

cę, którą przekształcono w diagram asymetryczny. Za przyjętymi w tej metodzie zaleceniami oznaczono odpowiednim zaciemnieniem następujące najmniejsze przeciętne różnice :

- osobnika z samym sobą (wynoszącą zero) oraz pierwszą najmniejszą różnicę – czarnym polem,
- drugą kolejną co do wielkości różnicę – czarną grubą kreską,
- trzecią różnicę – dwoma cienkimi czarnymi kreskami,
- czwartą różnicę – jedną cienką czarną kreską,
- piątą różnicę – czarną kropką.

WYNIKI BADAŃ

Przystawienia kolejności osobników pozwoliło uchwycić zespoły o różnym stopniu zwartości, a graficznym obrazem jest diagram 1 (zgodnie z tabelą 1). W diagramie wyodrębniono sześć zespołów, które można ująć jako typy sprawności fizycznej studentów I roku wychowania fizycznego w zielonogórskie WSP. Liczebność tych typów jest różna (tabela 2).

W skład pierwszego zespołu diagramu weszło siedmiu studentów oznaczonych numerami : 22, 5, 14, 4, 13, 26, 2. Grupę tę charakteryzuje relatywnie do średniej ogółu mniejsza siła ramion oraz zwinność, a wyższe wartości szybkości , siły eksplozywnej kończyn dolnych, wytrzymałości i gibkości. W przypadku tej ostatniej , osiąga ona największą wartość w zestawieniu.

Drugi kolejny zespół diagramu składa się z siedmiu osobników (numery 24, 23, 27, 6, 17, 18, 10), który w odniesieniu do ogółu badanych wyróżnia się jedynie większą siłą eksplozywną kończyn dolnych (najwyższa wartość w zestawieniu) przy mniejszej sile ramion, wytrzymałości , gibkości, zwinności i szybkości (osiągającej najniższą przeciętną w zestawieniu).

Trzeci zespół diagramu tworzą osobnicy oznaczeni numerami 11, 1, 25 i w zestawieniu do średniej ogółu cechują go wyższe przeciętne wszystkich analizowanych cech. Podkreślić należy wyniki siły eksplozywnej kończyn dolnych, wytrzymałości i zwinności, które w zestawieniu osiągnęły najwyższe wartości.

Czwarty kolejny zespół utworzony przez trzech osobników (20, 13, 15) wyróżnia na tle ogółu większą szybkość przy mniejszych przeciętnych (za wyjątkiem zwinności) siły kończyn dolnych i ramion, wytrzymałości oraz gibkości.

Piąty zespół diagramu tworzą osobnicy oznaczeni numerami 16, 19, 21. Cechuje go relatywnie do ogółu badanych większa szybkość, siła ramion (najwyższe wartości w zestawieniu) oraz wytrzymałość przy niższej sile kończyn dolnych, gibkości i zwinności osiągniętej w próbie najdłuższy czas biegu.

Ostatni, szósty zespół diagramu stanowi czterech osobników oznaczonych numerami 9, 8, 7, 12. Zespół ten charakteryzuje większa od przeciętnej ogółu wytrzymałość, gibkość i zwinność, natomiast mniejsza szybkość, siła eksplozywna kończyn dolnych oraz siła ramion.

Z uzyskanych sześciu zespołów wynika, że niektóre z nich różnią się między sobą. Podjęto więc próbę ponownego ich grupowania w sposób podobny jak w przypadku indywidualnych charakterystyk (wykorzystując przeciętne zespołów zawarte w tabeli 2), co pozwoliło uzyskać kolejny diagram asymetryczny. Powstały diagram tworzą trzy silnie zwarte zespoły. Pierwszy z nich (powstały z połączenia V i III) cechuje się większą aniżeli przeciętna szybkością, siłą kończyn górnych i dolnych, wytrzymałością, zwinnością oraz gibkością. Drugi zespół (powstały z połączenia I i VI) charakteryzuje relatywnie do średniej ogółu większa siła eksplozywna kończyn dolnych, wytrzymałość, gibkość i zwinność, a

mniejsza szybkość oraz siła ramion. Trzeci zespół (powstały z połączenia II i IV) wyróżnia niższe przeciętne wszystkich analizowanych cech względem ogółu badanych.

W oparciu o szczegółową analizę , podkreślić należy bardzo wysoki poziom wykształcenia cech motorycznych u sześciu studentów, przeciętny u jedenastu, a niski wśród dziesięciu mężczyzn. Zespół drugi siłą kończyn dolnych i zwinnością nawiązuje do pierwszego zespołu, a szybkością i siłą ramion do trzeciego.

WNIOSKI

Zastosowana metoda pozwoliła na wyodrębnienie trzech typów sprawności fizycznej :
 I – typ o wysokiej sprawności fizycznej, w którym z sześciu cech pięć jest dominujących;
 II – typ o przeciętnej sprawności fizycznej, wyspecjalizowany w jednej z badanych cech;
 III – typ o niskiej sprawności fizycznej, w którym wszystkie analizowane cechy są najslabsze.

PIŚMIENNICTWO

1. Asienkiewicz R.: Próba uchwycenia typu sprawności fizycznej chłopców w świetle metody diagraficzej J. Czekanowskiego. Zeszyty Naukowe AWF w Poznaniu ,1991, 219-225.
2. Czekanowski J.: Zarys metod statystycznych w zastosowaniu do antropologii. Warszawa 1913.
3. Drozdowski Z.: Zastosowanie metody diagraficzej Czekanowskiego do określenia typu rozkładu międzyczasów w pływaniu. Monografie WSWF w Poznaniu, 17, 1967, 180-189.
4. Drozdowski S.: Młokosiewicz H., Typ sprawności gimnastycznej w świetle metody diagraficzej. Monografie WSWF w Poznaniu, 8, 1966, 35-51.
5. Guilford J.P.: Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice. PWN, Warszawa 1960.
6. Matynia J.: Szybkość i skoczność studentów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w zależności od lat studiów. Roczniki Naukowe WSWF, Poznań 1960, z.1, 131-137.
7. Pawłucki A.: Z aktualnych prac Międzynarodowego Kongresu do Spraw Standaryzacji Testów Sprawności Fizycznej. Kultura Fizyczna 2, Warszawa 1972, 80-82.
8. Pilicz S.: Testy sprawności fizycznej dla młodzieży akademickiej. INKF, Warszawa 1971.
9. Ziółkowska E.: Z badań cheiliologicznego zróżnicowania sportowców. [w:] Antropologia i jej miejsce wśród nauk o człowieku (red.) A. Malinowski. UAM Poznań 1991, 265-270.

Tab.1. Zestawienie wartości indywidualnych uporządkowanych według kolejności diagramu.

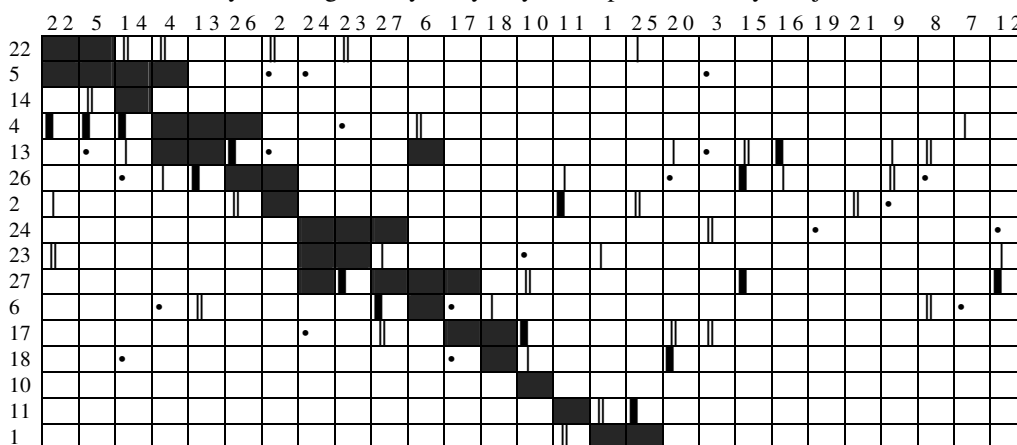
WYNIKI CZYSTE						
L.p.	Szybkość [sek.]	Siła kończyn dolnych [cm]	Siła ramion [cm]	Wytrzymałość [cykle]	Gibkość [cm]	Zwinność [sek.]
22	18,1	276	1050	30	18	23,8
5	18,1	258	1050	29	18	25,2
14	17,4	255	1070	28	18	28,2
4	18,2	253	1030	27	20	23,3
13	18,2	235	970	25	18	23,5
26	17,7	244	1000	26	12	22,5

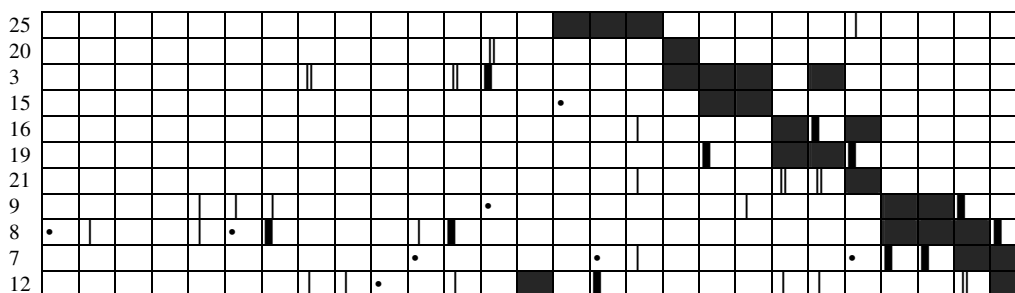
2	17,7	230	1050	33	-14	23,8
24	19,0	270	1080	27	4	24,5
23	18,5	281	1140	27	8	23,7
27	19,8	268	1030	25	5	23,6
6	19,3	261	980	23	16	23,5
17	20,3	242	950	25	6	25,2
18	19,3	230	1020	22	9	27,3
10	22,2	240	1220	22	5	24,5
11	16,5	248	1100	34	9	21,9
1	18,7	260	1280	32	8	22,4
25	16,5	260	1280	32	15	22,7
20	17,8	188	930	21	4	26,2
3	18,2	220	1020	27	3	25,1
15	17,9	225	1110	25	5	22,8
16	17,3	245	1410	25	13	24,0
19	17,1	245	1310	28	1	25,5
21	15,9	221	1350	29	14	24,9
9	19,2	232	940	29	11	23,0
8	19,6	244	960	29	13	23,8
7	19,7	243	1160	29	17	22,9
12	20,0	245	1250	27	7	23,7
M	18,45	245,15	1101,48	27,26	9,74	24,13
s	1,35	19,68	135,72	3,32	7,31	1,48

Tab.2. Przeciętne cech sprawności fizycznej wyodrębnionych zespołów.

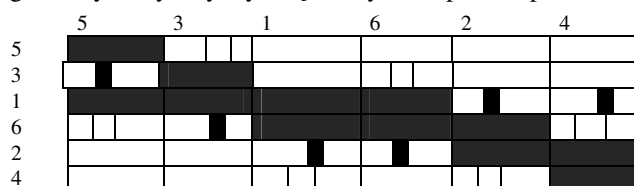
Zespół	Szybkość	Siła eksplozywna kończyn dolnych	Siła ramion	Wytrzymałość	Gibkość	Zwinność
I	17,91	250,14	1031,43	28,29	12,86	24,33
II	19,77	256,00	1060,00	24,43	7,57	24,61
III	17,23	256,00	1220,00	32,67	10,67	22,33
IV	17,97	211,00	1020,00	24,33	4,00	24,70
V	16,77	237,00	1356,67	27,33	9,33	24,80
VI	19,63	241,00	1077,50	28,50	12,00	23,35
V+III	18,27	246,50	1288,34	30,00	10,00	23,57
I+VI	18,77	245,57	1054,47	28,40	12,43	23,84
II+IV	18,87	233,50	1040,00	24,38	5,79	24,67
Ogół	18,45	245,15	1101,48	27,26	9,74	24,13

Ryc.1. Diagram asymetryczny cech sprawności fizycznej





Ryc.2. Diagram asymetryczny wyodrębnionych zespołów sprawności fizycznej.



SUMMARY

This paper's purpose is to present the profiles of physical fitness, found in a population of first-year male students, using Jan Czekanowski's diagraphic method.

For the 27 students of physical education at Zielona Góra's 'WSP' university, the level of their motor fitness was defined with regard to: speed, lower extremities' explosive power, arm strength, endurance, flexibility, and agility. The material for this study was collected during the academic year of 1999/2000.

The particular results for each feature were normalised to average standard deviation and then the average differences in those features between the students were calculated. The results were – according to the method's procedure - put into a table that was then transposed into a diagram. By working the order of the students, groups sharing similar motor characteristics emerged.

The method used led to the distinguishing of the following three profiles of physical fitness:

- high fitness – out of the six features five are dominant ones;
- average fitness – one dominant feature;
- low fitness – all features are weak.

STRESZCZENIE

Autor prezentowanej pracy przedstawia próbę określenia typów sprawności fizycznej zespołu studentów I roku w ujęciu metody diagraficzej Jana Czekanowskiego.

W zespole 27 studentów WSP kształcących się na kierunku wychowanie fizyczne w Zielonej Górze wyznaczono poziom sprawności motorycznej w zakresie szybkości, siły eksplozywnej kończyn dolnych, siły ramion, wytrzymałości, gibkości i zwinności. Materiał zebrano w roku akademickim 1999/2000.

Wyniki indywidualne każdej cechy znormalizowano na średnie odchylenie standardowe, a następnie wyliczono przeciętne różnice dzielące badanych studentów między sobą w zakresie ustalonych cech. Uzyskane wyniki zestawiono zgodnie z założeniami autora metody

w tablicę, którą przekształcono w diagram. Odpowiednie przedstawienia kolejności poszczególnych osobników pozwoliło uchwycić zespoły podobne do siebie w zakresie motoryczności.

Zastosowana metoda pozwoliła na wyodrębnienie trzech typów sprawności fizycznej :

I - typ o wysokiej sprawności fizycznej, w którym z sześciu cech pięć jest dominujących;

II – typ o przeciętnej sprawności fizycznej, wyspecjalizowany w jednej z badanych cech;

III – typ o niskiej sprawności fizycznej , w którym wszystkie analizowane cechy są najslabsze.