

UDC 371

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.ped.2023.2.5>

### **Nataliia TSYHANOVSKA**

Magister Wychowania Fizycznego i Sportu, Kierownik Katedry Kultury Fizycznej i Zdrowia, Magister Sportu w Gimnastyce, Charkowska Państwowa Akademia Kultury, Charków, Ukraina

**ORCID:** 0000-0001-8168-4245

### **Dariusz W. SKALSKI**

Doktor Nauk Pedagogicznych, Kandydat Nauk o Kulturze Fizycznej, Inżynier Bezpieczeństwa Narodowego, Profesor Zwyczajny, Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, Kazimierza Górskiego 1, 80–336, Gdańsk, Polska;

Profesor, Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego, Tadeusza Kostyushka, 11, Lwów, 79000, Ukraina

**ORCID:** 0000-0003-3280-3724

### **Damian KOWALSKI**

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, Kazimierza Górskiego 1, 80–336, Gdańsk, Polska

Magister Wychowania Fizycznego, Student Studiów Podyplomowych, Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego, Tadeusza Kostyushka, 11, Lwów, 79000, Ukraina

**ORCID:** 0000-0002-4083-5710

### **Nataliia TSYHANOVSKA**

Master of Physical Education And Sports, Head of the Department of Physical Culture and Health, Master of Sports in Gymnastics, Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv, Ukraine

**ORCID:** 0000-0001-8168-4245

### **Dariusz W. SKALSKI**

Doctor of Pedagogical Sciences, Candidate of Sciences in Physical Culture, National Security Engineer, Professor, Academy of Physical Education and Sport Jędrzeja Śniadeckiego, Kazimierza Górskiego 1, 80–336, Gdansk, Poland;

Professor, Lviv State University of Physical Culture named after. Ivan Boberski, Tadeusza Kostyushka Str., 11, Lviv, 79000 Ukraine

**ORCID:** 0000-0003-3280-3724

### **Damian KOWALSKI**

Academy of Physical Education and Sport Jędrzeja Śniadeckiego, Kazimierza Górskiego 1, 80–336, Gdansk, Poland

Master Of Physical Education, Postgraduate Student, Lviv State University of Physical Culture named after. Ivan Boberski, Tadeusza Kostyushka Str., 11, Lviv, 79000 Ukraine

**ORCID:** 0000-0002-4083-5710

## **PRAGMATYKA ZDROWOTNA I JEJ WPŁYW NA ROZWÓJ PSYCHOFIZYCZNY JEDNOSTKI. TEORIA I PRAKTYKA**

### **HEALTH PRAGMATICS AND ITS IMPACT ON THE PSYCHOPHYSICAL DEVELOPMENT OF AN INDIVIDUAL. THEORY AND PRACTICE**

*Dynamiczny rozwój wszystkich dziedzin życia wymaga coraz większej odporności psychicznej, energii życiowej, wydolności wysiłkowej. Technika ułatwia człowiekowi życie, czyni je bardziej wydajnym, ale jej rozwojowi towarzyszą, także zjawiska niekorzystne, które polegają na eliminowaniu z ludzkiego życia ruchu i pracy fizycznej. Żyjemy w czasach, gdzie wiele prac wykonuje się w pozycji siedzącej. Wygodny tryb życia w komforcie cywilizacyjnym (np. oglądanie telewizji, gry*

komputerowe), stronięcie od sportu, rekreacji ruchowej czy też zajęć wychowania fizycznego są najważniejszymi przyczynami nieprawidłowości rozwojowych, zwiększonej podatności na zachorowania, wad postawy, nerwic, chorób psychicznych, otyłości, zaburzeń snu, niedotlenienia tkanek, niewydolności mięśniowej, cukrzycy, choroby nadciśnieniowej i wielu innych tzw. "chorób cywilizacyjnych". Ponadto niedobór ruchu przyspiesza procesy starzenia się, upośledza czynności narządów, zmniejsza wydolność i sprawność fizyczną. Powyższe przykłady są przyczyną tragedii osobistej wielu ludzi. Aktywność fizyczna (ruchowa) stanowi kluczowy i integrujący składnik zdrowego stylu życia, jest jedną z podstawowych potrzeb człowieka, w każdym okresie życia. Bez niej niemożliwa jest jakakolwiek strategia zdrowia, jego utrzymanie i pomnażanie, a u dzieci i młodzieży prawidłowy rozwój. Uaktywnianie ruchowe dziecka wpływa nie tylko na rozwój motoryczny ale i pozostałe sfery rozwoju i funkcjonowania jego organizmu. Jak wiadomo niedostatek, ale i nadmiar aktywności ruchowej może być przyczyną wielu zaburzeń i zwiększonego ryzyka chorób. Podejmowana w sposób regularny, a nie okazjonalny, umiarkowana i utrzymywana w granicach tolerancji ustroju daje w efekcie nie tylko przyrost masy mięśniowej, wzmacnianie kości i połączeń stawowych, ale także przyrost masy serca, obniżenie ciśnienia tętniczego, zwolnienie tętna, zwolnienie rytmu oddechowego itp. W sferze psychicznej i społecznej pomaga uzyskać szereg cech niezbędnych w życiu dorosłego człowieka, np. odporność na stresy, równowaga emocjonalna, umiejętność psychicznej adaptacji do zmieniających się warunków. Porządkując i nieco uszczegóławiając zasadnicze zmiany dokonujące się pod wpływem regularnej aktywności fizycznej, można je przedstawić w następującym ujęciu schematycznym. Potrzeby ruchowe są oczywiście zindywidualizowane, zależą m.in. od fazy rozwoju, płci, warunków życia, stanu zdrowia, poziomu sprawności i wydolności fizycznej, czynników genetycznych. Wiemy, że każde dziecko, aby rozwijało się powinno być aktywne fizycznie przez parę godzin dziennie i w miarę możliwości powinien to być ruch urozmaicony. Wraz z wiekiem, różnicują się zainteresowania a w szczególności różne stają się potrzeby dziewcząt i chłopców (wynika to głównie z różnic płciowych w motoryce, w umiejętnościach ruchowych i w psychice) a, także dorosłych (mężczyźni interesują się bardziej wysiłkami siłowymi, a kobiety raczej koordynacyjnymi i najchętniej o podłożu muzycznym); spontaniczna aktywność ruchowa i potrzeba ruchu wyraźnie się obniża. Stanowi to wyzwanie badawcze wielu dziedzin i dyscyplin naukowych. Niniejsze opracowanie odpowiada na wyzwania w swoim zakresie.

**Słowa kluczowe:** zdrowie, psychofizyczny rozwój, teoria i praktyka ruchowa.

*The dynamic development of all areas of life requires increasing mental resistance, vital energy and exercise capacity. Technology makes human life easier, makes it more efficient, but its development is accompanied by unfavorable phenomena, which consist in eliminating movement and physical work from human life. We live in a time where a lot of work is done in a sitting position. A comfortable lifestyle in the comfort of civilization (e.g. watching TV, computer games), avoiding sport, physical recreation or physical education classes are the most important causes of developmental abnormalities, increased susceptibility to diseases, posture defects, neuroses, mental diseases, obesity, sleep disorders, tissue hypoxia, muscle failure, diabetes, hypertensive disease and many other so-called "civilization diseases". In addition, the lack of exercise accelerates the aging process, impairs the functioning of organs, and reduces efficiency and physical fitness. The above examples are the cause of personal tragedy for many people. Physical (movement) activity is a key and integrating component of a healthy lifestyle, it is one of the basic human needs at every stage of life. Without it, any health strategy, its maintenance and multiplication is impossible, and proper development in children and adolescents. Activating the child's movement affects not only motor development but also other areas of development and functioning of his body. As is known, the deficiency, but also the excess of physical activity can cause many disorders and an increased risk of diseases. Taken on a regular basis, not occasional, moderate and maintained within the tolerance of the system, it results not only in the increase of muscle mass, strengthening of bones and joint connections, but also an increase in heart mass, lowering blood pressure, slowing the heart rate, slowing down the respiratory rhythm, etc. in the mental and social sphere, it helps to obtain a number of features necessary in adult life, e.g. resistance to stress, emotional balance, the ability to psychologically adapt to changing conditions. By arranging and slightly detailing the fundamental changes taking place under the influence of regular physical activity, they can be presented in the following schematic approach. from developmental stage, sex, living conditions, health, fitness level and physical capacity, genetic factors. We know that every child, in order to develop properly, should be physically active for a few hours a day and, if possible, it should be a varied exercise. With age, interests differentiate, and in particular the needs of girls and boys (this is mainly due to gender differences in motor skills, motor skills and psyche) and adults (men are more interested in strength efforts, and women are more interested in coordination and with a musical background); spontaneous physical activity and the need to move noticeably decrease. This is a research challenge for many fields and scientific disciplines. This study responds to the challenges in its scope.*

**Key words:** health, psychophysical development, theory and practice of movement.

## Wstęp

Dynamiczny rozwój wszystkich dziedzin życia wymaga coraz większej odporności psychicznej, energii życiowej, wydolności wysiłkowej. Technika ułatwia człowiekowi życie, czyni je bardziej wydajnym, ale jej rozwojowi towarzyszą, także zjawiska niekorzystne, które polegają na eliminowaniu z ludzkiego życia ruchu i pracy fizycznej. Żyjemy w czasach, gdzie wiele prac wykonuje się w pozycji siedzącej. Wygodny tryb życia w komforcie cywilizacyjnym (np. oglądanie telewizji, gry komputerowe), stronięcie od sportu, rekreacji ruchowej czy też zajęć wychowania fizycznego są najważniejszymi przyczynami nieprawidłowości rozwojowych, zwiększonej podatności na zachorowa-

nia, wad postawy, nerwic, chorób psychicznych, otyłości, zaburzeń snu, niedotlenienia tkanek, niewydolności mięśniowej, cukrzycy, choroby nadciśnieniowej i wielu innych tzw. "chorób cywilizacyjnych". Ponadto niedobór ruchu przyspiesza procesy starzenia się, upośledza czynności narządów, zmniejsza wydolność i sprawność fizyczną. Powyższe przykłady są przyczyną tragedii osobistej wielu ludzi. Aktywność fizyczna (ruchowa) stanowi kluczowy i integrujący składnik zdrowego stylu życia, jest jedną z podstawowych potrzeb człowieka, w każdym okresie życia. Bez niej niemożliwa jest jakakolwiek strategia zdrowia, jego utrzymanie i pomnażanie, a u dzieci i młodzieży prawidłowy rozwój. Uaktywnianie ruchowe dziecka wpływa nie tylko na

rozwój motoryczny ale i pozostałe sfery rozwoju i funkcjonowania jego organizmu. Jak wiadomo niedostatek, ale i nadmiar aktywności ruchowej może być przyczyną wielu zaburzeń i zwiększonego ryzyka chorób [1]. Podejmowana w sposób regularny, a nie okazjonalny, umiarkowana i utrzymywana w granicach tolerancji ustroju daje w efekcie nie tylko przyrost masy mięśniowej, wzmacnianie kości i połączeń stawowych, ale także przyrost masy serca, obniżenie ciśnienia tętniczego, zwolnienie tętna, zwolnienie rytmu oddechowego itp. W sferze psychicznej i społecznej pomaga uzyskać szereg cech niezbędnych w życiu dorosłego człowieka, np. odporność na stresy, równowaga emocjonalna, umiejętność psychicznej adaptacji do zmieniających się warunków. Porządkując i nieco uszczegóławiając zasadnicze zmiany dokonujące się pod wpływem regularnej aktywności fizycznej, można je przedstawić w następującym ujęciu schematycznym. Potrzeby ruchowe są oczywiście zindywidualizowane, zależą m.in. od fazy rozwoju, płci, warunków życia, stanu zdrowia, poziomu sprawności i wydolności fizycznej, czynników genetycznych. Wiemy że każde dziecko aby należycie się rozwijało powinno być aktywne fizycznie przez parę godzin dziennie i w miarę możliwości powinien to być ruch urozmaicony. Wraz z wiekiem, różnicują się zainteresowania a w szczególności różne stają się potrzeby dziewcząt i chłopców (wynika to głównie z różnic płciowych w motoryce, w umiejętnościach ruchowych i w psychice) a, także dorosłych (mężczyźni interesują się bardziej wysiłkami siłowymi, a kobiety raczej koordynacyjnymi i najchętniej o podłożu muzycznym); spontaniczna aktywność ruchowa i potrzeba ruchu wyraźnie się obniża. Mimo, że aktywność fizyczna jest pozytywnym miernikiem zdrowia, trudno jest określić optymalny jej poziom i dozowanie w stosunku do osób w różnym wieku. Zwiększona i systematyczna może łagodzić lub usuwać występowanie wielu czynników chorobotwórczych. Ruch i aktywność fizyczna poprawia ogólne samopoczucie, ma zbawienny wpływ na przedłużenie życia ludzkiego i uczynienia go przyjemnym i zdrowym. Aktywność fizyczna postrzegana jest również, jako czynnik integrujący zbiorowość i zapobiegający patologiom, a także jako katalizator więzi społecznych. Tymczasem z badań i obserwacji wynika, iż znaczna część naszego społeczeństwa wieździe niezbyt aktywny tryb życia (bierne spędzanie czasu wolnego), który wymaga pewnej modyfikacji w obrębie tych zachowań. Powodem takiego stanu rzeczy mogą być pewne uwarunkowania osobiste np. status ekonomiczny, stan zdrowia, wiek, płeć, wykształcenie, silna wola, wiedza o zdrowotnym znaczeniu aktywności

fizycznej i samomotywacja. Istotne w podejmowaniu aktywności fizycznej są również uwarunkowania środowiskowe, takie jak: brak czasu, brak wsparcia społecznego, brak dostępu do obiektów, urządzeń i taniego sprzętu, brak właściwej reklamy – informacji na temat możliwości udziału w różnych formach rekreacji ruchowej. Przywrócenie pracy fizycznej, uprawianie sportu i turystyki, rekreacja fizyczna, zintensyfikowane wychowanie fizyczne, a także wszelka aktywność ruchowa w formie codziennych dawek profilaktycznych staje się dzisiaj koniecznością. Doskonałą okazję dostarczania dzieciom i młodzieży odpowiedniej dawki ruchu stwarzają zajęcia wychowania fizycznego w szkole, a także sport i rekreacja w ramach zajęć pozalekcyjnych. Wpływ wychowania fizycznego i sportu jest wszechstronny, owocuje wzrostem siły, wytrzymałości, szybkości, mocy, zwinności, koordynacji i innych cech motorycznych; podnosi ogólną sprawność fizyczną, odporność organizmu, wpływa na wyrównanie różnic w rozwoju, a tym samym wzmacnia zdrowie i daje dobre samopoczucie. Kultura fizyczna dysponuje szeroką ofertą form realizacji aktywności ruchowej zarówno instytucjonalnej, jak i osobistych w zakresie wychowania fizycznego, sportu, turystyki, rekreacji ruchowej i rehabilitacji ruchowej. Pozwala każdemu na dokonanie wyboru takiej formy i zakresu aktywności, która jest najdogodniejsza na określonym etapie życia. Aktywność fizyczna wydaje się dziś być przejawem stylu życia człowieka (zdrowego, sprawnego, radosnego, umiającego dokonywać osobistych wyborów w trosce o swoje zdrowie, z pełną odpowiedzialnością za ten wybór), związanego z określonym systemem wartości, a nie tylko wąsko rozumianym uprawianiem ćwiczeń fizycznych.

#### **Ruch a rozwój intelektualny**

W wyniku badań przyjmuje się, że ćwiczenia fizyczne zwiększają przepływ krwi przez mózg, co także zwiększa dostawę tlenu, substancji energetycznych i odżywczych [2]. Co istotne jednak, ćwiczenia podnoszą przede wszystkim poziom białka BDNF, tzw. neurotroficznego czynnika wzrostu neuronów, który stymuluje wzrost i połączenia nowych neuronów. W poniższym opracowaniu przedstawione zostaną wybrane zagadnienia dotyczące wpływu aktywności fizycznej na rozwój układu nerwowego. Dzieciństwo i wiek młodzieńczy to okres najpodatniejszy na wpływy w całym naszym życiu. W chwili narodzin, mózg dziecka waży średnio 350g, ale już pod koniec pierwszego roku życia jego waga wynosi 1000g, a więc nie wiele mniej niż waga mózgu osoby dorosłej (średnio 1300g). W tym czasie ma miejsce tworzenie się oraz reorganizacja połączeń synaptycznych. Proces ten zachodzi w sposób

naturalny podczas uczenia się nowych umiejętności. Tworzenie się i przekształcanie neuronów to nieodłączny aspekt rozwoju układu nerwowego. Na pierwszych etapach rozwoju układu nerwowego liczba neuronów przekracza rzeczywiste potrzeby. Podobnie, początkowo powstaje nadmiarowa liczba synaps i tak jak w przypadku neuronów, te z nich, które nie będą wystarczająco aktywne, ulegną likwidacji. Wczesne doświadczenia odgrywają ogromną rolę w formułowaniu się połączeń mózgowych. Chociaż większość połączeń powstaje dzięki genetycznie zaprogramowanym interakcjom chemicznym, to jednak przy powstawaniu funkcjonalnych połączeń, aktywność neuronalna i pobudzenie synaptyczne (stymulacja, doświadczenie, bogate środowisko) odgrywa istotną rolę w końcowych etapach kształtowania się mózgu. Badania wskazują, że to czego doświadcza dana jednostka, wpływa na jej indywidualną zdolność uczenia się, a także moduluje neuronalne połączenia. Dlatego właściwa stymulacja sprzyja w zachodzeniu procesów plastyczności. Odpowiednią ilość i jakość bodźców stymulujących można uzyskać przebywając w tzw. wzbogaconym, stymulującym środowisku. Takie środowisko udostępnia wiele sytuacji bodźcowych wzbudzających ciekawość poznawczą badanego, daje możliwość eksploracji otoczenia oraz możliwość wykonywania różnorodnej aktywności ruchowej. Wymagające środowisko sprzyja w zachodzeniu zmian neurobiologicznych, które można mierzyć zarówno w sferze zewnętrznej, behawioralnej, jak i na poziomie komórkowym, czy samych struktur mózgowych [6]. Zmiana objawia się aktywacją słabych synaps, wzrostem liczby rozgałęzień na dendrytach oraz wzrostem liczby kolców dendrytowych jak również wzmożeniem procesu neurogenezy.

### **Znaczenie ruchu dla zdrowia**

Ruch to najważniejszy po odżywianiu czynnik determinujący zdrowie. W doskonaleniu autosystemów regulacyjnych organizmu stawiany jest bezsprzecznie na pierwszym miejscu. Aktywność ruchowa jest czynnikiem modelującym w sposób najbardziej korzystny stan morfologiczny i funkcjonalny organizmu, a także kształtującym cechy psychiczne. Poprzez ćwiczenia fizyczne jesteśmy w stanie oddziaływać na dowolny system organizmu, a tym samym na ogólny poziom sprawności ustrojowej. Wysiłki fizyczne wpływają w sposób istotny na aktywność czynników odpornościowych [3]. Zdrowie przyjmujemy definiować następująco: „zdrowie jest harmonią wszystkich działań duszy i ciała”. Współczesna nauka o motoryczności, czyli antropomotoryka, wyróżnia dwa zasadnicze aspekty tego zagadnienia, a mianowicie aspekt potencjalny, czyli predyspozycje i zdolności oraz aspekt efek-

tywny, czyli sprawność fizyczno-motoryczną. Ogólnie predyspozycje motoryczne dzieli się na: 1. morfologiczno-strukturalne, czyli wysokość ciała, masa ciała, proporcje budowy ciała, stopień inercji, proporcje między włóknami szybko- i wolnokurczliwymi; 2. funkcjonalno-energetyczne – obejmujące sprawności mechanizmów przetwarzających energię i ułatwiających jej wykorzystanie w trakcie pracy, co wiąże się z zaopatrzeniem tkanek w tlen. Za wskaźnik tych predyspozycji motorycznych uznaje się maksymalną moc anaerobową (MMA) i zdolność maksymalnego minutowego wykorzystania tlenu (VO<sub>2</sub> max); 3. koordynacyjne – dotyczące sprawności odbioru informacji, jej przetwarzania i realizacji zadań ruchowych przez narządy wykonawcze. Do nich zaliczamy także gibkość jako cechę związaną z ruchomością stawów.

Sprawność fizyczną rozpatruje się w trzech powiązanych ze sobą kategoriach:

1) zdolność motoryczna umożliwiająca wykonanie zadania ruchowego (to to, co człowiek „może wykonać”), 2) umiejętności ruchowe (człowiek „umie wykonać”), 3) motywacje i chęci (człowiek „chce wykonać”). Definicję sprawności fizycznej dopełniają jej składowe, które są najczęściej badane dla określenia jej poziomu: 1) wytrzymałość krążeniowo-oddechowa i moc, 2) siła mięśni i ich wytrzymałość, 3) koordynacja wyrażona gibkością, zwinnością, szybkością i równowagą.

Wytrzymałość – to odporność na zmęczenie, określona poprzez czas trwania wysiłku o submaksymalnej intensywności. Jej miarą jest zdolność maksymalnego minutowego wykorzystania tlenu (MWT) lub wydolność mechanizmów tlenowych w testach „do odmowy” (wyczerpania). Charakteryzują one całościowo wydolność układów krążenia i oddychania, stąd uważane są za jedno z najważniejszych składowych sprawności, związanych ze zdrowiem – tzw. Health related fitness.

Przez pewien czas sądzono, że udało się znaleźć ekwiwalent zdrowia rozumianego w aspekcie fizycznym. Zakładano, że jest nim MWT. Rozwój „energetycznej koncepcji zdrowia” sprzyjał wyjaśnieniu tzw. bezpiecznego poziomu zdrowia, czyli takiego VO<sub>2</sub> max, przy którym nie rozwijają się nieinfekcyjne choroby chroniczne. Takim poziomem okazała się wielkość 42 ml O<sub>2</sub>/kg/min u mężczyzn i 35 ml O<sub>2</sub>/kg/min u kobiet. Wyjaśnienie roli wytrzymałości w ochronie i umacnianiu zdrowia okazało się znaczącym sukcesem w diagnostyce zdrowia. Jednakże wkrótce pojawiły się wątpliwości co do istotnego jej znaczenia.

Uwaga badaczy tej problematyki została skierowana na czynnik, który oznaczono „x” i ogólnie rzecz ujmując dotyczy on oceny biologicznej

organizacji, czyli współzależności funkcji organizmu, według których można w określonym stopniu ocenić znaczenie energetycznego składnika zdrowia. Szczególnie wrażliwe w odniesieniu do ogólnego stanu organizmu, są odruchy kardialne, czyli przewodzone przez system nerwowy bodźce z mięśni do serca. Praca serca, a w szczególności tętno jest uniwersalnym wskaźnikiem fizjologicznych procesów przebiegających nie tylko w samym sercu, ale i w całym organizmie. Metoda, o której mowa, opiera się na wynikach badań korelacji między tętnem w spoczynku a reakcją na obciążenie i wielkością czasu jego powrotu do wartości wyjściowych.

#### **Rozwój fizyczny wybrane zagadnienia ogólne**

Rozwój fizyczny jest efektem działania zarówno czynników genetycznych jak i środowiskowych, wśród których na pierwsze miejsce wysuwa się aktywność ruchowa, wpływ ruchu jako czynnika pobudzającego. Rozwój fizyczny uzależniony jest od systematyczności ćwiczeń i dostosowanej odpowiednio intensywności [4].

Motoryczność to aktywność ruchowa człowieka, która jest warunkowana dwojakiego rodzaju czynnikami, jest to zasób możliwości ruchowych, który obejmuje zewnętrzne dostrzegalne formy aktywności ruchowej oraz formy wewnętrzne organizmu, uwarunkowania psychiczne, czynniki biologiczne budowa somatyczna, sprawność układu ruchu. Zależna od wielu czynników- strona potencjalna tj. predyspozycje, zdolności motoryczne, czyli siła, wytrzymałość, zwinność, siłowe, wytrzymałościowe, zwinnościowe, zdolności motoryczne koordynacyjne a w tym zwinność nadto sprawność układu nerwowego, szybkość i gibkość, to otoczka powyższych zdolności motorycznych, przy czym gibkość nie zależy od zdolności motorycznych. Rozróżniamy dwie strony motoryczności: – potencjalna, na którą składają się predyspozycje i zdolności motoryczne a w tym siła, szybkość, wytrzymałość, zwinność; – efektywna którą stanowią sprawność fizyczna i ruchowa. Siła mięśniowa oznaczająca zdolność do wykonywania oporu zewnętrznego lub przeciwdziałania mu kosztem wysiłku fizycznego którą stanowi iloczyn masy i przyspieszenia.

Wytrzymałość ogólna – zdolność do wykonywania pracy dowolnej przez dłuższy czas angażującej liczne grupy mięśniowe oraz korzystnie wpływające na specjalizację sportową. Wytrzymałość specjalna- zdolność organizmu do efektywnego wykonywania specyficznego obciążenia w czasie uwarunkowanym wymogami danej specjalizacji ruchowej Czynniki warunkujące wytrzymałość – fizjologiczne pozwalające na realizację pracy w dłuższym czasie wykonania,

źródła wytwarzania energii;- somatyczne czyli wzrost, masa ciała, skład ciała; koordynacyjne związane ze stopniem opanowania techniki ruchowej; psychiczne za które uznaje się siłę woli, motywację, chęć do osiągnięcia sukcesu, odporność na stres. Czynniki te decydują o biologicznym potencjale wysiłkowym człowieka. Wytrzymałość zmienia się wraz ze wzrostem organizmu, na wytrzymałość ma wpływ wiek i płeć, podejście do wysiłku a także uwarunkowania psycho-społeczne.

Wszystkie te jak i inne elementy kształtujące poziom naszego zdrowia rozwija się poprzez trening.

Metodyka treningu dzieli się na trzy działy [5]: kształtowanie czasu reakcji, właściwy trening szybkości, trening wspomagający. Zanim rozpoczniemy trening należy pamiętać o tym, że najpierw trenujący musi mieć w stopniu dobrym opanowaną technikę danego ruchu w celu uniknięcia złych nawyków Najbardziej znaną metodą kształtowania jest metoda powtórzeniowa. Metoda powtórzeniowa- krótkie odcinki przykładowo biegów, krótkie serie ćwiczeń, pełne serie wypoczynkowe, polega ona na powtarzaniu krótkich odcinków biegu lub krótkich serii ćwiczeń z pełnymi seriami wypoczynkowymi. Odmianą metody powtórzeniowej jest metoda z maksymalną intensywnością ćwiczeń- polega ona na tym, że wysiłek szybkościowy odbywa się w strefie beztlenowej, czyli występuje krótki czas trwania wysiłku /6–8 s./ i pełne przerwy wypoczynkowe /przerwy w ruchu/. Submaksymalna kontrolowana prędkość- ćwiczenia wykorzystuje się w 80-90% swoich możliwości i zwraca się uwagę na technikę wykonywanego ruchu. Metoda zmienna- np. 20 metrów rozpędzania, 20 metrów maksymalnej prędkości, 20 metrów odpoczynku. Metoda handikapowa- polega na zwiększaniu motywacji ćwiczącego Stosowanie różnych obciążeń- np. bieg z obciążeniem

Czas przerw wyznaczają dwa procesy-zmiana pobudliwości ośrodkowego układu nerwowego, regeneracja funkcji wegetatywnych związanych z wyrównaniem długu tlenowego, pobudliwość ośrodków nerwowych bezpośrednio po wykonaniu ćwiczenia wzrasta, następnie stopniowo maleje. Przerwy nie powinny więc być zbyt długie, tak by trenujący mógł rozpocząć następne ćwiczenie jeszcze w momencie podwyższonej pobudliwości / tzw. faza egzaltacji/. Z drugiej strony na likwidację długu tlenowego niezbędny jest stosunkowo długi czas, min. Kilkadziesiąt sekund.

Przerwy w treningu -zbyt krótkie są niekorzystne dla pełnej odnowy ponieważ powodują zmęczenie, a tym samym obniżenie prędkości. Podstawowy wymóg przy kształtowaniu, to optymalne pobudzenie układu nerwowego,

które osiąga się jedynie w stanie świeżości organizmu. Ćwiczenia na rozwój powinny się przeprowadzać po rozgrzewce na początku zajęć. W mikrocykłach trening powinno się przeprowadzić 1 lub 2 dzień po dniu przerwy lub po dniu zajęć o małej intensywności. W etapie treningu wszechstronnego i ukierunkowanego kształtuje się przede wszystkim ćwiczenia o submaksymalnej intensywności /tzw. Metoda prędkości kontrolowanych/, w wymiarze 85–90% aktualnych możliwości trenującego. Należy również zwrócić uwagę na poprawne wykonanie ćwiczenia technicznie, nawet akcentowanie pewnych jego faz. W ten sposób następuje kompleksowe kształtowanie techniki, formowanie prawidłowej struktury ruchu, kształtowanie właściwej koordynacji nerwowo-mięśniowej. Odbywa się to poprzez stosunkowo dużą objętość pracy, gdyż dzięki obniżeniu intensywności ćwiczeń może wzrosnąć czas pracy /np. długość odcinka/, zwiększyć się ilość powtórzeń i serii, przy jednoczesnym skróceniu czasu przerw wypoczynkowych. W treningu główny akcent kładzie się na ćwiczenia specjalne i wspomagające oraz na ćwiczenia z obciążeniem oraz bez obciążenia. Wprowadzenie do treningu 2 grup środków: trening uzupełniający, zawierający zadania kształtowania skoczności i siły, gibkości, koordynacji i czasu reakcji., trening wspomagający, mieści w sobie m.in. zbieganie po pochyłościach, ćwiczenia w warunkach ułatwionych oraz zastosowanie wszelkiego rodzaju trenerów do ćwiczeń specjalnych. Na tej dopiero podstawie następuje realizacja właściwego treningu pozwalającego na podniesienie sprawności fizycznej, poziomu i jakości zdrowia oraz ukształtowania organizmu a co za tym idzie modelowania układu nerwowego w połączeniu z układem mięśniowo-kostnym.

### **Zakończenie**

Kondycja biologiczna i sprawność fizyczna polskiego społeczeństwa budzi wiele kontrowersji i nie jest po prostu dobra. Głównymi przyczynami takiego stanu jest styl życia (zdrowie w 50–60% zależy od stylu życia) i niedostateczna aktywność ruchowa. Aktywność ruchowa uważana jest za podstawowy stymulator rozwoju psychosomatycznego i główny czynnik fizycznego oddziaływania. Łączona jest nie tylko z troską o zdrowie ale i sprawnością, z potrzebami wypoczynku, odprężenia, z względami hedonistycznymi i ekspresją ludzkiej osobowości – całokształtem przypisywanych wychowaniu fizycznemu funkcji [6]. Aktywność ruchowa jako warunek pozytywnego pojmowania zdrowia jest jedną z podstawowych potrzeb człowieka, w każdym okresie życia, szczególnego znaczenia nabiera jednak w dzieciństwie i młodości kiedy jest niezbędna dla prawidłowego rozwoju. Uak-

tywnienie ruchowe dziecka wpływa nie tylko na rozwój motoryczny ale i pozostałe sfery rozwoju i funkcjonowania jego organizmu. W sferze biologicznej kształtuje zdrową, sprawną fizycznie i odporną na negatywne wpływy środowiska jednostkę doskonaląc funkcjonowanie ustroju. Aktywność ruchowa ma korzystny wpływ na szereg właściwości nie tylko fizjologicznych, ale i odpornościowych, adaptacyjnych, a także na prawidłowy przebieg szeregu procesów metabolicznych i hormonalnych rosnącego ustroju. Wpływa na mineralizację kośćca, powoduje zwiększenie się masy aktywnych tkanek ustroju i zmniejszenie się tkanki tłuszczowej, co ma istotne znaczenie w profilaktyce otyłości – zjawiska narastającego również w populacji w wieku rozwojowym. W sferze psychicznej i społecznej pomaga uzyskać szereg cech niezbędnych w życiu dorosłego człowieka, takich jak równowaga emocjonalna, hart psychiczny, odporność na stresy, umiejętność psychicznej adaptacji do zmieniających się warunków. Kształtuje ponadto poczucie odpowiedzialności, zdyscyplinowania, wytrwałość w pokonywaniu trudności, sprzyja przyswajaniu norm społecznych i internalizacji wartości kulturowych. Na okres młodości przypada najintensywniejsze dojrzewanie fizjologiczne i psychiczne, a także rozpoczyna się społeczne. Dla młodzieży właściwie użyty i dozowany ruch łagodzi przebieg procesów rozwojowych, zwiększa odporność fizjologiczną, koryguje zniekształcenia postawy, kształtuje pozytywne nawyki ruchowe. Jeżeli tak nie jest rozpoczyna się proces powstawania przewlekłych chorób cywilizacyjnych (w tym choroby wieńcowej). Problem aktywności ruchowej czy jej braku zaczyna się oczywiście w rodzinie. Aby dziecko należycie się rozwijało, powinno być aktywne fizycznie parę godzin dziennie. Jeżeli nie znajduje ono wsparcia przykładem wśród najbliższych, a później np. w szkole powoli wrasta w stan hipokinezji. W trakcie dorastania różnicują się także zainteresowania i potrzeby ruchowe dziewcząt i chłopców – nie dostrzegając tego problemu można wytworzyć u wielu młodych ludzi niechęć do wszelkiej aktywności.

Kiedy stajemy się dorośli i mamy własne dzieci i sporo kłopotów bytowych, a wszystkie inne zajęcia wypełniają nam treść dnia, na aktywność ruchową brakuje nie tylko czasu ale i chęci. Genetyczny doping młodości wygasa a nowych bodźców nam nie przybywa, w rezultacie przedwcześnie się starzejemy, zaczynamy chorować [7]. Niejednokrotnie nie jesteśmy w stanie zrozumieć aktywności fizycznej jako najsilniejszego remedium na rozliczne problemy zdrowotne, fizyczne i psychiczne. Ruch i aktywność fizyczna ma zbawienny wpływ na przedłużenie życia ludz-



**Rys. 1. Aktywność ruchowa – schemat**

*Źródło: materiały własne*

kiego, uczynienia go przyjemnym i zdrowym. Tymczasem znaczna część społeczeństwa wie, że nie chodzi o jakąkolwiek aktywność fizyczną. Chodzi o aktywność systematyczną (miesiące, lata), częstą (trzy i więcej razy w tygodniu) i stosunkowo intensywną (męczącą, do potu – równoważną szybkiemu marszowi z prędkością około 3–6 km/godz.). Tylko taka aktywność ruchowa przynosi widoczne korzyści zdrowotne. Podstawową przyczyną tego stanu jest brak motywacji, mimo że wiemy co jest pożyteczne, po prostu nie bardzo nam się chce. Tą chęć nabywa się głównie w drodze praktyki, kiedy samemu doświadcza się co jest konieczne do życia i staje się trwałym przyzwyczajeniem. Owe przyzwyczajenie i nawyki można nabyć jako powielane wzorce czerpane z zachowań rodziców oraz w czasie nauki szkolnej. Innymi przyczynami powodującymi niski stan aktywności fizycznej społeczeństwa są:

- warunki ekonomiczne bieda nie sprzyja zainteresowaniu zdrowiem;
- brak infrastruktury rekreacyjno-sportowej, taniego sprzętu itp;
- niski poziom edukacji zdrowotnej społeczeństwa, a szczególnie wiedzy o znaczeniu ruchu dla zdrowia człowieka;
- polityka zdrowotna państwa, która ogranicza się do walki z chorobami w wąskim zakresie to jest prawie wyłącznie medycznym;
- braku rozwiązań fiskalnych np. odpisów od podatku kosztów zakupionego sprzętu sportowego, a także braku mechanizmów zachęcających obywateli do systematycznej aktywności ruchowej i poprawy sprawności ruchowej;
- konserwatyzm służby zdrowia, dotychczasowa strategia ukierunkowana jest na walkę z chorobami a nie promocję zdrowia;
- brak szerszego i systematycznego zainteresowania się promocją aktywności fizycznej przez mass-media;

– późne wprowadzenie do szkół międzyprzedmiotowej ścieżki edukacji zdrowotnej;

– mało perspektywny proces szkolnego wychowania fizycznego na każdym poziomie edukacji.

Aktywność fizyczna ma ponadto modyfikującą pozytywny wpływ na inne zachowania zdrowotne składające się na styl życia. Najbardziej aktywni fizycznie sportowcy właściwie się odżywiają, nie palą, śpią odpowiednią ilość godzin itd. Wreszcie o wiele prościej stać się aktywnym fizycznie, np. systematycznie chodzić na długie wieczory niż obniżyć poziom innych czynników ryzyka chorób np. nadciśnienia tętniczego krwi, stężenia „złych” frakcji cholesterolu, nadmiernej masy ciała. Nie bez powodu z myślą o poprawie zdrowia publicznego uznano zwiększenie aktywności fizycznej ludności jako pierwszy cel operacyjny narodowego programu zdrowia. Kluczową powinnością nauczyciela wychowania fizycznego jest wprowadzanie uczniów w świat wartości kultury fizycznej – stwarzania okazji do pozytywnych przeżyć emocjonalnych i przekazywania wiadomości na temat roli różnorodnych form aktywności ruchowej w życiu człowieka. W nowej rzeczywistości potrzebny jest nauczyciel doradca zdolny do przyjęcia na siebie roli przewodnika po świecie wartości somatycznych, zdrowotnych i kulturowych. Nauczyciele generalnie powinni stale wznosić się na wyżyny sztuki pedagogicznego, winni dawać praktyczny wyraz organizując lekcje zgodnie z wypracowanymi przez lata doświadczeniami i wzorcami. Nauczyciel winien być kreatorem zdrowego stylu życia. Wychowanie fizyczne nie powinno być jednym z przedmiotów, który trzeba tylko zaliczyć, ale jest czymś na co się oczekuje, po prostu lubi nawet wtedy, kiedy wyciska się z nas pot, łązy, wywołuje zmęczenie nazywane często przez trenujących „radością mięśniową” [8]. Należy przekazać wychowankom niezbędne wartości dotyczące zdrowego stylu życia oraz odpowied-

nie wzorce zachowań. Jednym z podstawowych komponentów zdrowego stylu życia jest właśnie aktywność ruchowa. Aby nasz wychowanek – uczeń, a potem dorosły człowiek podjął decyzję o aktywności ruchowej, musi najpierw poznać wszechstronne jej znaczenie, możliwość realizowania już uznanych wartości, z kolei poznać nowe wartości możliwe do osiągnięcia poprzez aktywność ruchową, a następnie z tego punktu widzenia uznać aktywność ruchową za element swojego życia na tyle ważny, aby chcieć ją podejmować. Aktywność ruchowa rozwija aspi-

racje samorealizacyjne, które nadają życiu jednostki, czy grupy dynamikę, powodują że jest to dążenie ku czemuś i bycia kimś np. człowiekiem wszechstronnie rozwiniętym, zdrowym, sprawnym, zgrabnym, ładnie wyglądającym, potrafiącym organizować swój wolny czas, czerpiącym z tego radość życia i motywację do działania. Samorealizować się – to nie tylko „mieć” (aczkolwiek i to jest ważne), ale „być” człowiekiem umiejącym dokonywać osobistych wyborów w trosce o swoje zdrowie, z pełną odpowiedzialnością społeczną za ten wybór.

#### Literatura:

1. J. Bielski, (1996). *Życie jest ruchem, Poradnik dla nauczycieli wychowania fizycznego*, Agencja Promo – Lider, Warszawa 1996, 33–37.
2. K. Rymarczyk, (2016). *Co się dzieje w głowie małego dziecka- o wpływie doświadczeń na rozwój mózgu. aktywność ruchowa a mózg (52–71)*. W: R. Piotrowicz, M. Walkiewicz-Krutak (red.). *Małe dziecko- dużo pomysłów. wybrane obszary wspomagania rozwoju*, Warszawa.
3. Praca zbiorowa pod red. N. Wolańskiego, *Czynniki rozwoju człowieka*, PWN, Warszawa 1981, 75–79.
4. J. Fugiel, K. Czajka, P. Posłuszny, T. Sławińska, (2017). *Motoryczność człowieka. Podstawowe zagadnienia z antropomotoryki*, MedPharm Polska, Warszawa, 75–98.
5. J. Górski (2021). *Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego*, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 11–32.
6. J. Cholewa, (2014). *Rekreacyjna aktywność fizyczna*, AWF Katowice, 11–15; J. Drabik, (1997). *Promocja aktywności fizycznej (wprowadzenie do problematyki)*, Część III, AWF Gdańsk, 111–119.
7. *Kultura fizyczna i sport w zwierciadle nauk społecznych*, (2012). podred. W. J. Cynarskiego, J. Kosiewicz, K. Obodyńskiego, Uniwersytet Rzeszowski, 5–9.
8. E. Madejski, J. Węglarz, (2013). *Wybrane zagadnienia współczesnej metodyki wychowania fizycznego*, Impuls, Kraków, 7–11.