

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (33) 1/2017





Partnerem publikacji jest IASK



Publikację wspiera
Zakład Ubezpieczeń Społecznych

Nr (33) 1/2017

ISSN 2299-744X

ISBN 978-83-64559-09-9

arlrw.usz.edu.pl

ADRES REDAKCJI:

Al. Piastów 40b

71-065 Szczecin

Zespół redakcyjny:

Redaktor naczelna i redakcja naukowa: dr hab. Danuta Umiastowska, prof. US

danuta_umiastowska@usz.edu.pl

tel. (91) 444 27 60

Sekretarz Redakcji: Milena Schefs

aktywnosc.sekretariat@gmail.com

Współpraca - recenzenci:

prof. dr hab. Leonard Nowak; dr hab. Ryszard Asienkiewicz prof. UZ; dr hab. Małgorzata Bronikowska prof. AWF; dr hab. Krystyna Górniak prof. AWF; dr hab. Jan Konarski prof. AWF; dr hab. Mariusz Lipowski prof. AWFIS; dr hab. Tomasz Lisicki prof. UZ; dr hab. Maria Nowak; dr hab. Tadeusz Rynkiewicz prof. UW-M; dr hab. Marek Sawczuk prof. US; dr hab. Wojciech Wiesner prof. AWF; dr hab. Anna Zwierzchowska prof. AWF; dr Robert Nowak; dr Piotr Zarzycki

Korekta: Danuta Sepuco

Redakcja techniczna: Natalia Mirowska

Opracowanie graficzne, DTP: Maciej Umiastowski

Wydawca: Agencja Wydawnicza koncertowo.pl Mieczysław Podsiadło
albatros91@wp.pl



Uniwersytet Szczeciński

TEORETYCZNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

<i>Krystyna Górna-Łukasik, Monika Marszołek, Krzysztof Skalik</i> Baza sportowa a wychowanie fizyczne w szkole średniej.....	5
<i>Anna Makarczuk, Robert Głuchowski</i> Rodzice wobec problemu aktywności ruchowej i korekcji postawy ciała dzieci w wieku wczesnoszkolnym.....	19
<i>Ewa Malchrowicz-Moško, Joanna Poczta</i> Turystyka sportowa na obszarach leśnych w Polsce – szanse i zagrożenia	29

FIZJOLOGICZNO-ZDROWOTNE PODSTAWY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

<i>Włodzimierz Starosta, Iwona Dębczyńska-Wróbel</i> Uwarunkowania dominującego kierunku obrotów w ćwiczeniach zawodników 23 dyscyplin sportu i osób nieuprawiających sportu	41
--	----

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI DOROSŁYCH

<i>Małgorzata Fortuna, Antonina Kaczorowska, Jacek Szczurowski, Iwona Demczyszak, Aleksandra Katan, Krzysztof Wawrzyn</i> Sprawność fizyczna a wydolność aerobowa pensjonariuszy domu opieki społecznej	55
<i>Magdalena Muszyńska, Ewa Przysiężna, Lilianna Jaworska-Burzyńska, Joanna Szczepańska-Gieracha</i> Samopoczucie i nastrój u kobiet po 60 roku życia podejmujących regularną aktywność fizyczną i działania prozdrowotne	65

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA DZIECI I MŁODZIEŻY

<i>Jerzy Saczuk, Agnieszka Wasiluk, Adam Wilczewski</i> Zmiany w sprawności fizycznej dziewcząt w latach 2006–2016 z uwzględnieniem niedoboru i nadmiaru masy ciała	79
<i>Agnieszka Wasiluk, Jerzy Saczuk, Adam Wilczewski</i> Trzydziestoletnie zmiany w sprawności fizycznej dziewcząt w wieku 10–12 lat ze środowiska miejskiego i wiejskiego	91



Jerzy Saczuk, Agnieszka Wasiluk, Adam Wilczewski

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej

Zmiany w sprawności fizycznej dziewcząt w latach 2006–2016 z uwzględnieniem niedoboru i nadmiaru masy ciała

*Słowa kluczowe: BMI, sprawność
fizyczna, trend sekularny*

Problem zwiększania się masy ciała ponad przyjęte normy dotyczy nie tylko krajów wysoko rozwiniętych pod względem ekonomicznym, ale również zaczyna wkraczać na tereny państw rozwijających się, w których w ostatnich latach doszło do przemian ekonomicznych [1]. Wraz ze wzrostem nadmiaru masy ciała u dzieci i młodzieży obserwuje się także ograniczanie aktywności ruchowej, co w konsekwencji wpływa na obniżenie poziomu sprawności fizycznej, w której trendy sekularne są odmienne w różnych państwach i ich regionach [2, 3]. Przyczyną odmiennego tempa i wielkości opisanych wyżej zmian autorzy upatrują w rozwoju ekonomicznym państw, regionów w tych państwach, a także w krajach rozwijających się – w sytuacji społeczno-ekonomicznej rodzin. Wymienione zmiany w proporcjach wagowo-wzrostowych oraz sprawności fizycznej nie pozostają bez wpływu na aktualne zdrowie oraz rozwój dzieci i młodzieży, jak również na zdrowie w życiu dorosłym. Bardzo często podkreśla się, że otyłość jest przyczyną rozwoju wielu zaburzeń zdrowotnych, takich jak: niedokrwienie serca, nadciśnienie, cukrzyca typu 2, nowotwory jelita grubego, prostaty itp. [4]. Z kolei niedobór masy ciała pozostaje w ścisłym związku ze stanami zapalnymi oskrzeli i płuc, astmą, nieprawidłowym funkcjonowaniem układu trawienno-gastrojelitarnego oraz zaburzeniami emocjonalnymi [5].

Po akcesji do Unii Europejskiej, w Polsce zaobserwowano przyśpieszenie rozwoju społeczno-gospodarczego. W tym czasie nastąpiło również znaczne zróżnicowanie ekonomiczne ludności w Polsce, skutkujące pogłębiającymi się dysproporcjami w statusie ekonomicznym polskiego społeczeństwa. Procesy

te w odmiennym tempie przebiegały w różnych regionach kraju, co uwidoczniło się także w różnicach w stanie odżywienia dzieci i młodzieży [6] oraz w ich poziomie sprawności fizycznej [7]. Należy podkreślić, iż zmiany te nie zachodzą równomiernie na terenie całego kraju, a obserwuje się zróżnicowanie regionalne. Wiadomym jest bowiem, iż sprawność fizyczna dzieci i młodzieży w dużym stopniu uzależniona jest od ich indeksu masy ciała [8]. W literaturze można doszukać się wielu diagnoz stanu biologicznego dzieci i młodzieży. Natomiast mało jest informacji, czy obserwowane obniżenie sprawności fizycznej równocześnie występuje u wszystkich badanych dzieci, czy jest powiązane z ich wartościami wskaźników wagowo-wzrostowych.

Stąd celem pracy jest określenie dziesięcioletnich zmian w sprawności fizycznej, jakie nastąpiły u dziewcząt ze wschodniej Polski charakteryzujących się prawidłowymi wartościami wskaźników wagowo-wzrostowych i ich rówieśnikami z niedowagą, nadwagą oraz otyłością.

Materiał i metody badań

W latach 2005 - 2006 w ramach badań statutowych Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie (D.S 65), przeprowadzono badania dzieci ze szkół podstawowych, zamieszkujących tereny województw: podlaskiego, lubelskiego i podkarpackiego. Z wykazu placówek oświatowych uzyskanych z kuratoriów oświaty, zgodnie ze strukturą osiedleńczą tych terenów, wylosowano 110 szkół podstawowych, starając się o zachowanie równej liczebności we wszystkich województwach. Z zebranego materiału do niniejszego opracowania wykorzystano wyniki pomiarów antropometrycznych 5800 dziewcząt wieku 7–12 lat.

Tabela1.

Liczba dziewcząt uczestniczących w kolejnych etapach pomiarów podstawowych cech somatycznych i sprawności fizycznej.

wiek w latach	cechy somatyczne		sprawność fizyczna	
	2006 rok	2016 rok	2006 rok	2016 rok
7	672	323	310	319
8	788	344	400	344
9	762	357	392	357
10	1245	765	881	765
11	1231	847	836	835
12	1102	1054	697	1054
razem	5800	3690	3516	3674

Źródło: opracowanie własne.

Pomiary w tych samych szkołach przeprowadzono w latach 2015–2016, w ramach badań statutowych Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie (D.S 203). Do niniejszego opracowania wykorzystano wyniki 3516 uczennic, w wieku 7–12 lat. W sprawności fizycznej, ze względu na długoterminowe zwolnienia z zajęć wychowania fizycznego oraz brak zgody rodziców na wykonanie testu, do oceny sprawności fizycznej wykorzystano mniejszą ilość obserwacji. Liczbę badanych dziewcząt w obu terminach obserwacji z uwzględnieniem wieku kalendarzowego zestawiono w tab. 1.

Badania przeprowadzono zgodnie z zasadami zawartymi w Deklaracji Helsińskiej i zostały one zaakceptowane przez Senacką Komisję Etyki działającą przy AWF w Warszawie.

Pomiary antropometryczne wysokości i masy ciała wykonano z zachowaniem przyjętych technik antropometrycznych (IBP). Wykorzystując wyżej wymienione wartości obliczono wskaźnik masy ciała (BMI), określający masę ciała w kilogramach dzieloną przez kwadrat wysokości ciała w metrach. Sprawność fizyczną oceniono na podstawie prób Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej [9]. Wiek kalendarzowy obliczono na podstawie różnicy pomiędzy datą badania a datą urodzenia, zamieniając miesiące i dni na tysięczne części roku, a następnie podzielono na grupy. Zespół dwunastolatek stanowiły dziewczęta, których wiek kalendarzowy wynosił od 11,500 do 12,499 roku. Według takiego kryterium postąpiono w młodszym rocznikach. Z materiału badawczego w grupach wieku kalendarzowego, wyselekcjonowano osoby z III° niedowagi (gr. I), II° niedowagi (gr. II), I° niedowagi (gr. III), o prawidłowych proporcjach wagowo-wzrostowych (gr. IV), z nadwagą (gr. V) i otyłością (gr. VI). Podstawą do zakwalifikowania do wyżej wymienionych zespołów były zalecenia International Obesity Task Force w oparciu o wartości graniczne opracowane przez Cola i wsp. [10,11]. Uzyskane liczebności pozwoliły wyliczyć odsetki dziewcząt z niedoborem masy ciała, nadwagą i otyłością. Istotność statystyczną różnic pomiędzy liczbą osób zakwalifikowanych do każdej z grup względem całej badanej populacji w 2006 roku i 2016 roku określono przy pomocy testu χ^2 .

Zebrany materiał z 2006 roku poddano dalszemu opracowaniu statystycznemu, wyliczając średnie arytmetyczne i miary rozszewu rezultatów uzyskanych z poszczególnych prób testu sprawności. Obliczenia te uwzględniające wiek kalendarzowy, wykonano zarówno dla całości materiału, jak również w grupach o odmiennych proporcjach wzrostowo-wagowych. Wartości te posłużyły jako punkt odniesienia do ukazania różnic pomiędzy współcześnie uczącymi się dziewczętami a uczennicami szkół wschodniej Polski sprzed dziesięciu lat. W tym celu, stosując skalę punktową T wszystkie indywidualne wyniki prób sprawności fizycznej z 2016 roku unormowano na rezultaty dziewcząt z 2006 roku. Zabieg taki pozwolił ujednoczyć jednostki testu sprawności, a średnia ze wszystkich pomiarów motorycznych w grupie pozwoliła ocenić sprawność ogólną, określaną jako pojęcie sta-

tystyczne [3]. Wyliczenia takie prowadzono dla całości materiału oraz w obrębie grup wyselekcjonowanych według kryterium wskaźnika BMI. Stosując tę zasadę, rezultaty dziewcząt otyłych ocenianych w 2016 roku unormowano także na rezultaty chłopców otyłych badanych w 2006 roku. Wyliczenia te wykonano uwzględniając wiek kalendarzowy. Analogicznie postąpiono w pozostałych zespołach. Ze względu na małą liczbę badanych z I° i II° niedowagi, zespoły te połączono w jedną grupę. Następnie wyliczono średnie arytmetyczne i miary rozszewu wartości punktowych prób MTSF zarówno dla całości materiału jak i w grupach uwzględniających etapy nauki (7–9 lat nauczanie zintegrowane, 10–12 lat szkoła podstawowa). Istotność statystyczną różnic pomiędzy średnimi uzyskanymi w 2006 i 2016 roku weryfikowano testem t Studenta dla danych niezależnych.

Wyniki badań

Tabela 2.

Procent badanych dziewcząt w grupach o prawidłowym BMI, z niedowagą, nadwagą i otyłością z uwzględnieniem etapu nauczania.

wiek w latach	rok badań	III° niedowagi	II° niedowagi	I° niedowagi	prawidłowe BMI	nadwaga	otyłość
7–9	2006	2,88	2,97	10,89	63,23	17,01	3,02
	2016	1,95	2,83	9,28	69,04	12,21	4,69
	test χ^2	2,393	0,045	1,629	2,172	9,499*	5,085*
10–12	2006	2,88	2,77	11,35	70,93	11,07	1,01
	2016	0,83	1,69	5,81	76,41	13,69	1,58
	test χ^2	35,200*	7,797*	50,329*	3,587	7,617*	3,860*
7–12	2006	2,88	2,85	11,18	68,19	13,97	2,31
	2016	1,36	2,14	7,13	74,51	13,31	3,24
	test χ^2	33,411*	6,347*	44,223*	7,576*	0,006	4,685*

* różnica istotna statystycznie na poziomie $p < 0,05$

Źródło: opracowanie własne.

Pomiędzy rokiem 2006 i 2016 u dziewcząt w wieku 7–12 lat zaobserwowano istotne zwiększenie się odsetka uczennic o prawidłowym BMI (6,32%) i z otyłością (0,92%) oraz jego zmniejszenie we wszystkich grupach niedowagi: III° (1,52%), II° (0,71%) i I° (4,05%). W grupach nadwagi różnice były niewielkie i nieistotne statystycznie (tab. 2). Biorąc pod uwagę etapy kształcenia u dziewcząt w wieku 7–10 lat istotnie statystycznie zmniejszył się odsetek badanych z nadwagą o 4,80% oraz zwiększył się o 1,67% z otyłością. W pozostałych zespołach wyselekcjonowanych według kryterium BMI można jedynie mówić o tendencji. Więcej różnic znamien-

nych stwierdzono u badanych w wieku 10–12 lat. Odnotowano u nich istotne zmniejszenie się dziewcząt z III° niedowagi o 2,05%, z II° niedowagi o 1,08% oraz z I° niedowagi o 5,53%. Natomiast w zespole najstarszych uczennic zauważono wyraźne zwiększenie odsetka badanych z nadwagą o 2,62% i otyłością o 0,57%. Tak istotnych zmian nie stwierdzono w częstości występowania prawidłowych proporcji wagowo-wzrostowych (5,47%).

W dekadzie 2006–2016 u badanych dziewcząt zaobserwowano negatywną tendencję zmian w większości prób testu sprawności fizycznej (tab. 3). Odnotowano istotne statystycznie obniżenie poziomu rezultatów w biegu wydłużonym (6,13 punktu), biegu na 50m (3,03 punktu), skoku w dal z miejsca (2,22 punktu), zwisie na drążku (1,61 punktu), dynamometrii dłoniowej (1,53 punktu) oraz biegu wahadłowym 4 × 10m (0,90 punktu). Natomiast istotną poprawę wyników stwierdzono w skłonie tułowia w przód z postawy stojącej (0,87 punktu) oraz w siadach z leżenia tyłem w czasie 30s (0,60 punktu). Na podstawie średniej ze wszystkich uzyskanych punktów obliczono, iż sprawność ogólna dziewcząt obniżyła się o 1,74 punktu.

Tabela 3.

Unormowane rezultaty w skali T wyników testu sprawności fizycznej dziewcząt w wieku 7–12 lat z 2016 roku na wyniki z 2006 roku oraz istotności statystyczne testu t-Studenta wyliczone dla zależności pomiędzy grupami wyselekcjonowanymi według kryteriów BMI oraz całość materiału.

próby testu sprawności	całość	gr. I i II	gr. III	gr. IV	gr. V	gr. VI
dynamometria dłoniowa	48,47**	53,63**	51,10	51,61**	50,45	37,95**
skok w dal z miejsca	47,78**	52,82**	48,58*	49,09**	46,35**	45,62**
siady z leżenia tyłem	50,60**	52,15*	52,11**	52,36**	53,04**	47,42*
zwis na drążku	48,39**	53,39**	48,87	50,97**	51,95**	51,33
bieg na 50 m	46,97**	41,60**	45,23**	47,80**	46,50**	47,35*
bieg wydłużony	43,87**	44,78**	44,98**	44,87**	44,63**	42,29**
bieg 4 × 10 m	49,10**	48,99	51,44*	50,36	51,01	50,23
skłon tułowia w przód	50,87**	53,85*	55,35**	52,36**	52,30**	54,40**
sprawność ogólna	48,26**	50,15	49,71	49,93	49,53	47,07*

** różnica istotna statystycznie na poziomie $p < 0,01$

* różnica istotna statystycznie na poziomie $p < 0,05$

Źródło: opracowanie własne

Opisane wyżej tendencje przemian w poziomie wyników Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej nie informują, czy we wszystkich grupach wyselekcjonowanych według kryteriów BMI kierunek trendu był zgodny z tym odnotowanym

w całej populacji dziewcząt ze wschodniej Polski. Ponadto interesujące jest, w której z analizowanych grup dziesięcioletnie zmiany w sprawności fizycznej były największe, a w której najmniejsze.

Na podstawie rezultatu sprawności ogólnej wszystkich ocenianych uczennic (7–12 lat) w opisywanej dekadzie wyraźne negatywne zmiany wystąpiły tylko u dziewcząt otyłych (-2,97 punktu). Z kolei wśród 7–9-latek analogiczny negatywny kierunek trendu stwierdzono u uczennic z otyłością (-3,09 punktu), z niedowagą III° i II° (-2,12 punktu) oraz prawidłowym BMI (-1,09 punktu). Natomiast u badanych w wieku 10–12 lat zaobserwowano obniżenie poziomu sprawności tylko u dziewcząt otyłych (-2,63 punktu), zaś jego zwiększenie u ich rówieśniczek z niedowagą III° i II° (2,36 punktu). W pozostałych zespołach nie odnotowano różnic istotnych statystycznie.

Analizując obraz dziesięcioletnich zmian w poszczególnych próbach sprawności fizycznej w zespole z III° i II° niedowagi zaobserwowano istotną poprawę wyników w skłonie tułowia w przód z postawy (3,85 punktu), dynamometrii dłoniowej (3,63 punktu), zwisie na drążku (3,39 punktu), skoku w dal z miejsca (2,82 punktu) i siadach z leżenia tyłem w czasie 30 s (2,15 punktu). Pogorszenie rezultatów odnotowano w biegu na 50 m (8,40 punktu) oraz w biegu wydłużonym (5,22 punktu). Wśród dziewcząt z I° niedowagi, pozytywne zmiany stwierdzono w skłonie tułowia z postawy (5,35 punktu) siadach z leżenia tyłem w czasie 30s (2,11 punktu) oraz biegu 4 × 10m z przenoszeniem klocka (1,44 punktu). Z kolei negatywne w biegu wydłużonym (5,02 punktu), biegu na 50 m (4,77 punktu), a także w skoku w dal z miejsca (1,43 punktu).

W zespołach uczennic o prawidłowym indeksie masy ciała, pozytywne zmiany zaobserwowano w siadach z leżenia tyłem w czasie 30 s (2,36 punktu), skłonie tułowia w przód (2,36 punktu), dynamometrii dłoniowej (1,61 punktu) oraz w zwisie na drążku (0,97 punktu). Negatywny trend w tym zespole odnotowano w biegu wydłużonym (5,13 punktu), biegu na 50 m (2,20 punktu) i skoku w dal z miejsca (-0,91 punktu).

W ostatnim dziesięcioleciu wśród dziewcząt z nadwagą poprawę wyników stwierdzono w siadach z leżenia tyłem w czasie 30 s (3,04 punktu), skłonach tułowia w przód z postawy stojącej (2,30 punktu) oraz w zwisie na drążku (1,95 punktu), natomiast pogorszenie w biegu wydłużonym (-5,37 punktu), skoku w dal z miejsca (-3,65 punktu) i biegu na 50 m (-3,50 punktu).

W dekadzie 2006–2016 największe negatywne zmiany w próbach testu oceniających sprawność fizyczną zaobserwowano u dziewcząt otyłych. Obniżenie poziomu rezultatów odnotowano w dynamometrii dłoniowej (-12,05 punktu), biegu wydłużonym (-7,71 punktu), skoku w dal z miejsca (-4,38 punktu), biegu na 50 m (-2,65 punktu), siadach z leżenia tyłem w czasie 30s (-2,58 punktu). Jedynie w skłonie tułowia w przód z postawy stojącej stwierdzono poprawę rezultatów (4,40 punktu). W nie-

wymienionych próbach różnice były niewielkie i nieistotne statystycznie. Podobny kierunek zmian, jak opisany wyżej zaobserwowano również w zespołach wyselekcjonowanych z uwzględnieniem kryterium wieku kalendarzowego (tab. 4).

Tabela 4.

Unormowane rezultaty w skali T wyników testu sprawności fizycznej chłopców z 2015 roku na wyniki z 2005 roku oraz istotności statystyczne testu t-Studenta wyliczone dla zależności pomiędzy grupami wyselekcjonowanymi według etapów nauczania i kryteriów BMI oraz całość materiału.

próby testu sprawności	gr. I i II	gr. III	gr. IV	gr. V	gr. VI	Gr VI
7–9 lat						
dynamometria dłoniowa	45,68**	45,31*	45,46**	47,28*8	46,61**	36,45**
skok w dal z miejsca	47,41**	52,70	50,74	50,18	50,47	46,09*
siady z leżenia tyłem	47,17**	48,43*	49,71	49,12	53,07**	47,48
zwis na drążku	46,72**	54,34**	47,86*	47,14**	49,34	51,74
bieg na 50 m	44,45**	36,83	44,54**	47,38**	46,84**	47,51
bieg wydłużony	42,89**	47,23**	46,64**	46,15**	43,67**	41,30**
bieg 4 × 10 m	48,53**	43,07**	51,64	50,05	50,01	50,04
skłon tułowia w przód	52,25**	55,17**	58,30**	53,98*8	51,88*	54,71*
sprawność ogólna	46,89**	47,88*	49,36	48,91*	48,99	46,91*
10–12 lat						
dynamometria dłoniowa	49,30**	60,10**	54,85**	53,23**	51,86**	39,64**
skok w dal z miejsca	47,88**	52,91*	47,22**	48,70**	44,93**	45,08*
siady z leżenia tyłem	51,59**	54,96**	53,49**	53,49**	53,02**	47,35
zwis na drążku	49,01**	52,61*	49,51	52,33**	52,88**	50,81
bieg na 50 m	48,18**	49,39	46,27**	48,10**	46,29**	47,03
bieg wydłużony	45,06**	39,97**	41,62**	43,62**	45,39**	44,48*
bieg 4 × 10 m	49,43*	57,26**	51,14	50,55	51,56*	50,61
skłon tułowia w przód	50,14	51,69	50,81	51,07	52,58**	53,94*
sprawność ogólna	48,82**	52,36*	49,37	50,14	49,81	47,37*

** różnica istotna statystycznie na poziomie $p < 0,01$

* różnica istotna statystycznie na poziomie $p < 0,05$

Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie i dyskusja

Opisany we wstępie problem wzrostu liczby osób z nadwagą i otyłością na świecie nie ominął naszego kraju. Aktualnie młodzież polska, w tym uczniowie z województwa podkarpackiego, lubelskiego i podlaskiego charakteryzują się mniejszą nadwagą i otyłością od rówieśników z większości krajów Unii Europejskiej,

USA czy Kanady [8]. Jednak badania Charzewskiej i wsp. [12] z roku 2009 wskazują, że częstość występowania otyłości u dzieci i młodzieży polskiej w ostatnich 30 latach zwiększyła się u chłopców około trzykrotnie, natomiast u dziewcząt aż dziesięciokrotnie. Z obserwacji autorki wynika, iż nadwaga i otyłość ogółem dotyczyły 16,4% dzieci i młodzieży szkolnej w wieku 7-18 lat. Przy czym obserwuje się różnice regionalne w wielkości omawianych wskaźników rozwojowych. Podobny kierunek zmian w BMI zaobserwowano także w opisanych wynikach badań. Jednak dyskusyjnym jest zaliczenie wschodnich województw kraju do regionów niskiego ryzyka zagrożeniem nadwagą i otyłością dzieci, jak sugerują niektórzy autorzy [6]. W całym dwudziestolecu poprzedzającym pierwszy etap analizowanych badań, zmiany w częstości występowania nadwagi i otyłości u dziewcząt w wieku 7–12 lat wynosiły kolejno 5,72% i 2,42% [13], a w obecnie analizowanej dekadzie stwierdzono dalsze niekorzystne zmiany. Stąd można wnioskować, iż wraz z opóźnieniem przemian społeczno-ekonomicznych, jakie obserwujemy we wschodniej Polsce następuje również opóźnienie w negatywnych przemianach biologicznych młodego pokolenia, a tempo tych zmian zwiększa się wraz z poprawą sytuacji społeczno-ekonomicznej rodzin.

Pozytywnym rezultatem opisanych trendów sekularnych jest zmniejszenie się odsetka uczennic ze znacznym niedoborem masy ciała, co może świadczyć o stopniowym zmniejszeniu ryzyka pojawienia się opisanych we wstępie konsekwencji zdrowotnych. Przyczyn tych zmian należałoby się doszukiwać w trybie życia, odżywianiu, jak również w sytuacji ekonomicznej rodzin. W tym miejscu trzeba podkreślić, iż w na przełomie XX i XXI wieku w województwach podlaskim, lubelskim oraz podkarpackim odsetek dzieci niedożywionych sięgał od 30% do 70% [14]. Nie można zapominać, iż województwa lubelskie i podlaskie należą do gorzej rozwiniętych pod względem ekonomicznym regionów Polski, a problem bezrobocia, ze względu na niskie uprzemysłowienie, w większym stopniu dotyczy tych terenów kraju. Aby potwierdzić te spostrzeżenia należałoby przeprowadzić szersze badania społeczne.

Kryzys gospodarczy z lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, a także zmiany społeczno-ekonomiczne, które miały miejsce od 1989 roku, na obszarze Polski oraz zróżnicowane ich tempo w poszczególnych regionach kraju, nie pozostały bez wpływu na wielkości trendów sekularnych w sprawności fizycznej, co potwierdzają badania ogólnopolskie zestawiające obserwacje prowadzone na dużych próbach w latach 1979–1989–1999 [3]. W pierwszej z analizowanych dekad zaobserwowano niewielką poprawę rezultatów w testach ruchowych u ocenianych dziewcząt i chłopców, natomiast w drugiej ich obniżenie się. Natomiast Dobosz [7], kontynuując badania ogólnopolskie w latach 1999–2009 odnotował wśród chłopców i dziewcząt pogorszenie wyników wszystkich prób sprawności fizycznej, z wyjątkiem dynamometrii dłoniowej. Znacznie później podobne zmiany zaobserwowano

na terenach wschodniej Polski. Potwierdzają to wyniki, analiz trendu sekularnego dzieci i młodzieży z województw podkarpackiego, lubelskiego i podlaskiego z lat 1986–1996–2006 [15]. Na podstawie uzyskanych w niniejszej pracy wyników, można wnioskować, iż we wschodnich województwach kraju, u dziewcząt nadal obserwuje się obniżanie poziomu sprawności fizycznej, przy czym większe negatywne zmiany odnotowano u uczennic w wieku 7–9 lat, mniejsze natomiast u 10–12 latek.

Niepokojącym jest również fakt, iż największe negatywne zmiany w próbach motorycznych odnotowano u dziewcząt otyłych, mniejsze w zespołach o prawidłowym BMI. Największe obniżenie poziomu wyników w tych zespołach stwierdzono w próbach biegowych oraz mocy kończyn dolnych. Należy podkreślić, iż są to grupy dzieci, u których obserwuje się i tak już najniższą sprawność fizyczną [15]. Wyniki naszych badań wskazują na istotne statystycznie zmiany wzrostu częstości występowania otyłości, jak i obniżeniu się poziomu sprawności fizycznej w tych zespołach uczennic. Takie zmiany mogą skutkować rozwojem wielu zaburzeń metabolicznych. Wśród badanych z niedowagą nie stwierdzono tak znacznych różnic w sprawności fizycznej, a jedynie w pojedynczych próbach Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej.

Należy podjąć międzyresortowe działania naprawcze, przez opracowanie i wprowadzenie nowych ogólnopolskich programów ukierunkowanych na poprawę aktywności fizycznej dzieci i młodzieży, ze szczególnym uwzględnieniem uczniów z nadmiarem masy ciała, ponieważ właśnie w tej grupie nastąpiły największe negatywne zmiany sprawności fizycznej.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej analizy materiału można sformułować następujące wnioski i spostrzeżenia:

1. Od 2006 roku do 2016 roku, u badanych dziewcząt zaobserwowano istotne statystycznie obniżenie częstości występowania niedoboru masy ciała i wzrost otyłości. Największe obniżeniu się poziomu sprawności fizycznej odnotowano u uczennic o największym indeksie masy ciała.
2. Zmiany w proporcjach wagowo-wzrostowych oraz w sprawności fizycznej ocenianych dziewcząt wskazują na potrzebę podjęcia międzyresortowych działań naprawczych ukierunkowanych na poprawę aktywności fizycznej dzieci i młodzieży, ze szczególnym uwzględnieniem uczniów z nadmiarem masy ciała.
3. W przypadku braku działań naprawczych może nastąpić biologiczna degradacja młodego pokolenia w nadchodzących latach. Należy się spodziewać gwałtownego wzrostu liczby osób z nadwagą i otyłych, obniżania się przeciętnych możliwości ruchowych oraz wysiłkowych, a w konsekwencji epidemii chorób cywilizacyjnych, których ofiarami będą osoby w coraz młodszym wieku.

Piśmiennictwo

1. Due P, Damsgaard MT, Rasmussen M., Holstein BE., Wardle J., Merlo J., Currie C., Ahluwalia N., Sørensen TI., Lynch J., HBSC obesity writing group, Borraccino A., Borup I., Boyce W., Elgar F., Gabhainn SN., Krølner R., Svastisalee C., Matos MC., Nansel T., Al Sabbah H., Vereecken C., Valimaa R., *Socioeconomic position, macroeconomic environment and overweight among adolescents in 35 countries.* „International Journal of Obesity”. 2009, nr 33, 1084–1093.
2. Tomkinson G.R., *Global changes in anaerobic fitness test performance of children and adolescents (1958–2003).* „Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports”. 2007, nr 17, 497–507.
3. Przewęda R., Dobosz J., *Growth and physical fitness of Polish youths.* Warsaw, University of Physical Education Editions.
4. Kopelman P.G., *Obesity as a medical problem.* „Nature”. 2000, nr 404, 635–643.
5. Wang Y., Monteiro C., Popkin B.M., *Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia.* „The American Journal of Clinical Nutrition”. 2002, nr 75, 971–977.
6. Wolnicka K., Taraszewska A., Jaczewska-Schuetz J., *Prevalence of overweight, obesity and underweight among 3rd grade students of primary schools taking into account regional differences.* „Endocrinology, Obesity and Metabolic Disorders”. 2012, nr 3, 80–85.
7. Dobosz J., *Stan kondycji fizycznej dzieci i młodzieży w Polsce.* [W:] S. Nowacka-Dobosz, A. Zarychta, J. Dobosz (red.), Raport z ogólnopolskiej debaty o uwarunkowaniach edukacji fizycznej w Polsce. Warszawa, Akademia Wychowania Fizycznego, 2012.
8. Saczuk J., Olszewska D., Wasiluk A., Olszewski J., *Physical fitness of boys with overweight and obesity living in the eastern provinces of Poland.* „Polish Journal of Public Health”. 2011 nr 4, 350–354.
9. Larson L.A. *An international research program for the standardization of physical fitness tests.* „Journal of Sports Science and Medicine”. 1966, nr 4, 259–261.
10. Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H., *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.* „British Medical Journal”. 2000, nr 320, 1240–1243.
11. Cole T.J., Flegal K.M., Nicholls D., Jackson A.A., *Body Mass Index cut-offs to define thinness in children and adolescents: international survey.* „British Medical Journal”. 2007, nr 335, 194–197.
12. Charzewska J., *Zagrożenia otyłością dzieci i młodzieży w Polsce.* [W:] S. Nowacka-Dobosz, A. Zarychta, J. Dobosz (red.), Raport z ogólnopolskiej debaty o uwarunkowaniach edukacji fizycznej w Polsce. Warszawa, Akademia Wychowania Fizycznego, 2012.
13. Wasiluk A, Saczuk J., *Underweight, overweight, and obesity in boys and girls at the age of 7–18 years from eastern Poland in the years 1986–2006.* „Medical Studies”. 2015, nr 2, 99–105.
14. Wądołowska L., Cichoń R., *Charakterystyka stanu odżywienia młodzieży o zróżnicowanej sytuacji ekonomicznej.* „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Suwalsko-Mazurskiej”. 2001, nr 4, 43–58.
15. Saczuk J., *Trendy sekularne i gradienty społeczne w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży ze wschodniej Polski na tle zmian środowiskowych w latach 1986–2006.* Biała Podlaska, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, 2011.

CHANGES IN THE PHYSICAL FITNESS OF GIRLS IN THE YEARS 2006–2016 INCLUDING DEFICIENCY AND EXCESS OF THE BODY WEIGHT

Summary

Keywords: *BMI, physical fitness, secular trend*

The changes in the socio-economic status of the Polish society reveals the differences in the nutrition of children and youths and their physical fitness decline. The aim of this study is to determine the ten-year changes in the physical fitness of children and youths taking into account the size of the population of girls with appropriate body and weight proportions and their peers with underweight, overweight and obesity. In 2006 basic somatic features and physical fitness were examined in 5800 girls aged 7–12 years with the International Physical Fitness Test. Ten years later the same measurements were repeated at 3690 pupils. The height and the body weight, served for calculating the body mass index (BMI). Based on the International Obesity Task Force recommendations the girls were selected to I°, II° and III° grade of underweight, girls with appropriate body and weight proportions and those with overweight and obesity. Such a division of the material with the usage of the T-scale served for listing the ten-year changes in the physical fitness. Statistical significance of differences between the averages obtained in 2006 and 2016 years were verified by Student's *t*-test for independent data and between the groups, with the chi-square test. In the investigated ten-year period, analyses demonstrated both an increase in the frequency of appearing the excess weight and obesity and lowering their weight deficiencies. In addition, it observed that the largest differences in physical fitness occurred in BMI groups in which there have been the biggest changes in the percentage of surveyed students. The obtained results allow to formulate the thesis that in the absence of remedial programs the biological degradation of the younger generation will take place in coming decades and, therefore, an epidemic of diseases associated with the progress of civilization will affect at persons in more and more young age.

Translated by Jerzy Saczuk