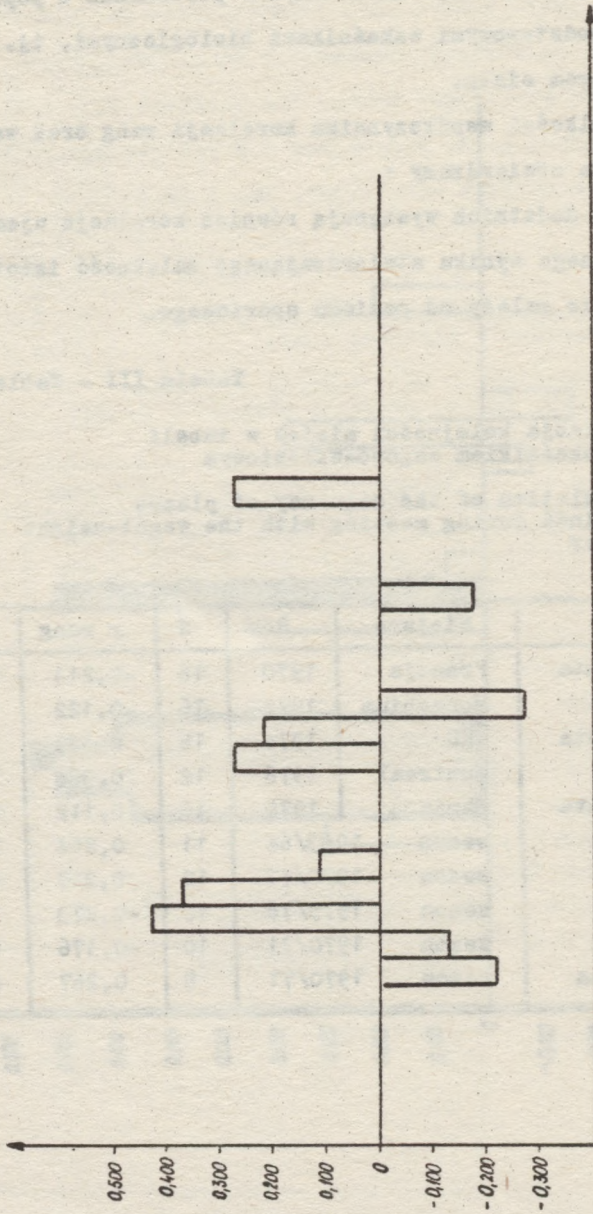
- obok korelacji dodatnich występują również korelacje ujemne,
- nie ma ani jednego wyniku stwierdzającego zależność istotną,
- siła związku nie zależy od poziomu sportowego.

Tabela III - Table III

Korelacja kolejności miejsc w tabeli ze wskaźnikiem wagowo-wzrostowym

Correlation of the sequency of places obtained during meeting with the weight-height factor

Rodzaj imprezy	Miejsce	Rok	N	r rang	/t°/
Mistrzostwa Świata	Francja	1970	16	-0,214	0,819
Olimpiada	Monachium	1972	16	-0,122	0,493
Mistrzostwa Świata	NRD	1974	16	0,429	1,710
Olimpiada	Montreal	1976	12	0,364	1,172
Mistrzostwa Świata	Dania	1978	16	0,112	0,412
I liga mężczyzn	sezon	1963/64	11	0,264	0,821
I liga mężczyzn	sezon	1970/71	12	0,215	0,539
I liga mężczyzn	sezon	1975/76	12	-0,273	0,803
II liga mężczyzn	sezon	1970/71	10	-0,176	0,559
III liga mężczyzn	sezon	1970/71	8	0,267	0,733



Ryc. 3. Układ graficzny wartości współczynnika "r" dla wskaźnika smukłości

FIG. 3. Graphical make-up of factor "r" for the factor of slenderness

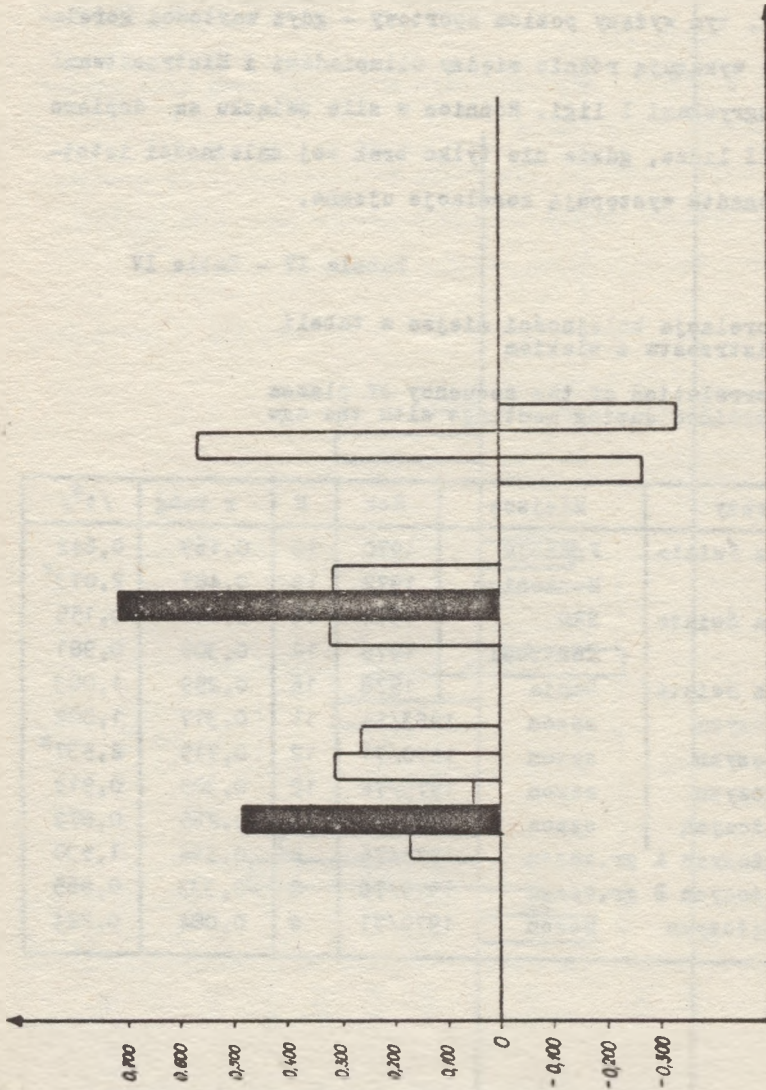
Również wpływ wieku na wynik sportowy /tab.IV/ nie wykazuje zależności, które mogłyby być jednoznacznie interpretowane - im starszy wiek, tym wyższy poziom sportowy - gdyż wartości korelacji rang nie wykazują różnic między Olimpiadami i Mistrzostwami Świata a rozgrywkami I ligi. Różnice w sile związku są dopiero widoczne w II lidze, gdzie nie tylko brak tej zależności istotnych, ale ponadto występują korelacje ujemne.

Tabela IV - Table IV

Korelacja kolejności miejsc w tabeli
mistrzostw z wiekiem

Correlation of the sequency of places
obtrained during meetings with the age

Rodzaj imprezy	Miejsce	Rok	N	r rang	/t°/
Mistrzostwa Świata	Francja	1970	16	0,169	0,642
Olimpiada	Monachium	1972	16	0,485	2,073 ^x
Mistrzostwa Świata	NRD	1974	16	0,049	0,155
Olimpiada	Kontreal	1976	12	0,309	0,981
Mistrzostwa Świata	Dania	1978	16	0,259	1,003
I liga mężczyzn	sezon	1963/64	11	0,317	1,002
I liga mężczyzn	sezon	1970/71	12	0,715	2,537 ^x
I liga mężczyzn	sezon	1975/76	12	0,309	0,919
II liga mężczyzn	sezon	1970/71	10	-0,265	0,872
II liga mężczyzn A	gr.sezon	1975/76	8	0,564	1,930
II liga mężczyzn B	gr.sezon	1975/76	8	-0,333	0,865
III liga mężczyzn	sezon	1970/71	8	0,084	0,224



Ryc. 4. Układ graficzny wartości współczynnika "I" dla wieku

Fig. 4. Graphic make-up of factor "I" for age

Bardzo skroconie w porównaniu z poprzednimi parametrami prezentuje się materiał dotyczący stażu zawodniczego, choć dysponujemy zróżnicowanym poziomem sportowym /od Mistrzostw Świata do III ligi/.

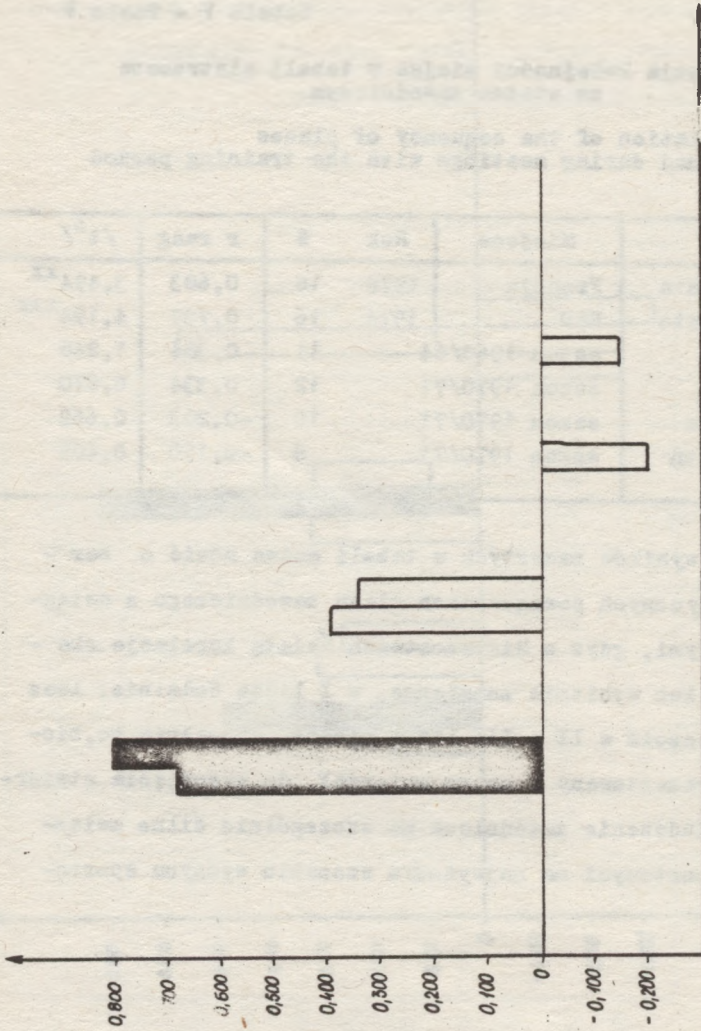
Tabela V - Table V

Korelacja kolejności miejsc w tabeli mistrzostw ze stażem zawodniczym

Correlation of the sequency of places obtained during meetings with the training period

Rodzaj imprezy	Miejsce	Rok	N	r rang	/t°/
Mistrzostwa Świata	Francja	1970	16	0,683	3,494 ^{XX}
Mistrzostwa Świata	NRD	1974	16	0,799	4,194 ^{XXX}
I liga mężczyzn	sezon 1963/64		11	0,384	1,248
I liga mężczyzn	sezon 1970/71		12	0,334	0,870
II liga mężczyzn	sezon 1970/71		10	-0,203	0,662
III liga mężczyzn	sezon 1970/71		8	-0,150	0,405

Na podstawie wyników zawartych w tabeli można mówić o bardzo charakterystycznych powiązaniach stażu zawodniczego z osiągnięciami sportowymi, gdyż w Mistrzostwach Świata korelacje okazały się bardzo lub wybitnie znamienne, w I lidze dodatnie, lecz nieistotne i wreszcie w II i III lidze ujemne. Upoważnia to, biorąc pod uwagę prezentowany w pracy materiał, do wysunięcia stwierdzenia, że doświadczenie zawodnicze ma szczególnie silne związki z efektami sportowymi na najwyższym szczeblu wyczynu sportowego.



Ryc. 5. Wartości współczynnika "r" dla stażu zawodniczego

Fig. 5. Factor "r" for training period

Dyskusja

Z wielu opublikowanych dotychczas prac wynika, że prawie we wszystkich dyscyplinach sportowych czynione są starania o właściwy dobór zawodników /1-19/. Dobór ten dotyczy zarówno sfery somatycznej, jak i motorycznej i psychicznej /cech wolicjonalnych/.

W wielu dyscyplinach, w tym i w grach sportowych, a zwłaszcza w tych, w których dochodzi do bezpośredniego kontaktu z przeciwnikiem, dużą wagę przywiązuje się do budowy ciała, gdyż łatwiej będzie mógł wypełniać swoje zadanie ten zawodnik, którego warunki fizyczne nie postawią od razu na pozycji straconej.

W piłce ręcznej przykładą się wielkie znaczenie do spraw związanych z cechami somatycznymi. Dowodem na to może być fakt stale wzrastających wartości średnich arytmetycznych u piłkarzy ręcznych reprezentujących najwyższy poziom światowy i krajowy, co uwiadczenia tabela VI.

Tabela VI - Table VI

Średnie wartości wysokości i ciężaru ciała
Averages of body height and weight

Impreza	Miejsce	Rok	N	Wysokość ciała	Ciężar ciała
Mistrzostwa Świata	Francja	1970	262	183,1	80,3
Igrzyska Olimpijskie	Monachium	1972	256	184,7	82,9
Mistrzostwa Świata	NRD	1974	248	184,1	83,7
Igrzyska Olimpijskie	Montreal ^x	1976	186	186,3	84,5
Mistrzostwa Świata	Dania	1978	252	186,1	83,7
I liga	Polska	1963/64	105	175,5	74,3
I liga	Polska	1970/71	132	180,7	79,1
I liga	Polska	1975/76	128	183,1	81,3

x - na Igrzyskach Olimpijskich w Montrealu startowało 12 a nie jak w pozostałych imprezach 16 zespołów, w związku z czym materiał był bardziej wyselekcjonowany.

Przystępując do niniejszej pracy zakładano, że wysokość i ciężar ciała mają dodatni wpływ na wynik sportowy oraz, że im wyższy poziom sportowy, tym silniejsze zależności między osiągnięciami sportowymi a wymienionymi cechami. Wyniki pracy potwierdzają w znacznym stopniu postawione hipotezy robocze, gdyż wszystkie współczynniki korelacji rang były dla wysokości ciała dodatnie, natomiast dla ciężaru ciała tylko w dwóch przypadkach zanotowano wartości ujemne.

W wysokości ciała istotne korelacje występowały tylko w sporadycznych przypadkach i tylko na wyższym szczeblu poziomu sportowego /dwukrotnie Mistrzostwa Świata oraz I liga/. Częściej statystycznie znamienne związki zaistniały w ciężarze ciała szczególnie w imprezach na najwyższym szczeblu światowym. Układ ten potwierdza hipotezę, że ze względu na specyfikę gry mamy do czynienia z większą zależnością pomiędzy osiągnięciami sportowymi a ciężarem ciała niż jego wysokością.

Korelacja kolejności miejsc w rozgrywkach mistrzowskich ze wskaźnikiem wagowo-wzrostowym - przy interpretacji, iż na pierwszym miejscu w rangowaniu umieszczono drużynę, której zawodnicy charakteryzowali się najbardziej krępa budową ciała - nie wykazała bardziej charakterystycznych prawidłowości, gdyż zarówno na najwyższym, jak i niskim szczeblu poziomu sportowego spotykamy korelacje ujemne, a ponadto w ani jednym przypadku nie stwierdza się zależności statystycznie znamiennej.

Nie całkiem zgodnie z założeniami ukształtowały się wyniki dotyczące wieku i stażu zawodniczego. Wiek winien iść w parze ze stażem zawodniczym - zgodnie z logiczną zasadą - im starszy

wiek, tym dłuższy staż. Nie znajduje to potwierdzenia w kilku przypadkach, w których duża istotność korelacji np. w stamie nie wykazuje odpowiednich powiązań z wiekiem /przykład Mistrzostwa Świata/ lub na odwrót /I liga/. Natomiast godny podkreślenia jest fakt, iż nieliczne ujemne korelacje występowały pararel - nie w obu omawianych parametrach.

Wyniki i wnioski

1. Wysokość ciała jest we wszystkich przypadkach dodatnio skorelowana z wynikiem sportowym. Związki te zaznaczają się nieco silniej na wyższym szczeblu poziomu sportowego /korelacje istotne/.

2. Podobny układ uwidacznia się w ciężarze ciała, z tym że w II lidze napotykały korelacje ujemne nieistotne, natomiast w Mistrzostwach Świata i Igrzyskach Olimpijskich w większości przypadków istniejące związki są bardzo mocno zaznaczone.

3. Przy wskaźniku wagowo-wzrostowym nie widać ukierunkowa - nych i bardziej charakterystycznych zależności.

4. Korelacja kolejności miejsc w mistrzostwach z wiekiem wykazuje w zdecydowanej większości przypadków związki dodatnie. Można tu mówić o pewnych tendencjach do większych zależności na wyższym szczeblu poziomu sportowego.

5. Staż zawodniczy wykazuje w sposób szczególnie godny podkreślenia charakterystyczne powiązania z wynikiem sportowym, zwłaszcza w imprezach o poziomie najwyższym.

Uzyskane wyniki stanowią podstawę do wysunięcia wniosków dla praktyki. Najważniejsze z nich można ująć w następujących dwóch punktach :

6. dobór zawodników o odpowiednich warunkach fizycznych jest ze wszech miar wskazany i celowy, toteż przy selekcji tej sprawie winno się poświęcić szczególną uwagę ;

7. nie należy zbyt pochopnie rezygnować z zawodników starszych i bardziej doświadczonych w grze, gdyż przydatność ich w zespole jest na wyższym szczeblu poziomu sportowego w pełni uzasadniona.

Piśmiennictwo

1. Aochtel A., Budowa somatyczna a wyniki w wioślarstwie. Sport Wyczynowy 1966, nr 6, s.15-21.
2. Budyeh M., Typ zawodnika w świetle skuteczności gry. Roczniki Naukowe AWF Poznań 1975, z.24, s. 157.
3. Drozdowski S., Ciężar właściwy ciała pływaków okręgu poznańskiego a uzyskane przez nich wyniki. Kultura Fizyczna 1960, nr 12, s. 854-856.
4. Drozdowski S., Matynia J., Wpływ wieku i stażu na wyniki sportowe pływaków Poznania. Roczniki Naukowe WSWF Poznań 1963, z.6, s. 229-239.
5. Koniarek A., Budowa ciała a sprawność ogólna i specjalna zawodników uprawiających grę w piłkę ręczną. AWF Poznań 1969 /praca doktorska/.
6. Łakomy Z., Budowa ciała, wiek, staż sportowy polskich piłkarzy ręcznych na tle czółówki światowej. Sport Wyczynowy 1978, nr 2/158.
7. Łaska-Mierzejewska T., Budowa ciała jako jeden z elementów selekcji i adaptacji zawodniczek i zawodników koszykówki. Wychowanie Fizyczne i Sport 1977, nr 3.

8. Maluch L., Morfologia porównawcza, cechy motoryczne i wyniki sportowe ciężarowców polskich w świetle badań przeprowadzonych w 1967 roku Wrocław 1969.
9. Matynia J., Zależność między wybranymi cechami morfologicznymi i fizjologicznymi a wynikiem w pływaniu kraulem. Roczniki Naukowe WSWF Poznań 1961, z.2, s. 3-63.
10. Matynia J., Wiek a wynik w pływaniu. Monografie, podręczniki, skrypty WSWF w Poznaniu. Seria Monografie nr 23, Poznań 1968, s. 35-49.
11. Nijakowski F., Okupniak Z., Zależność wyniku sportowego od wzrostu wagi w wieku wioślarzy startujących na Olimpiadzie w Tokio. Monografie, podręczniki, skrypty WSWF w Poznaniu. Seria Monografie nr 8, Poznań 1966, s.319-326.
12. Panek S., Metody statystyczne stosowane w opracowaniu materiałów antropologicznych. /W:/ Zarysy antropologii. PWN, Warszawa 1962.
13. Pawlaczyk L., Wyniki sportowe wioślarzy polskich w świetle badań morfologicznych. Poznań 1965. /dysertacja doktorska/.
14. Stawiarski W., Podstawowe cechy morfologiczne, wiek i staż zawodniczy mężczyzn i kobiet w koszykówce, siatkówce i piłce ręcznej. Roczniki Naukowy WSWF Kraków. T.VII. Kraków 1968.
15. Stawiarski W., Wpływ wysokości i ciężaru ciała oraz wieku i stażu zawodniczego na wyniki Mistrzostw Świata w Piłce Ręcznej Mężczyzn w 1971 roku. Rocznik Naukowy WSWF Kraków. T.XI, Kraków 1972.
16. Stawiarski W., Wpływ cech somatycznych oraz wieku zawodników na wyniki sportowe w grach zespołowych w czasie IX Igrzysk Olimpijskich w Monachium. Zeszyty Naukowe AWP. T.IX, Kraków 1974.

17. Stawiarski W., Wynik sportowy a morfologia, wiek i staż zawodniczy w wybranych grach zespołowych. Rocznik Naukowy AWF, Kraków, T.XIII, Kraków 1975.
18. Ziemińska A., Budowa ciała a specjalizacja sportowa. Sport Wyczynowy 1968, nr 2,3.
19. Zeyland-Malawka E., Wybrane elementy budowy i postawy ciała zawodników kadry narodowej w piłce ręcznej. Kultura Fizyczna 1976, nr 10, s. 444.

Спортивный результат в мужском ручном мяче а основные морфологические признаки а также возраст и спортивный стаж в зависимости от представляемого уровня

Резюме

В работе проведена, на основании материала собранного на Чемпионате мира, Олимпийских играх и в I, II и III лигах ручного мяча мужчин в Польше на протяжении 1963 - 1978 годов, попытка оценки влияния основных морфологических признаков а также возраста и спортивного стажа на спортивный результат в зависимости от представляемого уровня.

Результаты исследований позволили утвердить положительные корреляции роста тела, а особенно его веса со спортивными достижениями, особенно на высшей степени разыгршей.

Анализ возраста указывает на некоторые склонности к таким зависимостям, в спортивном стаже же видны характерные связи со спортивным результатом, особенно в мероприятиях наивысшего уровня.

Полученные результаты были основой для выводов пригодных для практики.

The basic morphological features, age and training period as the factors influencing sport result in handball of men

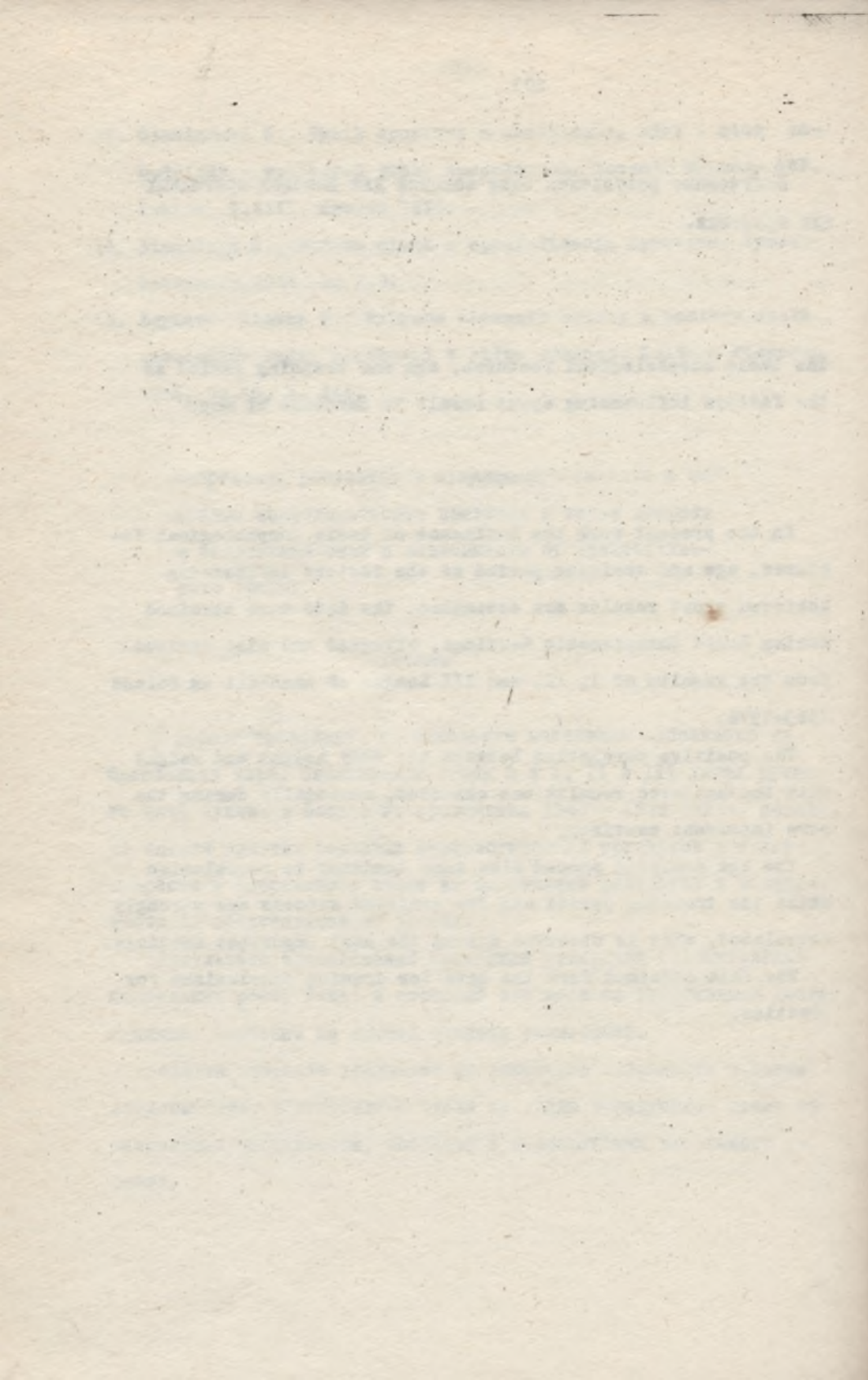
Summary

In the present work the influence of basic morphological features, age and training period as the factors influencing achieved sport results are estimated. The data were obtained during World Championship Meetings, Olympiad and also derived from the results of I, II, and III League of handball in Poland 1963-1978.

The positive correlation between the body height and weight with the achieved results was observed, especially during the more important meetings.

The age analysis showed also some tendency to correlation while the training period and the achieved success are strongly correlated, what is observed during the most important meetings.

The data obtained form the base for drawing conclusions for practice.



AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY T.XXI

Stanisław Sterkowicz

Zespół Przedmiotowo-Dydaktyczny Sportów Obronnych

AWF w Krakowie

Zagadnienia wypadków i obrażeń ciała u osób
uprawiających karate /na podstawie materiałów PZU/

Accidents and bodily injuries caused by karate

Zwiększona aktywność ruchowa wiąże się z ryzykiem wypadku. Przyczyny ciężkich obrażeń ciała u sportowców są na ogół rejestrowane w PZU, ponieważ posiadają oni prawo do pieniężnego odszkodowania /3/.

Karate jako forma rekreacji i dziedzina sportu zdobywa coraz więcej zwolenników w naszym kraju. W 1980 roku w ogniskach TKKF i klubach sportowych ćwiczyło tę dyscyplinę około 20 000 osób /15/.

Karate jest japońską sztuką samoobrony, która w postaci ograniczonej przepisami może być stosowana na zawodach sportowych/19/. W czasie zajęć treningowych wykorzystuje się formę ćwiczeń bez udziału kontrpartniera, mającą na celu rozwój sprawności fizycznej, nauczanie i doskonalenie techniki ruchu, jak również walkę szkoleniową, która stanowi bezpośrednie przygotowanie do udziału w zawodach /5,14,17/.

Z analizy techniki walki na zawodach wynika, że podczas akcji w ataku dominują uderzenia kończynami dolnymi, a najczęściej atakowany jest tułów oraz głowa przeciwnika /17/. Charakterystyczny dla tego sportu jest test umiejętności łamania twardych przedmiotów /14,19/. Siła uderzeń karateki osiąga kilka tysięcy N /5,19/, a maksymalna prędkość uderzającej powierzchni kończyny wynosiła u mistrzów 14 m/s /14/. Podaje się przy tym, że sztuka karate pozwoliła rozwinąć do perfekcji możliwości niszczące nieuzbrojonej dłoni człowieka /12/. Jednakże niedokładność wykonania akcji w obronie lub ataku może powodować w konsekwencji ciężkie obrażenia ciała u ćwiczących /5,6,8,11,13/. W zagranicznym piśmiennictwie omówiono nawet śmiertelne wypadki /5,9,16/.

Celem niniejszej pracy jest charakterystyka przyczyn poważnych wypadków oraz najczęstszych obrażeń ciała występujących w tej dyscyplinie sportu.

Materiał i metoda

Dla realizacji zamierzeń przedstawionych jako cel pracy posłużono się analizą dokumentacji PZU z lat 1977-1980, którą przeprowadzono na terenie 17 miast będących stolicami województw, jeszcze przed podziałem administracyjnym. Ogniska TKKF i kluby sportowe tam działające zrzeszają zdecydowaną większość ćwiczących karate w naszym kraju.

Oceny stopnia wypadkowości dokonano na przykładzie Krakowa, posługując się wskaźnikiem wypadków /wg 10/, który wyraża liczbę wypadków na 1000 ćwiczących w latach 1977-1980.

Dane liczbowe uzyskano z PZU, WFS oraz TKKF w Krakowie.

Analizie poddano następujące informacje pochodzące z dokumentacji powypadkowej PZU na terenie 17 wybranych miast :

1. przynależność klubową,
2. wiek poszkodowanego,
3. rodzaj zajęć sportowych,
4. mechanizm urazu,
5. rodzaj obrażenia ciała,
6. lokalizację obrażenia ciała,
7. skutki zdrowotne wypadku : a/ czas leczenia szpitalnego,
b/ procent trwałego inwalidztwa.

Poddano również dokładniejszej ocenie śmiertelny wypadek, który miał miejsce w 1982 roku, przy czym wykorzystano dokumentację lekarską, własny kwestionariusz oraz odtworzono za pomocą świadków przebieg tragicznego zdarzenia.

Wyniki analizy przyczyn i skutków wypadków w karate porównano z badaniami innych autorów /6,8,9,16/.

Wyniki badań

W latach 1977-1980 w Krakowie doszło do 7,8 wypadków na 1000 ćwiczących. Ogółem na terenie 17 miast stwierdzono 39 wypadków i 42 obrażenia ciała, które występowały wyłącznie u mężczyzn. 33 poszkodowanych należało do TKKF, a 6 było członkami klubów sportowych. Ich wiek zawierał się w przedziale od 14 do 32 lat, wynosząc średnio 21,6 lat. Aż 37 wypadków zdarzyło się w czasie treningu, a tylko 2 na zawodach.

Z tabeli I wynika, że najczęstszymi mechanizmami urazów były: niewłaściwy upadek /10/, uderzenie kończyną dolną w głowę /8/lub dłoń /3/ oraz uderzenie kończyną górną przeciwnika /3/.

Tabela I - Table I

Mechanizmy urazów i liczba obrażeń w karate
 Mechanism of arising of bodily injuries and
 their number in karate

Rodzaj mechanizmu	Liczba obrażeń ciała
Uderzenie kończyną dolną w : głowę kończynę dolną krocze brzuch worek tr.	8 2 1 1 1
Uderzenie kończyną górną w : głowę kończynę górną deskę ścianę nieokreślone	2 3 1 1 1
Upadki : z uderzeniem głową o podłoże z uderzeniem kończyną dolną o podłoże nieokreślone	3 2 5
Dźwiganie partnera	1
Nieokreślony	7
Razem	42

Na podstawie wyników zawartych w tabeli II stwierdzono, że w badanej grupie dominowały złamania kości /30/.

Tabela II - Table II

Rodzaj i liczba obrażeń ciała u osób uprawiających karate

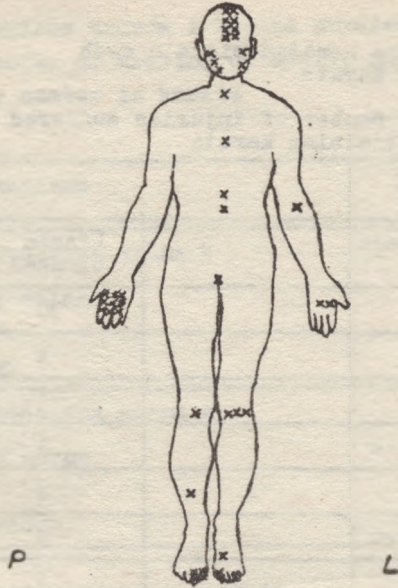
Character and number of injuries suffered by sportsmen training karate

Rodzaj obrażeń ciała	Liczba obrażeń
Złamania kości	30
Skręcenia stawów	4
Stłuczenia	1
Rozerwanie ścięgien	1
Uszkodzenia zębów	2
Wstrząsanie mózgu	2
Pęknięcie jądra	1
Nieokreślony uraz jamy brzusznej	1
Razem	42

Lokalizację obrażeń przedstawiono na ryc.1. Wynika z niej, że najbardziej zagrożonymi urazem częściami ciała były : głowa /13/, śródreczę /8/ i palce stóp /6/.

1,6 razy częściej dochodziło do obrażeń ciała po prawej stronie oraz występowała 3-krotna przewaga obrażeń śródreczę prawego nad lewym.

Stwierdzono 15 typowych obrażeń ciała /tab.III/, których przyczyną były swoiste mechanizmy urazów /por.tab.I/. Do najczęstszych obrażeń należały : złamanie kości śródreczę /8/, złamanie kości palców stopy /6/ i skręcenie stawu kolanowego /4/.



Rys.1. Topografia obrażeń ciała w karate

Fig.1. Topography of injuries in karate

Tabela III - Table III

Częstość obrażeń ciała a mechanizm ich powstawania
Frequency of injuries and their genesis

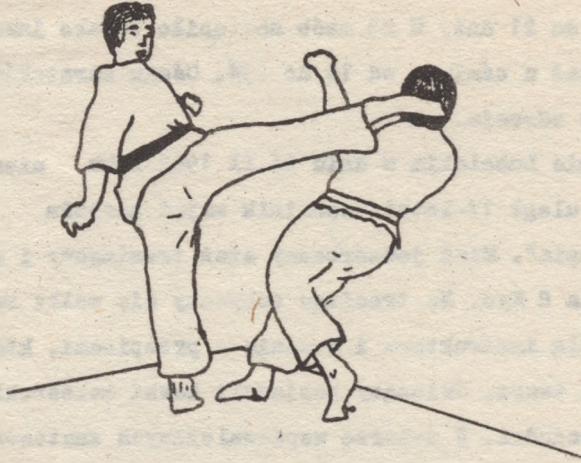
Lp.	Rodzaj i lokalizacja obrażeń ciała	Liczba obrażeń	Mechanizm urazu
1.	Złamanie kości śródram	8	Uderzenie k.dolną przeciwnika w dłoń. Uderzenie k.górną w blok przeciwnika. Łamanie pięścią tegiak i desek. Uderzenie w sarkard oparty o ścianę.
2.	Złamanie kąta łokczy, stłuczenie stawu skroniowo-łuchowego	4	Uderzenie k.dolną w twarz. Upadek na zawieszoną gimnastyczną. Upadek.
3.	Złamanie zespolone jarzawo-szczękowe, złamanie kości jarzawej lub szczękowej	2	Uderzenie k.dolną w twarz. Upadek.
4.	Uszkodzenie sęków	2	Uderzenie k.dolną lub łokciem w zęby
5.	Złamanie nosa	2	Uderzenie pięścią w nos
6.	Złamanie kości palców dłoni	2	Uderzenie w blok k.górną lub k.dolną
7.	Złamanie kości ramiennej	1	Podparcie się kończyną górną przy upadku
8.	Rozwarcie ścięgien mięśni palców dłoni	1	Uderzenie kończyną dolną przeciwnika w dłoń
9.	Skręcenie stawu kolanowego, uszkodzenie łąkotki przywr.	4	Ćwiczenia głębokości wykonywane z pomocą partnera
10.	Złamanie kręgow	3	Wykonywanie przewrotu w przód, dźwignie partnera siedzącego na barkach, uderzenie o wystający próg podczas upadku
11.	Złamanie kości piszczelowej	1	Jednoczesne wykonanie ataku i sderzenie się podudziałami przeciwników
12.	Złamanie kości śródstopia	1	Uderzenie stopą o podłogę przy upadku
13.	Złamanie kości palców stóp	6	Uderzenie k.dolną przeciwnika. Uderzenie w worek treningowy. Uderzenie stopą o podłogę podczas upadku
14.	Wstrząśnięcie mózgu, pęknięcie kości sklepienia czaszki	3	Uderzenie k.dolną w głowę. Uderzenie głową o podłogę przy upadku
15.	Nieokreślony uraz jamy brzusznej	1	Uderzenie k.dolną w brzuch
16.	Pęknięcie jądra	1	Uderzenie kończyną dolną w krocz
Razem wszystkich obrażeń		42	

Na 39 poszkodowanych 7 wymagało leczenia szpitalnego trwającego od 2 do 21 dni. U 23 osób nastąpiło trwałe inwalidztwo od 1 do 9%, zaś u ośmiu - od 10 do 15%. Ośmiu karateków powróciło do pełnego zdrowia.

W Chełmie Lubelskim w dniu 26 II 1982 roku nieszczęśliwemu wypadkowi uległ 17-letni uczestnik zajęć zespołu Ćwiczebnego TKKF "Olimpia". Miał jednoroczny staż treningowy i stopień zaawansowania 8 Kyu. Na treningu odbywały się walki szkoleniowe pod kontrolą instruktora i zgodnie z przepisami, które wykluczają atak na twarz. Ćwiczący posiadali kaski bokserskie oraz ochraniacze podudzi. W doborze współwalczących zastosowano podział wg wieku i wysokości ciała. Pod koniec zajęć doszło do walki poszkodowanego z przeciwnikiem w wieku 18 lat, o stażu ćwiczeń ponad 2 lata i stopniu 6 Kyu.

Niebezpieczne zdarzenie miało miejsce w chwili, gdy poszkodowany znalazł się w rogu pola walki ograniczonego materacem i "odchodził" w prawo, odwracając się nieco tyłem do kierunku ruchu. Właśnie w tym momencie otrzymał prawą kończyną kopnięcie okrężne "Yodan Mawashi-geri" na tył głowy /ryc.2/. Po przejściu kilku kroków zachwiał się, lecz został podtrzymany. Utracił wtedy przytomność na około 3 minuty.

Po przybyciu lekarza odwieziono go do miejscowego szpitala, gdzie stwierdzono stłuczenie głowy i wstrząśnienie mózgu. Zdjęcie rtg nie wykazywało zmian. W opinii operującego lekarza po otwarciu czaszki stwierdzono, że grubość kości potylicznej wynosiła tylko około 3-4 mm, zaś mięśnie karku były zbyt słabo rozwinięte w stosunku do wieku i ogólnej budowy ciała. To mogło sprzyjać wystąpieniu urazu czaszkowo-mózgowego.



Rys.2. Jednoczesny błąd w obronie i ataku
przyczyną groźnych obrażeń głowy
u atakowanego "Yodan Mawashi geri"

Fig.2. Simultaneous fault in defence and
attack as a cause of severe head
injuries in the attacked "Yodan
Mawashi geri"

W dniu 3 III 1982 roku nastąpił zgon. Jego przyczyną było stłuczenie i rozdarcie mózgdzku. Według kryteriów Światowej Organizacji Zdrowia ten wypadek zakwalifikowano jako śmiertelny.

Omówienie wyników i dyskusja

Stwierdzono, że wypadkowość wśród osób uprawiających karate była niewielka /tab.IV/. Ryzyko wystąpienia poważnego wypadku w karate było około 8-krotnie mniejsze w porównaniu z judo. Wyniki tego porównania potwierdziły dane innych autorów, którzy rejestrowali także lekkie obrażenia ciała /tab.V/. Ryzyko wypadku w karate było podobne jak w aikido i znacznie mniejsze niż w judo.

Tabela IV - Table IV

Zestawienie danych dotyczących wypadkowości
w karate oraz judo na terenie Krakowa
w latach 1977-1980

Comparison of data concerning risk of accidents
in karate and in judo /Kraków, years 1977-1980/

Dziedzina sportu	Liczba ćwiczących	Liczba wypadków	Liczba wypadków na 1000 ćwiczących
Karate	1149	9	7,8
Judo	987	63	63,8

Tabela V - Table V

Wypadki w różnych rodzajach walki

Accidents in different forms of fight

Autor i rok	Rodzaj walki	Liczba uszkodzeń	Liczba osobo-godzin	Liczba uszkodzeń na 1000 osobo-godzin
Kurland ^{x/} 1980	karate	18	45619	0,4
Kurland 1980	aikido	11	42000	0,3
Hapek 1966	judo	108	56534	1,9

^{x/} Dane przedstawione przez Kurlanda /7,8/ przeliczono na wartości wskaźnika Dobrowolskiego /1/.

Zależność stopnia wypadkowości od charakteru dyscypliny mogła wynikać z faktu, że większość osób ćwiczy karate jako rekreację, natomiast celem szkolenia w judo jest osiągnięcie maksymalnego wyniku sportowego. Na 39 wypadków w karate jedynie dwa zaistniały na zawodach, a w judo 1/3.

Zawody w karate są stosunkowo rzadziej rozgrywane niż w judo, a walka jest najbardziej niebezpieczną formą ćwiczeń. Jak wyka- zały własne obserwacje /17/ - potwierdzone orzeczeniami lekarzy dyżurujących - na zawodach w karate dochodziło na ogół do lek- kich obrażeń ciała, które przeważnie odnosił zawodnik wykonujący atak. Obliczono, że na 100 walk zdarzyło się 9 - 10 wypadków, na skutek których zakończono walkę przed czasem.

Na przykład podczas IX Ogólnopolskiego Turnieju Karate - do Kyo- kushikai /Łódź 1980/ przyczynami wcześniejszego zakończenia wal- ki były :

1. kopnięcie okrężne "Mawashi geri" i uderzenie w łokieć bro- niącego się zawodnika, na skutek czego doszło do stłuczenia oko- licy prawego stawu skokowego ;
2. wykonywanie rzutu przez "podcięcie", utrata równowagi oraz podparcie się wyprostowaną w stawie łokciowym kończyną przy upad- ku, co spowodowało u atakującego skręcenie lewego stawu łokcio - wego ;
3. kopnięcie okrężne "Yodan Mawashi geri" i uderzenie stopą w skroń, czego następstwem było zamroczenie, upadek na podłogę i niezdolność atakowanego do walki ;
4. równoczesne "skrócenie dystansu" i zderzenie się przeciwni- ków głowami ; doprowadziło to do powstania rany tłuczonej lewego łuku brwiowego.

W turnieju zarejestrowano ogółem 3354 ataki, przy których doszło do 18 uszkodzeń ciała, co stanowi 5,4 uszkodzeń na 1000 ataków. Rzuty i kopnięcia okazały się bardziej niebezpieczne niż uderzenia rękami /tab.VI/.

Tabela VI - Table VI

Technika ataku i częstość występowania obrażeń ciała na zawodach

Attack technique and the frequency of accidents during meetings - data from 17 chosen cities

Technika ataku	Liczba ataków	Liczba obrażeń	Liczba obrażeń ciała na 1000 ataków
Uderzenia kończyną dolną /kopnięcia/	2370	15	6,3
Uderzenia kończyną górną	917	2	2,2
Rzuty	67	1	14,9

Chociaż inni autorzy wykazywali różnego rodzaju obrażenia ciała, to było znamienne, że dotyczyły one przeważnie dłoni i stóp /5,6,8/.

Hirata /5/ stwierdził, że u japońskich karateków najczęściej dochodziło do stłuczeń /68,3%/. Skręcenia stawów stanowiły tylko 9%, złamania kości - 8,1%. Typowe były stłuczenia palców stóp oraz paluchów /29,9% i 24%/. Na 221 obrażeń ciała nie wystąpiło ani jedno zwichnięcie stawu.

Kelly i wsp. /6/ podali, że na 11 złamań kości śródreżca 8 powstało wskutek niedokładności uderzenia, dwa przy blokowaniu uderzenia kończyną dolną i jedno podczas wykonywania testu łamania desek.

Kurland /8/ stwierdził głównie skręcenia stawów /55%. W obrębie dłoni oraz stawów paluchów powstawały one przy nieprawidłowym ułożeniu powierzchni uderzającej kończyny i niedokładnym bloku przeciwnika. W badaniach własnych /PZU/ wykazano natomiast przewagę złamań kości /71%. Najczęstsze były złamania kości śródreżca /19%/ oraz złamania kości palców stóp /14%, a ich przyczyny leżały przeważnie w niewłaściwym wykonaniu bloku i uderzeniu kończyną dolną. Skręcenie stawu kolanowego stanowiło 9,5%, ogółu obrażeń. Zwłknięcia stawów u karateków występowały znacznie rzadziej niż u judoków /18/. Porównując lokalizację obrażeń w karate i judo zauważamy, że w karate obrażenia głowy stanowiły 30,9%, a w judo jedynie - 4,4%. W materiale PZU do najczęstszych obrażeń ciała u judoków należały: złamania obojczyka /18,8%, skręcenie stawu kolanowego /10,5%/ oraz złamanie kości ramiennej /7,8%. Blisko 60% obrażeń ciała powstało przy niewłaściwym upadku /18/.

W tabeli VII porównano skutki obrażeń ciała u osób uprawiających omawiane dyscypliny. Ciężkość obrażeń ciała była powiązana z rodzajem walki / $\chi^2 = 40,332$; $L = 0,001$ /. Karatecy stosunkowo rzadziej doznawali obrażeń, których skutkiem było trwałe inwalidztwo.

Tabela VII - Table VII

Rodzaj walki a skutki wypadków na terenie
17 wybranych miast

The forms of fight and the effects of
accidents - data from 17 chosen cities

Rodzaj walki	Procent trwałego inwalidztwa			Razem
	0	1-9	10-39	
Karate	8	23	8	39
Judo	70	234	174	478

Zagraniczni autorzy opisali śmiertelne wypadki w karate /Taekwon - do, Kempo/ /5,9,16/. Przyczyną uszkodzenia ważnych dla życia narządów wewnętrznych było głównie uderzenie na przednią część klatki piersiowej /16/, a także "cięcie" w szyję /9/. Wskutek wypadków w walce tzw. "Kumite" zginęli młodzi mężczyźni, których staż treningowy nie przekraczał jednego roku. Natomiast staż współwalczących był większy. Przypadek z badań własnych potwierdził tę prawidłowość, ale przyczyną wypadku było kopnięcie "Jodan Mawashi geri" na głowę. Cienkie kości czaszki słabo zabezpieczyły mózg. Zmiany fizyczne przy urazie głowy z przyspieszenia obejmowały : nagłe elastyczne odkształcenie czaszki, gwałtowne przyspieszenie ruchu głowy oraz względny ruch mózgu w stosunku do kości czaszki.

Analiza ogółu mechanizmów urazów w karate wykazała, że powstawały one na skutek : uderzeń kończyną dolną /38,1%, górną /19%/ oraz przy upadkach /23,8%, które w przeciwieństwie do judo stanowią w karate rzadki element samoochrony. Upadki zajmowały dru-

gie miejsce w kolejności przyczyn obrażeń ciała, chociaż rzuty wynosiły tylko 2% ogółu ataków /17/. Kopnięcie "Mawashi geri" było najczęściej stosowane w walkach /17/. W wykonaniu czołowych zawodników ta technika była najmniej stabilna pod względem energii kinetycznej, która wynosiła od 5,69 do 43,31 J. Średnia energia kinetyczna kopnięcia na wysokości klatki piersiowej była większa aniżeli kopnięcia wykonanego na wysokości głowy /15/. Szczególne zagrożenie w tej dyscyplinie sportu wynika zatem z nieumiejętności amortyzacji energii kinetycznej upadków oraz uderzeń. Pewien wpływ na powstawanie wypadków posiadać mogły także czynniki, jak nieodpowiednie zabezpieczenie miejsca ćwiczeń i zbyt duża liczba uczestników zajęć, wynikająca z aktualnej "mody na karate".

Uderzenie w twarz na zawodach powoduje dyskwalifikację atakującego. Jednak-pomimo takich przepisów-w badaniach własnych stwierdzono, że do takich wypadków przyczyniały się uderzenia wykonywane zarówno kończynami dolnymi, jak i górnymi. To zjawisko może świadczyć o słabej samokontroli zawodników w ataku i nieumiejętności obrony. W opinii Osterooma /20/ najbardziej niebezpieczne były uderzenia pięścią w twarz oraz upadki z uderzeniem głową o podłogę. Z własnych obserwacji i praktyki wynika, że niebezpieczne upadki następowały wskutek zamroczenia spowodowanego uderzeniem kończyną dolną w głowę, a czasami ich przyczyną leżała w nieumiejętności padania. Beer /11/ uważa, że prowadzący walkę, widząc objawy zamroczenia i grożący zawodnikowi upadek, powinien go podtrzymać zanim upadnie.

Kurland /8/ stwierdził, że poprzez zastosowanie ochraniaczy na dłonie, stopy oraz tułów można zapobiec nawet 72% wypadków. To jednak może prowadzić do zwiększenia się agresji przeciwników, co występuje na zawodach w odmianie stylowej karate, tzw. "Full contact". Dlatego m.in. w zawodach "Kyokushinkai" nie zezwala się na używanie ochraniaczy. System walki "Kyokushin" jest połączeniem elementów z japońskich i innych stylów karate na rzecz skuteczności w zawodach sportowych /2,13/.

Oyama /13/, biorąc pod uwagę efektywność walki sformułował zasadę koła i punktu, która w praktyce obrony sprowadza się do stosowania określonych ruchów pomocnych w skutecznym i bezpiecznym blokowaniu uderzeń przeciwnika. Gdy uderzenie nie następuje pod kątem prostym, traci ono znaczną część swojej energii.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania wykazały, że :

1. ryzyko wypadku w karate jest ponad pięciokrotnie mniejsze niż w judo ;
2. w karate szczególne zagrożenie wynika z niewłaściwych sposobów upadku, uderzeń kończyną dolną na głowę i na skutek blokowania takich uderzeń ;
3. u osób uprawiających karate najczęściej dochodzi do złamań kości śródreżca, złamań kości palców stóp oraz skręcenia stawów kolanowych - występuje znikomy procent zwichnięć stawów ;
4. charakterystyczne są różnorodne obrażenia głowy /ok. 30% / ;
5. ciężkie obrażenia ciała w karate obserwuje się rzadziej aniżeli w judo.

Dla zapobieżenia wypadkom w karate wydają się celowe następujące działania :

- w praktyce szkolenia bardziej rygorystycznie przestrzegać zasady "równości pasów", czyli nie zezwalać na walkę "Kumite" przy dużym zróżnicowaniu umiejętności przeciwników,
- wymagać, aby okres treningu współwzalożących wynosił co najmniej 2 lata,
- zwrócić szczególną uwagę na opanowanie przez ćwiczących sposobów upadków i przewrotów praktykowanych w judo,
- stosować ochraniacze uderzających powierzchni kończyn do czasu wyleczenia obrażeń ciała oraz systematycznie wzmacniać mięśnie karku i brzucha,
- podczas walk szkoleniowych wprowadzać okresowe zmiany w przepisach dotyczących stopnia dozwolonego kontaktu z ciałem przeciwnika,
- zezwalać na walkę tylko tym osobom, które potrafią kontrolować dystans, siłę uderzeń oraz stosować prawidłowe sposoby obrony /bloki, uniki, zejścia z linii ataku/,
- na kursach instruktorskich położyć większy nacisk na egzekwowanie umiejętności obrony.

Rozpoznawanie przyczyn powstawania wypadków może być wykorzystane przez instruktorów /trenerów/ do doskonalenia metodyki szkolenia w tej nowej dyscyplinie.

Piśmiennictwo

1. Dec L., Matyja M., Epidemiologia uszkodzeń urazowych ciała u sportowców. *Kultura Fizyczna* 1978, Nr 8, s. 358-360.
2. Draeger D.F., Smith R.W., Karate - jutsu and Karate-do. /W:/ *Comprehensive Asian Martial Arts*. Kodansha International Ltd., Tokyo - New York - San Francisco 1980, s. 139-140.
3. Garlicki J., Kuś W.M., *Traumatologia sportowa*. PZWL, Warszawa 1978, s. 247-251.
4. Hapek F., Z badań nad powstawaniem i profilaktyką uszkodzeń w judo. *Rocznik Naukowy T.V. WSWP*, Kraków 1966, s. 173-217.
5. Hirata K.I. : Karate. /W:/ *Encyclopedia of Sport Sciences and Medicine*. The Macmillan Co., New York 1971, ss. 363-364, 548-549.
6. Kelly D.W., Pitt M.J., Mayer D.M., Index Metacarpal Fractures in Karate. *The Physician and Sportsmedicine* 1980, Nr 3, s. 103-106.
7. Kurland H.L., A Comparison of Judo and Aikido Injuries. *The Physician and Sportsmedicine* 1980, Nr 6, s. 71-74.
8. Kurland H.L., Injuries in Karate. *The Physician and Sportsmedicine* 1980, Nr 10, s. 80-85.
9. McLatchie G., Karate and Karate Injuries. *British Journal of Sports Medicine* 1981, Nr 1, s. 84-86.
10. Mardoń K., Piasecki Z., Statystyka medyczna w przemysłowej służbie zdrowia. PZWL, Warszawa 1979, s. 92.
11. McGee J., Head Injuries ... *Official Karate* 1974, Nr 5, s. 7.
12. *Mechanika Karate*. /W:/ *Przegląd Techniczny-Innowacje* 1979, Nr 26, s. 42-43.

13. Oyama M., *Advanced Karate*. Japan Publications Trading Co., Tokyo 1974, s. 21-22.
14. Nakayama M., *Dynamic Karate*. Kodansha International Ltd. Tokyo - New York - San Francisco 1974, s. 298-299.
15. Ruchlewicz T., Samitowski L., Sterkowicz S., Ocena skuteczności techniki ataku w karate sportowym w świetle wyników badań laboratoryjnych. Praca wygłoszona na Seminarium Naukowo-Metodycznym nt. : Strategia współzawodnictwa i taktyka walki sportowej /Rynia 9-11 kwietnia 1981 roku/.
16. Schmidt R.J., *Fatal Anterior Chest Trauma in Karate Trainers*. *Medicine and Science in Sports* 1975, Nr 1, s. 59-61.
17. Sterkowicz S., Ocena techniki ataku stosowanej w zawodach karate. *Rocznik Naukowy AWF, Kraków 1982 /w druku/*.
18. Sterkowicz S., Wypadki w judo w świetle wieloczynnikowej analizy epidemiologicznej /praca nie publikowana/.
19. Vos J.A., Binkhorst R.A., *Velocity and Force of Some Karate Arm Movements*. *Nature* 1966, Nr 2, s. 89-90.
20. Wywiad z holenderskim trenerem karate - Jaapem Osteroomem, przeprowadzony w dniu 13 lipca 1980 roku.

Вопрос несчастных случаев и повреждений тела у лиц занимающихся карате /на основании материалов Польского страхового общества/

Резюме

В работе представлен механизм возникновения серьёзных несчастных случаев и самые частые повреждения тела у лиц занимающихся карате. Пользуясь сопоставлением данных Польского страхового об-

щества, Воєводської федерації спорту і Товариства розповсюдження фізичної культури встановлено менший ризик нещасливого випадку в каратє ніж в дзю-до /Краків 1977 - 1980/.

Представлені також обставини, причини і результати 42 пошкодження тіла у каратєков на території 17 обраних міст країни /1977 - 1980/.

Причиною більшості випадків було застосування ударів кистями кінцівок і неправильні падіння на пол. У осіб займаючихся каратє переважали різного типу пошкодження голови. Типичними були переломи кісток плеча, а також переломи кісток пальців стоп.

Результати досліджень описані і обговорені на фоні даних із літератури.

Проведена оцінка факторів ризику і результатів нещасливих випадків в каратє може допомогти інструкторам цього нового виду спорту в удосконаленні безпечної методики навчання спортсменів.

Accidents and bodily injuries caused by karate

Summary

The present work was aimed on the examination of causes of commonest injuries in people training karate. According to the data of National Department for Insurance, of Voivodshant Sport Federation and the Society for Cultivating Sport Culture, the risk of accidents is not so high in karate as in judo /Kraów, 1977-1980/.

The conditions, causes and effects of injuries characteristic for karate were investigated in 17 chosen cities /1977-1980/. Accidents were caused mostly by the blow of hands and faulty falls on the ground. Very typical for people training karate were different injuries of head, broken bones of metacarpus and of fingers.

The results were discussed and compared to the published data.

The performed investigations may be helpful to instructors of karate in achieving the more safe methods of training.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY T.XXI

Jan Szopa

Międzykatedralna Pracownia Naukowa

Teorii Wychowania Fizycznego i Sportu AWF w Krakowie

Przyczynek do badań rodzinnych nad trendem
sekularnym wysokości ciała

Contribution to the familial investigation
of the secular trend in body height

Wstęp

Trend sekularny jest zjawiskiem posiadającym bogatą dokumentację /obszerny przegląd piśmiennictwa podają Bocheńska /2/, Malinowski /6/, Wolański /17/. Zjawisko to stwierdzone było zarówno w badaniach przekrojowych dzieci i młodzieży przeprowadzanych w określonych odstępach czasowych, jak i w badaniach wysokości ciała poborowych, mających już ponad stuletnią tradycję. Ze względu na genetyczną jednorodność materiału prowadzone są również badania rodzinne, umożliwiające porównanie poziomu rozwoju cech u rodziców i ich dorosłych dzieci /m.in. /1/, /4/, /12/.

Pracę złożono w roku 1981.

Celem niniejszego doniesienia jest ocena różnic wysokości ciała pomiędzy rodzicami ich dorosłymi dziećmi z uwzględnieniem płci oraz wpływu różnych warunków środowiska społeczno-ekonomicznego jako czynnika, którego zmiany w czasie uznawane są przez większość badaczy za najistotniejszą przyczynę trendu sekularnego.

Materiał i metody

Z materiału rodzinnego zebranego na terenie Nowego Sącza w latach 1979-80 /opis przedstawiono uprzednio /15//, dla celów niniejszego opracowania wybrano 103 ojców w wieku od 39 do 60 lat, posiadających 117 dorosłych synów /w wieku 18-28 lat/ oraz 99 matek w wieku od 38 do 60 lat i ich 115 dorosłych córek /w wieku od 18-30 lat/. Dla poszczególnych grup, tj. ojców, synów, matek i córek obliczono średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe wieku i wysokości ciała oraz różnice międzypokoleniowe. Obliczeń dokonano dla całości materiału oraz w grupach społeczno-ekonomicznych wyodrębnianych według zawodu ojca rodziny: pracowników umysłowych i pracowników fizycznych /jest to w badanej populacji cecha wyraźnie różnicująca /16//. Istotność różnic międzypokoleniowych określono testem t-Studenta /8/.

Wyniki i dyskusja

Wyniki badań przedstawiono w tabelach I, II i III.

Jak widać, w badanej populacji występują wyraźne różnice międzypokoleniowe wysokości ciała zarówno u mężczyzn, jak i kobiet.

Tabela I - Table I

Zestawienie podstawowych charakterystyk liczbowych
wysokości ciała ojców i synów

Base characteristics of body height of fathers
and their sons

Grupa we- runków spo- żeczno-e- konomier- nych	o j c o w i e				s y n o w i e				Różnica $x_2 - x_1$			
	N	\bar{x} wieku	\bar{x}_1	s	%	N	\bar{x} wieku	\bar{x}_2	s	%	om	%
pracownicy umysłowi	59	48,65	172,68	6,57	100	69	20,25	176,17	6,12	102,02	xx 3,49	2,02
pracownicy fizyczni	44	48,10	170,98	6,42	100	48	19,79	176,75	7,00	103,37	xxx 5,77	3,37
Ogółem	103	48,31	171,95	6,51	100	117	19,98	176,41	6,41	102,59	4,46 xxx	2,59

xx/ różnica istotna na poziomie 0,01

xxx/ różnica istotna na poziomie 0,001

Tabela II - Table II

Zestawienie podstawowych charakterystyk liczbowych
wysokości ciała mater i córek

Base characteristics of body height of mothers
and their daughters

Grupa warunków społeczno-ekonomicznych	m a t k i				o ó r k i				Różnica $\bar{X}_2 - \bar{X}_1$			
	N	\bar{X} wieku	\bar{X}_1	s	%	N	\bar{X} wieku	\bar{X}_2	s	%	cm	%
pracowniocy umysłowi	40	45,66	162,10	3,92	100	46	20,37	163,66	5,78	100,96	1,56	0,96
pracowniocy fizyczni	59	46,42	159,61	5,24	100	69	19,33	162,36	5,98	101,72	\overline{XX} 2,75	1,72
Ogółem	99	46,11	160,62	4,83	100	115	19,75	162,88	5,83	101,14	\overline{XX} 2,26	1,41

Synowie są wyżsi od swych ojców średnio o 4,46 cm /2,59%/ i jest to różnica wysoce istotna. Bardzo zbliżone wyniki otrzymali w 1952 roku Durnin i Weir /4//4,6 cm - 2,69%/ oraz w 1977 roku Bieliński i Charzewski /1//4,17 cm - 2,51%/, zaś znacznie mniejsze były różnice wysokości ciała ojców i synów otrzymane przez Pearsona i Lee /12/w 1903 roku. Powyższe dane świadczą o utrzymywaniu się dużej intensywności trendu sekularnego wysokości ciała /tab.III/, u mężczyzn, która w badanej populacji wynosi 1,57 cm /0,91%/ na 10 lat.

Tabela III - Table III

Intensywność trendu sekularnego w zależności od płci i warunków społeczno-ekonomicznych

The intensity of secular trend with the allowance for sex and social and economical status

Grupa warunków społeczno-ekonomicznych	s y n o w i e		o ó r k i	
	cm/10 lat	%/10 lat	cm/10 lat	%/10 lat
pracownicy umysłowi	1,23	0,71	0,62	0,38
pracownicy fizyczni	2,04	1,19	1,02	0,63
Ogółem	1,57	0,91	0,86	0,53

Znacznie mniejsze są różnice wysokości ciała między córkami i ich matkami. Dla całości materiału różnica wynosi 2,26 cm /1,41% wysokości ciała matek/ i jest istotna. Różnica ta jest zbliżona do danych Bielińskiego i Charzewskiego /1/ /1,96 cm - 1,28%/, zaś znacznie mniejsza od danych podanych przez Durnina i Weira /4/ /4,3 cm - 2,7%/ oraz Pearsona i Lee /12/ /3,5 cm - 2,21%/ dla

rodzin badanych odpowiednio 20 i 80 lat temu. Powyższe dane świadczą o stopniowym wygasaniu trendu sekularnego wzrostu ciała u kobiet /szczególnie w warstwach lepiej sytuowanych/, jak również o ich mniejszej podatności na działanie bodźców środowiskowych - co było wielokrotnie w piśmiennictwie sugerowane. Intensywność zwiększania się wysokości ciała wynosi u kobiet 0,86 cm /0,53%/ na dekadę, jest więc prawie dwukrotnie mniejsza niż u mężczyzn.

Warto zauważyć, iż w badanej populacji występuje pozytywne kojarzenie wybiórcze /współczynnik korelacji między rodzicami wynosi 0,29/, które może być jedną z przyczyn podnoszenia się przeciętnej wysokości ciała potomstwa /17/.

Zdaniem większości autorów /1,2,6,7,9,10,11,17/ stopniowe podnoszenie się średniej wysokości ciała w kolejnych pokoleniach jest wywołane głównie poprawą warunków społeczno-ekonomicznych, stwarzającą możliwości pełniejszej realizacji genotypów osobników - i jest znacznie większe w uboższych warstwach społecznych /2,9,10,17/. Stwierdzenie to znajduje wyraźne potwierdzenie w otrzymanych wynikach, gdyż zarówno skala, jak i intensywność trendu sekularnego różnią się znacznie w grupie rodzin pracowników umysłowych i pracowników fizycznych. Wyraźnie silniejszy trend występuje u dzieci pracowników fizycznych /tab. I, II, III/ i to u obu płci. Synowie pracowników fizycznych przerastają swych ojców średnio o 5,77 cm /3,37%/ w stosunku do 3,49 cm /2,02%/ u synów pracowników umysłowych, zaś córki pracowników fizycznych są wyższe od swych matek średnio o 2,75 cm /1,72%/ w stosunku do 1,56 cm /0,96%/ u córek pracowników umysłowych.

Jest to skutek niewątpliwie znacznej poprawy warunków bytowych rodzin robotniczych w okresie powojennym.

W związku z powyższymi faktami można i w populacji nowosądeckiej stwierdzić zwiększanie się dymorfizmu płciowego wysokości ciała, szczególnie w potomstwie rodzin robotniczych, na co zwracali uwagę m.in. Bielicki i Charzewski /1/. O ile wysokość ciała matek stanowiła średnio 93,4% wysokości ciała ich mężów, wysokość ciała córek stanowi 92,3% tej cechy u synów.

Podsumowanie wyników

Uzyskane wyniki są zgodne z danymi większości autorów i pozwalają stwierdzić, iż :

1. trend sekularny wysokości ciała jest znacznie silniejszy u mężczyzn niż u kobiet, co potwierdza tezę o większej ekosen-sytywności osobników męskich ;
2. intensywność zmian sekularnych jest u obu płci związana ze statusem społeczno-ekonomicznym i jest wyraźnie większa w warstwach uboższych ;
3. dymorfizm płciowy wysokości ciała ulega stopniowemu zwiększaniu.

Piśmiennictwo

1. Bielicki T., Charzewski J., Badania nad przerastaniem rodziców przez potomstwo. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1977, nr 3:49-59.
2. Bocnenska Z., Zmiany w rozwoju osobniczym człowieka w świetle trendów sekularnych i różnic społecznych. *Prace Monograficzne* Nr 5 WSWP, Kraków 1972.

3. Bogdanowicz J., Akceleracja /trend sekularny/. Ped.Pol. 1967 t.XLII, nr 3.
4. Durnin J.V., Weir J.B., Statures of a group of university students and of their parents. British Med.Journ. 1952, t.10:1006-1008.
5. Gołąb S., Wpływ wybranych czynników rodzicielskich /wysokość ciała, wieku w chwili urodzenia dziecka, kolejności urodzenia dziecka oraz aktywności ruchowej/ na zróżnicowanie poziomu rozwoju morfologicznego i sprawności ruchowej dzieci i młodzieży w wieku od 7 do 19 lat. Wydawnictwo Monograficzne Nr 15. AWP, Kraków 1979.
6. Malinowski A., Trend sekularny i akceleracja - przegląd zagadnienia. Przegląd Antropologiczny 1977, t.43, z.2.
7. Milicer H., Zjawisko trendu sekularnego w populacji polskiej. Wychowanie Fizyczne i Sport 1966, t.10, z.1.
8. Oktaba W., Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczałnictwa. PWN, Warszawa 1974.
9. Panek S., The secular trend in the growth of Polish urban and rural children examined in 1956 and 1966. Mat.i Prace Antropologic 1970, nr 79.
10. Panek S., Sekularne przyspieszenie tempa wzrastania i rozwoju organizmu człowieka. Rocznik Naukowy T.VI WSWP, Kraków 1967.
11. Panek S., Bocheńska Z., Chrzanowska M., Zmiany sekularne w rozwoju dzieci i młodzieży Nowej Huty w latach 1967-1977. Materiały i Prace Antropologiczne 1980, Nr 97.
12. Pearson K., Lee A., On the laws of inheritance in Man. Biometrika 1903, t.2, 357-462.

13. Sikora P., Zmiany biomorfotyczne a trend sekularny. Prze -
gląd Antropologiczny 1976, 42, z.1.
14. Szozotkowa Z., Zmiany w budowie ciała młodych mężczyzn w o-
kresie od 1922 do 1958 roku. Materiały i Prace Antropologi-
czne 1970, nr 79.
15. Szopa J., Zmienność oraz genetyczne uwarunkowania niektórych
przejawów siły mięśni u człowieka. Wyniki badań rodzinnych.
Materiały i Prace Antropologiczne /w druku/.
16. Szopa J., Wpływ niektórych czynników społeczno-ekonomicznych
na poziom rozwoju wybranych cech somatycznych i motorycznych
dorosłych mieszkańców Nowego Sącza. Rocznik Naukowy AWF,
Kraków /w druku/.
17. Wolański N., Kierunki i przyczyny międzypokoleniowych prze -
mian człowieka, cz.I i II. Kosmos 1980, nr 666-690.
18. Wolański N., Secular trend in Homo sapiens recens /proposals
of international cooperation/. Studies in Hum.Ecol. 1980,
nr 4, 245-251.

Дополнительные данные к семейным исследованиям
над секулярным трендом роста тела

Резюме

Предметом разработки было исследование разниц роста тела
между родителями и их взрослыми детьми с учётом пола и разниц
в социально-экономических условиях семьи. Материал составляли
103 отца в возрасте 36 - 60 лет имевшие 117 взрослых сыновей
в возрасте 18 - 28 лет а также 99 матерей в возрасте 38 - 60
лет и их 115 взрослых дочерей в возрасте 18 - 30 лет.

Утверждено, что в исследуемой популяции выступает секулярный тренд роста тела состоящий в перерастании родителей потомством. Тренд этот значительно сильнее у мужчин /1,57 см - 0,91% на 10 лет чем у женщин /0,86 см - 0,53% на декаду/. Интенсивность секулярных изменений у обоих полов связана с социально-экономическим статусом и она значительно больше в бедных слоях общества. В связи с замеченным направлением изменений половой диморфизм роста тела подвергается повышению.

Contribution to the familial investigation of the secular trend in body height

Summary

The purpose of the present study was the examination of the differences in body height between parents and their grown up children, with the allowance for sex and social and aeconomical status. The material consisted of 103 fathers, aged 36-60, with their grown-up sons, aged 18-28, and 99 mothers, aged 38-60 with their 115 grown up daughters aged 18-30.

It was estimated that there exists the secular trend in the body height, characterized by overgrowing parents by their children. This tendency was apparently stronger in men /1,57 cm - 0,91% during 10 years/ than in women /0,86 cm - 0,53% per decade/. In the both sexes the intensity of secular changes is connected with the economic and social status and is conspicuously stronger in poorer classes. According to the changes observed, the sexual dimorphism in body height increases.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY T.XXI

Stanisław Żak

Katedra Teorii i Metodyki Gier Sportowych AWF

w Krakowie

Poziom sprawności fizycznej 12-letnich dziewcząt i
chłopców w zależności od wieku morfologicznego

Standards of physical fitness of 12 years old
girls and boys according to their morphological age

Wstęp

Wzrastające zainteresowanie problematyką związaną z rozwojem fizycznym i motorycznym człowieka jest wyrazem troski o coraz lepszy rozwój biologiczny nowych pokoleń, wobec niebezpieczeństw jakie niesie ze sobą współczesna cywilizacja. Sprawność i stan fizyczny w znacznym stopniu warunkują rozwój młodzieży i jej wychowanie. Wobec przemian społecznych i postępu cywilizacji coraz częściej kultura fizyczna jest czynnikiem neutralizującym ujemne skutki automatyzacji i technizacji życia. Ta użyteczna rola wychowania fizycznego i sportu, turystyki oraz rekreacji ruchowej w nowoczesnym społeczeństwie wydaje się oczywista i nie wymaga uzasadnienia.

Z uwagi na akcelerację rozwoju współczesnej młodzieży /1,2, 8,10,11/ szkoła powinna stosować bardziej nowoczesne i atrakcyjne formy pracy, bardziej realny i efektywny program nauczania,

Pracę złożono w roku 1981.

rozwijać i udoskonalać bazę niezbędną do realizacji zadań dydaktycznych i wychowawczych. Rola jaką obecnie odgrywa wychowanie fizyczne i sport na całym świecie w znacznym stopniu rzutuje na pracę nauczyciela wf, głównie jeśli chodzi o organizację zajęć zmierzających w kierunku usprawnienia uczniów. By sprostać tym zadaniom nauczyciel zmuszony jest do systematycznej kontroli i oceny sprawności fizycznej uczniów. Znajomość tempa rozwoju cech motorycznych stanowi bowiem jedyny warunek racjonalnego doboru i stosowania odpowiednich metod i środków. Tylko wówczas można kierować i właściwie oddziaływać na rozwój sprawności fizycznej, jeśli dysponuje się rzetelną informacją o poziomie wyjściowym i stale obserwuje się dynamikę zmian w jej obrębie /3,4/.

W praktyce szkolnej najczęściej spotykaną miarą sprawności fizycznej są testy typu analitycznego. Bardzo przydatne w tym względzie wydają się również tabele punktowe, pozwalające sumować wymierne wyniki różnych prób sprawności fizycznej /5,13/.

Problemem pomiaru sprawności fizycznej zajmowało i nadal zajmuje się wielu autorów. Proponowane przez nich rozwiązania różnią się doбором testów i ich interpretacją lub metodą standaryzacji wyników i układem tabel punktowych /7/. Wszystkie publikacje jednak mają jedną ważną cechę wspólną. Są wyrazem dążeń autorów do związania teorii z praktyką, zmierzają do zwiększenia efektywności i ułatwienia pracy w zakresie wychowania fizycznego.

Prace i wnikliwe studia nad motorycznością ludzką i jej pomiarem dały w efekcie wiele rozwiązań i ustaleń. Nadal jednak szereg zagadnień oczekuje dyskusji, sprawdzenia i weryfikacji.

Przykładem tego są niewątpliwie normy sprawności fizycznej. Stosowane w formie jednolitych kryteriów dla wszystkich uczniów w obrębie jednej kategorii wiekowej nie zawsze są sprawiedliwe. Bardzo jaskrawo zaznacza się to w okresie rozwoju charakteryzującego się szczególnie dużą dyspersją cech morfologicznych. Jednolite normy punktowe faworyzują w tym przypadku uczniów dysponujących lepszymi warunkami fizycznymi. Ich łatwe zwycięstwa stają się powodem kształtowania negatywnych cech charakteru. Z drugiej strony osobnicy o słabszej budowie ciała - w wyniku niezawinionych niepowodzeń są zniechęceni do ćwiczeń i popadają często w kompleksy. Opracowane tabele punktowe oceny sprawności fizycznej wydają się być rozwiązaniem połowicznym, a z pedagogicznego punktu widzenia budzą wiele zastrzeżeń.

Celem pracy jest sprawdzenie czy i w jakim stopniu wiek morfologiczny różnicuje sprawność fizyczną młodzieży znajdującej się w jednakowym wieku chronologicznym. Uzyskane wyniki winny stanowić przyczynek do dalszych badań i prac nad standaryzacją testów sprawności fizycznej.

Materiał i metoda badań

Badania przeprowadzono w roku szkolnym 1973/74. Objęto nimi dziewczęta i chłopców w wieku 12 lat, uczęszczających do szkół podstawowych na terenie Makroregionu Południowo-Wschodniego. Badania dotyczyły pomiaru dwóch podstawowych wskaźników rozwoju fizycznego jakimi są wysokość i ciężar ciała oraz sprawności fizycznej. Pomiar antropometryczny posłużyły do obliczenia wieku morfologicznego, do czego wykorzystano siatkę N.Wolańskiego/12/.

W ten sposób uzyskano 7 odrębnych serii uczniów i uczennic w wieku somatycznym od 9 do 15 lat. Do wieku 9 lat kwalifikowano osobników znajdujących się w przedziale 8,5 - 9,5 lat. Podobnie postępowano w przypadku pozostałych kategorii wiekowych.

Poziom poszczególnych cech motorycznych określono za pomocą testu międzynarodowego, składającego się z 8 prób. Badania sprawności fizycznej przeprowadzano na lekcjach wychowania fizycznego w ciągu dwóch dni. W przypadku gdy cały test stosowano w ciągu jednego dnia, wytrzymałość traktowano jako próbę ostatnią. Ze sposobem wykonania poszczególnych prób dokładnie zapoznano badanych bezpośrednio przed ich właściwym wykonaniem. Młodzież ćwiczyła w odpowiednich strojach, po dokładnej rozgrzewce. Wszystkie próby i ich pomiary przeprowadzono ściśle według instrukcji /9/.

Zebrany materiał w liczbie losowej 2809 osobników, w tym 1275 dziewcząt i 1534 chłopców, opracowano za pomocą podstawowych metod statystycznych, w dwóch wariantach: 1 - dla całokształtu zebranego materiału, 2 - dla poszczególnych serii wieku morfologicznego. Próbkę losową celowo pobrano z populacji znajdującej się w jednakowym wieku kalendarzowym. Pozwoliło to na określenie kształtowania się poszczególnych cech wraz z wiekiem somatycznym, przy równoczesnym wytrąceniu oddziaływania wieku netrykalnego.

Wyniki

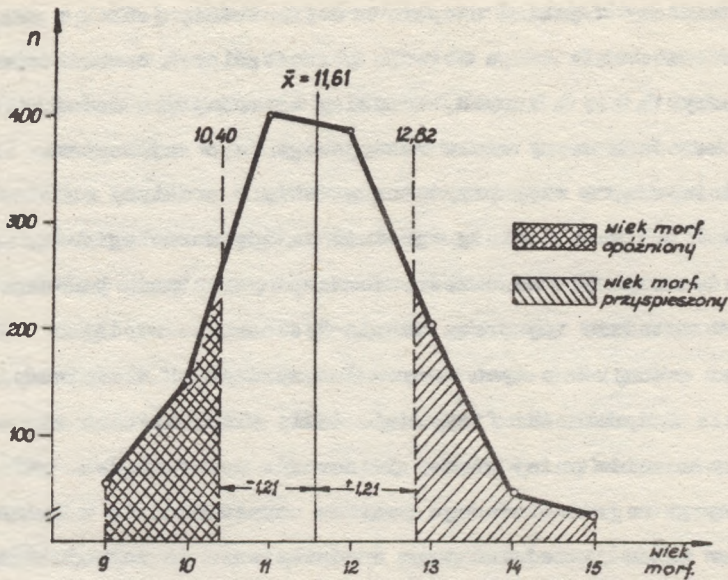
A/ Rozkład wieku morfologicznego

Jak wynika z licznych badań /2/ wiek chronologiczny nie jest odpowiednim kryterium doboru dzieci i młodzieży do grup jednorodnych. Wprawdzie długość życia ucznia, czyli jego wiek kalen-

darzowy, świadczy w jakimś stopniu o dojrzałości, jednak z uwagi na duże zróżnicowanie tempa rozwoju poszczególnych osobników, zazwyczaj korzysta się z innych, bardziej miarodajnych metod.

W różnych metodach oceny wieku rozwojowego jako najprostszą i najoszczędniejszą, a więc przydatną głównie w praktyce szkolnego wychowania fizycznego, należy wyróżnić metodę morfologiczną, opartą przede wszystkim na określeniu tempa wzrastania badanego osobnika. W metodzie tej przez termin "jednorodna młodzież" należy rozumieć osobników o tych samych lub zbliżonych właściwościach budowy ciała i sprawności fizycznej. Jeśli klasy szkolne stanowią zespoły uczniów mniej więcej jednorodne pod względem wieku metrykalnego i reprezentowanego poziomu umysłowego, to w żadnym wypadku nie można powiedzieć tego w odniesieniu do rozwoju fizycznego. Jak podaje Przewęda /12/ w skrajnych przypadkach można znaleźć uczniów, którzy pod tym względem różnią się między sobą aż o 8 lat. Widać więc, że określanie wieku morfologicznego, w praktyce nauczyciela w jest rzeczą nadzwyczaj ważną i wskazaną.

Rozkład materiału dotyczącego wieku morfologicznego 12-letnich dziewcząt i chłopców w badaniach własnych ilustrują ryciny 1 i 2. W skrajnych przypadkach różnice wynoszą ponad 6 lat, przy czym zaznaczyć należy, iż najliczniejsze grupy /ok. 63%/ stanowią dziewczęta w wieku somatycznym 10,4 - 12,32 lat i uczniowie w wieku morfologicznym zawartym w przedziale 10,96 - 13,32 lat. Pozostała część to uczniowie i uczennice charakteryzujący się wyraźnie przyspieszonym lub opóźnionym rozwojem fizycznym. W grupie żeńskiej zarejestrowano nieco więcej osobników o opóźnionym rozwoju cech. U chłopców odnotowano sytuację odwrotną. Reasumując należy jednak zaznaczyć, iż w badaniach 12-letniej młodzieży

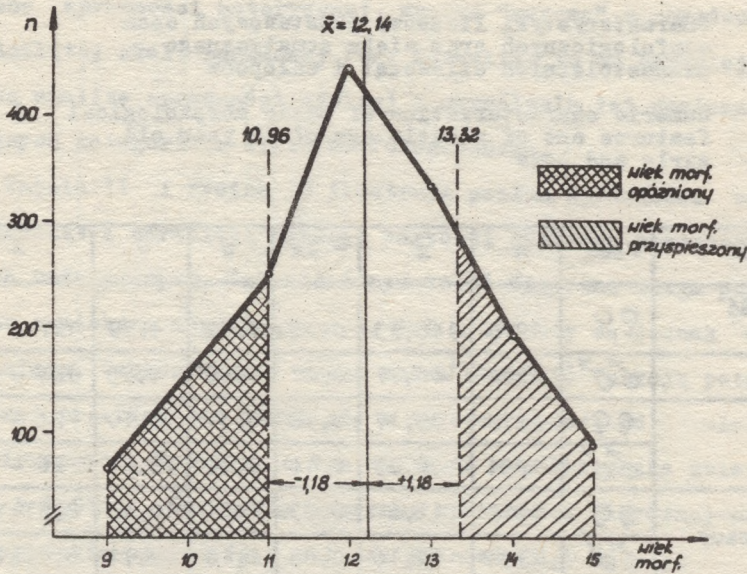


Ryc. 1. Rozkład wieku morfologicznego 12-letnich dziewcząt z makroregionu południowo-wschodniego /próba losowa; N = 1275/

Fig. 1. Morphological age analysis of 12 years old girls from South-East Macro-Region /toss sample, N = 1275/

w liczbie losowej $N = 1275$ i $N = 1534$ uzyskano rozkład w znacznym stopniu zbliżony do normalnego o rozpiętości ± 3 lata. Dziewczęta w zakresie rozwoju podstawowych cech somatycznych - w stosunku do populacji kontrolnej - dojrzewają około pół roku później.

Uwagę zwraca fakt większej zmienności międzysobniczej w przypadku ciężaru ciała. Współczynnik V jest tu ponad trzykrotnie wyższy od współczynnika zmienności obliczonego dla wysokości ciała /tabela I/, np. najlżejsza uczennica waży 24 kg, gdy tymczasem inna dwunastoletnia osiąga ciężar ciała 60 kg, jest więc



Ryc. 2. Rozkład wieku morfologicznego 12-letnich chłopców z makroregionu południowo-wschodniego /próba losowa, $N = 1534$ /

Fig.2. Morphological age analysis of 12 years boys from South-East Macro-Region /toss sample, $N = 1534$ /

przeszło dwukrotnie cięższa od swej rówieśniczki. Dużą dyspersję widać również w zakresie wieku morfologicznego. Najmłodszy osobnik znajduje się w wieku 8,51 lat zaś najstarszy liczy, aż 15,25 lat.

Tabela I - Table I

Charakterystyki liczbowe podstawowych cech morfologicznych oraz wieku somatycznego dwunastoletnich dziewcząt i chłopców

Numeric characteristics of basic morphological features and of somatic age of 12 year old girls and boys

Cecha	Płeć	n	\bar{x}	$\pm s\bar{x}$	s	v	R
Wysokość ciała	♀♀	1275	146,53	0,20	7,02	4,79	127 - 169
	♂♂	1534	146,77	0,17	6,66	4,53	124 - 169
Ciężar ciała	♀♀	1275	39,17	0,18	6,31	16,10	24 - 60
	♂♂	1534	38,83	0,14	5,44	13,94	26 - 60
Wiek morfologiczny	♀♀	1275	11,61	0,03	1,21	10,42	8,51-15,24
	♂♂	1534	12,14	0,03	1,18	9,71	8,75-15,25

B/ Poziom sprawności fizycznej w grupach wieku morfologicznego

Duże zróżnicowanie populacji w zakresie wieku morfologicznego implikowało konieczność zbadania sprawności w odrębnych grupach. Dzieliąc materiał na kategorie wieku somatycznego uzyskano 7 niezależnych serii dziewcząt i chłopców. Przy omówieniu poziomu sprawności fizycznej ograniczono się do podstawowych cech motorycznych, takich jak : siła, moc, szybkość, wytrzymałość, zwinność i gibkość. Każdą z nich scharakteryzowano oddzielnie.

Ocena sprawności fizycznej, dokonana na podstawie wyników wyrażonych w liczbach mianowanych /aneks, tabele IV-XIX/, pozwoliła określić zróżnicowanie rozwoju poszczególnych cech motorycznych, nie pozwoliła jednak na ich porównanie, a także wnioskowa-

nie o poziomie sprawności ogólnej. Mając na uwadze kompleksową ocenę sprawności motorycznej, wyniki "surowe" sprowadzono do jednolitej skali punktowej /6/. Pozwoliło to na bardziej wnikliwą analizę sprawności ogólnej i określenie jej poziomu w kolejnych kategoriach wieku morfologicznego.

Tabela II i rycina 3 ilustrują poziom sprawności ogólnej dziewcząt i określają średnie wartości punktowe poszczególnych cech motorycznych. Jak widać sprawność fizyczna ulega poprawie wraz z wiekiem morfologicznym. Jej przyrosty są jednak coraz mniejsze. Zaobserwowany trend można określić funkcją potęgową, której przebieg nie różni się w istotny sposób od wielkości empirycznych. Świadczy o tym wielkość współczynnika zbieżności $\varphi = 0,0145/$. Gałkowity przyrost sprawności fizycznej w badanym okresie wynosi 14,7 pkt, co stanowi 26,4 %.

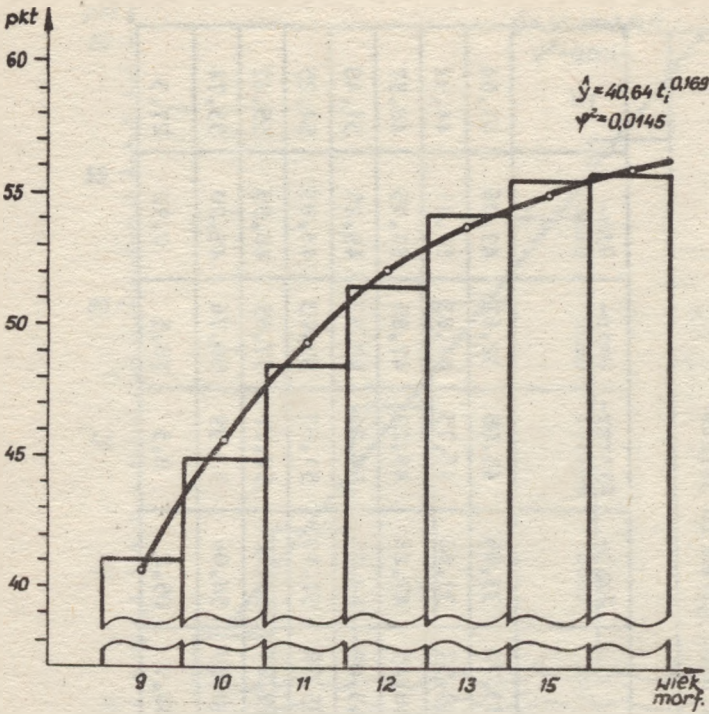
Znacznie większą dynamikę notuje się w przypadku grup męskich /tabela III, ryc.4/. Trend określić można tu funkcją liniową pierwszego stopnia, przy bardzo niskim współczynniku zbieżności, $\varphi = 0,004$. Progresa wyników dotyczy 22,8 pkt, a więc 37,8%.

Traktując kolejne kategorie wieku somatycznego jako stopnie dojrzałości morfologicznej można umownie mówić o rozwoju sprawności fizycznej. Należy podkreślić, iż odnotowana progresja wyników w obrębie poszczególnych cech motorycznych nie ma jednolitego przebiegu i jest różna w grupach żeńskich i męskich /ryc.5 i 6/. Wiek 9 lat charakteryzuje się u dziewcząt wysokim poziomem cech siły rąk i barków, gibkości oraz wytrzymałości. Wysoki stopień dojrzałości tych cech rzutuje na dalszy ich rozwój. W zakresie wytrzymałości jest on stosunkowo niewielki,

Tabela II - Table II

Poziom cech motorycznych chłopców, w zależności od wieku morfologicznego, wyrażony w punktach
Standards of motoric features of boys, according to the morphological age, given in points

Wiek/Cecha	Sila dłoni	Wsk. sily mm. ręk i bark- ków	Wsk. sily mm. brzu- cha	Moc	Szyb- kość	Wytrzy- małość	Zwin- ność	Gib- kość	\bar{x}
9	39,13	44,68	35,06	31,25	32,97	39,99	29,68	47,88	37,58
10	41,48	46,83	41,58	36,44	37,50	43,47	38,06	46,80	41,52
11	46,66	48,62	46,67	45,32	41,72	47,50	46,29	46,29	46,13
12	49,13	50,02	50,02	49,65	51,41	49,98	51,29	48,13	49,94
13	51,47	51,13	52,34	54,56	54,84	52,31	55,16	53,66	53,18
14	57,77	52,02	56,57	59,25	57,19	53,83	57,90	54,63	56,14
15	65,21	54,93	62,91	66,25	61,56	56,63	61,93	53,41	60,37
S ²	70,9	9,9	73,9	31,4	100,3	29,6	112,6	11,2	56,1



Ryc. 3. Poziom sprawności fizycznej dziewcząt w grupach wieku morfologicznego

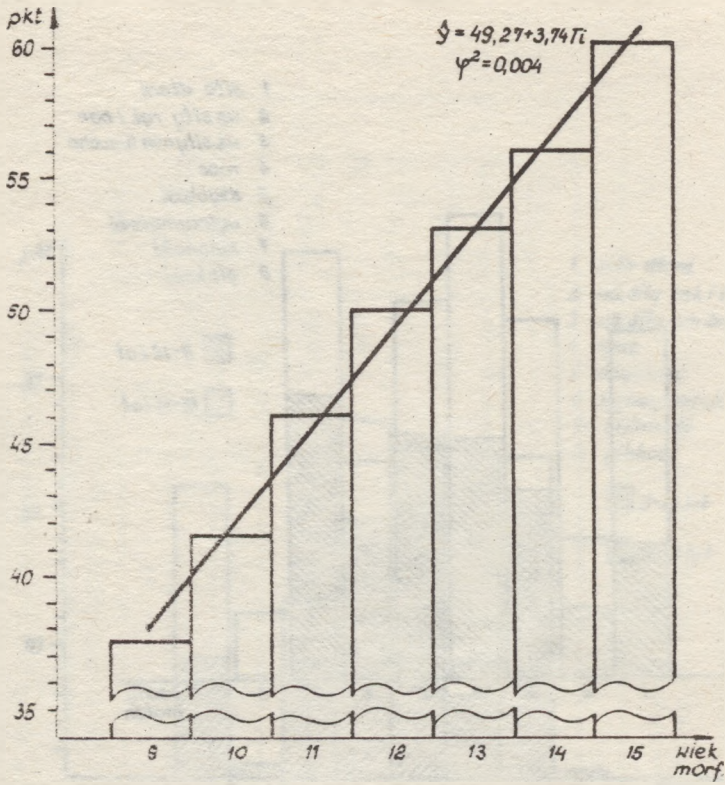
Fig. 3. Standard of physical fitness of girls according to the sections of morphological age

Tabela III - Table III

Poziom cech motorycznych dziewcząt w zależności od wieku morfologicznego, wyrażony w punktach

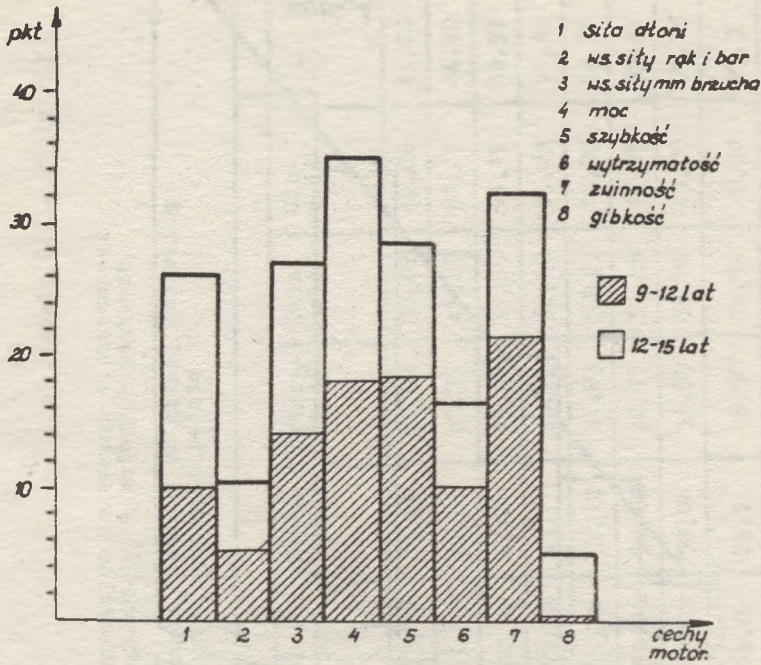
Standards of motorio features of girls, according to morphological age, given in points

Wiek Cecha	Siła dłoni	Wskaźnik siły mm. rąk i barków	Wskaźnik mm. brzucha	Moo	Szybkość	Wytrzy- małość	Zwin- ność	Gib- kość	\bar{x}
9	41,07	50,80	42,90	33,70	33,06	45,08	32,67	49,06	41,04
10	44,87	50,18	45,16	39,57	39,68	46,75	41,83	51,21	44,92
11	47,56	50,10	46,92	48,45	47,26	49,22	47,89	51,15	49,57
12	50,12	50,13	51,63	53,09	53,71	51,22	52,53	49,29	51,48
13	56,64	49,56	56,22	55,78	57,10	51,83	58,03	48,85	54,25
14	60,86	49,44	56,42	53,21	58,22	52,77	57,89	48,95	55,47
15	62,91	48,61	56,39	60,59	58,06	53,39	56,76	49,20	55,74
Σ^2	58,9	0,42	28,9	88,0	85,2	8,5	78,5	0,92	27,3



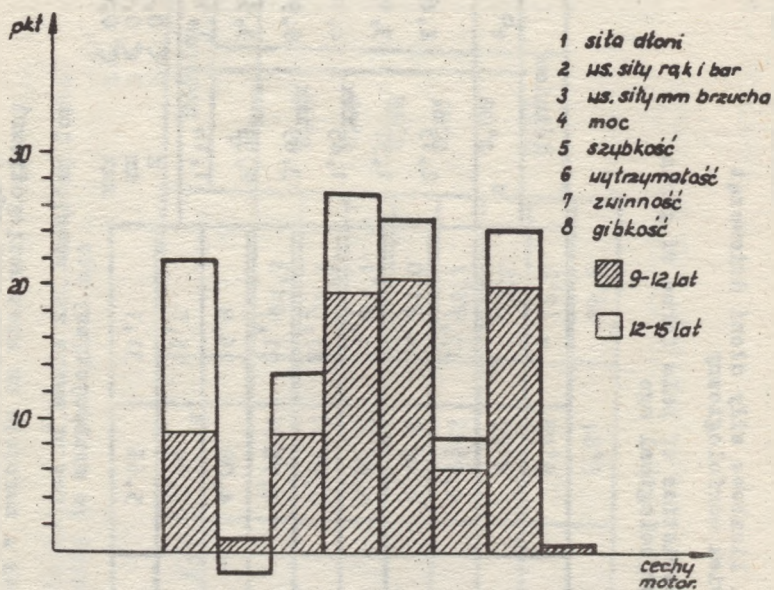
Ryc. 4. Poziom sprawności fizycznej chłopców w grupach wieku morfologicznego

Fig.4. Standard of physical fitness of boys according to the sections of morphological age



Ryc. 5. Różnice w poziomie rozwoju cech motorycznych chłopców między 9 a 15 rokiem dojrzałości morfologicznej

Fig. 5. Differences of in physical development of boys between 9 and 15 years of morphological age



Ryc. 6. Różnice w poziomie rozwoju cech motorycznych dziewcząt między 9 a 15 rokiem dojrzałości morfologicznej

Fig. 6. Differences of in physical development of girls between 9 and 15 year of morphological age

Tabela IV - Table IV

Charakterystyki liczbowe siły dłoni dziewcząt
w rozbięciu na wiek morfologiczny

Numeric characteristics of palm force of girls
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t ^o
9	55	13,12	0,77	5,73	43,7	2,15 ^x	2,45
10	150	15,27	0,42	5,12	33,5	1,52 ^{xx}	3,11
11	404	16,79	0,25	5,02	29,9	1,45 ^{xxx}	4,10
12	388	18,24	0,25	5,01	27,5	3,69 ^{xxx}	8,91
13	206	21,93	0,33	4,76	21,7	2,39 ^{xxx}	3,53
14	47	24,32	0,59	4,08	16,8	1,16	1,18
15	25	25,48	0,79	3,94	15,5	x	P < 0,05
11,61	1275	18,17	0,16	5,66	31,1	xx	P < 0,01
						xxx	P < 0,001

Tabela V - Table V

Charakterystyki liczebne wskaźnika siły rąk i
barków dzielonych w rozbiórce na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of hands and shoulder force
of girls according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t ^o
9	55	7,43	0,85	6,31	84,9	0,39	0,39
10	150	7,04	0,51	6,23	88,5	0,05	0,08
11	404	6,99	0,32	6,37	91,1	0,02	0,04
12	388	7,01	0,32	6,38	91,0	0,35	0,70
13	206	6,66	0,38	5,47	82,1	0,08	0,10
14	47	6,58	0,70	4,82	73,2	0,51	0,44
15	25	6,07	0,93	4,66	76,8		
11,61	1275	6,93	0,17	6,21	89,6		

Tabela VI - Table VI

Charakterystyki liczbowe wskaźnika siły mm. brzucha
dziewcząt w rozbiściu na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of ventral muscles force
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t°
9	55	11,09	0,73	5,40	48,7	1,12	1,35
10	150	12,12	0,39	4,76	39,3	0,80	1,82
11	404	12,92	0,20	4,13	32,0	2,14 ^{xxx}	7,56
12	388	15,06	0,20	3,90	25,9	2,09 ^{xxx}	6,22
13	206	17,15	0,27	3,89	27,7	0,09	0,15
14	47	17,24	0,52	3,60	20,9	0,01	0,01
15	25	17,23	0,74	3,71	21,5		
11,61	1275	14,32	0,13	4,55	31,8	xxx	P < 0,001

Tabela VII - Table VII

Charakterystyki liczbowe mocy dziewcząt w rozbióciu
na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of girls strength according
to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t ^o
9	55	126,76	1,28	9,47	7,5	9,68	6,23
10	150	136,44	0,88	10,85	7,9	14,64	13,38
11	404	151,08	0,65	13,18	8,7	7,66	8,14
12	388	158,74	0,68	13,33	8,4	4,44	3,77
13	206	163,18	0,96	13,78	8,4	5,66	2,56
14	47	168,84	1,99	13,67	8,1	2,27	0,72
15	25	171,11	2,43	12,16	7,1		
11,61	1275	153,64	0,46	16,50	10,7		

xx P < 0,01
xxx P < 0,001

Tabela VIII - Table VIII

Charakterystyki liczbowe szybkości dzławcząt
w rozliczu na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of speed of girls,
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	H	v	Różnica	
						d	t ⁰
9	55	10,22	0,06	0,43	4,2	0,41 ^{xxx}	6,11
10	150	9,81	0,03	0,42	4,3	0,47 ^{xxx}	13,03
11	404	9,34	0,02	0,43	4,6	0,40 ^{xxx}	11,09
12	388	8,94	0,03	0,53	5,9	0,21 ^{xx}	2,67
13	206	9,73	0,03	0,44	5,0	0,07	0,92
14	47	8,66	0,07	0,46	5,3	0,01	0,09
15	25	8,67	0,09	0,47	5,4		
11,69	1275	9,17	0,02	0,62	6,8		
						xx	P < 0,01
						xxx	P < 0,001

Tabela IX - Table IX

Charakterystyki liczbowe wytrzymałości dziewcząt
w rozbięciu na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of endurance of girls,
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm s\bar{x}$	s	v	Różnice	
						d	t°
9	55	169,42	2,63	19,48	11,5	3,19	1,04
10	150	166,23	1,58	19,40	11,7	4,71 ^{xx}	2,55
11	404	161,52	0,96	19,31	11,9	3,81 ^{xx}	2,86
12	388	157,71	0,92	18,22	11,5	1,17	0,75
13	206	156,54	1,25	17,94	11,5	1,78	0,63
14	47	154,76	2,54	17,43	11,3	1,18	0,27
15	25	153,58	3,53	17,68	11,5		
11,61	1275	160,04	0,55	19,07	11,9		
						xx	P < 0,01

Tabela X - Table X

Charakterystyki liczbowe zwinnosci dziewcząt
w rozbięciu na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of agility of girls,
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm Sx$	s	v	Różnice	
						d	t ^o
9	55	14,4	0,05	0,38	2,6	0,65 ^{xxx}	11,15
10	150	13,75	0,03	0,44	3,2	0,43 ^{xxx}	10,13
11	404	13,32	0,03	0,66	4,9	0,33 ^{xxx}	7,78
12	388	12,99	0,03	0,60	4,6	0,39 ^{xxx}	9,19
13	206	12,60	0,03	0,43	3,4	0,01	0,57
14	47	12,61	0,05	0,38	3,0	0,08	0,93
15	25	12,69	0,07	0,35	2,7		
11,61	12,75	13,17	0,02	0,71	5,4		

xxx P < 0,001

Tabela XI - Table XI

Charakterystyki liczbowe gibkości dziewcząt
w rozbiću na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of nimbleness of girls
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Róznice	
						d	t ^o
9	55	56,15	0,73	5,43	9,7	1,20	1,42
10	150	57,35	0,43	5,32	9,3	0,03	0,06
11	404	57,32	0,29	5,83	10,2	1,05 ^{XX}	2,56
12	388	56,27	0,29	5,68	10,1	0,25	0,52
13	206	56,02	0,38	5,45	9,7	0,06	0,07
14	47	56,08	0,75	5,12	9,1	0,14	0,11
15	25	56,22	1,06	5,31	9,4		
11,61	1275	56,67	0,16	5,64	9,9		
						XX	P < 0,01

Tabela XII - Table XII

Charakterystyki liczebne siły dłoni chłopców
w rozbiórku na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of palm force of boys
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t ^o
9	67	16,58	0,38	3,12	18,8	1,46 ^{xx}	3,01
10	156	18,04	0,30	3,82	21,1	3,21 ^{xxx}	7,95
11	250	21,25	0,27	4,32	20,3	1,53 ^{xxx}	4,15
12	447	22,78	0,25	5,32	23,3	1,45 ^{xxx}	3,79
13	337	24,23	0,29	5,28	21,8	3,91 ^{xxx}	7,91
14	191	28,14	0,40	5,57	19,8	4,61 ^{xxx}	6,47
15	86	32,75	0,59	5,49	16,8		
12,14	1534	23,32	0,16	6,20	26,6		

xx P < 0,01
xxx P < 0,001

Tabela XIII - Table XIII

Charakterystyki liczbowe wskaźnika siły rąk i barków
chłopców w rozbiórce na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of hand and shoulder
force of boys, according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	e	v	Różnica	
						d	t°
9	67	7,49	0,85	6,94	92,6	1,99	1,85
10	156	9,48	0,66	8,27	87,2	1,65	1,87
11	250	11,13	0,58	9,22	82,8	1,30	1,80
12	447	12,43	0,43	9,07	72,9	1,03	1,54
13	337	13,46	0,51	9,47	70,3	0,82	0,95
14	191	14,28	0,69	9,52	66,7	2,69 \bar{x}	2,40
15	86	16,97	0,88	8,17	48,1		
12,14	1534	12,41	0,24	9,25	74,5		

$p < 0,05$

Tabela XIV - Table XIV

Charakterystyki liczbowe wrażliwności siły mm. brzucha
chłopców w rozbięciu na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of ventral muscles force
of boys according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t ^o
9	67	11,25	0,48	3,94	35,0	2,52 ^{XXX}	4,75
10	156	13,89	0,30	3,80	27,3	2,06 ^{XXX}	5,45
11	250	15,95	0,23	3,71	23,3	1,36 ^{XXX}	4,95
12	447	17,31	0,15	3,25	18,8	0,94 ^{XXX}	4,14
13	337	18,25	0,17	3,10	17,0	1,71 ^{XXX}	6,70
14	191	19,96	0,19	2,61	13,1	2,57 ^{XXX}	7,98
15	86	22,53	0,26	2,42	10,7		
12,14	1534	17,30	0,08	4,05	23,4		

XXX P < 0,001

Tabela XV - Table XV

Charakterystyki liczbowe mocy chłopców w rozbiściu
na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of boys strength, according
to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnice	
						d	t ^o
9	67	130,82	0,87	7,16	5,5	9,34 ^{xxx}	8,69
10	156	140,16	0,63	7,86	5,6	15,96 ^{xxx}	19,38
11	250	156,12	0,53	8,43	5,4	7,77 ^{xxx}	10,56
12	447	163,89	0,51	10,86	6,6	8,83 ^{xxx}	11,21
13	337	172,72	0,60	11,07	6,8	8,42 ^{xxx}	8,03
14	191	181,14	0,86	11,93	6,6	12,59 ^{xxx}	9,17
15	86	193,73	1,07	9,92	5,1		
12,14	1534	164,52	0,46	17,97	10,9	xxx	P < 0,001

Tabela XVI - Table XVI

Charakterystyki liczbowe szybkości chłopców,
w rozbiórku na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of speed of boys,
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	\pm SX	s	v	Różnica	
						d	t°
9	67	9,61	0,04	0,31	3,2	0,29 ^{xxx}	5,80
10	156	9,32	0,03	0,34	3,6	0,27 ^{xxx}	6,36
11	250	9,05	0,03	0,46	5,1	0,62 ^{xxx}	17,19
12	447	8,43	0,02	0,49	5,8	0,22 ^{xxx}	7,78
13	337	8,21	0,02	0,37	4,5	0,15 ^{xxx}	5,30
14	191	8,06	0,02	0,32	4,0	0,28 ^{xxx}	7,76
15	86	7,78	0,03	0,32	4,1		
12,14	1534	8,52	0,01	0,64	7,5		

xxx P < 0,001

Tabela XVII - Table XVII

Charakterystyki liczbowe wytrzymałości chłopców
w rozbiću na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of endurance of boys
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm \bar{Sx}$	s	v	Różnice	
						d	t ^o
9	67	161,15	1,83	15,03	9,3	5,94 ^{xx}	2,67
10	156	155,21	1,27	15,88	10,2	6,89 ^{xxx}	4,23
11	250	148,32	1,02	16,09	10,8	4,23 ^{xx}	3,28
12	447	144,09	0,79	16,72	11,6	3,98 ^{xxx}	3,43
13	337	140,11	0,85	15,63	11,1	2,60 ^x	1,97
14	191	137,51	1,01	14,02	10,2	4,78 ^{xx}	2,68
15	86	132,73	1,47	13,61	10,2		
12, 14	1534	144,06	0,44	17,08	11,8		

x P < 0,05
xx P < 0,01
xxx P < 0,001

Tabela XVIII - Table XVIII

Charakterystyki liczbowe zwinnosci chłopców
w rozbiroiu na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of agility of boys,
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm s\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t ^o
9	67	13,86	0,03	0,29	2,1	0,52 ^{xxx}	14,42
10	156	13,34	0,02	0,32	2,4	0,51 ^{xxx}	18,03
11	250	12,83	0,02	0,38	3,0	0,31 ^{xxx}	10,96
12	447	12,52	0,02	0,48	3,8	0,24 ^{xxx}	8,48
13	337	12,28	0,02	0,41	3,3	0,17 ^{xxx}	6,01
14	191	12,11	0,02	0,33	2,7	0,25 ^{xxx}	6,93
15	86	11,86	0,03	0,31	2,6		
12,14	1534	12,60	0,01	0,62	4,9		

xxx P < 0,001

Tabela XIX - Table XIX

Charakterystyki liczebne gibkości chłopców
w rozbięciu na wiek morfologiczny

Numeral characteristics of nimbleness of boys
according to morphological age

Wiek	n	\bar{x}	$\pm S\bar{x}$	s	v	Różnica	
						d	t ⁰
9	67	51,89	0,65	5,32	10,2	0,61	0,40
10	156	51,28	0,43	5,41	10,5	0,29	0,52
11	250	50,99	0,35	5,58	10,9	1,04 ^x	2,38
12	447	52,03	0,26	5,54	10,6	3,13 ^{xxx}	8,04
13	337	55,16	0,29	5,37	9,7	0,55	1,17
14	191	55,71	0,37	5,12	9,2	0,69	1,04
15	86	55,02	0,55	5,08	9,2		
12,14	1534	53,09	0,14	5,66	10,7		

^x P < 0,05
^{xxx} P < 0,001

zaś w obrębie siły rąk i barków oraz gibkości nie występuje w ogóle. Najmniej zaawansowanymi w rozwoju cechami są natomiast zwinność, szybkość i moc. Do 12 roku odznaczają się one największą dynamiką rozwoju. Po tym okresie tempo rocznych przyrostów gwałtownie maleje, a cechą najbardziej dynamiczną pozostaje siła dłoni oraz częściowo moc.

U chłopców poprawa wyników charakteryzuje się zdecydowanie większą dynamiką. Dotyczy to wszystkich badanych cech. Do 12 roku progresja wyników wyróżnia cechę zwinności, szybkości i mocy. W drugim okresie przeważają cechy siłowe i moc.

Podsumowanie

Otrzymane wyniki wskazują, że rozwój cech motorycznych zależy w znacznym stopniu od dojrzałości morfologicznej organizmu. Cechami najwcześniej się rozwijającymi, wykazującymi najmniejsze zróżnicowanie w badanym okresie 9 - 15 lat, są gibkość, siła rąk i barków oraz wytrzymałość. Cechami najstarszymi, charakteryzującymi się większą dynamiką po 12 roku są siła dłoni i mm. brzucha /u chłopców/. Największą wariancję wyników widać w obrębie cech mocy, szybkości i zwinności. Zjawisko to dotyczy jednak głównie przedziału określonego wiekiem 9 - 12 lat.

Należy zauważyć, że rozwój omawianych cech - określony kategoriami wieku morfologicznego - ma wiele punktów zbieżnych z rozwojem stwierdzonym na podstawie przedziałów wieku kalendaryzowego. U Denisiuka /4/ czytamy np. "... cechami najwcześniej rozwijającymi się są zwinność i częściowo moc. Później następuje przyrost szybkości, a wreszole najstarszą cechą, już typu

młodzieńczego jest siła ..." Zbliżony przebieg do prawideł rozwoju chronologicznego mają również krzywe obrazujące sprawność ogólną.

Wiele zbieżności rozwojowych określonych wiekiem morfologii - oznym i kalendarzowym przemawia za słusnością stosowania w praktyce szkolnej metody określania wieku biologicznego na podstawie wzrastania badanego osobnika. Związek sprawności fizycznej ze zjawiskiem ontogenezy zmusza nauczyciela pracującego z młodzieżą do rejestrowania i respektowania praw rozwoju osobniczego we wszystkich jego przejawach. Wymagana jest przy tym znajomość i praktyczne stosowanie ocen etapu rozwojowego w jakim dany uczeń się znajduje. Uwzględnianie tempa rozwoju cech motorycznych w poszczególnych etapach rozwoju morfologicznego ułatwia nie tylko racjonalniejsze kierowanie procesem wychowania fizycznego, ale także może przyczynić się w znacznym stopniu do osiągania sukcesów sportowych. Słuszne wydaje się również dzielenie uczniów na zastępy jednorodne pod względem wieku somatycznego i zróżnicowanie względem nich wymagań w zakresie wyników w realizacji zadań ruchowych.

Zupełnie oddzielnego omówienia wymaga test mierzący siłę mięśni rąk i barków. Jako instrument pomiarowy budzi wiele wątpliwości i zastrzeżeń. Wskazuje na to w pierwszym rzędzie rozkład materiału, który jest wyraźnie skośny. Wielu badanych w tej próbie uzyskało wyniki zerowe, podczas gdy niektórzy osobnicy osiągnęli rezultaty rzędu kilkudziesięciu sekund. Dalszą wadą testu jest brak progresji wyników, gdy tymczasem wiadomo, że siła w badanym okresie 9 - 15 lat charakteryzuje się dość znaczną dynamiką rozwoju. Wyniki uzyskane przez starszych osobników mimo,

li są gorsze, mogą posiadać wyższą wartość. Osobnicy bardziej zaawansowani w rozwoju fizycznym muszą przecież utrzymać większy ciężar /ciężar ciała/. Dużo trudności natury technicznej następuje również poprawne przeprowadzenie próby. W tej sytuacji należałoby zastanowić się czy w badaniach prowadzonych z zastosowaniem Testu Międzynarodowego nie zmodyfikować próby traktując ją jako współczynnik siły, obliczony z czasu utrzymania się na drążku i ciężaru ciała osobnika wykonującego próbę.

Wnioski

1. Stopień zaawansowania rozwoju fizycznego w wyraźny sposób różnicuje badaną młodzież pod względem sprawności fizycznej.
2. Dynamika rozwoju sprawności fizycznej w grupach wieku morfologicznego tego samego rocznika kalendarzowego jest zbliżona do wyników badań przekrojowych.
3. Cechami najwcześniej rozwijającymi się są gibkość oraz wytrzymałość.
4. Cechami "najstarszymi" - charakteryzującymi się większą dynamiką rozwoju po 12 roku - są siła dłoni i mm.brzucha /u chłopców/.
5. Należy zastanowić się nad modyfikacją testu mierzącego siłę rąk i barków.

Piśmiennictwo

1. Bocheńska Z., Zmiany w rozwoju osobniczym człowieka w świetle trendów sekularnych i różnic społecznych. Wyd.Monografi - czne, Nr 5, AWF, Kraków 1978.
2. Ciesierska-Szabuniewicz T., Krawczyk M., Proces wychowania fizycznego. PZWS, Warszawa 1972.
3. Denisiuk L., Świadome kierowanie rozwojem cech motorycznych uczniów w procesie ich fizycznego usprawnienia. Kultura fizyczna, 1969, nr 7.
4. Denisiuk L., Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. PZWS, Warszawa 1969.
5. Denisiuk L., Tabele punktacji sprawności fizycznej. WSiP, Warszawa 1975.
6. Guilford J.P., Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice. PWN, Warszawa 1964.
7. Lubaś J., Żak S., Przegląd najważniejszych tekstów sprawności fizycznej stosowanych w praktyce szkolnego wf i sportu. Rocznik Naukowy, T.XVIII, AWF Kraków 1980.
8. Milicer H., Zjawisko trendu sekularnego w populacji polskiej. Wychowanie Fizyczne i Sport 1966, nr 1.
9. Pawłucki A., Z aktualnych prac Międzynarodowego Komitetu do spraw standaryzacji testów sprawności fizycznej. Kultura Fizyczna 1972, nr 2.
10. Wolański N., Stan biologiczny dzieci i młodzieży polskiej. Kultura Fizyczna 1974, nr 7.

11. Wolański N., Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa 1975.
12. Wolański N., Pariskova I., Sprawność fizyczna a rozwój człowieka. Sport i Turystyka, Warszawa 1976.
13. Żak S., Tabele Punktacji Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej /ICSPFT/ dla młodzieży w wieku 12 - 18 lat. Wydawnictwo Skryptowe Nr 32, AWF, Kraków 1977.

Уровень физической подготовки 12 - летних девочек и мальчиков в зависимости от морфологического возраста

Резюме

Предметом исследований была физическая подготовка 12 - летних девочек и мальчиков учащихся в начальных школах на территории южно-восточного макрорайона. Материал был разделён на 7 серий морфологического возраста. Статистические расчёты касались 2809 лиц, в том 1534 девочек и 1275 мальчиков.

Основой и методически самой важной частью работы являются результаты эмпирических исследований. В этой части рассмотрены поочередно:

- разложение морфологического возраста у 12 - летних девочек и мальчиков из лотерейного числа 2809 человек,
- динамика развития моторных черт в зависимости от морфологического возраста,
- физическая подготовка и её профиль с учётом соматического возраста.

На основании проведенного анализа сделано несколько существенных выводов касательно темпа и развития моторных черт, а также некоторых корректур в конструкции тестов силы.

Самыми важными следует считать:

1. степень физического развития дифференцирует исследуемую молодежь относительно физической подготовки,
2. динамика развития физической подготовки в группах морфологического возраста этого же года рождения близка результатам разрезных исследований.

Standards of physical fitness of 12 years old girls and boys according to their morphological age

Summary

The present work was aimed on the estimation of physical fitness of girls and boys 12 aged - all pupils of primary schools of South-East Macro-Region. The whole material was divided on 7 sections according to the morphological age. Statistical analysis concerned 2809 individuals in total, 1534 girls and 1275 boys.

The most important part of the work consisted of the results of investigations. In this part the following topics were discussed :

- analysis of morphological age of 2809 individuals in total,
- dynamics of the development of motoric features, according to their morphological age,
- physical fitness and its profile, according to the somatic age.

Some important conclusions were drawn up on the base of the analysis, concerning the rate of development of motoric features. In addition, the construction of some strength tests was corrected.

The main conclusions were :

1. The physical fitness is conspicuously influenced by the stage of physical development,
2. The dynamics of physical fitness according to the sections of morphological age within the same calendar age is similar to the dynamics characterized in cross-through investigations.

SPIS TREŚCI - CONTENTS

str.

J e r s y C e m p l a

Maksymalna moc anaerobowa 11-13-letnich kandydatek
do uprawiania lekkiej atletyki, na tle populacji
rówieśniczek 3

Maximal anaerobic efficiency of girls ages 11-13,
candidates to practising track and field sports,
as compared control girls of the same age 23

K a z i m i e r z C h o j n a c k i, R y s z a r d
K o z i o ł

Próba modelowego ujęcia profilaktycznych założeń
bezpiecznego narciarstwa w świetle metodologii
ogólnej teorii systemów 25

An approach to the model of safe skiing in the light
of the general theory of systems 42

S t a n i s ł a w C i e s z k o w s k i

Dynamika rozwoju sprawności motorycznej młodzieży
realizującej rozszerzony program wychowania fizyczne-
go ukierunkowany na nabywanie biegłości z zakresu
techniki ruchu 43

The dynamics of motorial efficiency development of
youth realizing the extended program of physical
education directed on getting skills in the
technique of motion 71

Julian Lubaś, Wacław Srokosz	
Igrzyska Olimpijskie - ich rola i znaczenie społeczne w opinii młodzieży szkolnej	73
Olympiads - their role and social significance in the opinion of youth from schools	112
Władysław Mężyk	
Zmiany w poziomie rozwoju morfologicznego i sprawności fizycznej uczniów klas pierwszych Technikum Samochodowego w Nowym Sączu w latach 1968-1978	115
Changes in morphological development and physical fitness of pupils attending first forms of car technical school in Nowy Sącz in 1968-1978	129
Maria Janikowska - Siatka,	
Bronisław Karelus	
Rozwój podstawowych cech morfologicznych dziewcząt i chłopców z wybranych szkół krakowskich - wyniki badań ciągłych	131
The development of basic morphological features of girls and boys from chosen schools in the region of Kraków - results of continuous research	155
Wacław Srokosz, Stanisław	
Sterkowicz	
Karatecy i karate w świetle sondażu ankietowego	157
Karate in the opinion of training people	180

Władysław Stawiarski

Wynik sportowy w piłce ręcznej mężczyzn a podstawowe
cechy morfologiczne oraz wiek i staż zawodniczy
w zależności od reprezentowanego poziomu 183

The basic morphological features, age and training
period as the factors influencing sport result in
handball of men 203

Stanisław Sterkowicz

Zagadnienia wypadków i obrażenia ciała u osób
uprawiających karate /na podstawie materiałów PZU/ ... 205

Accidents and bodily injuries caused by karate 225

Jan Szopa

Przytoczenie do badań rodzinnych nad trendem sekularnym
wysokości ciała 227

Contribution to the familial investigation of the
secular trend in body height 236

Stanisław Żak

Poziom sprawności fizycznej 12-letnich dziewcząt i
chłopców w zależności od wieku morfologicznego 237

Standards of physical fitness of 12 years old girls
and boys according to their morphological age 273



417 *oraz.*

Cena zł 180.—