

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO**

**im. Eugeniusza Piaseckiego**

**w Poznaniu**

Konspekt pracy doktorskiej

mgr Sylwia Bartkowiak

Trendy sekularne rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci  
z regionu Wielkopolski w kolejnych dekadach od 1986 do 2016  
w świetle wybranych zmian środowiskowych.

Opiekun naukowy:  
Prof. dr hab. Ryszard Strzelczyk

Promotor pomocniczy:  
dr Małgorzata Karpowicz

Poznań, 2018

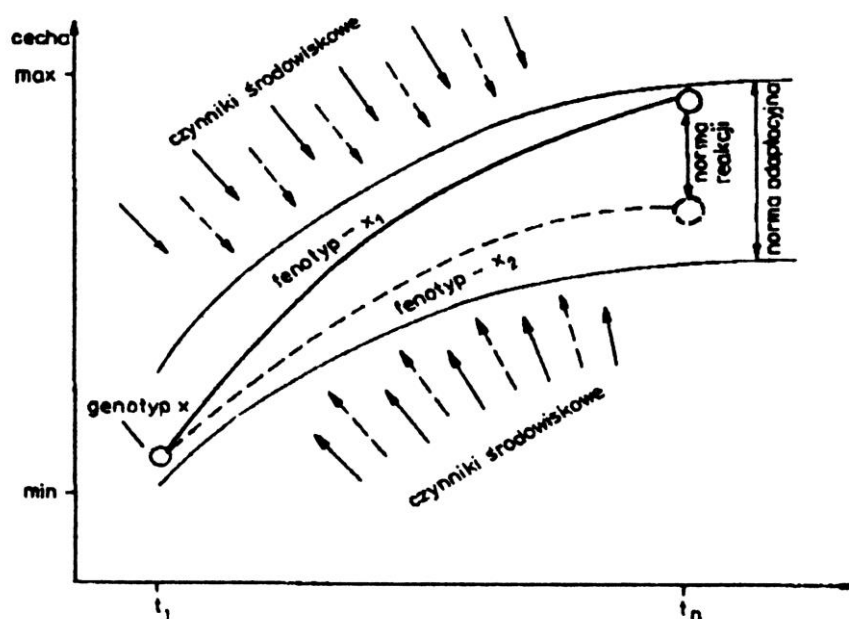
## Spis treści

1. Wstęp .....	2
1.1 Uwarunkowania środowiskowe rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży ....	2
1.2 Uwarunkowania środowiskowe rozwoju motorycznego dzieci i młodzieży ....	6
1.3 Trendy sekularne cech somatycznych.....	7
1.4 Trendy sekularne zdolności motorycznych .....	9
1.5 Zmiany w polskiej wsi oraz w systemie oświaty .....	10
2. Uzasadnienie podjęcia badań .....	13
3. Cele pracy .....	16
4. Metodologia badań własnych .....	17
4.1 Charakterystyka grupy badawczej .....	17
4.2 Metody badawcze .....	18
4.2.1 Cechy somatyczne .....	18
4.2.2 Zdolności motoryczne.....	19
4.2.3 Czynniki środowiskowe .....	22
4.2.4 Metody analizy statystycznej .....	23
5. Wyniki badań pilotażowych .....	24
5.1 Charakterystyka wybranych cech somatycznych.....	25
5.2 Charakterystyka wybranych zdolności motorycznych .....	30
6. Piśmiennictwo .....	35
7. Aneks .....	45

# 1. Wstęp

## 1.1 Uwarunkowania środowiskowe rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży

Zmiany statusu społeczno-ekonomicznego krajów, położenie geograficzne, zanieczyszczenie powietrza, to tylko niektóre z czynników środowiskowych wpływających na występowanie powolnych, długofalowych, kierunkowych zmian tzw. zmian międzypokoleniowych (z języka angielskiego *trendów sekularnych*) w obrębie parametrów charakteryzujących poziom biologicznego i morfologicznego rozwoju populacji. Odnoszą się one do różnic w wielkości poszczególnych cech, tempa oraz kolejności zachodzących zmian. Określa się je mianem adiustacji, przy czym może mieć ona charakter odwracalny bądź nieodwracalny. Powyższe dotyczyć może zarówno pojedynczej jednostki jak i całej populacji, a wynikiem są zmiany biologiczne (adaptacyjne) oraz kulturowe (Wolański 2006, 2013, Napierała i wsp. 2009). Przyczyn występowania trendu upatruje się w zjawisku heterozji czyli zwiększaniu się wartości fenotypowej dla cech ilościowych w pierwszym pokoleniu mieszkańców w odniesieniu do rodziców homozygotycznych. Dostateczny (umiarkowany) poziom heterozji powoduje zwiększenie wrażliwości organizmu na czynniki zewnętrzne (bodźce wpływające z środowiska zewnętrznego) (Radochońska Dudzik, Perenc 2005).



Rycina 1 Kształtowanie się fenotypu w świetle zależności genotyp – środowisko (Cieślik i wsp. 1985b)

Korzystne czynniki, takie jak poprawa sytuacji ekonomicznej, prawidłowe odżywianie, odpowiednia higiena oraz dostęp do opieki zdrowotnej, powodują zwiększanie tempa wzrastania i rozwoju - trend pozytywny (Kowal i wsp. 2011). Zjawisko to zauważalne było zwłaszcza po II wojnie światowej, gdzie w kolejnych dekadach następował wzrost wymiarów ciała oraz wcześniejsze dojrzewanie płciowe osobników. Przeciwnością jest występowanie negatywnego trendu sekularnego, zauważalnego w trakcie kryzysów ekonomicznych oraz wojen. Dynamika rozwoju ontogenetycznego osobników zasadniczo podlega ogólnym zasadom etapowości, jednakże każda jednostka rozwija się w odmienny sposób, a zachodzące zmiany są ze sobą powiązane i nieodwracalne. Tor rozwoju uwarunkowany jest genetycznie, przebiega w sposób skokowy i uzależniony jest od bodźców środowiskowych oddziałujących na niego. (Charzewski 1984, Cieślik i wsp. 1985, Łaska-Mierzejewska, Łuczak 1993, Krawczyński 2003, Wolański 2012). Podobne zmiany w rozwoju osobniczym dotyczą relacji międzypokoleniowych w układzie rodzic - dziecko i jest to związane z tasowaniem się materiału genetycznego. Zachodzące procesy wpływają na zmiany w budowie ciała człowieka, co w sposób szczególny widoczne jest w okresie dzieciństwa i młodości czyli pierwszej fazie okresu postnatalnego. Dominują w nim procesy wzrastania i dojrzewania, równoległe dochodzi do zmian czynnościowo somatycznych oraz psychomotorycznych (Czarny 2007).

Wyróżnia się trzy grupy czynników warunkujących dynamikę rozwoju biologicznego człowieka w ontogenezie. Należą do nich czynniki: endogenne genetyczne – determinanty rozwoju, endogenne paragenetyczne – stymulatory rozwoju oraz egzogenne – modyfikatory rozwoju. Z ostatniej grupy wyróżnia się podgrupę biogeograficznych modyfikatorów naturalnych, do których zalicza się faunę i florę, skład wody, powietrza, gleby, zasoby mineralne, ukształtowanie terenu i klimat oraz podgrupę modyfikatorów społeczno-kulturowych takich jak pochodzenie społeczne, charakter i wielkość środowiska, poziom wykształcenia, wysokość zarobków, tradycje i zwyczaje społeczne. Czwartym wyróżnianym czynnikiem, leżącym na pograniczu uwarunkowań genetycznych i środowiskowych, jest tryb życia (Cieślik i wsp. 1985, Przewęda 1993, Strzelczyk 1995, Lyakh i wsp. 2007). Opisywane uwarunkowania endo- i egzogenne oraz ich wpływu na rozwój dzieci pozwoliło na znajdowanie związków między przebiegiem rozwoju fizjologicznego, a zmianami zachodzącymi w wyniku na przykład przebytych chorób oraz wpływu czynników

środowiskowych (Tanner 1963, 1992, Wolański 2006). Wielu autorów opisywało czynniki rozwoju człowieka (Bochańska 1978, Charzewski 1981, Malinowski 1987, Skład 1973, Wolański, 1981) oraz ich wpływ na zmienność budowy i funkcji organizmu. Badania prowadzone nad rozwojem morfologicznym i sprawnością fizyczną dzieci i młodzieży „są aktualne dla określonego przedziału czasowego i muszą być często powtarzane, ponieważ sam podmiot badań jest stale zmienny i ciągle podatny na zmieniające się biospołeczne uwarunkowania, jak również na zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym, często będące skutkiem działalności eksploracyjnej człowieka” (Czarny 2007 s. 13).

Wysokość i masa ciała to pozytywne mierniki zdrowia (Malinowski 2004), za pomocą których można określić poziom rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. Wykazuje się korelację większości cech somatycznych z wysokością ciała jako podstawową cechą wielkościową osobnika i często traktowana jest jako dobre kryterium dla analizy procesów wzrastania całego organizmu. Regularny pomiar tej cechy pozwala ocenić stan zdrowia oraz przebieg wzrastania dziecka (Burdukiewicz 1995, Welon 1984, Krawczyński 2003, Przewęda 2009). W analizach należy jednakże uwzględniać również wysokość ciała rodziców, gdyż jest to cecha uwarunkowana genetycznie (Chrząstek-Spruch 1987, Cole 2000, Hermanussen, Cole 2003).

Drugi pozytywny miernik zdrowia, który podlega zmianom adiustacyjnym to masa ciała, będąca sumą poszczególnych komponentów ciała takich jak chociażby masa mięśniowa, masa tkanki tłuszczowej, ilość wody czy masa kości. Wielkość masy ciała podlega wahaniom i może zwiększać się lub obniżać pod wpływem określonych czynników. Regularna ocena składu ciała pozwala uzyskać informacje o poziomie odżywienia jednostki oraz o prawidłowości jego rozwoju w procesie ontogenetycznym. Pozwala to również na wczesne wykrywanie chorób cywilizacyjnych, jak chociażby nadwaga, otyłość czy anoreksja (Bitar 2000, Randáková 2005, Migasiewicz 2006).

W zależności od rejonu zamieszkania wykazywano różnice w rozwoju cech somatycznych dzieci, które uwarunkowane były wielkością miejsca zamieszkania, jego położeniem geograficznym, klimatem, stopniem zurbanizowania, ilością i rodzajem występujących zanieczyszczeń oraz statusem ekonomicznym. W Polsce takie badania

prowadzone były w wielu ośrodkach badawczych. Problematykę tę w swoich pracach poruszali m. in. Waliszko i wsp. (1980), Przewęda (1985), Hulanicka i wsp. (1990), Strzelczyk (1990), Stolarczyk (1994), Przewęda i Trzeźniowski (1996), Wilczewski i wsp. (1996, 1998), Ignasiak i wsp. (1997), Szklarska (1998), Dutkiewicz (1999), Sławińska (2000), Przewęda i Dobosz (2003), Łaska-Mierzejewska, Olszewska (2003), Wilczewski (2005), Nowacka-Dobosz (2006), Osiński i wsp. (2011), Kwieciński (2011), Asienkiewicz, Wandycz (2014), Drozd i wsp. (2017). Z przedstawionych prac wynika, że dzieci i młodzież zamieszkująca tereny wiejskie posiadają niższą wysokość oraz masę ciała w odniesieniu do ich rówieśników z miast lub dużych aglomeracji. W konsekwencji niższej masy ciała, dzieci wiejskie były również mniej umięśnione oraz otłuszczone względem dzieci miejskich, później też dojrzewały płciowo. Stwierdzono również, że stopień wykształcenia rodziców jest silnie powiązany z rozwojem dzieci – im wyższe wykształcenie rodziców tym większe wielkości cech somatycznych oraz szybsze osiąganie dojrzałości płciowej. Równie liczne są prace zagraniczne opisujące powyższy problem. Riebel (1976) prowadził badania na populacji niemieckiej, Renson i wsp. (1980) zauważał różnice w relacji wieś-miasto w kontekście belgijskich chłopców, Lindgren (1988) opisywał podobną sytuację w Szwecji, Moravec i wsp. (1990, 1996) na Słowacji, Malina, Burchard (1991) w Ameryce Południowej, McMurray i wsp. (1999), Malina i wsp. (2004), Lewiss i wsp. (2006) w USA, Bruner i wsp. (2008) w Kanadzie, Pena, Malina (2018) w Meksyku. Nie powinno się jednakże w sposób bezpośredni odnosić do siebie wyników poszczególnych populacji z uwagi na występujące różnice w puli genowej. Polskę pod względem populacyjnym uznaje się za kraj jednorodny genetycznie, co pozwala dokonywać wewnętrznych porównań w obrębie badań o podobnym procesie metodologicznym. Jednorodność ta wynika z roszad jakie nastąpiły w populacji zwłaszcza po II wojnie światowej. Najpierw mieszkańcy wschodu przeprowadzali się na zachód, następnie mieszkańcy wsi emigrowali do miast, a w ostatnim czasie dostrzega się dość wyraźnie zjawisko semiurbanizacji, w którym ludność miejska wyprowadza się z dużych miast do okolicznych wiosek i małych miasteczek (Glonkiewicz 1996, Bielicki 1999, Bańka 2014).

## 1.2 Uwarunkowania środowiskowe rozwoju motorycznego dzieci i młodzieży

Świat i jego gospodarka niezwykle przyspieszył w ostatnich kilkunastu latach (Smętkowski 2018). Powodem jest rozwój nowoczesnych technologii, które często poprawiają komfort życia ludzkiego. Mówi się nawet o zjawisku e-społeczeństwa. Coraz częściej możemy korzystać z udogodnień w postaci wysokiej klasy rozwiązań komunikacyjnych. Można też przemieszczać się za pomocą różnorodnych sprzętów wykorzystujących napęd elektryczny. To wszystko sprawia, że coraz rzadziej wykorzystuje się siłę własnych mięśni, w konsekwencji nasz wydatek energetyczny jest niewielki a niedostymulowane ciało zaczyna być coraz słabsze. W codziennym życiu dzieci i młodzieży, dominują zachowania sedenteryjne. Uwydatnia się to w zmniejszającej się sprawności funkcjonalnej ustroju, która według Krawczyńskiego (2003) jest, obok wysokości i masy ciała, ostatecznym wyrazem przystosowania się organizmu do zmieniających się warunków środowiskowych. Zmiany jakie następują w ostatnich latach w sprawności fizycznej budzą zaniepokojenie. U dzieci i młodzieży pogorszeniu ulega ogólna wydolność organizmu, która traktowana jest jako wskaźnik zdrowia pozytywnego (Woynarowska 1980, Drabik 1992). Obniża się także poziom pozostałych zdolności motorycznych takich jak szybkość, siła czy wytrzymałość (Przewęda, Dobosz 2003, Stupnicki i wsp. 2002, Wolański, Dobosz 2012, Luiz i wsp. 2018).

Zdolności motoryczne podlegają procesowi wytrenowania, poprzez regularnie podejmowaną aktywność fizyczną. Brak systematyczności, zbyt mała ilość lub całkowite zaprzestanie dostarczania stymulacyjnego zakresu aktywności fizycznej powodują regresję poziomu zdolności motorycznych oraz może być przyczyną wystąpienia niektórych chorób cywilizacyjnych (Szopa 1993, Lyakh i wsp. 2007, Szeklicki 2007, Malina 2010). W badaniach zauważano, że rozwój zdolności motorycznych podobnie jak cech somatycznych uwarunkowany jest przez różne czynniki środowiskowe. W zależności od wielkości miejsca zamieszkania zaobserwowano, że dzieci pochodzące z terenów wiejskich posiadają gorsze standardy do rozwoju ogólnej sprawności fizycznej (Przewęda, Dobosz 2003). Zanotowano u nich niższy poziom zdolności o charakterze szybkościowym i gibkościom. Wśród ich rówieśników z miasta zaobserwowano niższe wyniki w zdolnościach o charakterze siłowym i wytrzymałościowym. Zauważalne jest kształtowanie się odmiennych profili

sprawnościowych: na wsi dominują te o charakterze siłowo-wytrzymałościowym, w mieście natomiast szybkościowo-zwinnościowy. Stwierdza się też, że wyższy poziom ogólnej sprawności fizycznej przejawiają dzieci z miast (Przewęda 1991, Cieśla 2012, Sember 2018). Dzieje się tak prawdopodobnie dlatego, że nadal w mieście dostęp do urządzeń sportowych, siłowni plenerowych, parków, infrastruktury sportowej w postaci otwartych boisk i placów sportowych jest łatwiejszy (Martin i wsp. 2005, Wilczewski 2013).

W wielu opracowaniach za czynniki najbardziej różnicujące rozwój motoryczny podaje się te wyływające ze środowiska rodzicielskiego a mianowicie: wykształcenie rodziców, ich status zawodowy, warunki życia, dochody, liczbę izb mieszkalnych, zagęszczenie mieszkania (Bielicki i wsp. 1981, Dutkiewicz 1985, Osiński 1988, Hulanicka i wsp. 1990, Strzelczyk 1995, Kozieł i wsp. 2000, Lyakh i wsp. 2007, Kozieł i Lipowicz 2009, Mikiel-Kostyra i Oblacińska 2010, Puciato 2010, Kowal i wsp. 2011, Janowski 2001 i 2017, Cohen 2017). Kolejnym ważnym modyfikatorem, który pośrednio różnicuje poziom sprawności fizycznej jest liczba dzieci w rodzinie. Szopa i Sawkowicz (1987), Saczuk (1997), Przewęda i Dobosz (2003) zaobserwowali, że dzieci pochodzące z rodzin mało liczebnych osiągają gorsze wyniki w porównaniu z rówieśnikami z rodzin licznych. Szklarska (1998) zaobserwowała odwrotną tendencję. Jedynacy oraz dzieci, które posiadały jedno rodzeństwo osiągały lesze wyniki od rówieśników z rodzin wielodzietnych. Janowski (2017) nie zaobserwował współwystępowania liczby rodzeństwa z poziomem zdolności motorycznych.

### 1.3 Trendy sekularne cech somatycznych

Zjawisko tendencji przemian międzypokoleniowych, inaczej trendów sekularnych rozwoju somatycznego obserwowane jest na całym świecie. Zmiany te są odzwierciedleniem demograficznych i gospodarczych przemian i mają charakter adaptabilny, nieewolucyjny (Malinowski 1976, Malina 1980, 1981, Wolański 2012). Wysokość, masa ciała oraz wiek, w którym u dziewcząt występuje menarche traktowane są jako wskaźniki wysoce ekosensytywne, wykorzystywane do międzypokoleniowych analiz rozwoju społeczno-ekonomicznego. W zależności od różnorodności populacji dostrzega się duże zróżnicowanie warunków, w których żyje i rozwija się człowiek. W wyniku tego, zjawisko trendu



sekularnego rozpatrywać należy w zasięgu konkretnej populacji (Ignasiak, Sławińska 1986). Na przestrzeni ostatnich 100 lat dostrzega się nieustanne występowanie zjawiska akceleracji rozwoju, a więc przyspieszonego tempa rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży, jednakże w niektórych ośrodkach zaczyna widoczna być retardacja procesów inwolucyjnych. Zmiany te mają związek z sensytywnością organizmu, a ich tempo zależne jest od warunków środowiskowych. Dzieci, które zamieszkiwały początkowo środowisko o złych warunkach socjalnych, ekonomicznych czy kulturowych, w późniejszym okresie wykazują wyższe tempo akceleracji (Tanner 1978, Ignasiak, Sławińska 1993). Dla biologów i lekarzy tempo wzrastania i rozwoju stało się wyznacznikiem warunków życia. W licznych badaniach wykazano, iż w krajach wysoko rozwiniętych dzieci charakteryzowały się wyższą dorosłą wysokością ciała oraz szybciej dojrzewały płciowo. Badania nad powyższym problemem prowadzi się w wielu ośrodkach naukowych na całym świecie. Zauważono, że w porównaniu do lat 90-tych nadal obserwuje się przyrosty wysokości i masy ciała, jednakże tempo tych przyrostów nie jest już tak duże, co może świadczyć o zbliżaniu się tych czynników do wypełnienia normy reakcji – osiągnięcia swojego plateau. Takie zjawisko zaobserwowano w Holandii (Fredriks i wsp. 2000) Niemczech (Meigen i wsp. 2008, Nagel 2009), na Węgrzech (Tóth i wsp. 2014), w Portugalii (Pedez 2007, Cardoso i Caninas 2010). Całkowite zahamowanie trendu odnotowano we Włoszech (Danubio i Sanna 2008) oraz częściowo w Szwecji (Lilu i wsp. 2000). Dalszy pozytywny trend w rozwoju cech somatycznych wykazywano w Grecji (Papadimitriou i wsp. 2009), Czechach (Kobzová i wsp. 2004) czy Belgii (Roelants i wsp. 2009). Również liczne polskie zespoły naukowe zajmowały się tym zagadnieniem. Bocheńska w latach 60-tych (1978) wykazywała przyrosty wysokości ciała, które wynosiły ok 0,62 cm na dekadę. Bielicki i wsp. (1981) pisał o zwiększeniu się wysokości ciała ok 2-3 cm. Przewęda i Trzeźniowski (1992) oraz Przewęda (1997) wykazywali przyrosty o ok. 1,75-2,5 cm. Podobne wartości odnotowane były w innych pracach (Janusz i Ignasiak 1993, 1994, Osiński 1989, Dutkiewicz 1993, Palczewska i wsp. 2000, Saczuk 2011, Woronkiewicz i wsp. 2012, Ignasiak i wsp. 2016). W niektórych ośrodkach badawczych wykazano zahamowanie trendu zwiększania się wysokości ciała a nawet jego decelerację (Krawczyński i wsp. 2003, Sitek i wsp. 2007).

Obok występowania pozytywnego trendu sekularnego oraz akceleracji, pojawia się również problem w postaci negatywnego trendu występowania nadwagi i otyłości u dzieci

i młodzieży. Zbyt duży przyrost masy ciała w stosunku do wysokości powoduje zaburzenia w prawidłowych proporcjach wagowo-wzrostowych. Okresem krytycznym dla rozwoju otyłości jest dzieciństwo i czas dojrzewania, co rzutuje na powikłania w wieku dorosłym (Lopes 2012).

Występuje silny związek między otyłością w dzieciństwie i dorosłym życiu (Rolland-Cashera i wsp. 1984). W raporcie WHO z 2016 roku stwierdzono, że w krajach rozwijających się występuje większa liczba dzieci z nadwagą i otyłością w porównaniu do krajów rozwiniętych. Uważa się, że od roku 2000 w krajach wysoko rozwiniętych trend dziecięcej otyłości osiągnął swoje plateau. Jednakże nadal wzrasta wskaźnik otyłości olbrzymiej (WHO 2016, Matthiessen i wsp. 2008, Olds i wsp. 2011, Kędzior 2017).

Z przedstawionych powyżej opracowań można wnioskować, że istnieją wyraźne różnice w rozwoju somatycznym w zależności od miejsca zamieszkania. Taki stan rzeczy może być odzwierciedleniem oddziaływań środowiskowych. W Polsce w ostatnich latach następują dynamiczne zmiany, które mogą wpłynąć na przyspieszenie lub zahamowanie trendów rozwoju somatycznego.

#### 1.4 Trendy sekularne zdolności motorycznych

W ostatnich dziesięcioleciach dostrzega się negatywne zjawisko w postaci obniżania się poziomu sprawności dzieci i młodzieży. Pozytywnemu trendowi sekularnemu rozwoju cech somatycznych towarzyszy negatywny trend w rozwoju zdolności motorycznych. Jednakże liczne obserwacje nie wskazują jednego kierunku zmian dla poszczególnych zdolności motorycznych (Asienkiewicz 2015, Lopes 2018).

Tomkinson i Olds (2007) przeprowadzili metaanalizę obejmującą ponad 25 tysięcy wyników dzieci w wieku od 6 do 19 lat. Dotyczyła ona zmian zdolności motorycznych o charakterze tlenowym. Wynika z niej, że wydolność dzieci obniża się średnio o ok. 0,36% rocznie. Podobny kierunek zaobserwował Craig i wsp. (2012) dla populacji Kanadyjczyków, Tambalis i wsp. (2011) w populacji Greków, Ekblom i wsp. (2011) w Szwecji. Meszaros i wsp. (1999) w Węgrzech, Freitas (2018) w Portugalii.

Również Tomkinson (2007) dokonał obszernej analizy dla zdolności o charakterze beztlenowym gdzie liczba badanych wynosiła ponad 20 tysięcy dzieci dla próby mocy i ponad 28 tysięcy dzieci dla próby szybkości. Okazało się, że mimo negatywnego trendu występowania nadwagi i otyłości dzieci uzyskiwały w kolejnych latach od 1958 do 2003 lepsze wyniki w przypadku mocy (ok. 0.03% rocznie) i szybkości (ok. 0,04% rocznie).

Podobne wyniki obserwacji mówiące o podnoszeniu się poziomu zdolności motorycznych odnotował Malina (1980, 1981).

W Polsce badania nad zdolnościami motorycznymi prowadzone były między innymi przez: Mydlarskiego (1932), , Deniusika i Milicerową (1969), Przewędę (1997), Przewędę i Dobosza (2007) Trześniowskiego (1990). We wszystkich powyższych obserwacjach za wyjątkiem ostatniej zauważano obniżenie się poziomu zdolności motorycznych.

Obserwację kierunków rozwoju zdolności motorycznych prowadzone były również w poszczególnych regionach kraju. W Kielcach prowadził je Jopkiewicz (1969), Osiński (1989) w Poznaniu, Bocheńska i Chrzanowska (1993) w Nowej Hucie, Strzelczyk (1995) i Janowski (2001, 2017) w województwie poznańskim, Janusz i Ignasiak (1993, 1994) w Wrocławiu, Resiak (2007) w Gdańsku, Saczuk (2011) w Białymstoku, Rodziewicz-Gruhn i wsp. (2014) na Śląsku. Jednakże wyniki badań zdolności motorycznych nie przedstawiają wyraźnej kierunkowej tendencji, nie przejawiają też w odróżnieniu od cech somatycznych, stabilności rozwojowej. Taki stan może świadczyć o dużej wrażliwości zdolności motorycznych na zmiany środowiskowe.

## 1.5 Zmiany w polskiej wsi oraz w systemie oświaty

Polska wieś na przestrzeni ostatnich 30 lat uległa znaczącym przeobrażeniom. Halamska (2011) wyróżniła cztery procesy, które na to wpływają deruralizacja- zmniejszanie się całkowitego udziału populacji wiejskiej w populacji narodowej, obecnie obserwowane jest zjawisko przeciwne (reruralizacja), coraz więcej mieszkańców miast migruje na tereny wiejskie co prowadzi do „umiastowienia” wsi. Jednocześnie maleje liczba gospodarstw rolnych oraz ich wpływ na gospodarkę państwa jak i wpływ rolników na społeczeństwo – dezagraryzacja. Trzeci proces to kształtowanie się nowego modelu rolnictwa wiążący się ze

spadkiem małych, własnych gospodarstw na rzecz gospodarstw dużych. Ostatni czynnik to restratyfikacja czyli zmiany w strukturze społecznej jej przejawem mogą być chociażby dynamiczne zmiany poziomu wykształcenia ludności wiejskiej. Zauważa się znaczące przyrosty ludzi z wykształceniem średnim i wyższym.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na dynamiczny rozwój polskiej wsi było wstąpienie polski do Unii Europejskiej dzięki czemu możliwe było wykorzystanie środków finansowych z różnych programów m. in. „Program Rozwoju Obszarów Wiejskich”, „Program Operacyjny Kapitał Ludzki”, „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko”, „Program Wielkopolskiej Odnowy Wsi”( Walczak 2013, Janowski 2017).

Można założyć, że zmiany systemowe polskiej wsi wpłyną na jakość życia jej mieszkańców, w wyniku czego występować będą procesy przystosowawcze, zachodzące w różnym tempie w zależności od części kraju. Zmiany te znajdą zapewne swoje odzwierciedlenie w rozwoju somatycznym i motorycznym mieszkańców. Można spodziewać się, że wykazywane wcześniej różnice międzyśrodowiskowe będą ulegać zatarciom co związane będzie z procesem semiurbanizacji (Lira 2016).

System edukacji w skład, którego wchodzi: instytucje, administracja, struktura nauczania, opieka psychologiczna, społeczna i zdrowotna, na przestrzeni ostatnich 30 lat ulegał trzykrotnie znaczącym przeobrażeniom.

Ustawa z 15 lipca 1961 roku wprowadziła podstawowy, ośmioklasowy obowiązek szkolny. Kolejnym etapem były: zasadnicze szkoły zawodowe (dwu i trzy letnie), licea ogólnokształcące lub zawodowe (czteroletnie) oraz technika (pięcioletnie). W celu podjęcia dalszej edukacji na studiach wyższych uczniowie musieli zdać egzamin maturalny po ukończeniu szkoły średniej (Wołoszyn 1989, Ustawa z 15 lipca 1961).

W 1991 roku nastąpiła reforma systemu oświaty. „Ustawa z dnia 7 września 1991 roku o systemie oświaty” wprowadziła nowy podział w systemie szkolnym, którego całkowite wprowadzanie zakończono w 1999. Szkołę podstawową skrócono z ośmiu klas do sześciu, gdzie pierwsze trzy stanowiły etap nauczania wczesnoszkolnego. Następnie uczeń rozpoczynał naukę w trzyletnim gimnazjum. Po ukończeniu szkoły podstawowej i gimnazjum uczeń pisał egzamin końcowy z części humanistycznej, matematyczno-przyrodniczej oraz

języka nowożytnego. Na podstawie wyników następowała rekrutacja do jednej z szkół średnich, na które składały się: zasadnicze szkoły zawodowe (dwo- i trzyletnie), licea ogólnokształcące i profilowane (trzyletnie), technika (czteroletnie). Utworzono również uzupełniające licea ogólnokształcące (dwuletnie), uzupełniające technika (trzyletnie) oraz szkoły policealne i specjalne. Podobnie jak przed reformą zdanie egzaminu maturalnego pozawalało ubiegać się o przyjęcie na studia wyższe (Baran 2004).

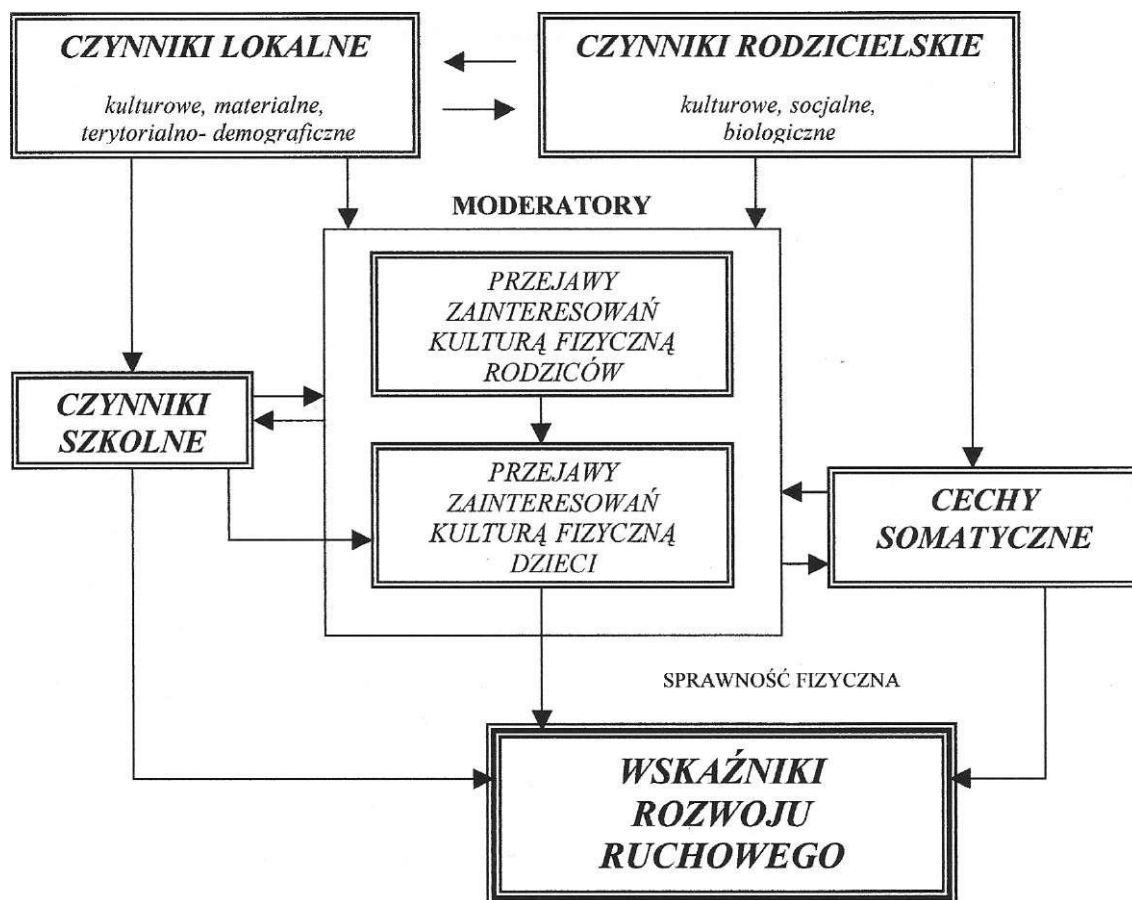
Ostatnią reformę polskiej oświaty przeprowadzono na podstawie „Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe”. Głównym zadaniem niniejszej reformy przyjętej przez rząd, była likwidacja gimnazjów i przywrócenie ośmioletniej szkoły podstawowej i czteroletniego liceum. Pierwszym etapem zmian obejmował stopniowe wygaszanie gimnazjów poprzez wstrzymanie rekrutacji do tego typu szkół i przyjmowanie uczniów. W roku szkolnym 2017/2018 uczniowie, którzy w roku 2016/2017 ukończyli VI klasę szkoły podstawowej rozpoczęli naukę w klasie VII (Stępień-Lampa 2018).

Na przełomie ostatnich lat polskie szkolnictwo przeszło diametralne zmiany związane chociażby z kierowaniem procesem edukacyjnym w szkole, wywierało to również wpływ na szkolne wychowanie fizyczne. Kolejne akty prawne systematyzowały warunki uczestnictwa oraz realizacji lekcji wychowania fizycznego. Zmieniały się również podstawy programowe, które warunkowały liczbę godzin lekcyjnych przeznaczonych na wychowanie fizyczne. Do roku 1997 były to 2 godziny tygodniowo, pomiędzy rokiem 1997 a 2002 – 3 godziny, a od 2003 roku 3+1 (Bronikowski 2004, Janowski 2017).

Szkoła to miejsce, które w sposób bezpośredni oddziałuje na uczniów jednocześnie stwarzając równe warunki dla rozwoju. Obowiązek szkolny obejmuje dzieci w wieku od 7 do 16 lat. Można przypuszczać, że na przestrzeni lat zmiany i reformy systemu oświaty również pośrednio wpływały na rozwój młodego organizmu.

## 2. Uzasadnienie podjęcia badań

Poznanie rzeczywistych mechanizmów działania i współdziałania poszczególnych czynników warunkujących rozwój, nie może być pełne na podstawie ich analizy dokonywanej w izolacji, w oderwaniu od tła ich funkcjonowania (Karpowicz 2001). Uwzględniając powyższe Strzelczyk (1995) zaproponował teoretyczny model zależności występujących w rozwoju ruchowym dziecka, w którym przedstawił wybrane elementy mające odzwierciedlać wydzielone płaszczyzny uwarunkowań.



Rycina 2. Model zależności występujących w rozwoju ruchowym dziecka (Strzelczyk 1995).

Wydawać się może, że pierwszą płaszczyzną warto byłoby uzupełnić o czynniki środowiska rówieśniczego, którego oddziaływanie w obecnych czasach nabiera istotnego znaczenia.

We współczesnym świecie obserwowane jest niepożądane zjawisko nadwagi i otyłości społeczeństw, obniżenia sprawności i aktywności fizycznej. Liczne badania naukowe, które przedstawiono powyżej, wskazują na pogłębianie się tych zjawisk w wielu krajach, również w Polsce i dotyczą one zarówno mieszkańców miast, jak i wsi, osób dorosłych jak i dzieci.

Zmieniająca się rzeczywistość społeczno-demograficzna, ekonomiczna, kulturowa i organizacyjna ma swoje przełożenie na właściwości biologiczne organizmu, których przykładem są m.in. trendy cech i wskaźników budowy ciała oraz zdolności motorycznych w wymiarze ich predyspozycji i efektów, zwane trendami sekularnymi (Nowak-Starz 2008, Moir i Moris 2011). Szczególnie interesującym w sensie poznawczym, ale także aplikacyjnym zagadnieniem jest zmieniająca się w czasie relacja między różnymi wskaźnikami budowy ciała (w układzie ich norm i kategorii) i zdolnościami motorycznymi. W krajach wysoko rozwiniętych obserwuje się zahamowanie pozytywnego trendu w rozwoju cech somatycznych lub nawet decelerację wzrastania. Agencja indeksowa FTSE Russell ogłosiła we wrześniu 2017r. (FTSE 2017), że do grona krajów wysoko rozwiniętych dołączyła Polska. Nasz kraj znalazł się w grupie 25 najbardziej rozwiniętych światowych rynków, do których zaliczane są m.in.: Niemcy, Francja, Japonia, Australia i Stany Zjednoczone. Jednocześnie jest to pierwszy przypadek zakwalifikowania do tego grona kraju z Europy Środkowo-Wschodniej.

W wielu miejscach na świecie trwa debata odnośnie dalszego kształtowania się trendów sekularnych. Badacze zastanawiają się, czy zwiększanie się rozmiarów ciała oraz obniżenie wieku dojrzewania płciowego osiągną kiedyś swoje granice (Ong i wsp. 2006). Jednocześnie w wielu krajach wysoko rozwiniętych zauważa się coraz częściej zjawisko zahamowania rozwoju trendów sekularnych lub znacznego jego spowolnienie (Kurkova i wsp. 2008).

Również w niektórych ośrodkach badawczych w Polsce zauważono tę tendencję (Krawczyński 2003, Sitek i wsp. 2007). W związku z powyższym zaczyna się poszukiwać przyczyn takiego stanu rzeczy. Problemem mogą być niewłaściwe nawyki żywieniowe dzieci i młodzieży, wysoko przetworzona żywność, która produkowana jest na bazie wielu chemicznych związków. Przyczyną może być też stres psychosocjalny związany z potrzebą przystosowania się do zmieniającego się świata, co zauważalne jest w klasyfikacji pokoleń dla

rynku pracy na „X” (osoby urodzone w latach 1946-1964), „Y” (urodzeni w latach 1965-1989), „Z” (urodzeni od 1990). Ostatnie pokolenie to ludzie często żyjący w wirtualnym świecie, uzależnionym od technologii. Socjologowie nazywają ich często sieciowymi tubylcami (Wasylewicz 2016). Pokolenie to musi sobie również radzić często z zaburzeniami w strukturze rodziny. Mówi się, że taki stres może powodować przyspieszenie dojrzewania i jednocześnie zahamowanie wzrastania (Kowal i wsp. 2011).

W wielu opracowaniach wspomnianych we wcześniejszych rozdziałach przedstawiono szczegółowe uwarunkowania związane z akceleracją wzrastania i obniżeniem się poziomu zdolności motorycznych. Niewiele jest jednak prac ukazujących przyczyny zjawiska deceleracji oraz jego uwarunkowań społeczno-środowiskowych, czego poznanie może okazać się kluczowe dla właściwego kierowania zmianami obecnie obserwowanych niekorzystnych tendencji.

Na tle przedstawionych faktów wynikających z przeglądu piśmiennictwa pojawia się potrzeba podjęcia badań ukierunkowanych na znalezienie związków pomiędzy zróżnicowanym tempem rozwoju somatycznego i motorycznego a jego wybranymi uwarunkowaniami środowiskowymi.



### 3. Cele pracy

Celem badań jest określenie wielkości i kierunków zmian w rozwoju cech somatycznych i zdolności motorycznych oraz ich prawdopodobnych przyczyn środowiskowych w aspektach ekonomicznym, społeczno-kulturowym oraz socjologicznym. Realizację tak zakreślonego problemu podjęto na przykładzie dzieci w wieku 7-15 lat pochodzących z regionu Wielkopolski, które poddawane są badaniom od 1986 roku. Na potrzeby pracy uzyskane na przestrzeni 30 lat wyniki badań analizowano w odstępach dekadowych poczynając od 1986 roku aż do roku 2016.

#### **Pytania badawcze:**

1. Czy występują zmiany poziomu wybranych cech somatycznych dzieci z regionu wielkopolskiego a jeżeli tak, to jaki jest ich kierunek oraz wielkość?
2. Czy występują zmiany poziomu zdolności motorycznych dzieci z regionu wielkopolskiego a jeżeli tak, to jaki jest ich kierunek oraz wielkość?
3. Czy badane czynniki środowiskowe determinują zmiany w rozwoju cech somatycznych i zdolności motorycznych, a jeżeli tak to które i w jaki sposób?
4. Czy występują okresy wzmożonego rozwoju cech somatycznych i zdolności motorycznych i czy dotyczą tych samych przedziałów wieku w kolejnych dekadach badań?
5. Czy uzyskane wyniki badań potwierdzają najnowsze obserwacje naukowe dotyczące zahamowania procesów wzrastania dzieci i młodzieży?

## 4. Metodologia badań własnych

### 4.1 Charakterystyka grupy badawczej

Badaniami bezpośrednimi zostały objęte dzieci w wieku od 7 do 15 lat ze szkół podstawowych oraz, w późniejszych latach, dodatkowo ze szkół gimnazjalnych regionu wielkopolskiego. Badania realizowane były w czterech seriach w odstępach dekadowych, przy czym pierwsza odbyła się w 1986 roku (Strzelczyk 1995), druga w 1996 roku (Janowski 2001, Karpowicz 2001), trzecia została zrealizowana w 2006 roku (Janowski 2017), a czwarta w 2016 roku (Bartkowiak i wsp. 2018, dane niepublikowane).

Badania przeprowadzono w 10 miejscowościach z regionu wielkopolskiego: Kołaczkowo, Kłecko, Nekla, Pamiątkowo, Biedrusko, Strykowo, Granowo, Wojnowice, Kwilcz i Obrzycko. Taki układ szkół został wybrany podczas pierwszej serii badań w roku 1986. Dokonano tego w porozumieniu z Kuratorium Oświaty i Wychowania w Poznaniu. Podstawowym kryterium były możliwości techniczno-organizacyjne oraz równomierne rozmieszczenie wybranych placówek wokół centrum województwa (Strzelczyk 1995).

Kolejne serie badań w roku 1996, 2006, 2016 kontynuowano w tych samych miejscowościach, co pozwalało na szczegółową analizę zmian w rozwoju somatycznym oraz motorycznym dzieci i młodzieży zamieszkujących dokładnie to samo środowisko, które jednak w funkcji czasu ulegało przeobrażeniom. W tabeli 1. przedstawiono liczebność dzieci w poszczególnych grupach wieku w kolejnych latach badań.

**Tabela 1. Liczebność dzieci w poszczególnych grupach wieku, badanych w latach 1986, 1996, 2007, 2017 w Wielkopolsce**

Rok	Płeć	Wiek									Ogółem
		7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	
1986	Dziewczęta	78	161	170	148	185	173	178	159	75	1327
	Chłopcy	76	189	179	172	186	162	170	171	112	1417
1996	Dziewczęta	53	98	106	108	132	128	129	119	75	948
	Chłopcy	53	112	93	110	135	141	124	124	86	978
2006	Dziewczęta	96	110	97	125	92	127	98	83	88	916
	Chłopcy	94	83	107	131	126	101	108	73	70	893
2016	Dziewczęta	156	146	152	146	128	116	114	82	95	1135
	Chłopcy	134	147	146	161	133	122	139	112	129	1223

Z badań zostali wyłączeni uczniowie, których rodzice nie wyrazili zgody na uczestnictwo w pomiarach oraz ci, którzy posiadali długotrwałe zwolnienia lekarskie z obowiązkowych zajęć z wychowania fizycznego. W analizach nie uwzględniano także wyników dzieci uczęszczających do klas specjalnych będących częścią badanych oddziałów.

## 4.2 Metody badawcze

Na wykonanie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu nr KB nr 907/16.

Badania realizowane były każdorazowo podczas lekcji wychowania fizycznego, na co zgodę wyraziła dyrekcja szkoły oraz nauczyciele wychowania fizycznego. Wszystkie pomiary wykonywane były w godzinach przedpołudniowych w salach gimnastycznych przez zespół badawczy pracowników Katedry Teorii i Metodyki Sportu oraz Katedry Antropologii i Biometrii AWF w Poznaniu. We wszystkich wykonanych seriach badań obowiązywał ten sam schemat pomiarowy. W pierwszej kolejności zbierano całą klasę w celu sprawdzenia obecności oraz ustalenia kolejności alfabetycznej dzięki czemu na podczas wykonywania testów uczniowie podchodzili w tej samej kolejności do poszczególnych prób. Następnie opowiadano o celu badań oraz prezentowano i opisywano wszystkie czynności, którym każdy uczeń był poddany. W kolejnym etapie dokonywano pomiarów cech somatycznych, następnie przeprowadzano rozgrzewkę i wykonywano poszczególne próby motoryczne. W trakcie badań dokonano pomiaru charakterystyk somatycznych, zdolności motorycznych, przeprowadzono także charakterystykę środowiskową.

### 4.2.1 Cechy somatyczne

Do oceny poziomu rozwoju somatycznego zastosowano szeroki zakres pomiarów antropometrycznych, które wykonano zgodnie z obowiązującymi w antropometrii zasadami (Martin 1928). Przy użyciu antropometru zmierzono wysokość ciała i wysokość ciała w pozycji siedzącej, wynik podawano z dokładnością 0,1 cm. Masę ciała określono za pomocą wagi elektronicznej z dokładnością do 0,1 kg. Cyrkiel liniowy posłużył do pomiaru szerokości

nasady dalszej kości ramienia oraz szerokości nasady dalszej kości udowej. Dokonano także, za pomocą fałdomierza (kalipera) firmy Lange, pomiaru grubości 4 fałdów skórno-tłuszczowych: na ramieniu, pod dolnym kontem łopatki, nad grzebieniem biodrowym, pod kolanem. Zmierzono również obwody: talii, brzucha, bioder, ramienia, uda i podudzia przy użyciu taśmy antropometrycznej z dokładnością do 0,1cm (Drozdowski 1998; Malina i wsp. 2004).

W dalszej kolejności, na podstawie wysokości i masy ciała wyliczono wskaźnik wagowo-wzrostowy Queteleta II – BMI (*Body Mas Index*) (Januszewski, Mleczko 2007) podstawiając dane do wzoru:

$$\text{BMI} = \text{masa ciała [kg]} / \text{wysokość ciała [m}^2\text{]}$$

Następnie wartości porównywano z danymi zamieszczonymi na siatkach centylowych opracowanych przez Instytut Matki i Dziecka. Pozycja centylowa wskaźnika określana była dla każdego badanego z uwzględnieniem wieku i płci (Palczewska, Niedźwiecka 2001).

#### 4.2.2 Zdolności motoryczne

Do oceny poziomu rozwoju motorycznego przyjęto wyniki 6 prób sprawnościowych, które odnoszą się do zdolności o charakterze beztlenowym (bieg na 5 metrów, czas reakcji na bodziec optyczny, wyskok dosiężny), tlenowym (step-test Montoye`a) i koordynacyjnym (bieg „po ósemce”), oceniano również gibkość (skłon tułowia w przód).

##### **Prędkość biegowa na dystansie 5 m [m/s]**

Do pomiaru czasu biegu na dystansie 5m z nabiegu 0,5m (celem nabiegu było wyeliminowanie wpływu czasu reakcji na bodziec akustyczny) wykorzystano układ fotokomórek laserowych Witty (*Microgate, Włochy*) w układzie analogowym rejestrujący wyniki z dokładnością do 0,001sek. Stosowano wyłącznie start wysoki. Badany rozpoczynał bieg po komendzie „start”. Bieg wykonywano dwa razy. Do zestawień kwalifikowany był lepszy wynik (Wachowski, Strzelczyk 1999). Uzyskany wynik posłużył do wyznaczenia prędkości wg. wzoru:

$$V=s/t$$

gdzie:

V – prędkość [m/s]

s – droga [m]

t – czas [s]

### **Czas reakcji na bodziec optyczny [ms]**

Badany na sygnał świetlny jakim jest zapalenie się czerwonego światła natychmiast naciska palcem na przycisk trzymany w dłoni powodując przerwanie dopływu prądu do urządzenia pomiarowego. Sygnał podawano w nieregularnych odstępach czasu dziesięciokrotnie. Do analiz wykorzystano średnią arytmetyczną czterech wyników po odrzuceniu trzech najlepszych i najgorszych. (Wachowski wsp. 1987) Pomiar wykonywano za pomocą elektronicznego licznika czasu z dokładnością  $10^{-3}$  s (konstrukcja Zakładu Pomocy Naukowych AWF Poznań).

### **Step-test Montoye'a [pkt.]**

Do oceny możliwości wydolnościowych organizmu wykorzystano Step test Montoye'a. Badany w czasie 5min wchodził na stopień o wysokości 30 cm w rytmie 30 wejść i zejść na minutę. Po ukończeniu ćwiczenia, w czasie między 60 i 120 sekundą wykonywano pomiar tętna za pomocą komputera połączonego przez odpowiednie oprogramowanie z czujnikami do pomiaru tętna (konstrukcja Zakładu Pomocy Naukowych). Uzyskany wynik tętna służył do obliczenia wskaźnika wydolności fizycznej wyrażanego w punktach wg wzoru (Mazur i wsp. 1975, Strzelczyk R. 1995).

$$Ww = \text{czas pracy w sekundach} \times 100/5,5 \times p$$

gdzie:

Ww – wskaźnik wydolności

P – wartość zmierzonego tętna po wysiłku

### **Wyskok dosiężny [cm]**

Za pomocą wyskoku dosiężnego określano poziom maksymalnej mocy kończyn dolnych - skoczność (Denisiuk, Micelowa 1969, Wachowski i wsp. 1987). Badany stawał

bokiem do tablicy z centymetrową podziałką i zaznaczał wyprostowaną i uniesioną w górę ręką wysokość dosiężną. Następnie wykonywał z zamachem energiczny wyskok w górę zaznaczając palcami ręki najwyższy punkt wyskoku na tablicy. Różnica między wysokością wyskoku a wysokością dosiężną stanowi poszukiwaną wielkość, podawaną z dokładnością do 1,0 cm. Badany wykonuje 3 próby, w analizie uwzględniano wynik najlepszy. (Wachowski i wsp. 1987)

### **Skłon tułowia w przód [cm]**

Badany podczas pomiaru głębokości skłonu w przód stawał na podwyższeniu, utrzymując stopy zwarte oraz kończyny dolne w stawach kolanowych wyprostowane. Następnie badany wykonywał możliwie najgłębszy skłon w przód, zaznaczając palcami rąk najniższy punkt na przymocowanej do podwyższenia podziałce. Wartości na podziałce rosty w dół. Test powtarzano dwukrotnie, do analizy wykorzystano lepszy wynik (Wachowski i wsp. 1987).

### **Bieg „po ósemce” [s]**

Określana była na podstawie czasu uzyskiwanego w biegu „po ósemce” mierzonego z dokładnością do  $10^{-1}$  s. Badany stawał w połowie odległości między dwoma tyczkami, które oddalone były od siebie o 5m i posiadały wysokość 1,2m. Odległość między nimi wynosi 5,0m. Ćwiczenie polega na jak najszybszym, trzykrotnym przebiegnięciu toru opisującego „ósemkę”. Pierwszy skręt odbywał się w prawo (Fleishman 1964; Pawlak, Sarna 1982).

### 4.2.3 Czynniki środowiskowe

W celu zebrania informacji dotyczących środowiska badań zastosowano metodę sondażu diagnostycznego realizowanego metodą badań ankietowych, za pomocą których zebrano informację odnośnie czynników środowiska rodzicielskiego, szkolnego oraz badanych dzieci.

Dodatkowo wykorzystane zostaną dane z Rocznika statystycznego za rok 1986, 1996, 2006 oraz 2016. W badaniach przeprowadzonych w roku 1996, 2006 zastosowano kwestionariusze ankiet opracowane przez Strzelczyka (1995) i wykorzystane w pierwszej turze badań w 1986 roku. Użyte kwestionariusze ankiet spełniały wymogi trafności i rzetelności. Kwestionariusz dla rodziców zawierał pytania dotyczące parametrów o charakterze biologicznym, socjalnym, kulturowym oraz przejawy zainteresowań kulturą fizyczną rodziców. Kwestionariusz dla dzieci zawierał pytania dotyczące ich zainteresowań oraz uczestnictwa w kulturze fizycznej. W roku 2016 kwestionariusz dla dzieci i młodzieży poszerzono o pytania związane z odżywianiem wykorzystując do tego celu pytania z kwestionariusza DEDIPAC (Lakerveld i wsp. 2014) oraz pytania dotyczące wskaźnika samooceny aktywności fizycznej umiarkowanej do intensywnej MVPA (moderate-to-vigorous physical activity) (Prochaska i wsp. 2001). Kwestionariusz dla rodziców zawierał pytania związane z jakością życia, były to wybrane pytania z kwestionariusza Jakości Życia wg Kowalika (1993) opartego na Skali Jakości Życia Campbella i wsp. (1976). . Ankiety stanowią załącznik do aneksu w niniejszym konspekcie.

#### 4.2.4 Metody analizy statystycznej

Wyniki badań zestawione w formie tabelarycznej poddane zostaną opracowaniu statystycznemu uwzględniającemu:

1. Rodzaj – dane ilościowe i dane jakościowe
2. Rozkład normalny określony zostanie na podstawie analizy testem Shapiro-Wilka, a następnie w zależności od wyników dobrane zostaną metody szczegółowe osobno dla danych parametrycznych i nieparametrycznych.
3. Charakterystyka opisowa: średnia i odchylenie standardowe oraz wartości skrajne (minimum i maksimum), mediana oraz odchylenie ćwiartkowe (kwartyłowe), współczynnik zmienności.
4. Dla zbadania różnic pomiędzy grupami w kolejnych terminach obserwacji zakłada się m.in. wykorzystanie analizy kowariancji (ANCOVA, MANCOVA) z wyłączeniem zmiennych współwystępujących (np. wiek, wysokość i masa ciała) dla zmiennych ilościowych. Natomiast dla zmiennych jakościowych test Chi kwadrat.
5. Dla zbadania mocy wpływu poszczególnych czynników wykorzystana zostanie analiza składowych głównych (PCA).
6. Wieloczynnikowa analiza regresji.

Szczegółowy dobór narzędzi statystycznych dokonany zostanie po zakończeniu prac nad przygotowaną pełną bazą danych.



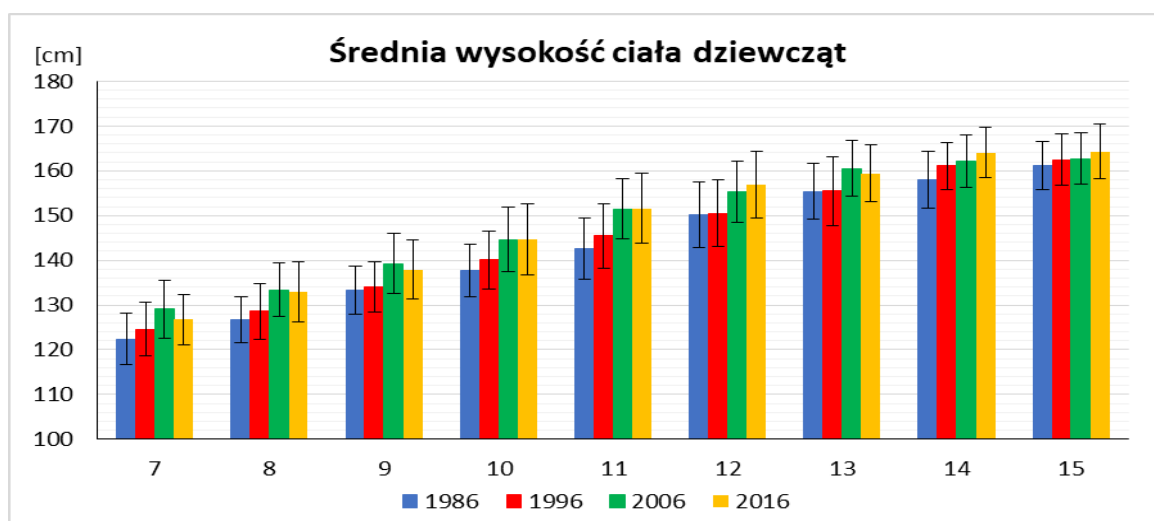
## 5. Wyniki badań pilotażowych

Wstępną analizę zgromadzonego materiału przeprowadzono w odniesieniu do wyników pomiarów podstawowych charakterystyk somatycznych oraz rezultatów uzyskanych w trakcie prób sprawnościowych. Spośród parametrów budowy ciała wybrano wysokość i masę, natomiast w przypadku zdolności motorycznych omówiono poziom dwóch z nich: jednej o charakterze anaerobowym (skoczność), drugiej – aerobowym (wydolność).

Analiz dokonano dla każdego z czterech terminów badań, wyznaczając w pierwszej kolejności wartości średnie dla każdej grupy wieku, osobno dla dziewcząt i chłopców. Uzyskane wyniki przedstawiono na wykresach w dwojaki sposób: obrazujących różnice między średnimi wielkościami oraz ich rocznymi przyrostami dla rówieśników badanych w odstępach dekadowych (ryc. 3-18).

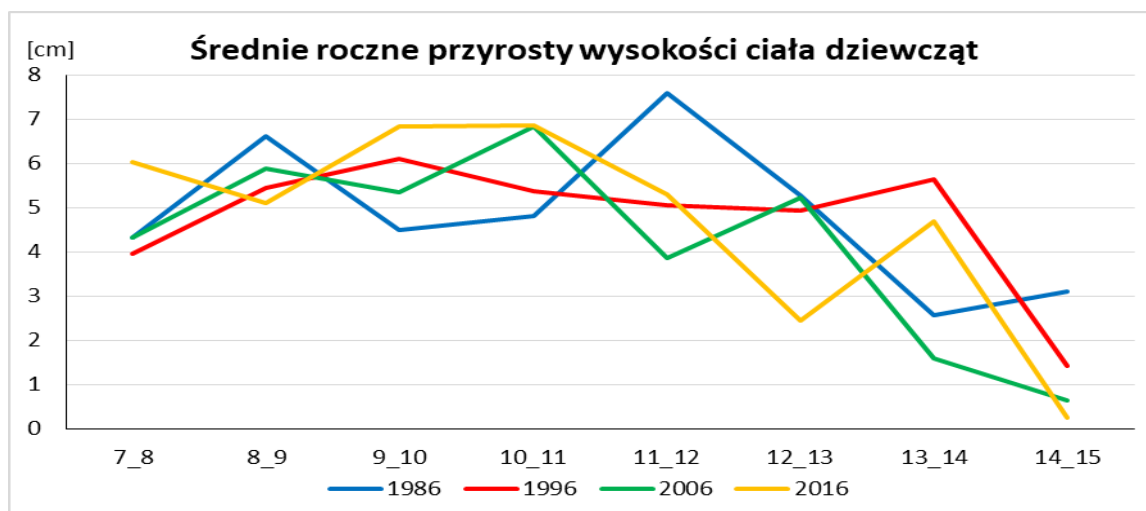
## 5.1 Charakterystyka wybranych cech somatycznych

Analiza danych wskazuje, że w ostatnim czasie nastąpiło spowolnienie, a w młodszych grupach wieku zatrzymanie pozytywnego trendu wzrastania. Dziewczęta badane w 2016 roku tylko wśród 12-, 14- i 15-latek przewyższają nieznacznie (średnio o ok. 1,7cm) swoje rówieśniczki z wcześniejszych lat. W pozostałych grupach wieku uzyskują podobne lub niższe wyniki od dziewcząt badanych 10 lat temu. Największe różnice międzydekadowe widoczne były do 13. roku życia, następnie ulegały zmniejszeniu w grupach starszych (ryc. 3.).



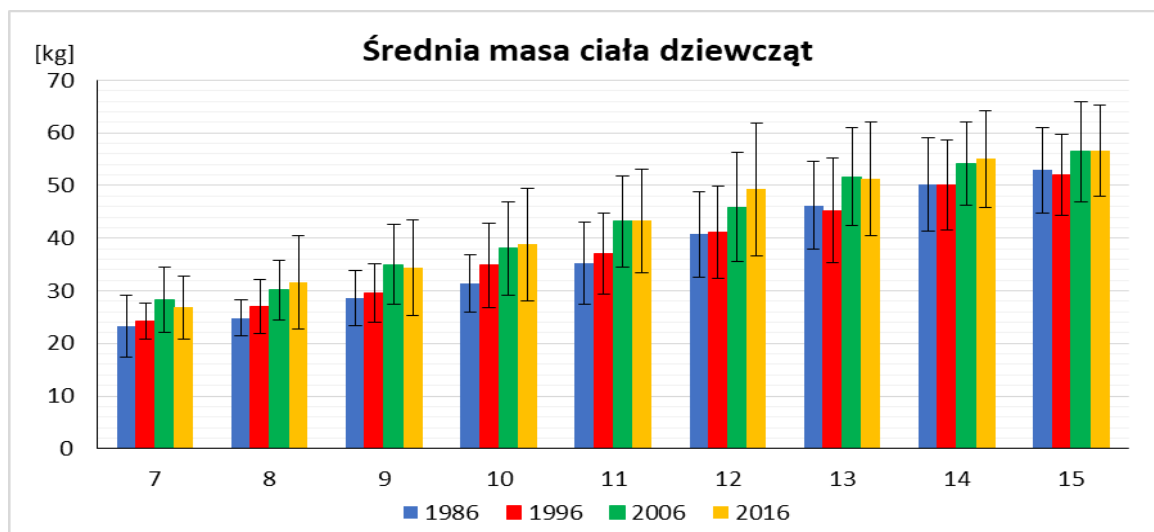
Rycina 3. Średnia wysokości ciała dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Układ krzywych średnich rocznych przyrostów wysokości ciała mimo nieregularnego przebiegu, przejawia pewne tendencje polegające na coraz wcześniejszym występowaniu okresów wzmożonego rozwoju tej cechy. W 1986 przypada on na wiek 11-12 lat i ulega przesunięciu w kierunku młodszych grup wieku w kolejnych terminach badań (ryc. 4.).



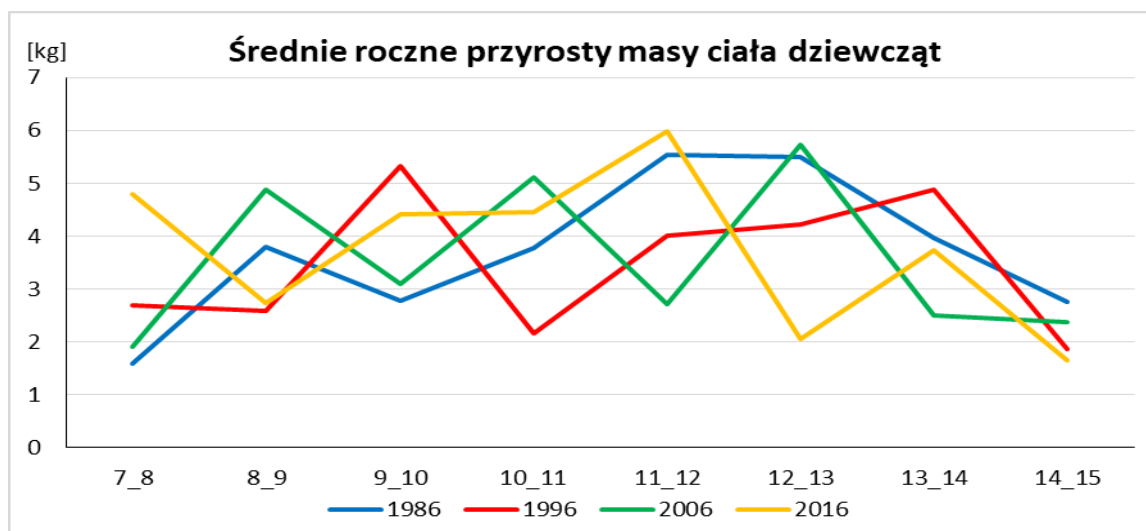
Rycina 4. Średnie roczne przyrosty wysokości ciała dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Analizując wykres średniej masy ciała dziewcząt zaobserwowano układanie się wyników w dwóch grupach 1986 i 1996 oraz 2006 i 2016, w których uzyskiwane wielkości cechy były zbliżone. W ostatnim terminie badań, za wyjątkiem 12-latek, nie występuje wyraźny przyrost masy ciała, który zanotowano dekadę wcześniej (ryc. 5.).



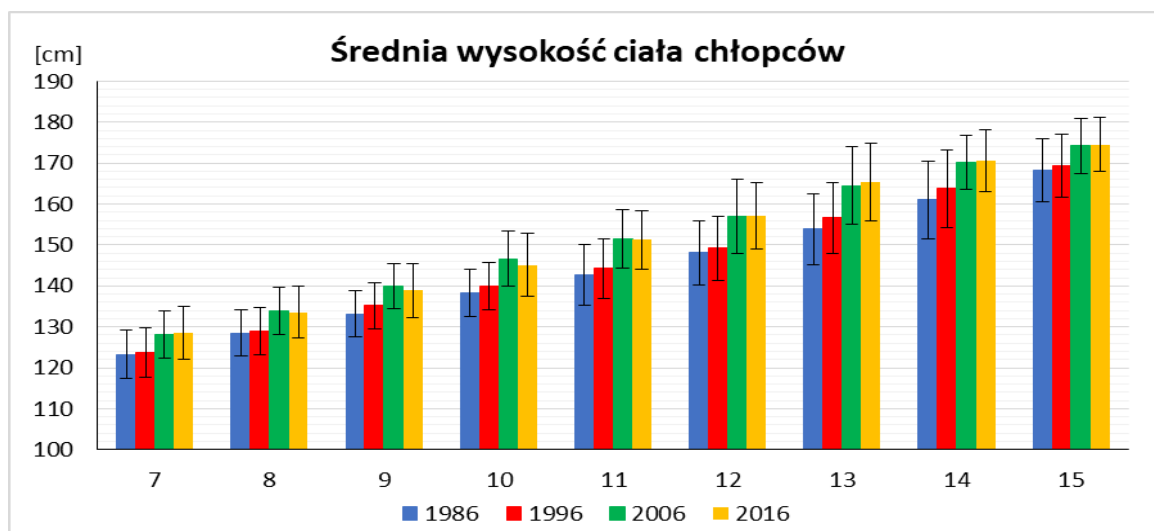
Rycina 5. Średnia masa ciała dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Krzywe średnich rocznych przyrostów masy ciała dziewcząt w kolejnych dekadach układają się w sposób nieregularny. Okresy wzmożonego rozwoju przeplatane są niższymi wartościami przyrostu tej cechy. Niezależnie od wcześniejszych przebiegów następuje obniżenie dynamiki w najstarszej grupie wieku.



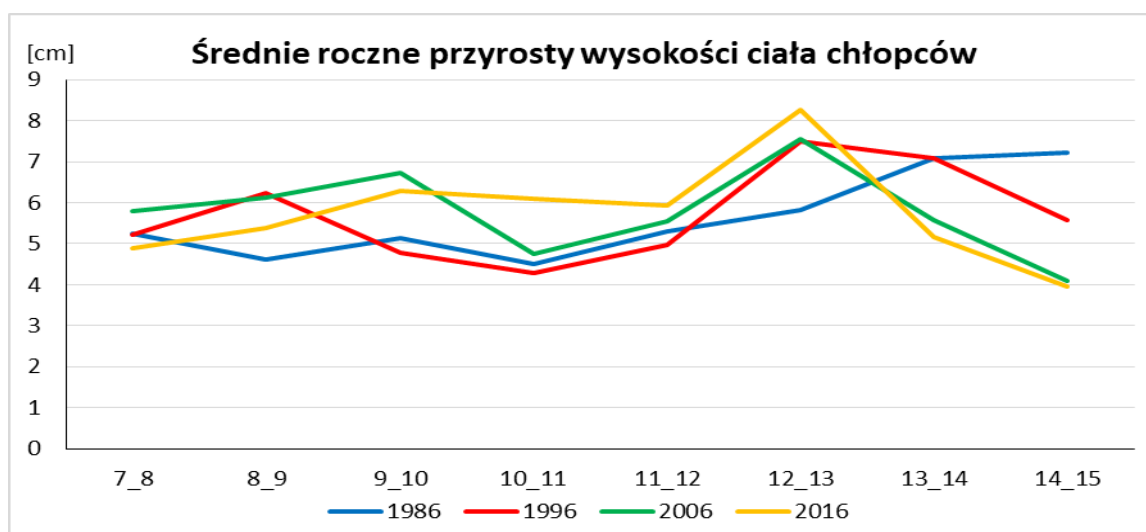
Rycina 6 Średnie roczne przyrosty masy ciała dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Analizując średnie wartości wysokości ciała chłopców stwierdzono, że we wszystkich grupach wiekowych badani chłopcy w 2006 i 2016 roku charakteryzowali się wyższymi wartościami tej cechy od swoich rówieśników badanych w 1986 i 1996 roku. Podobnie jak u dziewcząt zaobserwowano zatrzymanie pozytywnego trendu rozwoju wysokości ciała w ostatniej dekadzie badań, w której średnie wyniki zbliżone są do tych z dekady wcześniejszej (ryc. 7.).



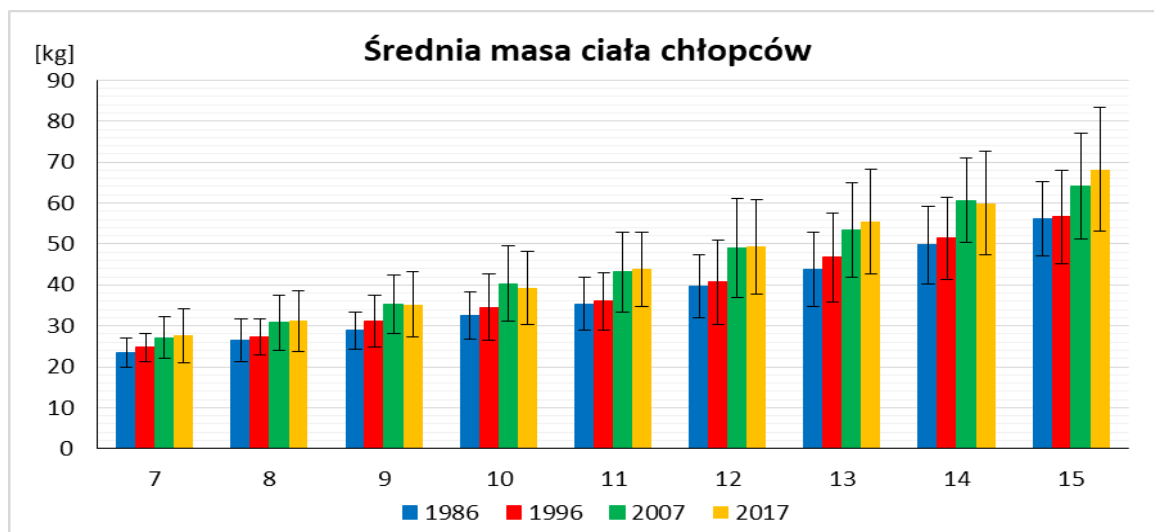
Rycina 77. Średnia wysokość ciała chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Analizując średnie wartości przyrostów wysokości ciała, zaobserwowano pewną powtarzalność w układaniu się krzywych w kolejnych dekadach badań, polegającą na występowaniu dwóch okresów wzmożonego przyrostu cechy. Występują one w grupach między 9-10 i 13-14 rokiem życia (ryc.8.).



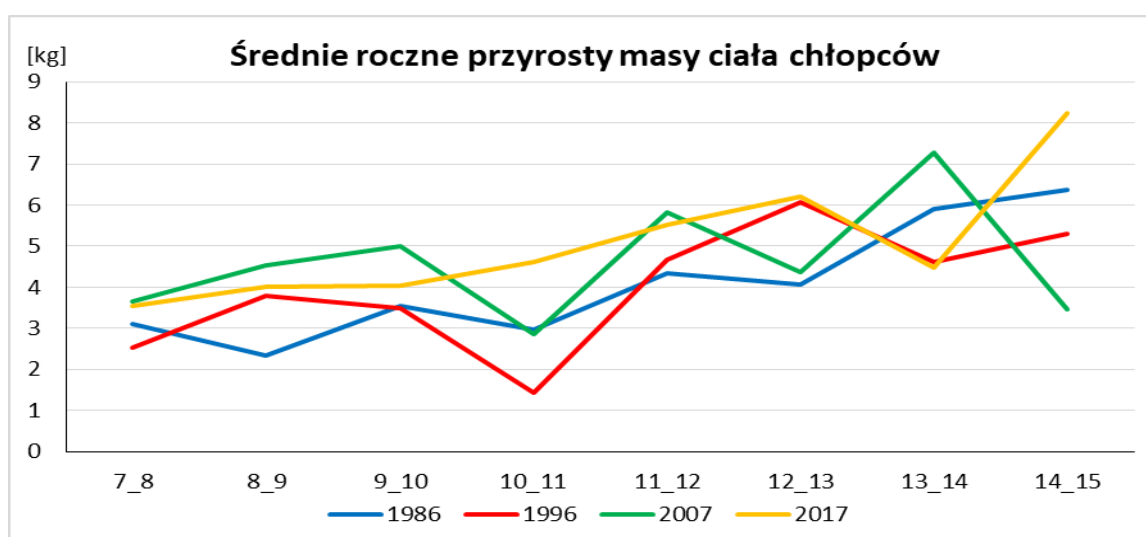
Rycina 8. Średnie roczne przyrosty wysokości ciała chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Podobny podział wyników na dwie grupy obserwowano dla masy ciała (ryc. 9.). Chłopcy badani w latach 2006 i 2016 uzyskują wyższe wyniki od rówieśników z pierwszych serii badań. Dodatkowo w 2016 roku nie wystąpił tak wyraźny jak w 2006 wzrost wymiarów ciała, a wyniki są zbliżone do wielkości z wcześniejszych terminów badań.



Rycina 9. Średnia masa ciała chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Analiza danych średnich rocznych przyrostów masy ciała wskazuje na podobieństwo przebiegu krzywych do wykresu dotyczącego wysokości ciała chłopców. Do wieku 10-11 lat obserwowany jest regularny, wznoszący przebieg krzywej, a następnie jej kształt wskazuje na naprzemienne występowanie okresów mniej i bardziej dynamicznego rozwoju tej cechy (ryc. 10.).

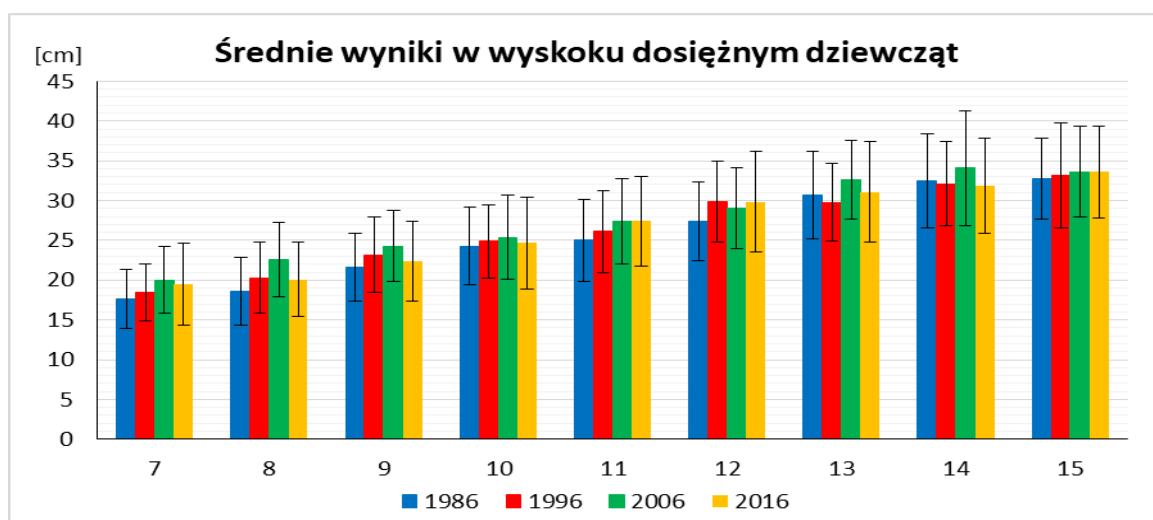


Rycina 8. Średnie roczne przyrosty masy ciała chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Z przedstawionych wyników badań wynika, iż zarówno w przypadku dziewcząt jak i chłopców nastąpiło spowolnienie lub nawet całkowite zatrzymanie pozytywnego trendu rozwoju wysokości ciała. Uczniowie badani w 2016 roku osiągnęli niższe lub zbliżone wartości w stosunku do swoich rówieśników badanych w 2006 roku. Pomimo występującej światowej tendencji związanej z zwiększaniem wymiarów ciała, w przedstawionych badaniach nie zaobserwowano takiego zjawiska. Podobnie jak w przypadku wysokości średnia masa ciała dzieci badanych w ostatniej terminie zbliżona jest do wyników z wcześniejszej dekady. Największą dynamikę rozwoju wysokości i masy ciała obserwowano w dekadzie lat 1996-2006. Prawdopodobnie przyczyn zjawiska związanego z zatrzymaniem trendu wzrastania wymiarów ciała, który w odniesieniu do masy uznać należy za pozytywny, można doszukiwać się między innymi w zwiększonej świadomości rodziców, będącej rezultatem prowadzonych ostatnich latach kampanii mówiących o potrzebie aktywności i zdrowego żywienia dzieci. Przypuszczać zatem można, że taki stan jest wynikiem wybranych zmian środowiskowych. Bliższego poznania przyczyn i ich weryfikacji można będzie dokonać poszerzając badania o dalsze analizy.

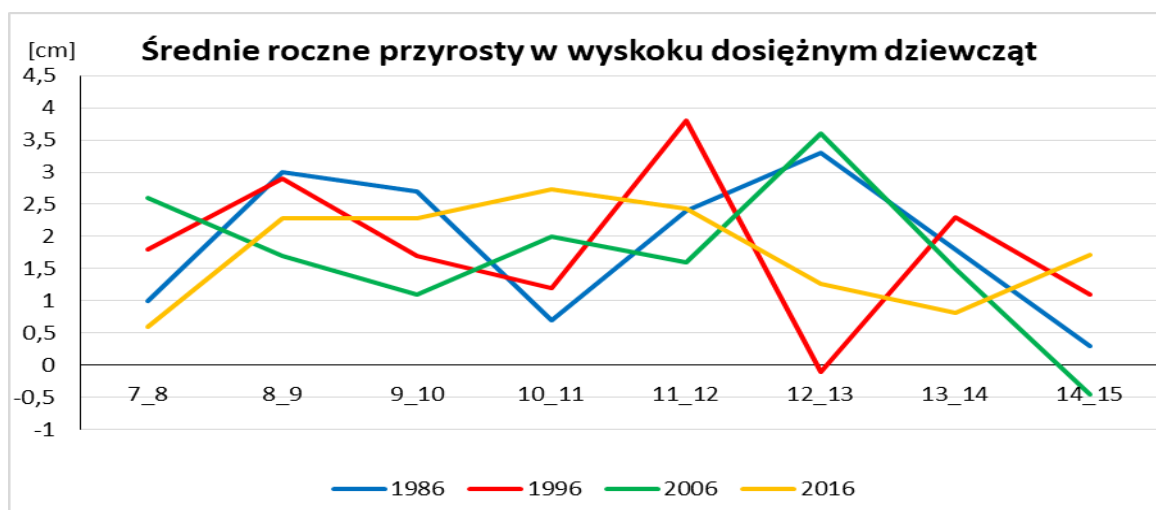
## 5.2 Charakterystyka wybranych zdolności motorycznych

Analizując wyniki próby skoczności zaobserwowano wzrost wszystkich średnich wielkości w pierwszych trzech terminach badań. W ostatniej serii we wszystkich grupach wieku, za wyjątkiem 12 latek, odnotowano niższe lub porównywalne z wcześniejszą dekadą wartości średnich wyników (ryc. 11.).



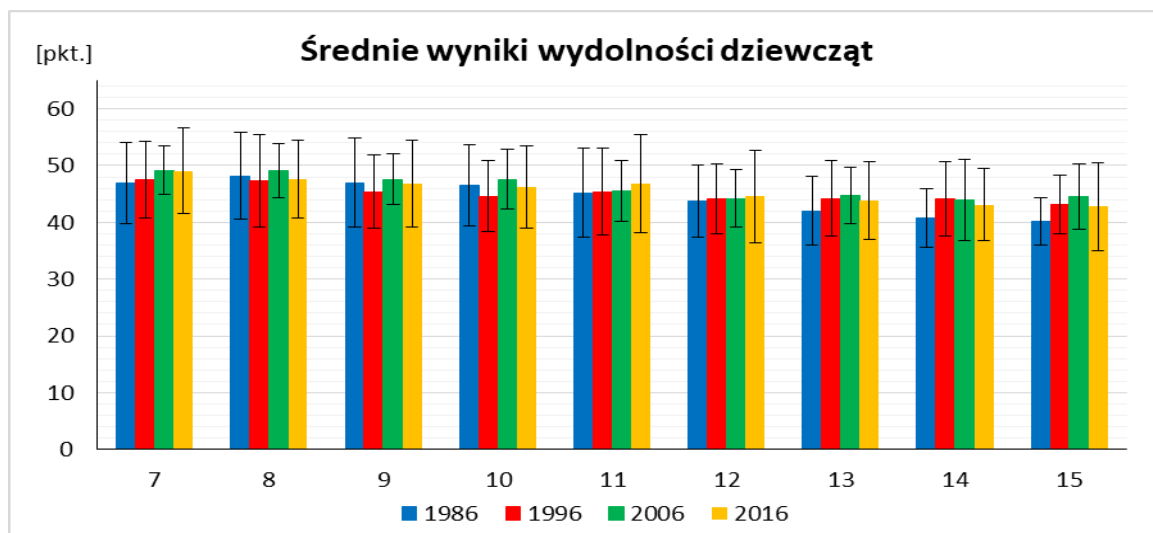
Rycina 11. Średnie wyniki w wysoku dosiężnym dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Analizując średnie roczne przyrosty rezultatów wysoku dosiężnego zaobserwowano pewną powtarzalność w układaniu się krzywych w trzech pierwszych terminach badań, polegającą na występowaniu dwóch okresów wzmożonego przyrostu cechy. W ostatniej serii po gwałtownym skoku w wieku 8-9 lat następuje względnie równomierny przyrost wielkości w każdej kolejnej grupie wieku, z nieznaczną tendencją do obniżania się dynamiki między 12 a 14 rokiem życia. (ryc. 12.).



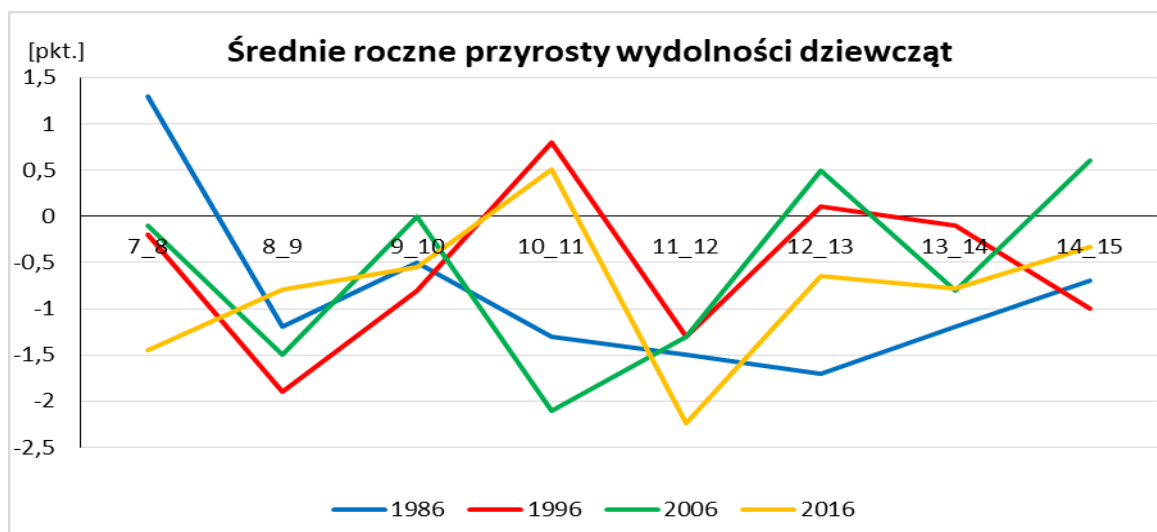
Rycina 9. Średnie roczne przyrosty w wysoku dosiężnym dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Średnie wartości punktowe wydolności układają się nieregularnie zwłaszcza w pierwszej, drugiej i czwartej serii badań. Najwyższe wielkości w poszczególnych grupach wieku uzyskały dziewczęta w 2006 roku. W ostatniej serii badań w grupach wiekowych od 7 do 10 oraz od 13 do 15 zauważono spadek wartości uzyskiwanych wyników dla tej zdolności motorycznej (ryc. 13.).



Rycina 103. Średnie wyniki wydolności dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

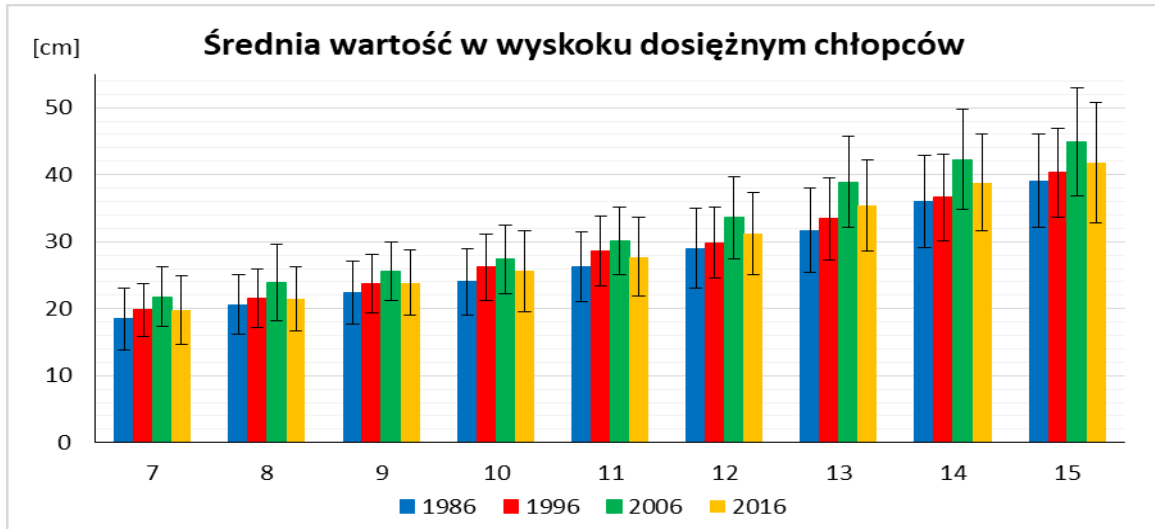
Analizując średnie roczne przyrosty wydolności dziewcząt zauważono, że krzywe w większości przebiegają poniżej wartości 0, co wskazuje na obniżanie się poziomu tej zdolności motorycznej. Dla grup wieku 8-9 i 11-12, pogorszenie się wydolności jest najbardziej widoczne. Za wyjątkiem pierwszej serii badań występuje naprzemienny układ krzywych, mniejsze spadki poziomu cechy (a nawet wzrosty) przeplatają się z większymi (ryc. 14.).



Rycina 14. Średnie roczne przyrosty wydolności dziewcząt w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

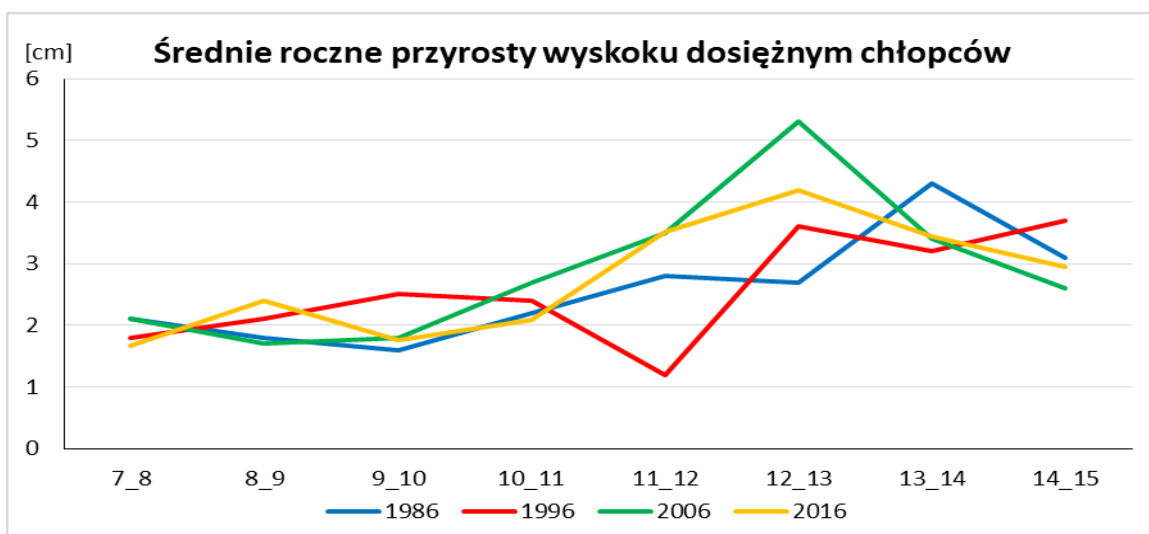


Wyniki dla próby o charakterze anaerobowym wśród chłopców ukazały systematyczny wzrost uzyskiwanych wyników w kolejnych dekadach badań od 1986 do 2006 roku. Najwyższe wartości, podobnie jak u dziewcząt, uzyskiwali badani z 2006 roku. W ostatniej serii badań zauważalne jest obniżenie wartości dla wszystkich grup wieku (ryc. 15.).



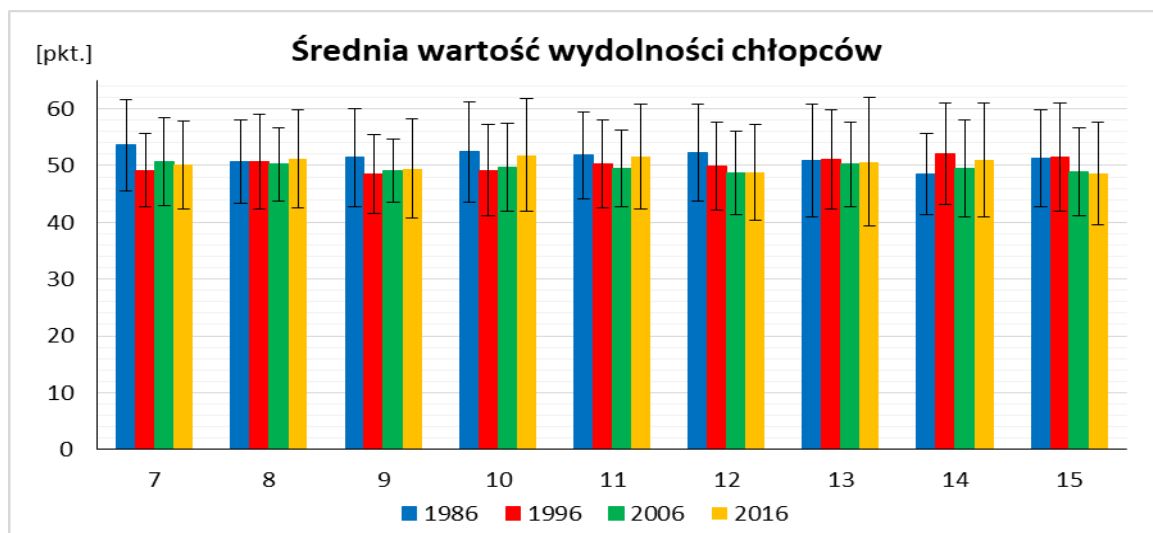
Rycina 15. Średnia wartość w wyskoku osiągniętym chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Analizując średnie roczne przyrosty w teście skoczności chłopców zaobserwowano pewną powtarzalność układania się krzywych we wszystkich terminach badań. W grupach wieku od 7-8 do 10-11-lat występują systematyczne roczne przyrosty na poziomie ok. 2 cm. Następnie widoczny jest gwałtowny skok, po którym następuje obniżenie rocznych przyrostów we wszystkich terminach badań (ryc. 16.).



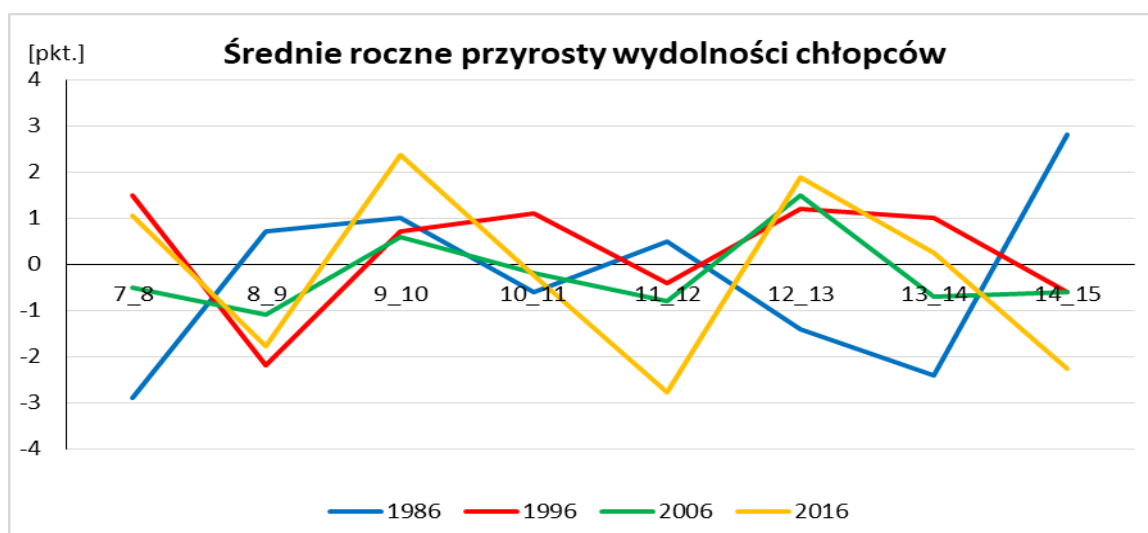
Rycina 11. Średnie roczne przyrosty wyskoku osiągniętym chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Przedstawione dane dotyczące poziomu wydolności układały się w nieregularny sposób. Zasadniczo najwyższy jej poziom posiadali badani z 1986 roku. Grupa 8- i 13-latków osiąga bardzo zbliżone wyniki we wszystkich terminach badań (ryc. 17.).



Rycina 17. Średnia wartość wydolności chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

Nie zaobserwowano jednego kierunku w układzie krzywych dla rocznych przyrostów wydolności chłopców, które układają się częściowo powyżej, częściowo poniżej wartości 0. W każdej serii badań przebieg jest niejednorodny, ale tak, jak u dziewcząt występuje naprzemienny układ krzywych: dynamiczny spadek, po którym obserwujemy wzrost poziomu wydolności. Najwyraźniej jest to zaznaczone w badaniach z 1996 i 2016 (ryc. 18.).



Rycina 12. Średnie roczne przyrosty wydolności chłopców w latach 1986, 1996, 2006 i 2016.

W pierwszych trzech terminach badań, zarówno chłopcy jak i dziewczęta w kolejnych dekadach uzyskiwali wyższe wyniki w próbie o charakterze anaerobowym. Następowoło to wobec przedstawionych wcześniej zmian parametrów somatycznych, wskazujących na zwiększanie się wymiarów ciała, co nie sprzyja rozwojowi powyższych zdolności motorycznych(anaerobowych) (Przewęda 2009). Ze względu na specyfikę próby (potrzeba pokonania oporu związanego z własnym ciężarem) powyższe wskazywać może na podnoszenie się poziomu mocy kończyn dolnych. Z kolei w ostatniej serii badań zaobserwowano odwrotną tendencję, chociaż nastąpiło spowolnienie przyrostów wysokości i masy ciała. Wyniki chłopców dotyczące poziomu wydolności zaprzeczają powszechnym opiniom, mówiącym o pogarszającym się stanie wydolności polskiej młodzieży, ale również nie wskazują jednoznacznie na poprawę w tym względzie. Z kolei tendencja ta jest wyraźnie zauważalna w grupie dziewcząt zwłaszcza w ostatnim terminie, w którym nastąpiło pogorszenie wyników w prawie wszystkich grupach wieku. Przyczyn niepokojącego obniżenia się sprawności uczniów badanych w 2016 roku prawdopodobnie należy szukać we wspomnianych negatywnych skutkach stylu życia i sposobach spędzania wolnego czasu, w których poziom aktywności fizycznej zostaje znacznie ograniczony.

## 6. Piśmiennictwo

1. Asienkiewicz, R. (2015). Kierunki zmian w rozwoju fizycznym i sprawności motorycznej młodzieży akademickiej (1975–2010). *Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wieku*, 4.
2. Asienkiewicz, R., Wandycz, A. (2014). Zróżnicowanie oraz współzależność cech somatycznych i zdolności motorycznych dzieci zamieszkujących środowiska o różnym stopniu zurbanizowania. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Kultura Fizyczna*, 13(2).
3. Baran, A. (2004). Edukacja w Polsce wobec zmian systemowych i demograficznych. *Polityka społeczna*, (5-6), 5-9.
4. Bielicki, T. (1999). Secular trends in growth: human biologists' contribution to the understanding of social change. *Human Growth in Context. Smith-Gordon and Company, London*.
5. Bielicki, T., Welon, Z., & Waliszko, A. (1981). Zmiany w rozwoju fizycznym młodzieży w Polsce w okresie 1955-1978. Zakład Antropologii Polskiej Akademii Nauk.
6. Bitar A., Vernet J., Coudert J., Vermorel M. (2000), Longitudinal changes in body composition, physical capacities and energy expenditure in boys and girls during the onset of puberty, *Eur J Nutr*, vol. 39, s. 157-163.
7. Bocheńska, Z. (1978). Zmiany w rozwoju osobniczym człowieka w świetle trendów sekularnych i różnic społecznych. Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha.
8. Brańka, P. (2014). Metodyczne aspekty identyfikacji procesów semiurbanizacji na obszarach wiejskich. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, (12 (936)), 5-16.
9. Bronikowski, M. (Ed.). (2004). *Metodyka wychowania fizycznego w reformowanej szkole*. Oficyna Edukacyjna Wydawnictwa eMPI2.
10. Campbell A. (1976). Subjective measures of well-being. *American Psychologist*, 2, 117-124.
11. Cardoso H. F., Caninas M. (2010). Secular trends in social class differences of height, weight and BMI of boys from two schools in Lisbon, Portugal (1910–2000). *Econ Hum Biol.*, 8 (1), 111–120.
12. Charzewski, J. (1984). Społeczne uwarunkowania rozwoju fizycznego dzieci warszawskich. Wydawnictwa AWF.
13. Cieśla, E. (2012). Sprawność fizyczna dzieci 6-i 7-letnich i jej uwarunkowania środowiskowe. *Teraźniejszość-Człowiek-Edukacja*, 3, 93-111.
14. Cieślik, J., Drozdowska, M., & Malinowski, A. (1985). Zjawiska rozwoju biologicznego człowieka [w:]. *Antropologia*, Warszawa-Poznań, 436
15. Cohen, K. E., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Hulteen, R. M., & Lubans, D. R. (2017). Psychological, social and physical environmental mediators of the SCORES intervention on physical activity among children living in low-income communities. *Psychology of Sport and Exercise*, 32, 1-11.

16. Cole, T. J. (2000). A simple chart to identify non-familial short stature. *Archives of disease in childhood*, 82(2), 173-176.
17. Czarny, W. (2007). *Badania zmienności budowy somatycznej i sprawności motorycznej młodzieży akademickiej w Polsce*. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
18. Danubio M. E., Sanna E. (2008) Secular changes in human biological variables in West-ern countries: an updated review and synthesis. *J Anthropol Sci*, 86, 91–112.
19. Denisiuk, L., & Milicer-Gruzewska, H. (1969). *Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym*. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych. Warszawa.
20. Drabik J. (1992 b) *Wydolność fizyczna i wytrzymałość a budowa ciała dzieci 6-letnich*. Gdańsk, wyd. AWF
21. Drozd, M., Żegleń, P., Drozd, S., Obodyński, M., & Zaborniak, M. (2017). Środowisko społeczno-ekonomiczne a poziom rozwoju fizycznego chłopców ze szkół ponadgimnazjalnych województwa podkarpackiego. *Handel Wewnętrzny*, (4 (369) Tom I), 274-286.
22. Drozdowski, Z. (1998). *Antropometria w wychowaniu fizycznym*. Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego.
23. Dutkiewicz R. (1999). Phenomena of secular changes of physical and motor development in children and adolescents. *Antropomotoryka*, 10: 35-56.
24. Dutkiewicz, R. (1999). Charakterystyka rozwoju fizycznego i sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku 7–15 lat w środowisku wiejskim w województwie świętokrzyskim. *Uwarunkowania rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży wiejskiej*. *Roczniki Naukowe IWFis Biała Podlaska*, 4(suppl 1), 43-50.
25. Dutkiewicz, W. (1985). *Zmiany w procesach rozwoju biologicznego i sprawności fizycznej młodzieży w świetle poprawy warunków bytowych*. Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Jana Kochanowskiego.
26. Fleishman, E. A. (1964). *The structure and measurement of physical fitness*. Engelwood Cliffs, New York.
27. Fredriks, A. M., Van Buuren, S., Burgmeijer, R. J., Meulmeester, J. F., Beuker, R. J., Brugman, E., ... & Wit, J. M. (2000). Continuing positive secular growth change in The Netherlands 1955–1997. *Pediatric research*, 47(3), 316.
28. Freitas, D., Maia, J., Stasinopoulos, M., Gouveia, É. R., Antunes, A. M., Thomis, M., ... & Malina, R. M. (2017). Biological and environmental determinants of 12-minute run performance in youth. *Annals of human biology*, 44(7), 607-613.
29. FTSE (2017) Annual Country Classification Review September - [www.ftse.com](http://www.ftse.com)
30. Gronkiewicz, L. (1996). *Różnice społeczne w cechach biologicznych ludności Polski*. Zakład Antropologii PAN.
31. Halamska, M. (2011). *Wieś jako przedmiot badań naukowych*, [w:] M. Halamska (red.). *Wieś jako przedmiot badań naukowych na początku XXI wieku*.
32. Hermanussen, M., Cole, T. J. (2003). The calculation of target height reconsidered. *Hormone Research in Paediatrics*, 59(4), 180-183.

33. Hulanicka, B., Brajczewski, C., Jedlińska, W., Sławińska, T., & Waliszko, A. (1990). Duże miasto–małe miasto–wieś. Różnice w rozwoju fizycznym dzieci w Polsce. Monografie Zakładu Antropologii PAN, Wrocław, 7.
34. Ignasiak, Z., & Sławińska, T. (1986). Zmiany sekularne wybranych cech morfologicznych dzieci w wieku przedpokwitaniowym.
35. Ignasiak, Z., & Sławińska, T. (1993). Akceleracja rozwoju i zmiany sekularne cech morfologicznych młodzieży wrocławskiej.
36. Ignasiak, Z., Sławińska, T., Malina, R. M. (2016). Short term secular change in body size and physical fitness of youth 7–15 years in Southwestern Poland: 2001–2002 and 2010–2011. *Anthropological Review*, 79(3), 311-329.
37. Ignasiak, Z., Sławińska, T., Zaleski, A. (1997). Rozwój morfofunkcyjny dzieci miejskich i wiejskich z Polski południowo-zachodniej w ujęciu relatywnym. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 1, 81.
38. Janowski J. (2001). Rozwój motoryczny i somatyczny dzieci wiejskich badanych w latach 1986 i 1996. Analiza porównawcza z uwzględnieniem uwarunkowań społeczno-ekonomiczno-kulturowych. Praca doktorska, AWF, Poznań.
39. Janowski J. (2017) Rozwój somatyczny i motoryczny dzieci ze środowiska wiejskiego wielkopolski na tle przemian środowiskowych na przełomie XX i XXI wieku. Stan, zmiany, Prognozy. Monografie, AWF, Poznań.
40. Janusz, A., & Ignasiak, Z. (Eds.). (1993). Populacja dzieci wiejskich w badaniach longitudinalnych (część I). *Studia i Monografie*, nr 36, AWF Wrocław.
41. Janusz, A., & Ignasiak, Z. (Eds.). (1994). Populacja dzieci wiejskich w badaniach longitudinalnych (część II). *Studia i Monografie*, nr 36, AWF Wrocław.
42. Januszewski, J., Mleczko E.(2007) Wskaźnik wagowo-wzrostowy Queteleta II-BMI a sprawność fizyczna badana w konwencji zdrowia u chłopców z Małopolski, *Antropomotoryka*, (37), 51-66.
43. Karpowicz M., (2001). Rozwój motoryczny i somatyczny dziewcząt z regionu wielkopolskiego (w świetle wybranych uwarunkowań środowiskowych), AWF Poznań – praca doktorska.
44. Kędzior, A., Kipa-Jakubek, K., & Brzuszek, M. (2017). Trendy w występowaniu nadwagi i otyłości u dzieci na świecie, w Europie i w Polsce. *Endokrynol Ped*, 1(58), 41-48.
45. Kobzová J., Vignerová J., Bláha P., Krejcovský L., Riedlová J. (2004) The 6th nationwide anthropological survey of children and adolescents in the Czech Republic in 2001. *Cent Eur J Public Health*, 12 (3), 126–130.
46. Kowal, M., Cichońska, B. A., Woronkiewicz, A., Pilecki, M. W., Sobiecki, J., Kryst, Ł. (2011). Międzypokoleniowe zmiany w budowie ciała i akceleracja pokwitania u dzieci i młodzieży w wieku 7–15 lat z populacji wielkomiejskiej w świetle uwarunkowań psychosocjalnych. *Monografie*, (5).
47. Kowalik S.(1993). Psychologiczne wymiary jakości życia, [w:] A. Bańka, R. Derbis (red.) *Myśl psychologiczna w Polsce Odrodzonej*. Wyd. Gemini, Poznań , 41-52.
48. Koziel, S., Lipowicz, A. (2009). Concurrent effect of social factors and maturity status on height and BMI of adolescent girls. *Journal of Life Sciences*, 1(2), 133-137.

49. Kozieł, S., Kołodziej, H., & Ulijaszek, S. J. (2000). Parental education, body mass index and prevalence of obesity among 14-year-old boys between 1987 and 1997 in Wrocław, Poland. *European journal of epidemiology*, 16(12), 1163-1167.
50. Krawczyński M. (2003). Wzrastanie dojrzewanie i sprawność fizyczna dzieci i młodzieży w Polsce na przełomie XX I XXI wieku. *Endokrynologia Pediatria*, 2(1), 2.
51. Kurokawa N, Nakai K, Suzuki K, Sakurai K, Shimada M, Kameo S, Nakatsuka H, Satoh H. (2008) Trends in growth status among schoolchildren in Sendai, Japan, 1994–2003: leveling-off of mean body height and weight. *Tohoku J Exp Med.*, 216 (4), 371–375.
52. Kwieciński J., (2011). Uwarunkowania rozwoju motorycznego dzieci wiejskich w świetle wybranych czynników środowiskowych. PWSZ w Koninie
53. Lakerveld J, van der Ploeg HP, Kroeze W, Ahrens W, Allais O, Andersen LF, et al. Towards the integration and development of a cross-European research network and infrastructure: the DETERminants of Diet and Physical ACTivity (DEDIPAC) Knowledge Hub. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014;11:143.
54. Lindgren, G. (1988). Auxology-education: some aspect of children's physical and mental growth in relation to socio-economic factors in Sweden. *Zagreb. Collg. Anthropol. Suppl*, 228, 12.
55. Lira, J. (2016). Wpływ infrastruktury gospodarczej na rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego. *Wiadomości Statystyczne*, (5), 48-62.
56. Liu, Y. X., Wikland, K. A., & Karlberg, J. (2000). New reference for the age at childhood onset of growth and secular trend in the timing of puberty in Swedish. *Acta paediatrica*, 89(6), 637-643.
57. Lopes, V. P., Maia, J. A., Rodrigues, L. P., & Malina, R. (2012). Motor coordination, physical activity and fitness as predictors of longitudinal change in adiposity during childhood. *European journal of sport science*, 12(4), 384-391.
58. Lopes, V. P., Malina, R. M., Maia, J. A. R., & Rodrigues, L. P. (2018). Body mass index and motor coordination: Non-linear relationships in children 6–10 years. *Child: care, health and development*, 44(3), 443-451.
59. Luz, L. G., Coelho-e-Silva, M. J., Duarte, J. P., Valente-dos-Santos, J., Machado-Rodrigues, A., Seabra, A., ... & Malina, R. M. (2018). Multivariate Relationships among Morphology, Fitness and Motor Coordination in Prepubertal Girls. *Journal of sports science & medicine*, 17(2), 197.
60. Lyakh, V., Jaworski, J., Wieczorek, T. (2007). Genetic endowment of coordination motor abilities a review of family and twin research. *Journal of Human Kinetics*, 17, 25.
61. Łaska-Mierzejewska T., Łuczak E., (1993) Biologiczne mierniki sytuacji społecznoekonomicznej ludności wiejskiej w Polsce w latach 1967, 1977, 1987, Monografie Zakładu Antropologii PAN, Wrocław.
62. Łaska-Mierzejewska, T., Olszewska, E. (2003). Antropologiczna ocena zmian rozwarstwienia społecznego populacji wiejskiej w Polsce w okresie 1967–2001. *Badania dziewczęta t. AWF w Warszawie.*

63. Malina, R. M. (2010). Physical activity and health of youth. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 10(2).
64. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (1991). Physical activity as a factor in growth, maturation and performance. *Growth, maturation, and physical activity. Human Kinetics, Champaign I*, 11, 371-390.
65. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). Growth, maturation, and physical activity. *Human kinetics*.
66. Malinowski, A. (2004). *Auksologia. Rozwój osobniczy człowieka w ujęciu biomedycznym*. Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra.
67. Martin R (1928) *Lehrbuch der Anthropologie*. Jena.
68. Martin, S. L., Kirkner, G. J., Mayo, K., Matthews, C. E., Larry, J., & Hebert, J. R. (2005). Urban, rural, and regional variations in physical activity. *The Journal of Rural Health*, 21(3), 239-244.
69. Matthiessen, J., Velsing Groth, M., Fagt, S., Biloft-Jensen, A., Stockmarr, A., Andersen, J. S., & Trolle, E. (2008). Prevalence and trends in overweight and obesity among children and adolescents in Denmark. *Scandinavian Journal of Public Health*, 36(2), 153-160.
70. Mazur J, Małkowska-Szcutnik A. Wyniki badań HBSC 2010. Raport techniczny. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2011
71. Meigen, C., Keller, A., Gausche, R., Kromeyer-Hauschild, K., Blüher, S., Kiess, W., & Keller, E. (2008). Secular trends in body mass index in German children and adolescents: a cross-sectional data analysis via CrescNet between 1999 and 2006. *Metabolism-Clinical and Experimental*, 57(7), 934-939.
72. Migasiewicz, J. (2006). Wybrane przejawy sprawności motorycznej dziewcząt i chłopców w wieku 7-18 lat na tle ich rozwoju morfologicznego. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego.
73. Mikiel-Kostyra, K., Oblacińska, A. (2010). Czynniki biologiczne, behawioralne i psychospołeczne kształtujące masę ciała (BMI) 13-latków. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa.
74. Mleczko E. (2002) Stopień urbanizacji a poziom rozwoju somatycznego oraz motorycznego dzieci i młodzieży z Małopolski— doniesienie wstępne. *Antropomotoryka*, 23: 53–75.
75. Moir B., Morris P. (2011). *Global food security: facts, issues and implications*. ABARES.
76. Moravec, R., Havlíček, I., Kasa, J., Ramacsay, L., Scholzová, A., Šelingerová, M., Zapletalová, L. (1990). Telesný funkčný rozvoj a pohybová výkonnosť 7-18 ročnej mládeže v ČSFR. *Šport*.
77. Moravec, R., Kampmiller, T., Sedláček, J., Ramacsay, L., Slamka, M., & Šelingerová, M. (1996). Eurofit. Physique and motor fitness of the Slovak school youth. *Slovak Scientific Society for Physical Education and Sports, Bratislava*.



78. N. Wolański: O (nie)jednoznaczności terminów naukowych. [w:] K. J. Sobolewski (red.): Roczniki naukowe. Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki. Białystok 2013. s. 103 – 107.
79. Nagel, G., Wabitsch, M., Galm, C., Berg, S., Brandstetter, S., Fritz, M., Stroth, S. (2009). Secular changes of anthropometric measures for the past 30 years in South-West Germany. *European journal of clinical nutrition*, 63(12), 1440.
80. Napierała M., Muszkieta R., Żukow W. (2009). Rozwój motoryczności w poszczególnych etapach ontogenezy, (W:) Człowiek – rekreacja – zdrowie, [red. M. Napierała, R. Muszkieta, W. Żukow], Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
81. Nowacka-Dobosz, S. (2006). Urbanizacyjne różnice w rozwoju somatycznym i motorycznym młodzieży szkolnej. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 50(1), 37-44.
82. Nowak-Starz, G. (2008). Rozwój i zagrożenia zdrowia populacji w wieku rozwojowym w okresie przemian społeczno-ekonomicznych w Polsce. *Wszechnica Świętokrzyska*.
83. Olds, T. I. M., Maher, C., Zumin, S. H. I., Péneau, S., Lioret, S., Castetbon, K., Sjöberg, A. (2011). Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries. *Pediatric Obesity*, 6(5-6), 342-360.
84. Ong K.K., Ahmed M.L., Dunger D.B. (2006) Lessons from large population studies on timing and tempo of puberty (secular trends and relation to body size): the European trend. *Mol Cell Endocrinol.*, 254–255, 8–12
85. Osiński, W. (1988). Wielokierunkowe związki zdolności motorycznych i parametrów morfologicznych: badania dzieci i młodzieży wielkomięskiej z uwzględnieniem poziomu stratyfikacji społecznej. *Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu*.
86. Osiński, W., Maciaszek, J., & Szeklicki, R. (2011). Physical fitness of adolescents in the Wielkopolska province versus Poland's population. *Health and Well-Being in Adolescence: Part one Physical Health and Subjective Well-Being*, 139.
87. Padez, C. (2007). Secular trend in Portugal. *Journal of Human Ecology*, 22(1), 15-22.
88. Palczewska, I., Niedźwiecka, Z., Szilágyi-Pagowska, I., & Pawlik, K. (2000). Trend sekularny wzrastania dzieci i młodzieży warszawskiej w ciągu ostatnich dwudziestu lat [Secular growth trends in children and youth of Warsaw in the last twenty years]. *Med Wieku Rozwoj*, 4, 161-176.
89. Palczewska, I., Niedźwiecka Z. (1999). Siatki centylowe do oceny rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży. *Instytut Matki i Dziecka, Warszawa*.
90. Papadimitriou A., Konstantinidou M., Christopanou H., Xepapadaki P., Giannouli O., Nicolaidou P. (2009) Secular trend in body height of schoolchildren in Northeast Attica, Greece. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 22 (1), 13–17.
91. Pawlak, K., Sarna, J. (1982). Instrukcja do badań psychomotorycznych człowieka w problemie węzłowym 10.2, [w:] *Ekologia populacji ludzkich*.
92. Pena Reyes, M. E., & Malina, R. M. (2018). Estimated body composition of urban school children 6-13 years in Oaxaca, Mexico: A comparison of two equations for

- Latin American children. In AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY (Vol. 30, No. 2). 111 RIVER ST, HOBOKEN 07030-5774, NJ USA: WILEY.
93. Prochaska, J. J., Sallis, J. F., & Long, B. (2001). A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155(5), 554-559.
  94. Przewęda R., Dobosz J. (2003) *Kondycja fizyczna dzieci i młodzieży w Polsce*. AWF, Warszawa.
  95. Przewęda, R. (1985). *Uwarunkowania poziomu sprawności fizycznej polskiej młodzieży szkolnej*. Wydawnictwo AWF.
  96. Przewęda, R. (1997). Stan zdrowia polskiej młodzieży. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, kwartalnik, 41(1-2), 15-45.
  97. Przewęda, R. (2009). Zmiany kondycji fizycznej polskiej młodzieży w ciągu ostatnich dekad. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 7(1), 57-71.
  98. Przewęda, R. Trzeźniowski R. (1992). Przemiany sprawności fizycznej młodzieży w Polsce. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 4, 3-16.
  99. Przewęda, R., & Trzeźniowski, R. (1996). *Sprawność fizyczna polskiej młodzieży w świetle badań z roku 1989*. Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie.
  100. Przewęda, R., Dobosz, J. (2003). *Kondycja fizyczna polskiej młodzieży*. Studia i Monografie AWF, Warszawa.
  101. Puciato, D. (2010). The level of somatic and motoric development in children and adolescents from Jedlina-Zdrój in the aspect of perception of their future by their parents. *Pol J Sport Tourism*, 2010c, 17, 36-45.
  102. Radochońska, A., Dudzik, S., Perenc, L. (2005). Trend sekularny w rozwoju fizycznym dzieci z Rzeszowa w wieku od 7 do 14 lat. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego*, 2, 113-120.
  103. Randáková R., (2005), Effect of regular training on body composition and physical performance in young cross-country skiers: as compared with normal controls, *Acta Univ Palacki Olomuc*, vol. 35, s. 17-25.
  104. Renson, R., Beunen, G., De Witte, L., Ostyn, M., Simons, J., & Van Gerven, D. (1980). The social spectrum of the physical fitness of 12-to 19-year-old boys. *Kinanthropometry II*, 105-118.
  105. Riebel H. J. (1976). Zur Frage von Zusammenhängen und Unterscheiden des Motorischen. *Personlichkeitsbereiches bei Schulpflichtigen Stad und Landkindern*. [W:] *Education physique das enfantas orant l`epoque de la puberte*. PWN Warszawa-Poznań, 387-396.
  106. Roelants M., Hauspie r., Hoppenbrouwers K. (2009) References for growth and pubertal development from birth to 21 years in Flanders, Belgium. *Ann Hum Biol.*, 36(6), 680–694.

107. Rolland-Cachera, M. F., Deheeger, M., Bellisle, F., Sempe, M., Guilloud-Bataille, M., & Patois, E. (1984). Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *The American journal of clinical nutrition*, 39(1), 129-135.
108. Saczuk J. (1997). Wpływ wybranych czynników środowiskowych i dojrzałości biologicznej na poziom sprawności fizycznej dzieci i młodzieży ze wschodnich województw Polski. Rozprawa doktorska AWF Warszawa.
109. Saczuk, J. (2011). Trendy sekularne i gradienty społeczne w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży ze wschodniej Polski na tle zmian środowiskowych w latach 1986-2006. Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie. Wydział Wychowania Fizycznego.
110. Sember, V., Morrison, S. A., Jurak, G., Kovac, M., & Starc, G. (2018). Differences in physical activity and academic performance between urban and rural schoolchildren in Slovenia. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 7(1), 67-72.
111. Sitek, A., Szkudlarek, A., & Antoszewski, B. (2007). Secular changes in the physical development of students of the Medical University of Łódź. *Folia morphologica*, 66(1), 62-68.
112. Sławińska, T. (2000). Uwarunkowania środowiskowe w rozwoju motoryczności dzieci wiejskich. Wydawnictwo AWF.
113. Smętkowski, M. (2018). The role of exogenous and endogenous factors in the growth of regions in Central and Eastern Europe: the metropolitan/non-metropolitan divide in the pre-and post-crisis era. *European Planning Studies*, 26(2), 256-278.
114. Stępień-Lampa, N. (2018). O zmianie potrzebnej polskiej szkole. *Labor et Educatio*, 2017(5 (2017)), 45-56.
115. Stolarczyk H. (1994) Ocena poziomu rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży łodzi (standardy rozwoju). [W:] Normy rozwojowe. Aspekty teoretyczne i implikacje praktyczne. (red. S Gołąb) AWF Kraków, Zeszyty Naukowe, 68, 77-78.
116. Strzelczyk R. (1990). Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna dzieci wiejskich na tle rówieśników z miasta: przegląd badań. Monografie Poznań: AWF, 284, 91-103.
117. Strzelczyk, R. (1995). Uwarunkowania rozwoju ruchowego dzieci wiejskich: próba hierarchicznego ujęcia czynników determinujących. Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu.
118. Stupnicki R., Przewęda R., Milde K. (2002) Centylowe siatki sprawności fizycznej polskiej młodzieży wg testów EUROFIT. AWF, Warszawa.
119. Szeklicki, R. (1997). Aktywność fizyczna a samoocena zdrowia, sprawności fizycznej, osiągnięć sportowych oraz zadowolenia z życia dzieci i młodzieży w Polsce. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 3, 27-37.
120. Szklarska A. (1998). Społeczne różnicowanie w sprawności fizycznej dzieci i młodzieży w Polsce. Monografie Zakładu Antropologii PAN Wrocław, 17.
121. Szopa J. (1993) Genetyczne uwarunkowania zdolności motorycznych – przegląd zagadnienia. [W:] W. Osiński (red.), *Motoryczność człowieka - jej struktura, zmienność i uwarunkowania*. Monografie, nr 310, AWF, Poznań, ss. 147-160.

122. Szopa, J., Sakowicz, B. (1987). Zróżnicowanie relatywnego poziomu sprawności fizycznej krakowskich dziewcząt i chłopców w wieku 8-18 lat w zależności od wybranych wskaźników społeczno-rodziny. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
123. Tanner, J. M. (1963). *Rozwój w okresie pokwitania*. PzWL, Warszawa, 204.
124. Tanner, J. M. (1978). *Education and physical Growth: Implications of the study of children's Growth for educational theory and practice*. International Universities Press Inc.
125. Tóth, G. A., Németh, J., Molnár, P., & Suskovic, C. (2014). The Körmend growth study 1968 and 2008: Somatotypes of the boys. *Papers on Anthropology*, 23(2), 117-121.
126. Trzcńska, D. (2002). *Rozwój i sprawność fizyczna dzieci i młodzieży z regionów o różnym stopniu skażenia środowiska*. Rozprawa doktorska AWF, Warszawa.
127. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (tekst jednolity: Dz. U. z 2017, poz. 59)
128. Ustawa z dnia 15 lipca 1961 r. o rozwoju system oświaty I wychowania. Dz. U. z 1961r., poz. 160.
129. Ustawa z dnia 7 września 1991r. o systemie oświaty (tekst jednolity: Dz. U. z 2004r. Nr 97, poz. 674 z późn. Zm.).
130. Wachowski, E., Strzelczyk, R., Osiński, W. (1987). *Pomiar cech sprawności motorycznej osobników uprawiających sport*. Monografie, nr 238, AWF, Poznań.
131. Walczak, D. (2013). Środki z UE w gospodarstwach rolnych jako element strategii zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 297, 328-336.
132. Waliszko, A., Jedlińska, W., Kotlarz, K., Palus, D., Sławińska, T., Szmyd, A., Szwedzińska, A. (1980). *Stan rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży szkolnej*. Monografie Zakładu Antropologii PAN, Wrocław.
133. Wasylewicz, M. (2016). Transformacja sposobu komunikowania się pokolenia X, Y, Z – bilans zysków i strat. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika*, (13), 133-141.
134. Wilczewski A. (2005). Środowiskowe i społeczne uwarunkowania zmian w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży wiejskiej w latach 1980-2000. *Studia i Monografie AWF Warszawa* 104.
135. Wilczewski A., Saczuk J., Popławska H., Nieleszczuk K., Tarasiuk D. (1998) *Rozwój fizyczny i sprawność dzieci i młodzieży wiejskiej w latach 1980-2000*. *Studia i Monografie AWF Warszawa*, 104.
136. Wilczewski, A. (2013). Czy dystanse środowiskowe w rozwoju dzieci i młodzieży ze wschodniego regionu Polski ulegają zmianie?. *Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego. Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu*.
137. Wilczewski, A., Skład, M., Krawczyk, B., Saczuk, J., Majle, B. (1996). Physical development and fitness of children from urban and rural areas as determined by EUROFIT test battery. *Biology of Sport*, 13, 113-126.

138. Wolański N., Dobosz J. (2012) Tendencja przemian motoryczności człowieka (międzydekadowe zmiany efektywności). W: Wilczewski A. (red.) Uwarunkowania rozwoju dzieci i młodzieży wiejskiej. AWF Warszawa, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Biała Podlaska.
139. Wolański, N. (2006). Ekologia człowieka: podstawy ochrony środowiska i zdrowia człowieka. Wrażliwość na czynniki środowiska i biologiczne zmiany przystosowawcze. Wydawnictwo Naukowe PWN.
140. Wolański, N. (2012). Rozwój biologiczny człowieka: podstawy auksologii, gerontologii i promocji zdrowia. Wydawnictwo Naukowe PWN.
141. World Health Organization. (2016). Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: Report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity, Geneva, Switzerland.
142. Woronkiewicz, A., Cichocka, B. A., Kowal, M., Kryst, Ł., & Sobiecki, J. (2012). Physical development of girls from Krakow in the aspect of socioeconomical changes in Poland (1938–2010). *American Journal of Human Biology*, 24(5), 626-632.
143. Woynarowska B. (1980) Metody oceny wydolności fizycznej ogólnej u dzieci i młodzieży. Warszawa, Ministerstwo Oświaty i Wychowania.

## 7. Aneks

KOD UCZNIĄ: KOL/ /

### Ankieta dla rodziców/ opiekunów prawnych

Zakład Teorii Sportu Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu, z upoważnienia Kuratorium Oświaty i Wychowania, za zgodą Dyrekcji Szkoły prowadzi badania nad uwarunkowaniami sprawności fizycznej w powiązaniu ze stanem zdrowia dzieci ze środowiska wiejskiego.

Prosimy o udzielenie możliwie pełnych odpowiedzi na pytania przez wpisanie X w kratce (kratkach) przy właściwej wersji oraz wpisanie lub uzupełnienie odpowiedzi w wykropkowanych miejscach.

Informujemy, że uzyskane dane zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych.

1. Data urodzenia: matki .....; ojca .....

2. Wiek ojca biologicznego w chwili urodzenia badanego dziecka.....

Wiek matki w chwili urodzenia badanego dziecka.....

3. Obecna wysokość ciała ojca .....(cm) Obecna masa ciała ojca.....(kg)

4. Obecna wysokość ciała matki .....(cm) Obecna masa ciała matki.....(kg)

#### INFORMACJE Z KSIĄŻECZKI ZDROWIA DOTYCZĄCE DZIECKA

5. a) Długość urodzeniowa dziecka .....(cm) c) Masa urodzeniowa dziecka.....(kg)

b) Obwód klatki piersiowej urodzeniowy.....(cm) d) Obwód głowy urodzeniowy.....(cm)

e) Skala Apgar (proszę wpisać ogólną liczbę punktów):

po 1 min.....(pkt.) po 3 min.....(pkt.) po 5 min.....(pkt.) po 10 min.....(pkt.)

f) Stan noworodka w chwili wypisu:

- zdrowy, bez zastrzeżeń  wymaga opieki poradni specjalistycznej  
 konieczna hospitalizacja  wypisany w stanie zagrożenia życia

g) Poród w.....tygodniu ciąży

h) Rodzaj porodu:  siłami natury  cięcie cesarskie

i) Z której kolejno ciąży pochodzi badane dziecko:

- pierwszej  drugiej  trzeciej  czwartej  
 piątej  szóstej  kolejnej ..... (której?)

j) Liczba rodzeństwa: młodsze.....(ile?) starsze.....(ile?)

**6. Czy rodzice dziecka pracują zawodowo**

- matka:  tak  nie

- ojciec:  tak  nie

**7. Zawód wykonywany przez rodziców dziecka (lub ostatni wykonywany przed przejściem na emeryturę lub rentę)**

- matka:.....

- ojciec:.....

**8. Rodzaj wykonywanej pracy( zaznacz przeważający charakter pracy)**

matka:  fizyczna  
 umysłowa

ojciec:  fizyczna  
 umysłowa

**9. Wykształcenie rodziców**

matka:  podstawowe  zawodowe  średnie  wyższe licencjackie  wyższe magisterskie

ojciec:  podstawowe  zawodowe  średnie  wyższe licencjackie  wyższe magisterskie

**10. Czy posiadają państwo własne gospodarstwo rolne?**

tak posiadam Ile hektarów?.....(ha)  sam obrabiam ziemię

wdzierżawiam ziemię

nie posiadam

**11. Status rodzinny**  rodzina pełna – matka (macocha) i ojciec (ojczym)

rodzina niepełna –  tylko matka  tylko ojciec

**12. Prosimy podać łączną liczbę osób przebywających we wspólnym gospodarstwie domowym**

Liczba osób.....

**13. Prosimy określić swoje warunki mieszkaniowe do dyspozycji rodziny (Liczba pomieszczeń mieszkalnych**

Licząc: pokoje, kuchnie, łazienki)

1 pokój  2 pokoje  3 pokoje  4 pokoje  5 pokoi  więcej (ile?).....

**14. Czy obecne dochody wystarczają Państwu na pokrycie bieżących wydatków:**

tak

nie

**15. Jak ogólnie oceniają Państwo swoją sytuację materialną?**

- bardzo dobra
- dobra
- przeciętna
- zła
- trudno powiedzieć

**16. Na ile są Państwo zadowoleni z życia?**

- bardzo zadowoleni
- raczej zadowoleni
- raczej niezadowoleni
- bardzo niezadowoleni
- trudno powiedzieć

**17. Czy rodzice dziecka uprawiali/uprawiają sport** (Sport- działalność mająca na celu podnoszenie sprawności fizycznej, działalność uprawiana systematycznie, według reguł w których występuje pierwiastek współzawodnictwa i dążenie do osiągnięcia jak najlepszych wyników)

**- matka:**

- tak wyczynowo – dyscyplina..... Ile lat?.....
- tak rekreacyjnie – dyscyplina..... Ile lat?.....
- nie

**- ojciec:**

- tak wyczynowo – dyscyplina..... Ile lat?.....
- tak wyczynowo – dyscyplina..... Ile lat?.....
- nie

**18. W jaki sposób rodzice dziecka najczęściej spędzają czas wolny po pracy?** (dopuszczalna jest więcej niż

jedna odpowiedź)

**- matka:**

- oglądam telewizję (filmy, seriale online)
- wypoczywam leżąc (śpię)
- spaceruję
- spotykam się z sąsiadami
- gram w gry komputerowe
- słucham radia
- czytam prasę, książki
- uprawiam sport
- przeglądam strony internetowe
- przeglądam portale społecznościowe np. FaceBook
- inne (jakie?) .....

**- ojciec:**

- oglądam telewizję (filmy, seriale online)
- wypoczywam leżąc (śpię)
- spaceruję
- spotykam się z sąsiadami
- gram w gry komputerowe
- słucham radia
- czytam prasę, książki
- uprawiam sport
- przeglądam strony internetowe
- przeglądam portale społecznościowe np. FaceBook
- inne (jakie?) .....



**19. Jak Państwo ocenicie swoją sprawność fizyczną?** (sprawność fizyczną rozumiemy jako zdolność do efektywnego wykonania pracy mięśniowej. Za wysoce sprawnego fizycznie uznamy takiego człowieka, który charakteryzuje się względnie dużym zasobem opanowanych ćwiczeń ruchowych, wysoką wydolnością układu krążenia, oddychania, wydzielania i termoregulacji.)

**-matka:**

- bardzo dobra
- dobra
- przeciętna
- zła
- trudno powiedzieć

**-ojciec:**

- bardzo dobra
- dobra
- przeciętna
- zła
- trudno powiedzieć

**20. Jak Państwo ocenicie swoje zdrowie?**

**-matka:**

- doskonale
- dobre
- niezłe
- słabe

**-ojciec:**

- doskonale
- dobre
- niezłe
- słabe

**21. Ile godzin w tygodniu jesteście Państwo aktywni fizycznie?**

Aktywność fizyczna- podejmowanie w ramach wypoczynku czynnego różnego rodzaju zabaw, ćwiczeń i dyscyplin sportu, dla przyjemności, rekreacji i zdrowia (poprawa sprawności układu krążenia, ruchowego, oddechowego, przeciwdziałania stresowi psychicznemu), zwiększeniu korzystnych wpływów na zdolność do pracy fizycznej i umysłowej.

- matka:**  0 godzin  do pół godziny  1-2 godziny  3-4 godziny  więcej
- ojciec:**  0 godzin  do pół godziny  1-2 godziny  3-4 godziny  więcej

**22. Czy przeznaczają Państwo czas na wspólną aktywność fizyczną z dzieckiem?**

- matka:**  tak (jak często?)  codziennie  3-4 razy w tygodniu
- 1-2 razy w tygodniu  raz w miesiącu
- nie

- ojciec:**  tak (jak często?)  codziennie  3-4 razy w tygodniu
- 1-2 razy w tygodniu  raz w miesiącu
- nie

**Dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**KOD UCZNIĄ: KOL/ /**

### **Wywiad - ankieta dla dzieci.**

Zakład Teorii Sportu Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu, z upoważnienia Kuratorium Oświaty i Wychowania, za zgodą Dyrekcji Szkoły prowadzi badania nad uwarunkowaniami sprawności fizycznej w powiązaniu ze stanem zdrowia dzieci ze środowiska wiejskiego.

Prosimy o udzielenie możliwie pełnych odpowiedzi na pytania przez wpisanie X w kratkę (kratkach) przy właściwej wersji oraz wpisanie lub uzupełnienie odpowiedzi w wykropkowanych miejscach.

Informujemy, że uzyskane dane zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych.

#### Pytania dotyczące żywienia

**1. Jak często zwykle jadasz śniadanie przed szkołą to znaczy coś więcej niż szklanekę mleka, herbaty lub innego napoju?** Proszę wybrać jedną odpowiedź w dniach, w których chodzisz do szkoły i w dniach weekendu.

**W dniach szkolnych (poniedziałek-piątek)**

- nigdy nie jem śniadania
- jem jednego dnia
- dwa dni
- trzy dni
- cztery dni
- pięć dni

**W dniach weekendu (sobota, niedziela)**

- nigdy nie jem śniadania w dniach weekendu
- zwykle jem śniadanie tylko w jednym dniu weekendu (w sobotę lub w niedzielę)
- zwykle jem śniadanie w obu dniach weekendu (i w sobotę i w niedzielę)

**2. Czy zwykle zjadasz drugie śniadanie w szkole?**

- tak                       nie

**3. Ile razy w tygodniu zwykle zjadasz lub pijesz niżej wymienione produkty? (Zaznacz jedną kratkę w każdym wierszu)**

	Nigdy	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	1 raz w tygodniu	2-4 dni w tygodniu	5-6 dni w tygodniu	Codziennie, 1 raz	Codziennie, częściej niż 1 raz
1.Owoce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.Warzywa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Słodycze (cukierki, czekolada)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coca-cola lub inne słodkie napoje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Poniższe stwierdzenia dotyczą wspólnych posiłków z rodzicami. (Zaznacz jedną kratkę w każdym wierszu)**

	Nigdy	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	1 raz w tygodniu	2-4 dni w tygodniu	5-6 dni w tygodniu	Codziennie
1. Jak często jadasz śniadanie razem z mamą lub tatą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Jak często jadasz kolacje (wieczorny posiłek) razem z mamą lub tatą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5. Czy obecnie stosujesz dietę lub robisz coś innego, aby schudnąć?**

- nie, bo ważę tyle ile trzeba
- nie, ale powinienem trochę schudnąć
- nie, bo powinienem przytyć
- tak

**6. Gdy myślisz o sobie, to sądzisz, że jesteś:**

- zdecydowanie za szczupły
- trochę za szczupły
- w sam raz
- trochę za gruby
- zdecydowanie za gruby

**7. Czy uważasz, że Twoje zdrowie jest:**

- doskonale
- dobre
- niezłe
- słabe

### **Pytania dotyczące aktywności fizycznej**

Aktywność fizyczna to wszystkie czynności i zajęcia, w czasie których praca Twojego serca przyspiesza, masz poczucie, że „brak Ci tchu” (szybciej oddychasz). Aktywność fizyczna wiąże się z zajęciami wf w szkole, uprawianiem sportu, grami sportowymi, marszem do szkoły. **Odpowiadając na następujące pytania, oblicz ile czasu łącznie przeznaczyłeś każdego dnia na aktywność fizyczną.**

8. a) W ostatnich 7 dniach, w ILU DNIACH przeznaczyłeś na AKTYWNOŚĆ FIZYCZNĄ łącznie co najmniej 60 minut dziennie (lekcje WF + aktywność fizyczna w czasie wolnym)?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 dni	1	2	3	4	5	6	7 dni

8. b) W typowym (przeciętnym) tygodniu, w ILU DNIACH przeznaczałeś na AKTYWNOŚĆ FIZYCZNĄ łącznie co najmniej 60 minut dziennie (lekcje WF + aktywność fizyczna w czasie wolnym)?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 dni	1	2	3	4	5	6	7 dni

9. Czy lubisz lekcje wychowania fizycznego (WF)?

- zdecydowanie lubię
- raczej lubię
- nie mam zdania
- raczej nie lubię
- zdecydowanie nie lubię

10. Co Twoim zdaniem dają lekcje WF? (można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)

- rozrywkę, zabawę
- lepszą sprawność
- naukę nowych umiejętności sportowych
- zdrowie
- nie wiem
- nic

11. Czy masz w domu sprzęt sportowy? (można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)

- tak mam – Jaki?  piłka  wrotki  deskorolka  rower  badminton
  - rakietę tenisową  łyżwy  sanki  narty  ringo  rolki  inne
- (jaki?).....
- nie posiadam

12. Czy rodzice pytają w domu co było na lekcjach WF?

- tak, pytają często
- tak, czasem pytają
- nie pytają

13. Czy męczysz się na lekcjach WF?

- wcale się nie męczę
- trochę się męczę
- średnio się męczę
- bardzo szybko i mocno się męczę

**14. Czy uprawiasz gimnastykę poranną?** (Może być wykonywana indywidualnie lub grupowo bezpośrednio po nocnym wypoczynku. Wskazane jest wykonywanie jej na świeżym powietrzu albo przy otwartym oknie. Ma na celu zwiększenie aktywności organizmu, wszechstronne oddziaływanie na narząd ruchu.)

codziennie    3-4 razy w tygodniu    1-2 razy w tygodniu    nie

**15. Czy interesujesz się sportem?**

tak  
 nie

**16. Podaj miejsce ostatnich Igrzysk Olimpijskich .....**

**17. Podaj dwa imiona i nazwiska znanych sportowców i dyscyplinę, którą uprawiają.**

a).....-dyscyplina.....

b).....-dyscyplina .....

**18. Czy uprawiasz sport?** (Sport- działalność mająca na celu podnoszenie sprawności fizycznej, działalność uprawiana systematycznie, według reguł w których występuje pierwiastek współzawodnictwa i dążenie do osiągnięcia jak najlepszych wyników)

tak - w szkole-dyscyplina.....  
 tak - poza szkołą - dyscyplina.....  
 nie

**19. Jak często uprawiasz sport?**

codziennie    4-6 razy w tygodniu    2-3 razy w tygodniu  
 raz w tygodniu    raz w miesiącu    wcale

**20. Czy startowałeś (łaś) w zawodach sportowych w ostatnim roku?**

tak, często    tak, 3-4 razy    tak- 1-2 razy    nie

**21. Co najczęściej robisz w czasie wolnym?** (Możesz wybrać kilka odpowiedzi)

oglądam telewizję (filmy, seriale online)    słucham radia  
 wyczytuję leżąc (śnie)    czytam prasę, książki  
 spaceruję    uprawiam sport  
 uczę się    pomagam w zajęciach

domowych

przeglądam strony internetowe    bawię się  
 przeglądam portale społecznościowe np. FaceBook    gram w gry komputerowe  
 inne (jakie?) .....

**22. Jak oceniasz swoją sprawność fizyczną?** (sprawność fizyczną rozumiemy jako zdolność do efektywnego wykonania pracy mięśniowej. za wysoce sprawnego fizycznie uznamy takiego człowieka, który charakteryzuje się względnie dużym zasobem opanowanych ćwiczeń ruchowych, wysoką wydolnością układu krążenia, oddychania, wydzielania i termoregulacji.)

- bardzo dobra
- dobra
- przeciętna
- zła
- trudno powiedzieć

**23. Zaznacz jak często bliskie Tobie osoby podejmują ćwiczenia fizyczne (również sportowe)?**

	<u>nie wiem</u>	<u>Wcale</u>	<u>czasem</u>	<u>często</u>
Ojciec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rodzeństwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
najbliższy kolega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**24. Jakie są najważniejsze przyczyny podejmowania przez Ciebie ćwiczeń fizycznych?**  
(zaznacz trzy najważniejsze)

- utrzymanie dobrej kondycji
- poprawa zdrowia
- uzyskanie ładnego wyglądu
- spotkania z kolegami-koleżankami
- poznanie nowych kolegów
- zabawa
- sprawienie przyjemności rodzicom
- sukcesy sportowe
- stanie się gwiazdą sportową
- inne-

jakie.....

**25. Co stanowi przeszkodę dla Twojego większego zainteresowania się aktywnością sportowo-**

**-rekreacyjną?** (zaznacz trzy najważniejsze)

- brak czasu
- brak chęci
- zakazy rodziców
- nieśmiałość
- zły stan zdrowia
- nic mi nie przeszkadza
- brak dostępu do takich zajęć jakie mnie interesują
- inne-jakie? .....

**26. Czy podejmujesz ćwiczenia sportowe i rekreacyjne z rodzicami ?**

- codziennie
- 3-4 razy w tygodniu
- 1-2 razy w tygodniu
- raz w miesiącu
- nie

**Dziękujemy za wypełnienie ankiety**