

<p>Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Bydgoszczy STUDIA PRZYRODNICZE Scientific Papers of Pedagogical University in Bydgoszcz NATURAL STUDIES (Zeszyty Nauk. WSP, Stud. Przyr.)</p>	12	95 – 106	1996
---	----	----------	------

OCENA ZDROWIA I WYDOLNOŚCI FIZYCZNEJ NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO

EVALUATION OF HEALTH AND PHYSICAL EFFICIENCY OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS

GRZEGORZ NOWICKI

Katedra Biologii i Ochrony Środowiska WSP, ul. Chodkiewicza 51, 85-667 Bydgoszcz

ABSTRACT. The article attempts to evaluate health and physical efficiency of physical education teachers in the Province of Bydgoszcz.

Standard of efficiency has been defined by modified Master's step – test and also by self – evaluation of people being tested. Smoking women and men were also taken into consideration. All teachers were between the ages of 21 and 60. Analysis of the materials presents considerable differences among the teachers as regards to health condition, physical efficiency and illnesses. Above mentioned characteristics decrease according to the age of teachers, also smokers have lower physical efficiency than people free from his habit.

KEY WORDS: health, physical efficiency.

Wstęp

Stan zdrowia człowieka jest jednym spośród wielu elementów, który ułatwia, utrudnia lub wręcz uniemożliwia realizację zadań wynikających z charakteru każdego zawodu. Dotyczy to przede wszystkim nauczycieli wychowania fizycznego, ponieważ zadania, które oni realizują w czasie zajęć ruchowych mają służyć polepszeniu zdrowia i sprawności fizycznej uczestniczących w nich wychowanków. Nauczyciel wychowania fizycznego powinien stanowić, w tym względzie, wzór

osobowy dla swojego ucznia. W związku z tym sensowne wydaje się pytanie – jaki jest stan zdrowia nauczycieli wychowania fizycznego?

Celem niniejszej pracy jest próba udzielenia częściowej odpowiedzi na to pytanie.

Material i metody

Badaniami ankietowymi objęto 670 nauczycieli (w tym 335 kobiet), prowadzących zajęcia wychowania fizycznego w trzech województwach regionu bydgoskiego (bydgoskie, toruńskie, włocławskie). W zespole mężczyzn 74 % ma wykształcenie wyższe w zakresie wychowania fizycznego, 21 % wyższe zawodowe i 5 % średnie pedagogiczne, a w zespole kobiet odpowiednio: 66 %, 20 % i 14 %.

Staż pracy badanych mężczyzn i kobiet waha się w granicach od 1 do 24 i więcej lat.

W zależności od wielkości środowiska, w którym pracują badani, ich liczebności występują w następującej kolejności: najczęściej mężczyźni (25 %) pracuje w miejscowościach od 10 do 50 tys. mieszkańców, 23 % w miejscowościach od 5 do 10 tys. mieszkańców, 20 % w miejscowościach od 2 do 5 tys. mieszkańców, 12 % od 50 do 100 tys. mieszkańców, 11 % w miejscowościach powyżej 100 tys. mieszkańców i 9 % w miejscowościach do 2 tys. mieszkańców. W zespole badanych kobiet najczęściej (73 %) jest zatrudnionych w miejscowościach do 10 tys. mieszkańców, a pozostałe pracują w miejscowościach od 50 do 100 tys. mieszkańców. Ponad połowa mężczyzn i kobiet zajęcia wychowania fizycznego prowadzi w salach gimnastycznych lub innych pomieszczeniach krytych, przystosowanych do tego celu. Ma to szczególne znaczenie w niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

Badani w samoocenie swego stanu zdrowia określali je jako: bardzo dobre, dobre, złe i bardzo złe. Uwzględniono przy tym zachorowalność nauczycieli na następujące choroby: przeziębienie i choroby gardła, serca, reumatyczne, nerwowe, układu trawiennego, nerek, płuc i inne. Respondenci oceniali stan swego zdrowia na podstawie rozpoznania lekarskiego. Równolegle zebrano dane obrazujące czas trwania choroby, przyjmując następujące jego przedziały: do 3 dni, od 4 do 6 dni, od 7 do 9 dni, od 10 do 12 dni, od 13 do 15 dni, 16 i powyżej 16 dni. Posłużono się dokumentacją zwolnień lekarskich.

Do określenia ogólnej wydolności fizycznej badanych wykorzystano zmodyfikowany step-test Mastera. Badany wchodził na dwustopniowe schodki o wysokości 22,9 cm w rytmie 30 wejść na minutę w czasie 5 minut. Przed wykonaniem próby mierzono, w pozycji siedzącej tętno spoczynkowe. Po jej zakończeniu mierzono je w takiej samej pozycji pomiędzy 1 min. a 1 min. 30 s. (wartość a), pomiędzy

2 min. a 2 min. 30 s. (wartość a') i pomiędzy 3 min. a 3 min. 30 s. (wartość a'').

Wskaźnik wydolności fizycznej wyliczono według wzoru:

$$\frac{\text{czas pracy w s} \times 100}{2 \times (a + a' + a'')} \quad \text{i w jej ocenie przyjęto następujące kryterium:}$$

poniżej 55 – słaba wydolność

od 56 do 79 – przeciętna wydolność

od 80 do 89 – dobra wydolność

powyżej 90 – bardzo dobra wydolność (Rozynek-Łukanowska 1978).

Wykorzystując powyższy wskaźnik określono też poziom wydolności fizycznej osób, które palą tytoń nałogowo oraz osób niepalących. Do palaczy nałogowych zaliczono osoby z silnie utrwalonym nawykiem palenia tytoniu (powyżej pięć papierosów na dobę).

Materiał opracowano statystycznie wyliczając średnią arytmetyczną (M) i odchylenie standardowe (σ).

Wyniki

Dane liczbowe zawarte w tabeli 1 wskazują, że spośród ogółu badanych mężczyzn zaledwie 40 % (135 osób) określa swój stan zdrowia jako bardzo dobry, 42 % (141 osób) jako dobry, 12 % (40 osób) jako zły i 6 % (19 osób) jako bardzo zły. Kobiety różnią się od mężczyzn tym, że więcej spośród nich określa swój stan zdrowia jako zły (20 %) i mniej jako dobry (32 %).

W badanym zespole mężczyzn na zły i bardzo zły stan zdrowia wskazują głównie osoby w starszym wieku i tym samym z dłuższym stażem pracy (od 41 do 60 lat). Mężczyźni w młodszym wieku (od 21 do 41 lat) określają swój stan zdrowia jako bardzo dobry i dobry. Kobiety w młodszym wieku (od 21 do 41 lat) podobnie jak mężczyźni określają swój stan zdrowia jako bardzo dobry i dobry. We wszystkich przedziałach wieku (od 21 do 60 lat) znajdują się jednak kobiety, które oceniają swój stan zdrowia jako zły i bardzo zły, a ich odsetek zwiększa się wraz z ich wiekiem.

Samocena stanu zdrowia badanych nauczycieli i nauczycielek wychowania fizycznego jest zbieżna z danymi liczbowymi zawartymi w tabelach 1 i 2, które obrazują zakres zachorowalności na wybrane choroby. Wynika z nich, że tylko 30 % (100 osób) mężczyzn i nieco więcej kobiet – 39 % (132 osoby) nie chorują wcale. Są to głównie osoby w wieku od 21 do 50 lat. Zarówno mężczyźni (38 % – 124 osoby), jak i kobiety (32 % – 108 osób) najczęściej ulegają przeziębieniom i chorobom

gardła. U kobiet występują one niezależnie od wieku, a u mężczyzn ich nasilenie obserwuje się w wieku od 21 – 50 roku życia. Poza wymienionymi, pozostałe choroby u mężczyzn występują w następującej kolejności – serca (12 % – 42 osoby), nerwowe (8 % – 27 osób), reumatyczne (4 % – 13 osób), układu trawiennego (3 % – 12 osób), płuc (3 % – 12 osób, płuc (3 % – 9 osób), nerek (1 % – 3 osoby) i inne (1 % – 54 osób). Natomiast u kobiet kolejność występowania chorób jest następująca: nerek (8 % – 26 osób), reumatyczne (7 % – 21 osób), serca (5 % – 16 osób), nerwowe (3 % – 12 osób), inne (3 % – 11 osób), układu trawiennego (2 % – 6 osób) i płuc (1 % – 3 osoby).

Charakterystyczny jest fakt, że u mężczyzn najwcześniej (od 26 roku życia) pojawiają się choroby serca, później (od 31 roku życia) choroby nerwowe, układu trawiennego, nerek i reumatyczne, a najpóźniej (od 46 roku życia) choroby płuc i inne. W zespole badanych kobiet najwcześniej (od 21 roku życia) pojawiają się choroby nerek i inne, nieco później (od 26 roku życia) choroby serca, reumatyczne i nerwowe, a najpóźniej (od 41 roku życia) choroby płuc i układu trawiennego.

Nałóg palenia tytoniu występuje mniej więcej na tym samym poziomie u mężczyzn, jak i u kobiet. W grupie badanych mężczyzn 46 % (154 osoby) pali tytoń, a kobiet nieco mniej, bo 44 % (149 osób). Najmniej mężczyzn (7 % – 16 osób) pali tytoń w przedziale wieku od 56 do 60 lat, a najwięcej (55 % – 28 osób) w wieku od 36 do 40 lat. W zespole kobiet sytuacja jest odmienna, gdyż najwięcej zwolenniczek palenia tytoniu (54 % – 27 osób) znajduje się wśród najmłodszych – w przedziale od 21 do 25 roku życia, a najmniej (36 % – 18 osób) w wieku od 31 do 35 lat.

Przedstawione wyniki badań ukazujące rozmiar nałogu palenia tytoniu wśród nauczycieli wychowania fizycznego w regionie bydgoskim są zbliżone do rezultatów badań dotyczących tego problemu realizowanych w 1978 r. wśród nauczycieli z terenu Bydgoszczy (R. Graczykowski 1980).

Analiza danych liczbowych zawartych w tabeli 3 wskazuje, że w zespole badanych mężczyzn 53 osoby były niezdolne do pracy z powodu choroby 3 dni w roku szkolnym. W granicach od 4 do 6 dni niezdolnych do wykonywania obowiązków w szkole było 13 mężczyzn, od 7 do 9 dni – 19 mężczyzn, od 10 do 12 dni – 19 mężczyzn, od 13 do 15 dni – 14 mężczyzn oraz powyżej 16 dni – 10 mężczyzn. Charakterystyczny jest fakt, że czas niezdolności do pracy spowodowany chorobą wydłuża się u mężczyzn wraz z postępującym u nich wiekiem.

Dane liczbowe zawarte w tabeli 3 wskazują też, że liczba kobiet czasowo niezdolnych do pracy z powodu choroby jest przeciętnie większa aniżeli mężczyzn. W okresie do 3 dni chorowało 71 kobiet, od 4 do 6 dni – 14 kobiet, od 7 do 9 dni – 24 kobiet, od 10 do 12 dni – 30 kobiet, od 13 do 15 dni 22 kobiety i powyżej 16 dni

9 kobiet. Zaobserwowano, że dłużej chorują kobiety i mężczyźni w wieku powyżej 40 lat.

Dane liczbowe zawarte w tabeli 4 wskazują, że średnie arytmetyczne tętno spoczynkowe zmieniają się wraz z wiekiem badanych nauczycieli. W zespole mężczyzn niepalących zwiększa się ono od 61,7 uderzeń/min., u najmłodszych do 73,1 uderzeń/min., u najstarszych przy przeciętnej dla ogółu – 69,6 uderzeń/min., a u kobiet jest średnio większe i wynosi odpowiednio od 76,8 do 80,0 uderzeń/min., przy przeciętnej dla ogółu 78,4 uderzeń/min. Tętno u osób palących papierosy jest przeciętnie większe aniżeli u niepalących i waha się: u mężczyzn od 62,8 najmłodszych do 74,9 uderzeń/min. u najstarszych, przy średniej dla ogółu 70,8 uderzeń/min., a u kobiet odpowiednio od 78,0 do 81,6 uderzeń/min., przy przeciętnej dla ogółu – 79,6 uderzeń/min. Zmiany te są uwarunkowane nasilającymi się wraz z wiekiem, procesami inwolucyjnymi struktury i funkcji organizmu człowieka, a u palących tytoń dodatkowo szkodliwym wpływem tego nałogu na organizm ludzki.

Tętno po wysiłku u mężczyzn niepalących zwiększa się przeciętnie o 70,4 uderzeń/min., a u palących o 79,2 uderzeń/min., u kobiet odpowiednio o 77,6 i 88,4 uderzeń/min.

W świetle przyjętego kryterium nauczyciele i nauczycielki prezentują słabą wydolność organizmu (poniżej 55).

Przeciętne wskaźniki wydolności organizmu zmniejszają się u badanych wraz z wiekiem. W zespole mężczyzn niepalących wahają się one od 46,9 u najmłodszych do 38,8 u najstarszych i u palących tytoń od 42,7 do 35,9, a u kobiet odpowiednio od 41,8 do 38,5 i od 39,6 do 34,6. Zaznacza się więc wyraźnie wpływ palenia tytoniu na obniżenie wydolności organizmu mężczyzn i kobiet.

Niepokojącym jest także fakt, że odsetek nauczycieli palących tytoń nałogowo wzrósł o około 5 % w porównaniu w 1980 r.

Omawiana grupa zawodowa nie różni się pod względem intensywności palenia tytoniu od całej populacji dorosłych Polaków.

Przedstawione wyniki badań sugerują następujące wnioski:

1. Stan zdrowia nauczycieli wychowania fizycznego jest zróżnicowany i u znacznej części badanych (18 % mężczyzn i 26 % kobiet) uważany jest jako zły i bardzo zły.
2. Najczęściej występującymi chorobami u obojga płci są przeziębienia i choroby gardła (ponad 30 %). Ponadto u mężczyzn choroby serca (12 %) i nerwowe (8 %), a u kobiet choroby nerek (8 %) i reumatyczne (7 %).
3. Czas trwania choroby i niezdolność do pracy u nauczycieli wydłuża się systematycznie po ukończeniu 40 roku życia.

4. Stosunkowo duży odsetek mężczyzn (46 %) i kobiet (44 %) systematycznie pali tytoń. Prócz negatywnych skutków zdrowotnych oraz obniżenia wydolności organizmu u tej grupy nauczycieli wątpliwa jest ich działalność w dziedzinie profilaktyki i zwalczania palenia tytoniu wśród dzieci i młodzieży szkolnej.
5. Badani nauczyciele (kobiety i mężczyźni) mają słabą wydolność organizmu; jej wskaźniki pogarszają się wraz z ich wiekiem i są niższe u palących nałogowo tytoń.

Tab. 1. Stan zdrowia nauczycieli wychowania fizycznego w regionie bydgoskim

Wiek	N	N %	Ocena stanu zdrowia				Zachorowalność na choroby							Palenie tytoniu			
			bardzo dobry	dobry	zły	bardzo zły	nie choruje	przezięb. gardła	serca	reumatyczne	nerwowe	układu trawieniowego	nerek	pluc	inne	tak	nie
21-25	50	N	44	6	-	-	39	11	-	-	-	-	-	-	-	17	33
		%	88	12			78	22									
26-30	50	N	32	18	-	-	25	23	2	-	-	-	-	-	-	26	24
		%	64	36			50	46	4								
31-35	50	N	18	32	-	-	12	26	9	-	1	1	1	1	1	20	30
		%	36	64			24	52	18		2	2	2	2	2		
36-40	50	N	14	33	3	-	9	25	8	3	1	3	1	1	-	28	22
		%	28	66	6		18	50	16	6	2	6	2	2		55	45
41-45	45	N	11	21	13	-	9	20	6	2	6	2	6	2	-	25	20
		%	24	47	29		21	45	13	4	13	4					
46-50	43	N	7	20	15	1	6	14	11	6	2	2	2	-	1	22	21
		%	16	46	36	2	14	32	26	14	5	5	5		2		
51-55	24	N	5	6	4	9	-	2	3	1	8	2	2	1	4	3	15
		%	21	25	17	37	8	18	16	4	35	8	4	4	17	12	63
56-60	23	N	4	5	5	9	-	3	3	1	9	2	2	-	4	1	16
		%	17	22	22	39		13	13	4	39	9		18	4		
Razem	335	N	135	141	40	19	100	124	42	13	27	12	3	9	5	154	181
		%	40	42	12	6	30	38	12	4	8	3	1	3	1	46	54

Źródło: badania własne

Tab.2. Stan zdrowia nauczycielek wychowania fizycznego w regionie bydgoskim

Wiek	N	N %	Ocena stanu zdrowia				Zachorowalność na choroby								Palenie tytoniu	
			bardzo dobry	dobry	zły	bardzo zły	nie choruje	przebieg. gardła	serca	reumaty- czne	nerwowe	układu trawien- nego	nerek	płuc	inne	tak
21-25	50	N	33	14	2	1	27	15	-	-	-	7	-	1	27	23
		%	66	28	4	2	54	30				14		2	54	46
26-30	50	N	27	19	3	1	25	17	4	3	1	-	-	-	20	30
		%	54	38	6	2	50	34	8	6	2				40	60
31-35	50	N	25	20	4	1	23	18	5	3	1	-	-	-	18	32
		%	50	40	8	2	46	36	10	6	2				36	64
36-40	50	N	22	16	10	2	30	15	-	4	-	4	-	-	22	28
		%	44	32	20	4	60	30		8		2			44	56
41-45	45	N	19	13	14	4	19	13	2	6	2	-	-	2	23	27
		%	38	26	28	8	38	26	4	12	4			4	46	54
46-50	43	N	11	11	11	6	8	10	4	4	3	1	6	1	20	19
		%	28	28	28	16	20	26	10	10	8	3	15	2	51	49
51-55	24	N	3	6	11	3	-	12	-	-	4	2	3	-	9	14
		%	13	26	48	13		52			17	9	14	8	39	61
56-60	23	N	1	8	10	4	-	8	1	1	1	3	4	2	10	13
		%	4	35	43	18		36	4	4	4	13	17	9	44	56
Razem	335	N	141	107	65	22	132	108	16	21	12	6	26	3	149	186
		%	42	32	20	6	39	32	5	7	3	2	8	1	44	58

Źródło: badania własne

Tab. 3. Krótkotrwała niezdolność do pracy a wiek i płeć nauczycieli wychowania fizycznego^x

Wiek w latach	N	%	Mężczyźni							Kobiety							
			Czas niezdolności do pracy							Czas niezdolności do pracy							
			3 dni	4-6 dni	7-9 dni	10-12 dni	13-15 dni	16 i więcej dni	3 dni	4-6 dni	7-9 dni	10-12 dni	13-15 dni	16 i więcej dni			
21-25	N		4	2	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	2	-	-
	%		7,4	15,4								9,8	21,4		6,7		
26-30	N		4	2	1	-	-	-	-	-	-	5	4	3	-	-	-
	%		7,5	15,4	5,3							7,0	28,6	12,5			
31-35	N		6	-	2	1	-	-	-	-	-	6	4	2	3	-	-
	%		11,4	10,5	10,5	5,3						8,4	28,6	8,3	10,3		
36-40	N		5	4	1	1	-	-	-	-	-	8	-	3	5	4	-
	%		9,4	30,8	5,3	7,1						11,3		12,5	16,7	18,2	
41-45	N		8	5	6	5	1	-	-	-	-	9	-	7	6	5	1
	%		15,1	38,4	31,6	26,3	7,1					12,7		29,2	20,0	22,7	11,1
46-50	N		6	-	5	5	2	2	2	2	2	9	2	3	5	6	2
	%		11,4		26,3	26,3	14,3	14,3	14,3	20,0	20,0	12,7	14,3	12,5	16,7	27,3	22,3
51-55	N		9	-	2	3	3	3	3	4	4	12	-	4	4	3	3
	%		17,0		10,5	15,8	21,4	21,4	40,0	40,0	16,9			16,7	13,3	13,6	33,3
56-60	N		11	-	2	44	4	4	4	4	4	15	1	2	5	4	3
	%		20,7		10,5	21,0	28,6	28,6	40,0	40,0	21,2	7,1		8,3	16,6	18,2	33,3
Razem	N		53	13	19	19	14	14	10	10	71	14	14	24	30	22	9
	%		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: badania własne

Tabela 4. Wpływ palenia tytoniu na poziom wydolności organizmu u nauczycieli wychowania fizycznego

Wiek	Mężczyźni														Wskaźnik wydo- lności			
	Tętno u niepalących							Wskaźnik wydolności	Tętno u palących									
	Spoczynkowe		a		a'		a''		Spoczynkowe		a		a'			a''		
	M	σ	M	σ	M	σ	M		σ	M	σ	M	σ	M		σ	M	σ
21-25	61,7	1,70	134	8,40	104	8,00	82	6,18	46,9	62,8	1,80	142	9,00	115	8,80	94	6,54	42,7
26-30	68,0	1,30	135	8,60	105	8,08	82	6,12	46,6	69,0	1,72	146	9,10	114	8,86	93	6,62	42,5
31-35	68,6	1,40	135	8,50	105	8,10	86	6,22	46,0	70,8	1,80	147	9,15	116	8,74	96	6,66	42,2
36-40	69,9	1,04	141	8,80	108	8,12	86	6,21	44,8	70,9	1,84	152	9,12	118	8,68	98	6,45	40,8
41-45	70,2	1,50	141	7,90	108	8,16	88	6,36	44,5	71,8	1,76	151	9,26	119	8,54	98	6,82	40,8
46-50	72,0	1,50	143	8,60	109	8,10	92	6,35	43,6	73,0	1,81	156	9,31	118	8,80	102	6,64	39,9
51-55	72,4	1,49	147	8,40	111	8,12	98	6,40	42,1	73,6	1,64	178	9,24	120	8,81	108	6,55	36,9
56-60	72,6	1,26	162	8,50	114	8,16	98	6,50	40,1	73,9	1,75	174	9,38	123	8,85	109	6,82	36,9
61-65	73,1	1,36	168	8,40	119	8,18	99	6,48	38,8	74,9	1,81	180	9,28	129	8,74	109	6,81	35,9
21-65	69,6	1,40	140	8,80	108	8,06	88	6,28	44,6	70,8	1,69	150	9,10	119	8,62	99	6,64	40,8
Kobiety																		
21-25	76,8	2,23	143	9,66	116	8,40	100	7,04	41,8	78,0	2,16	155	9,84	126	8,26	112	5,32	39,6
26-30	76,8	2,28	144	9,60	117	8,60	101	7,02	41,4	78,1	2,18	166	9,80	126	8,28	111	5,36	37,2

31-35	77,2	2,25	146	9,66	119	8,11	102	7,26	40,9	79,2	2,28	170	9,80	130	8,34	112	5,40	36,5
36-40	77,6	2,30	148	9,72	121	8,37	103	7,35	40,3	79,4	2,30	169	9,81	131	8,54	114	5,30	35,8
41-45	78,1	2,33	149	9,80	122	8,33	104	7,36	39,8	80,6	2,36	169	9,78	136	8,55	115	5,48	35,6
46-50	78,5	2,40	151	9,81	124	8,50	105	7,39	39,5	80,4	2,32	172	9,80	138	8,60	116	5,50	35,2
51-55	78,6	2,42	158	9,84	125	8,61	101	7,40	39,1	80,8	2,40	179	9,90	135	8,62	114	5,58	35,0
56-60	79,0	2,44	158	9,90	126	8,68	103	7,39	38,7	80,4	2,36	174	9,96	139	8,68	114	5,60	35,1
61-65	80,0	2,45	159	9,91	126	8,80	104	7,52	38,5	81,6	2,26	179	9,98	140	8,80	114	5,64	34,6
21-65	78,4	2,30	156	9,74	121	8,50	102	7,46	39,6	79,6	2,14	168	9,68	133	8,46	112	5,42	36,3

Źródło: badania własne

M – średnia arytmetyczna,

σ – odchylenie standardowe,

a – tężno w pozycji siedzącej między 1 min. - 1 min. 30 s po ukończeniu próby,

a' – tężno w pozycji siedzącej między 2 min. - 2 min. 30 s po ukończeniu próby,

a'' – tężno w pozycji siedzącej między 3 min. - 3 min. 30 s po ukończeniu próby.

Piśmiennictwo

- Graczykowski R. (1980): *Rozpowszechnienie palenia tytoniu wśród nauczycieli szkół bydgoskich*. W: *Problemy higieny*. Materiały Międzynarodowego Sympozjum Krajów Socjalistycznych z udziałem Ekspertów Krajów Członkowskich RWPG i przedstawicieli Światowej Organizacji Zdrowia. Warszawa. PTH 397-404.
- Godycki M. 1965: *Higiena*. Poznań. WSWF
- Rozynek-Łukanowska W. (red.) 1978: *Wybrane ćwiczenia z fizjologii wysiłku fizycznego i sportu*. Monografie, Podręczniki, Skrypty. AWF w Poznaniu 30, 101-102.
- Nowicki G. 1986: *Biologiczne i socjologiczne uwarunkowanie wyników pracy nauczycieli wychowania fizycznego* (maszynopis).

Summary

The majority of studies have given evidence for the early start in physical training, herein advantageously influences morphological motor development of young gymnasts. Regular exercises do not hasten physical development, however, they beneficially effect on physique so particular for gymnasts. The investigations being carried out have proved that children provided with motion stimuli, in the course of regular training, gain an appreciable higher physical competence to those not practising sports. This particularly concerns nimbleness agility, quickness and strength of the stomach muscles.