

**KORYGOWANIE  
POSTAWY  
CIAŁA POPRZEZ  
PŁYWANIE  
I ĆWICZENIA  
W WODZIE**

---

**WIOLETTA ŁUBKOWSKA, MIROŚŁAWA SZARK-ECKARDT**

**KORYGOWANIE POSTAWY CIAŁA  
POPRAZ PŁYWANIE I ĆWICZENIA W WODZIE**

Wioletta Łubkowska  
Mirosława Szark-Eckardt

**KORYGOWANIE POSTAWY CIAŁA  
POPRAZ PŁYWANIE I ĆWICZENIA W WODZIE**

BYDGOSZCZ 2015

Recenzenci  
**Doc. PaedDr. E. Bendiková, PhD.**  
**Prof. dr hab. n. med. Zbigniew Deskur**  
**Prof. dr hab. M. Napierała**

Skład komputerowy  
**Sebastian Piotrowski**

Projekt okładki  
**Bartosz Bujanowski**

Fotografia na okładce  
**www.shutterstock.com**

Fotografie w książce  
jeżeli nie zostało to zaznaczone inaczej,  
pochodzą ze zbiorów W. Łubkowskiej

Książka, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

Szanujmy cudzą własność i prawo.  
Więcej na [www.legalnakultura.pl](http://www.legalnakultura.pl)  
*Polska Izba Książki*

ISBN 978-83-89194-32-9

Ilość znaków ze spacją: 429 091

Wydanie: I

Centrum Promocji i Reklamy Remedia Piotr Florek  
ul. Dolina 35, 85-212 Bydgoszcz  
tel. 52 33 94 100, tel./fax 52 33 94 125  
[biuro@remedia.pl](mailto:biuro@remedia.pl), [www.remedia.pl](http://www.remedia.pl), [www.remedia.com.pl](http://www.remedia.com.pl)

# SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP.....</b>	<b>9</b>
<b>1. POSTAWA CIAŁA.....</b>	<b>13</b>
1.1. Zagadnienia terminologiczne.....	17
1.2. Epidemiologia, rokowanie, leczenie.....	17
1.3. Zarys budowy kręgosłupa i miednicy.....	19
<b>2. WYBRANE PROBLEMY REALIZACJI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W SZKOŁACH W POLSCE.....</b>	<b>21</b>
<b>3. ŚRODOWISKO WODNE.....</b>	<b>25</b>
3.1. Rodzaje aktywności fizycznej w środowisku wodnym.....	25
3.2. Oddziaływanie środowiska wodnego na organizm człowieka w aspekcie warunków fizycznych wody.....	31
3.3. Zdrowotne aspekty aktywności fizycznej w środowisku wodnym	39
3.4. Przeciwwskazania do wykonywania aktywności fizycznej w środowisku wodnym.....	50
<b>4. ZASADY BEZPIECZNEGO KORZYSTANIA Z PŁYWALNI.....</b>	<b>53</b>
4.1. Bezpieczeństwo osób korzystających z pływalni krytych.....	53
4.2. Stan sanitarny basenów pływackich.....	58
4.3. Najczęstsze infekcje u osób korzystających z pływalni krytych.....	60
4.4. Karta kryteriów bezpieczeństwa dla korzystania z pływalni krytej w aspekcie zdarzenia i szkodliwości.....	62
<b>5. PŁYWANIE KOREKCYJNE W UJĘCIU PEDAGOGICZNYM.....</b>	<b>67</b>
5.1. Cel i zadania pływania korekcyjnego.....	71
5.2. Etapy pływania korekcyjnego.....	75
5.2.1. Pierwszy etap pływania korekcyjnego.....	75
5.2.2. Drugi etap pływania korekcyjnego.....	78
5.2.3. Trzeci etap pływania korekcyjnego.....	78
<b>6. KONCEPCJA ZAJĘĆ PŁYWANIA KOREKCYJNEGO.....</b>	<b>80</b>
6.1. Tok lekcyjny pływania korekcyjnego.....	80
6.2. Plan realizacji zajęć korekcyjnych w wodzie.....	84
6.3. Przykłady zabawowych form ćwiczeń.....	92
6.4. Zastosowanie koncepcji Halliwick w pływaniu korekcyjno-lecz- niczym	99

<b>7. POSTĘPOWANIE KOREKCYJNE.....</b>	<b>109</b>
7.1. Ćwiczenia oddechowe.....	109
7.1.1. Rola i znaczenie mięśni oddechowych w procesie korygowania postawy ciała.....	109
7.1.2. Oddziaływanie środowiska wodnego na układ oddechowy.....	114
7.1.3. Przykłady ćwiczeń w wodzie.....	116
7.2. Ćwiczenia ogólnorozwojowe.....	120
7.2.1 Przykłady ćwiczeń.....	123
7.3. Plecy okrągłe.....	126
7.3.1. Charakterystyka, objawy, zadania.....	126
7.3.2. Przykłady ćwiczeń.....	127
7.4. Plecy wklęsło-wypukłe.....	139
7.4.1. Charakterystyka, objawy, zadania.....	139
7.4.2. Przykłady ćwiczeń.....	144
7.5. Plecy kołyskowe.....	150
7.5.1. Charakterystyka, objawy, zadania.....	150
7.5.2. Przykłady ćwiczeń.....	151
7.6. Plecy płaskie.....	156
7.6.1. Charakterystyka, objawy, zadania.....	156
7.6.2. Przykłady ćwiczeń.....	159
7.7. Deformacje klatki piersiowej.....	164
7.7.1 Charakterystyka, objawy, zadania.....	164
7.7.2. Przykłady ćwiczeń.....	166
7.8. Zaburzenia osiowe w obrębie kończyn dolnych.....	174
7.8.1. Koślawość kolan.....	174
7.8.1.1 Przykłady ćwiczeń.....	176
7.8.2. Szpotawość kolan.....	179
7.8.2.1 Przykłady ćwiczeń.....	180
7.9. Przykłady ćwiczeń korekcyjnych w wodzie przeciw płaskostopiu.....	183
<b>PIŚMIENNICTWO.....</b>	<b>188</b>
<b>SPIS RYCIN.....</b>	<b>205</b>
<b>SPIS TABEL.....</b>	<b>206</b>

## WSTĘP

*„sztuka pływania [...] nie ogranicza się do prostych ruchów  
nieznanej i niejasnej praktyki, lecz przeciwnie,  
cała opiera się na zasadach fizycznej racji, stałych i niezaprzeczalnych.  
Dynamika regulująca używanie sił żywych, hydrostatyka, szych,  
wraz ze swymi prawami doświadczalnymi i mechanika rozumowana – oto źródło  
jej zasad, jej postępu i jej doskonałości”  
(O. de Bernardi 1794).*

---

Skala zjawiska wad w postawie ciała wśród populacji dzieci i młodzieży w Polsce do dzisiaj niestety nie została precyzyjnie określona. Wielkości procentowe obrazujące częstość występowania wad w postawie na poziomie powyżej 50% populacji dziecięcej, mogą budzić uzasadnione wątpliwości, to jednak cytowane przez wielu autorów dane liczbowe potwierdzają wagę problemu. Uzasadnia to potrzebę upowszechniania działalności profilaktycznej i korekcyjnej.

Kluczową rolę w korygowaniu błędów i wad w postawie odgrywają ćwiczenia korekcyjne ukierunkowane na konkretny rodzaj błędu, wadę w postawie czy też jednostkę chorobową, która wyraża się m.in. wadliwą postawą. Nieocenione możliwości stwarza tutaj środowisko wodne, które poprzez swoje właściwości fizyczne i chemiczne, wpływa wyjątkowo korzystnie na organizm u dzieci i młodzieży z nieprawidłowymi postawami. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w literaturze. Wartość i zalety pływania korekcyjnego oraz leczniczego doceniło wielu badaczy, poczynszyszy od prekursora tej dziedziny badań w Polsce Wiktora Degi, poprzez Wiktora Iwanowskiego, na Józefie Kołodzieju kończąc. Nie jest to oczywiście pełen katalog nazwisk związanych z tym tematem.

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie najważniejszych zagadnień związanych z korygowaniem postawy ciała poprzez odpowiednio dobrane ćwiczenia korekcyjne w środowisku wodnym.

Problemy rozważane w rozdziałach niniejszej książki zostały wybrane nieprzypadkowo, a kolejność ich prezentowania układa się w logiczny ciąg. Jego wyrazem jest odpowiedni dobór treści prezentowanych w nastę-

pujących po sobie siedmiu rozdziałach, które poświęcone zostały: postawie ciała, wybranym problemom realizacji wychowania fizycznego w szkołach w Polsce, środowisku wodnemu, zasadom bezpiecznego korzystania z pływalni oraz zagadnieniom pływania korekcyjnego.

Rozdział pierwszy opisuje wybrane zagadnienia dotyczące postawy ciała. Oprócz zdefiniowania samego pojęcia „postawa ciała”, „postawa prawidłowa i nieprawidłowa”, „błąd postawy” czy „wada postawy”, zawiera również zagadnienia z epidemiologią, leczeniem i rokowaniem oraz zarys budowy kręgosłupa i miednicy.

W rozdziale drugim przedstawiono wybrane problemy w realizacji wychowania fizycznego w szkołach w Polsce.

Trzeci rozdział poświęcony jest problematyce środowiska wodnego. W rozdziale tym zostały zaprezentowane rodzaje aktywności fizycznej w środowisku wodnym, oddziaływanie środowiska wodnego na organizm człowieka w aspekcie warunków fizycznych wody oraz zdrowotne aspekty aktywności fizycznej w środowisku wodnym. Przedstawiono również przeciwwskazania do wykonywania aktywności fizycznej w środowisku wodnym.

Czwarty rozdział poświęcony został zasadom bezpiecznego korzystania z pływalni. Przedstawiono w nim problematykę bezpieczeństwa osób korzystających z pływalni krytych, stanu sanitarnego basenów pływackich, najczęstszych infekcji u osób korzystających z pływalni krytych oraz kartę kryteriów bezpieczeństwa dla korzystania z pływalni krytej w aspekcie zdarzenia i szkodliwości.

W rozdziale piątym podjęto problematykę pływania korekcyjnego w ujęciu pedagogicznym, omawiając w nim jego cele i zadania oraz poszczególne etapy.

Szósty rozdział zawiera koncepcję zajęć pływania korekcyjnego. Zaprezentowano w nim tok lekcyjny pływania korekcyjnego, plan realizacji zajęć korekcyjnych w wodzie, przykłady zabawowych form ćwiczeń oraz przybliżono zastosowanie koncepcji Halliwick w pływaniu leczniczym.

W ostatnim rozdziale opisano postępowanie korekcyjne, realizowane bezpośrednio na pływalni z zastosowaniem pływackich ćwiczeń korekcyjnych w określonych rodzajach błędów i wad w postawie oraz postaw nieprawidłowych. Poza opisem ćwiczeń oddechowych i ćwiczeń ogólnoroz-



wojowych, omówione zostały wady postawy w płaszczyźnie strzałkowej – plecy okrągłe, plecy wklęsło-wypukłe, plecy kołyskowe i plecy płaskie oraz jednostki chorobowe: klatka piersiowa kurza, klatka piersiowa lejkowata, jak również zaburzenia osiowe w obrębie kończyn dolnych: koślawość i szpotawość kolan, wyrażające się m.in. postawą wadliwą. W rozdziale tym zaprezentowano również przykładowe zestawy ćwiczeń w przypadkach konkretnego błędu, wady w postawie czy też postawy nieprawidłowej. Na końcu rozdziału zamieszczono przykłady ćwiczeń korekcyjnych w wodzie dotyczących płaskostopia. Przedstawione w niniejszej publikacji ćwiczenia korekcyjne w wodzie stanowią propozycję autorek i są tylko przykładowymi, a nie kompletnymi zestawami ćwiczeń. Ćwiczenia te przy znajomości założeń dydaktycznych postępowania korekcyjnego, mogą i powinny być wzbogacane przez inwencję prowadzącego.

Książka ta została napisana z myślą o wypełnieniu luki w istniejącej literaturze przedmiotu, dotyczącej pływania korekcyjno-leczniczego, a więc problemu rzadko badanego w opinii autorek. Przygotowana publikacja daje możliwość szerszego spopularyzowania zjawiska pływania korekcyjnego i działań korekcyjnych w środowisku wodnym, nie traktuje omawianego całokształtu zagadnień związanych z tematem pływania korekcyjnego i leczniczego jako problemu zamkniętego.

Zawartość treściowa publikacji powinna zaspokoić oczekiwania zarówno nauczycieli wychowania fizycznego, instruktorów pływania i rehabilitacji ruchowej, specjalizujących się w korygowaniu postawy ciała, jak również studentów i absolwentów szkół wyższych oraz akademii wychowania fizycznego. Książka ta adresowana jest również do szerokiego grona praktyków zainteresowanych uczeniem się i nauczaniem pływania korekcyjnego i leczniczego.

Ilustracje w tej książce, jeżeli nie zostało to zaznaczone inaczej, pochodzą ze zbiorów Autorek, które kierują serdeczne podziękowania do uczestników ćwiczeń korekcyjnych, jak również studentów Wydziału Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia Uniwersytetu Szczecińskiego.

*Wioletta Łubkowska  
Miroslawa Szark-Eckardt*



# 1. POSTAWA CIAŁA

*„Ciało wychowanka jest utrapieniem pedagogiki,  
tak jak utrapieniem medycyny jest osobowość pacjenta”*  
(M. Demel 1990).

## 1.1. ZAGADNIENIA TERMINOLOGICZNE

---

W piśmiennictwie dotyczącym zagadnienia postawy ciała spotykamy znaczną liczbę definicji, przy czym stwierdzić trzeba ich spore zróżnicowanie. Usiłowanie opracowania wspólnych stanowisk w tej kwestii natrafia na kłopoty. Poniżej podano wybrane próby zdefiniowania pojęcia "postawa ciała człowieka".

Przyjmuje się, m.in., że „postawa ciała człowieka, czyli charakterystyczne dla gatunku ludzkiego ustawienie ciała, to dwunożna pozycja stojąca z tułowiem i głową usytuowanymi w przedłużeniu wyprostowanych kończyn dolnych” (Zeyland-Malawka 2009, s. 6). Zdaniem T. Kasperczyka (2004) postawa ciała jest nawykiem ruchowym, sposobem trzymania się w pozycji pionowej, którego wyznacznikiem są stany względnego napięcia określonych grup mięśniowych, czego wynikiem jest specyficzne ułożenie poszczególnych części ciała i głowy względem siebie oraz ogólne ich zrównoważenie. Napięcie mięśni utrzymujących wyprostną postawę ma charakter odruchowy.

Według W. Degi (1996) postawą człowieka z ortopedycznego punktu widzenia oznaczamy sposób jego trzymania się w pozycji stojącej, jest ona pionowa.

T. Kotwicki (2015b, s. 263) postawę ciała definiuje następująco: „postawa ciała – układ części ciała w pozycji pionowej: stojącej, w chodzie”.

Definiując postawę ciała wymienia się na ogół różne jej cechy, a wśród nich podkreśla się jej indywidualność i zmienność. Postawa ciała człowieka w sposób naturalny zmienia się w czasie rozwoju osobniczego, tj. w miarę wzrastania i stopniowego dojrzewania organizmu. Przebieg tego

procesu zależy od cech genetycznych i środowiska człowieka. Do znaczących czynników środowiskowych wpływających na kształtowanie się postawy człowieka na ogół zaliczamy: styl życia i rodzaj pracy, odżywianie, organizowanie czasu nauki i wypoczynku, warunki mieszkaniowe, aktywność fizyczną i szereg innych. Wpływa także na nią stan psychoemocjonalny człowieka. Negatywne stany psychiczne pozostawiają swój ślad – również negatywny – na charakterystycznych cechach jego sylwetki. Zmiany postawy w rozwoju osobniczym nie przebiegają więc u wszystkich ludzi w jednakowy sposób. Kształtowanie postawy ciała nie odbywa się bowiem w oderwaniu od całokształtu życia danej jednostki i zależne jest nie tylko od fizjologicznego rytmu rozwojowego oraz praw statyki i dynamiki warunkujących utrzymanie ciała w równowadze, ale i od całego szeregu zewnątrz i wewnątrz pochodnych czynników determinujących wytworzenie się nawyku przestrzennego usytuowania poszczególnych części ciała w pozycji stojącej (Łubkowska 2003).

Reasumując – różnorodność czynników wpływających na kształtowanie się postawy ciała sprawia, że staje się ona cechą indywidualną, charakteryzującą poszczególnych ludzi, przy czym ta indywidualna, naturalna dla danego człowieka, czyli habitualna postawa ciała nie zawsze jest postawą prawidłową (Zeyland-Malawka 2009).

Różne próby zdefiniowania postawy ciała człowieka winny być punktem wyjścia do określenia pojęcia postawy prawidłowej i postawy nieprawidłowej.

Zdaniem T. Kotwickiego (2015b) brak jest twardej definicji postawy prawidłowej. „Próby definicji: postawa sprzyjająca funkcji organizmu, harmonijna, zrównoważona” (Kotwicki 2015b, s. 263).

Według W. Degi (1996) w dobrej postawie poszczególne odcinki ciała zachowują harmonię we wzajemnym ułożeniu, zapewniając płynność ruchów i stabilność podporu z najmniejszym zużyciem energii. Każda zmiana układu jednego odcinka względem drugiego wywołuje oddźwięki w innych odcinkach. Zwiększenie się lordozy szyjnej prowadzi do kompensacyjnego powiększenia kifozy piersiowej oraz lordozy lędźwiowej. Przyczyny zaburzeń postawy i ich skutki w narządzie ruchu wywołują reakcję łańcuchową, a szkodliwości sumują się. Dobra postawa zależy od (Kasperczyk 2004):

- prawidłowego ukształtowania układu kostno-więzadłowego;
- dobrze rozwiniętego i wydolnego układu mięśniowego;

- sprawnie działającego układu nerwowego, od którego zależy wykształcenie i rozwinięcie prawidłowego odruchu postawy.

E. Zeyland-Malawka (2009) definiuje postawę prawidłową jako dwunożną pozycję stojącą w jakiej usytuowania poszczególnych części ciała i ich kształty tworzą globalny kształt teoretycznie sprzyjający podstawowym funkcjom organizmu. Cytowana autorka (Zeyland-Malawka 2009, s. 8-9) w sposób opisowy wymienia składowe elementy postawy prawidłowej wraz z ich krótką charakterystyką, a mianowicie:

- w płaszczyźnie strzałkowej – ustawienie głowy prosto nad klatką piersiową, miednicą i stopami, przednia ściana szyi zbliżona do pionu, barki usytuowane w przedłużeniu zarysu szyi, klatka piersiowa dobrze wysklepiona, łopatki przylegające do klatki piersiowej, brzuch płaski, a przednio-tylne wygięcia kręgosłupa łagodnie zaznaczone;
- w płaszczyźnie czołowej – wszystkie symetryczne części ciała usytuowane są na tej samej wysokości, są tak samo oddalone od środkowej linii ciała i posiadają taki sam kształt;
- w płaszczyźnie poprzecznej – osie łączące stawy ramienne, stawy biodrowe i stawy kolanowe oraz poprzeczna oś głowy są do siebie równoległe i prostopadłe do płaszczyzny strzałkowej. Każdy zdrowy człowiek, bez zaburzeń w budowie ciała może utrzymać prawidłową postawę ciała, lecz kosztem mniejszego lub większego wysiłku mięśniowego.

T. Kotwicki (2015b), podobnie jak E. Zeyland-Malawka (2009) proponuje, aby postawie prawidłowej przeciwstawiać termin nie wady postawy, lecz postawę nieprawidłową. Według T. Kotwickiego (2015b) brak jest twardej definicji postawy nieprawidłowej, wadliwej. Jest ona definiowana jako wyraźne odchylenie od postawy prawidłowej. Zdaniem E. Zeyland-Malawki (2009, s. 10) postawa nieprawidłowa to: „uwidaczniający się w pozycji stojącej niekorzystny dla organizmu kształt ciała”.

Ci sami autorzy (Zeyland-Malawka 2009; Kotwicki 2015b) różnią pojęcie błędy postawy od pojęcia wady postawy, podkreślając, iż ma to znaczenie praktyczne, tak więc:

- błędy postawy to odmienne od przyjętych za prawidłowe kształt lub usytuowanie poszczególnych części ciała (znajdu-

jącego się w swobodnej pozycji stojącej), polegające na wyraźnym zwiększeniu lub zmniejszeniu ich fizjologicznego wygięcia, uwypuklenia czy oddalenia w stosunku do pionu i poziomu, będące objawem nawykowego sposobu „trzymania się” (podłoże fizjologiczne), dające się świadomie doraźnie zredukować napięciami mięśni;

- wady postawy to niewłaściwe usytuowanie lub kształt części ciała (znajdującego się w swobodnej pozycji stojącej), utrwalone lub powstałe na podłożu patologicznym (Zeyland-Malawka 2009, s. 9).

T. Kotwicki (2015b) definiuje błąd postawy jako nieprawidłowy element w układzie ciała, np. wysunięte barki, odstające łopatki, pogłębiona lordoza lędźwiowa. Wykrycie w badaniu konkretnego błędu w postawie kierunkuje ćwiczenia korekcyjne. Ten sam autor jest zdania, że niejasne jest określenie wada postawy, niekiedy używane zamiennie z terminem „błąd postawy”. I dalej: „... częściej, lecz nieprawidłowo, w znaczeniu nozologicznym jako termin definiujący jednostkę chorobową (...). Nie niesie treści precyzyjnych, dlatego nie powinien być stosowany, np. przez lekarzy na skierowaniach na ćwiczenia korekcyjne, bez szczegółowego określenia rodzaju błędu/wady w postawie<sup>1</sup>” (Kotwicki 2015b, s. 263).

Liczne możliwe błędy postawy nie występują całkowicie niezależnie, lecz mogą być pogrupowane w zespoły błędów, wśród których najważniejsze znaczenie praktyczne mają dwa: zespół obręczowy dolny (biodrowo-miedniczno-lędźwiowy) i zespół obręczowy górny (szyjno-piersiowo-żebrowo-barkowy). W ramach opisanych zespołów nie mieszczą się liczne stany traktowane tradycyjnie, a niesłusznie jako „wady postawy”: klatka piersiowa kurza, klatka piersiowa lejkowata, idiopatyczna koślawość kolan, młodzieńcza kifoza, skolioza. Są one osobnymi jednostkami chorobowymi, które wyrażają się m.in. wadliwą postawą. Tradycyjne nazwy: plecy okrągłe, plecy wypukło-wklęsłe, plecy płaskie, plecy kołyskowe – niosą z sobą pewną informację, jednak ograniczoną do najbardziej powierzchownej oceny wzrokowej (Kotwicki 2015b).

<sup>1</sup> Za Tomaszem Kotwickim (2015b) zdecydowano się na używanie w niniejszej publikacji terminu „wady w postawie ciała”.

## 1.2. EPIDEMIOLOGIA, ROKOWANIE, LECZENIE

W kwestii epidemiologii wad w postawie ciała dzieci i młodzieży panują bardzo rozbieżne poglądy. Wyniki badań przeprowadzonych w różnych regionach kraju dotyczących oceny postawy ciała stwierdzają duże odsetki (od 32,5 do 93,2%)<sup>2</sup> dzieci i młodzieży z wyraźnymi nieprawidłowościami w obrębie narządu ruchu i statyki ciała. Kontrowersyjne dane epidemiologiczne spotykamy również w przypadku częstości występowania w populacji bocznych skrzywień kręgosłupa – skolioz (od 1,4% do 69%)<sup>3</sup>. W konsekwencji trudno wiarygodnie odpowiedzieć na pytanie: jaki odsetek populacji dzieci i młodzieży posiada nieprawidłową postawę ciała. Rozbieżności wynikają m.in. z faktu przeprowadzania badań różnymi metodami badawczymi oraz stosowania niejednorodnych kryteriów kwalifikacyjnych oceny postawy ciała i jej elementów składowych (Łubkowska et al. 2015b).

Zdaniem T. Kotwickiego (2015b, s. 263) polskie publikacje, wskazujące częstość wad w postawie na powyżej 50% populacji dziecięcej, wymagają krytycznej oceny. Pomimo istnienia rozbieżności w przytaczaniu danych dotyczących częstości występowania postaw nieprawidłowych ranga problemu jest na tyle duża, iż stanowi istotny problem społeczny, bowiem prawidłowa postawa ciała oprócz funkcji estetycznej, ma przede wszystkim znaczenie zdrowotne (Łubkowska i Troszczyński 2011a; Kotwicki 2015b).

Badania postawy ciała pozwalają na wczesne wykrycie poważniejszych schorzeń narządu ruchu, a w przyszłości mogą się przyczynić do zmniejszenia dolegliwości związanych z chorobami narządu ruchu, układu nerwowego i krążeniowo – oddechowego. E. Bendíková i A. Kostencka (2013) są zdania, iż schorzenia kręgosłupa i narządu ruchu u dorosłych są konsekwencją nieleczonych błędów i wad w postawie ciała. Cytowane autorki przedstawiły teoretyczne i praktyczne wyniki badań przeprowadzonych przez naukowców zajmujących się zdrowiem. Badania te koncentrowały się na funkcjonalnych i strukturalnych zaburzeniach układu mięśniowo-szkieletowego. Autorki konkludując stwierdziły, że niewystarczająca pierwotna i wtórna prewencja i diagnostyka, a także zaniedbywanie

<sup>2</sup> Szczegółowe dane zob. praca: Łubkowska W., Szark-Eckardt M., Żukowska H., Bendíková E., Pavlović R. *Držanje tijela kod djevojčica uzrasta od 7-15 godina u odnosu na njihov indeks tjelesne mase: Body posture of girls aged 7-15 in relation to their Body Mass Index*, Sportske Nauke i Zdravlje: Sports Science and Health, 2015; 5(1), s. 6.

<sup>3</sup> *Ibidem*, op. cit. s. 6.

funkcjonalne lub zmiany morfologiczne układu mięśniowo-szkieletowego często powodują występowanie zaburzeń funkcjonalnych i strukturalnych narządu ruchu u dorosłych. Przetrwale błędy postawy, w postaci ograniczenia ruchomości stawów, przykurczów mięśni lub ich osłabienia, pozostają w życiu dorosłym czynnikiem ograniczającym sprawność fizyczną człowieka, zwiększają podatność na urazy, przeciążenia, bóle kręgosłupa i kończyn (Kotwicki 2015b).

Przyczyny powstawania błędów i wad w postawie bywają różne, począwszy od uwarunkowań genetycznych/konstytucjonalnych (typ budowy ciała), ogólnego stanu zdrowia, w tym stanu psychicznego (nastroj i inne cechy psychiczne modyfikują postawę), poprzez zaburzenie równowagi statyczno-dynamicznej, różnorakie choroby i wreszcie złe warunki bytowe – nawyki żywieniowe (odżywianie zwłaszcza nadmierne), przemęczenie, siedzący styl życia (zwiększa ryzyko skróceń mięśni i przykurczów stawów), zbyt dużo czasu spędzanego przy komputerze (wywołuje nawyk pochylecia górnej części tułowia, wysunięcie głowy i szyi oraz barków), itp. (Janiszewska et al. 2009; Kotwicki 2015b).

Nadal zasadniczym sposobem rozwiązywania problemu nieprawidłowej postawy jest kinezyterapia (gr. kinesis – ruch), czyli terapia/leczenie ruchem. Jej stosowanie wydaje się głównym czynnikiem leczenia (Bendíková i Pavlović 2013; Kotwicki 2011, 2015b) oraz uznaje się za jedno z najważniejszych działań profilaktycznych (Łubkowska i Trosczyński 2011b).



### 1.3. ZARYS BUDOWY KRĘGOSŁUPA I MIEDNICY

Miednica wraz z kręgosłupem stanowi centralne podparcie ciała. Obrazowo można przedstawić miednicę jako strukturę trapezoidalną podpartą na dwóch kolumnach (kończyny dolne), w której osadzony jest kręgosłup (Gross et al. 2011, s. 32).

Kręgosłup stanowi kolumna składająca się z walcowatych kości, z boku kształtem przypomina literę S. Zbudowany jest z ponad trzydziestu części zwanych kręgami, z których pierwsze 7 stanowią kręgi szyjne, następne 12 to kręgi piersiowe, 5 kręgów stanowi odcinek lędźwiowy, 5 zrosniętych kręgów tworzy kość krzyżową oraz 4-5 szczątkowych kręgów guzicznych, które zrastając się utworzyły kość guziczną, zwaną także kością ogonową (rycina 1).

Układ kręgów pozwala na rotację, zgięcia boczne i ruchy zgięcie – wyprost. Kręgi różnią się kształtem i wielkością – w zależności od przeznaczenia i funkcji typowych dla poszczególnych członów czynnościowych – jednak zasadniczo mają podobną budowę (Gross et al. 2011). Składają się z dwóch podstawowych części: masywnego, walcowatego trzonu oraz cienkiego i zróżnicowanego łuku kręgu. Obie części tworzą kanał, w którym przebiega rdzeń kręgowy.



Rycina 1 Ogólny schemat budowy kręgosłupa  
 Źródło: opracowanie na podstawie R. Aleksandrowicz (2006, s. 12).

Każdy łuk ma siedem wyrostków: od tyłu wyrostek kolczysty, po bokach wyrostki poprzeczne, zaś od góry i dołu parzyste wyrostki stawowe górne i dolne. Trzony kręgów przystosowane do dźwigania masy ciała spełniają rolę podporową. Chrzęstne płytki graniczne chronią istotę gąbczastą trzonów kręgów przed nadmiernymi naciskami oraz pośredniczą w wymianie płynów między trzonami a krążkami międzykręgowymi. Zadaniem łuków jest mechaniczna osłona (z trzech stron) rdzenia kręgowego oraz zapewnienie połączeń stawowych poszczególnych kręgów. Wyrostki kolczyste i poprzeczne są miejscami przyczepów więzadeł międzykręgowych oraz ramionami dźwigni dla mięśni kręgosłupa (zwiększenie momentu siły) (Dziak i Tayara 1997, s. 12).

Kręgosłup można podzielić na pięć części, z których każda pełni inną funkcję. Górna część kręgosłupa nosi nazwę szyjnej części kręgosłupa i składa się z siedmiu kręgów. Najwyższy kręg nosi nazwę kręgu szczytowego (dźwigacz lub atlas). Dwanaście kręgów piersiowych przez włączenie w strukturę klatki piersiowej, stanowi względnie stabilną część kręgosłupa. Pięć kręgów części lędźwiowej stanowi jakby powiększoną wersję kręgów szyjnych. Podobnie, jak w przypadku części szyjnej, część lędźwiowa kręgosłupa jest częstym miejscem występowania zmian zwyrodnieniowych. Istnieje pogląd, iż kręgosłup człowieka w toku ewolucji nie dostosował się jeszcze w pełni do wyprostowanej postawy dwunożnej (Gross et al. 2011).

## 2. WYBRANE PROBLEMY REALIZACJI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W SZKOŁACH W POLSCE

*„Wychowanie fizyczne musi przygotować wszystkich (a nie hobbystów)  
do czynnego uczestnictwa, nie może zaś dzielić populacji  
na aktorów i konsumentów widowisk sportowych”  
(M. Demel 1973).*

---

Pomiędzy zdrowiem a aktywnością fizyczną istnieje silny, wzajemny związek. Zapadalność na choroby cywilizacyjne oraz statystyka śmiertelności pozostają w ścisłym związku z uderzająco niskim poziomem aktywności fizycznej polskiego społeczeństwa. Znaczeniem ruchu na rozwój i zdrowie człowieka zajmowali się m.in.: J. Drabik (1995), H. Kuński (2003), R. Przewęda i J. Dobosz (2003), A. Jegier (2005), T. Kostka (2005), W. Drygas (2006), W. Osiński (2009; 2013), W. Starosta (2012). Odpowiednio stosowana aktywność fizyczna, w każdym wieku i na każdym etapie życia człowieka to środek zwiększający wszechstronne możliwości adaptacyjne i odpornościowe organizmu.

Dla utrzymania zalecanego poziomu aktywności fizycznej dzieci i młodzieży niezbędne jest ich uczestnictwo w lekcjach wychowania fizycznego (WF), które stanowią integralną część edukacji i powinny być obowiązkową, ważną częścią edukacji szkolnej (Woynarowska et al. 2015). Wychowanie fizyczne odbywające się w szkołach skutecznie podnosi poziom aktywności fizycznej uczniów oraz poprawia ich sprawność fizyczną, stanowi najszerzej dostępne źródło promocji aktywności fizycznej wśród młodzieży. Młodzież w wieku szkolnym powinna wykazywać codzienną aktywność fizyczną na umiarkowanym do intensywnego poziomie przez 60 minut lub dłużej, w formach odpowiednich dostosowanych do wieku, przyjemnych oraz obejmujących zróżnicowane ćwiczenia. Pełna dawka ćwiczeń może być

kumulowana w przynajmniej 10-minutowych rundach (*Wytyczne UE dotyczące aktywności fizycznej...* 2008).

Tymczasem, zdaniem W. Starosty (2012, s. 13) wychowanie fizyczne i sport zajmują marginalne miejsce w rodzinie, przedszkolu, szkole podstawowej, gimnazjalnej i licealnej. W podobnym tonie utrzymane są wnioski z badań zespołu B. Woynarowskiej (Woynarowska et al. 2015). W cytowanej pracy autorki konkludują, że częste nieuczestniczenie uczniów w zajęciach WF jest w polskich szkołach zjawiskiem powszechnym. Dla około 20-40% uczniów (w zależności od wieku/ klasy) liczba lekcji, w których aktywnie uczestniczyli, jest znacznie mniejsza od zaplanowanej w systemie edukacji. Uniemożliwia to osiągnięcie przez młodzież zalecanego poziomu aktywności fizycznej, a przez szkołę celów zapisanych w podstawie programowej kształcenia ogólnego. Główną przyczyną nieuczestniczenia w zajęciach WF są zwolnienia udzielane uczniom przez nauczycieli WF na prośbę ich rodziców oraz ich samych, a nie zwolnienia lekarskie. Niezbędne są nowe uregulowania prawne w resorcie edukacji i zdrowia dotyczące zasad udzielania zwolnień z lekcji WF (Woynarowska et al. 2015, s. 189).

Zjawisko to może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie ludzi dorosłych, bowiem wyniki badań długofalowych wskazują, że uczestnictwo w zajęciach WF i zwiększona aktywność fizyczna w dzieciństwie wpływają na wyższy poziom tej aktywności i lepszy stan zdrowia w życiu dorosłym (Woynarowska et al. 2015).

Pierwszoplanowymi osobami promującymi aktywność fizyczną wśród dzieci i młodzieży są nauczyciele w szkołach (Drabik i Resiak 2009; Pawłucki 2007, 2013). Ważną rolę w tym zakresie odgrywają również: wychowawcy przedszkolni, trenerzy w klubach sportowych i domach kultury oraz, zwłaszcza w przypadku dzieci poniżej 12 roku życia, ich rodzice (*Wytyczne UE dotyczące aktywności fizycznej...* 2008).

O niemożności uczestnictwa dzieci i młodzieży w zajęciach z wychowania fizycznego powinien zdecydować lekarz, wydając odpowiednie zwolnienie lekarskie. Tymczasem, zdaniem zespołu B. Woynarowskiej (2015, s. 188): „obowiązujące przepisy dotyczące udzielania przez dyrektora szkoły zwolnień z lekcji WF na podstawie opinii lekarza są sformułowane nieprecyzyjnie”. Lekarze udzielający tych zwolnień nie zawsze przestrzegają zasad zawartych w *Kwalifikacji lekarskiej uczniów z zaburzeniami i chorobami*

przewlekłymi do zajęć wychowania fizycznego (Wojnarowska 2015). Zasady te nie są znane również większości nauczycieli WF. Wyniki badań w USA wskazują, że zaostrzone przepisy w tym zakresie sprzyjają zwiększeniu uczestnictwa uczniów w lekcjach WF (Wojnarowska et al. 2015).

Problem absencji uczniów na lekcjach wychowania fizycznego nabiera szczególnej wagi u dzieci i młodzieży z wadami w postawie ciała. J. Pilczuk i Z. Zieliński (2006) jako alternatywę dla zwolnień lekarskich proponują uczestnictwo w lekcjach wychowania fizycznego ze specjalnym programem kompensacyjno-korekcyjnym. Poglądy te tym bardziej wydają się zasadne, jeżeli przeanalizujemy dane epidemiologiczne wskazujące częstość wad w postawie ciała wśród polskiej populacji dziecięcej.

Wprawdzie – zdaniem T. Kotwickiego (2015b) – publikacje, wskazujące częstość wad w postawie na powyżej 50% populacji dziecięcej, wymagają krytycznej oceny, faktem jest, iż problem ten istnieje i to nie tylko w Polsce (Bendikova et al. 2014), więc konieczne są w tym względzie działania profilaktyczne obejmujące zapobieganie występowaniu wad w postawie i ich następstw.

Z informacji przekazywanych przez Ministerstwo Zdrowia wynika, że w większości województw w Polsce realizowane są programy zdrowotne, finansowane przez samorządy lokalne, obejmujące zapobieganie występowaniu wad w postawie i ich następstw (Gołdynia 2010, s. 176-177). Na uwagę zasługują programy, w których uwzględniono funkcję korekcyjno-leczniczą pływania. Są to<sup>4</sup>:

- w województwie lubelskim program edukacyjno-zdrowotny „Przez pływanie do zdrowia” (Gołdynia 2010, s. 177);
- w województwie łódzkim program „W zdrowym ciele zdrowy duch”, w ramach programu odbywają się zajęcia z dziećmi i młodzieżą na pływalni (Gołdynia 2010, s. 178);
- w województwie wrocławskim program promocji zdrowia i zapobiegania wadom postawy u dzieci i młodzieży szkolnej „Trzymaj się prosto” realizowany w latach 2014-2015. Programem miało zostać objętych ok. 3 000 dzieci i młodzieży z wrocławskich przedszkoli oraz szkół wszystkich poziomów nauczania (w każdym roku realizacji programu).

<sup>4</sup> Dane te zostały przedstawione w pracy: Lubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M., Eider J., *The significance of swimming and corrective exercises in water in the treatment of postural deficits and scoliosis*, Central European Journal of Sport Sciences and Medicine 2014; 6 (2), s. 96-97.

Jednym z celów programu jest utworzenie w podmiocie leczniczym na terenie Wrocławia nie mniej niż 7 tzw. Centrów Korekcji Wad Postawy. Wszystkie placówki będące bazą Centrum posiadają salę do gimnastyki korekcyjnej oraz pływalnię krytą. W efektach programu oczekuje się, iż utrzymana zostanie na poziomie ok. 70% frekwencja na zajęciach z gimnastyki korekcyjnej prowadzonej na pływalni (2 godziny w tygodniu) i sali gimnastycznej (*Program promocji zdrowia...* 2014, s. 4-5);

- w województwie poznańskim projekt „Poznań stawia na zdrowie – profilaktyka wad postawy wśród dzieci uczęszczających do klas I–IV szkół podstawowych w Poznaniu”, który był realizowany przez Wydział Zdrowia i Spraw Społecznych Urzędu Miasta Poznania i trwał od maja 2009 do kwietnia 2011 roku (Kotwicki et al. 2011). Podczas wstępnej oceny postawy ciała przebadano 9 319 dzieci. Zasadniczym elementem projektu było uczestnictwo dzieci w grupowych profilaktycznych zajęciach korekcyjnych, w tym zajęcia korekcyjne prowadzone na pływalni, nazwane przez realizatorów projektu „zajęciami basenowymi” (ZB). Na tych zajęciach realizowano różnorodne metody ćwiczeń korekcyjnych, a także podstawy nauki pływania, metody Hallwick’a, gry i zabawy w wodzie (Kotwicki et al. 2011, s. 7-10). Wyniki przedstawione przez zespół Ł. Stoliński i T. Kotwicki (2011, 2012), dotyczące końcowych badań postawy ciała przeprowadzonych dla 1000 dzieci, które uczestniczyły w projekcie, wskazały na zmniejszenie się liczby patologii za wyjątkiem skolioz, których liczba w końcowym roku badania w sposób niezrozumiały wzrosła.

### 3. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA W ŚRODOWISKU WODNYM

„Wartościową rzeczą jest wyrażanie się ruchem w środowisku wodnym”  
(M. Juszkievicz 2005).

#### 3.1. RODZAJE AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ W ŚRODOWISKU WODNYM<sup>5</sup>

W ostatnich latach jedną z najbardziej popularnych i atrakcyjnych form rekreacyjnej aktywności ruchowej<sup>6</sup> jest pływanie i aktywność fizyczna w środowisku wodnym. Potwierdzają to reprezentacyjne badania, przeprowadzone przez Główny Urząd Statystyczny (*Uczestnictwo Polaków w sporcie...* 2009), dotyczące uczestnictwa Polaków w sporcie i rekreacji ruchowej. W świetle cytowanych badań GUS – pływanie znalazło się na drugim miejscu, jeżeli chodzi o najbardziej popularną formę aktywności rekreacyjnej. Według deklarowanych umiejętności w zakresie sportu i rekreacji, umiejętność pływania zadeklarowało 51,4% ogółu badanych Polaków.

W badaniach dotyczących rekreacyjnej aktywności ruchowej dorosłych Polaków J. Mogiła-Lisowska (2010) w formach rekreacyjnych wyróżniła w zakresie pływania dwie kategorie: pływanie na wodach otwartych oraz pływanie w krytych basenach. Wśród najbardziej popularnych form aktywnego wypoczynku na trzecim miejscu znalazło się pływanie na wodach otwartych – 37,5% badanych zgłaszało swoje uczestnictwo w tej

---

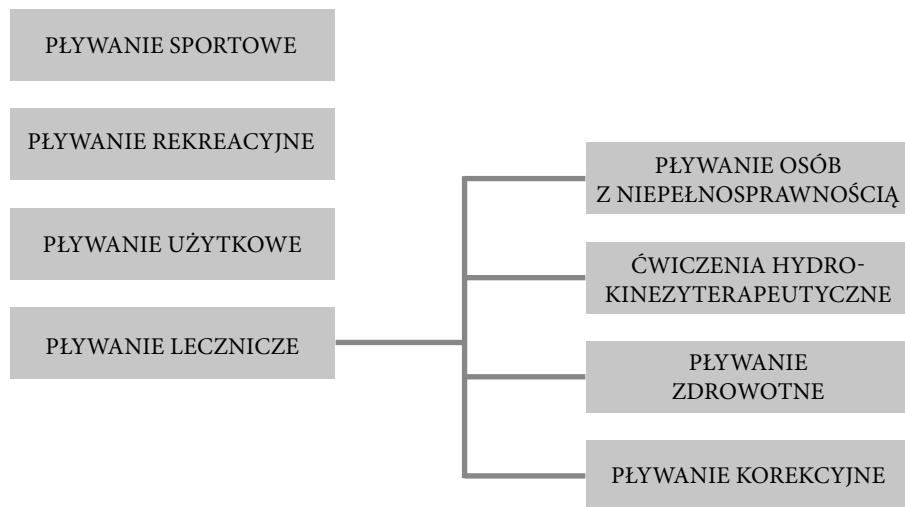
<sup>5</sup> Tekst ten stanowi poszerzoną kompilację wcześniejszych tekstów autorki opublikowanych w pracach: Łubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M., *Model szacowania ryzyka na przykładzie pływania na wodach otwartych w aspekcie prawdopodobieństwa zdarzenia i szkodliwości*, [w:] red. A. Wartecka-Ważyńska i J. Wrzesińska, *Zdrowie i zabezpieczenie społeczne w badaniach młodych naukowców*, Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Usług, 2013, s. 135-144; Łubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M., *Zasady bezpiecznego korzystania z pływalni w aspekcie ryzyka zdarzenia i szkodliwości*, [w:] red. Z. Dziemianko i W. Stach, *Bezpieczeństwo i prawa człowieka w badaniach młodych naukowców*, Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Usług Poznań 2014, s. 221-233.

<sup>6</sup> Pojęcie „*rekreacyjna aktywność ruchowa*” jako najbardziej pojemne i obszerne, zawierające w sobie usportowioną, użytkową, komunikacyjną oraz relaksacyjną rekreacyjną aktywność ruchową zaproponowała Jolanta Mogiła-Lisowska. Zob. J. Mogiła-Lisowska, *Rekreacyjna aktywność ruchowa dorosłych Polaków – uwarunkowania i styl uczestnictwa*, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego, Warszawa: Wydawnictwo AWF 2010, s. 92-93.

formie, a czwarte miejsce, wśród najbardziej popularnych form sportu dla wszystkich w Polsce, zajęło pływanie w basenach pływackich – 29,3% osób.

Pływanie na wodach otwartych nabiera szczególnego znaczenia i wartości, bowiem należy do tych form czynnego odpoczynku, które poddają człowieka pozytywnemu oddziaływaniu ruchu, powietrza, wody i słońca. Racjonalne korzystanie z naturalnego środowiska wodnego jest niezwykle atrakcyjne dla dzieci, młodzieży i dorosłych oraz korzystnie wpływa na organizm ludzki. By jednak amatorzy rekreacji mogli uczestniczyć w różnorodnych formach rekreacyjnej aktywności ruchowej w środowisku wodnym niezbędna jest umiejętność pływania, która warunkuje bezpieczeństwo wszelkiej aktywności na wodzie i w wodzie.

Biorąc pod uwagę cel aktywności fizycznej w środowisku wodnym<sup>7</sup> pływanie można umownie podzielić na następujące rodzaje (rycina 2):



Rycina 2 Podział pływania dokonany na podstawie celu aktywności fizycznej w środowisku wodnym  
 Źródło: opracowanie własne [zmodyfikowano] na podstawie pracy: J. Kołodziej (1989, s. 8-9).

<sup>7</sup> Wcześniej na podstawie tego kryterium podział pływania przyjął (za Wiktoorem Iwanowskim) – Józef Kołodziej [w:] J. Kołodziej, *Pływanie korekcyjne*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha, Kraków: Wydawnictwo AWF 1989, s. 8-9.



Każda z wyodrębnionych kategorii pływania realizuje inne zadania podporządkowane indywidualnym potrzebom. Pływanie sportowe ma na celu osiągnięcie wysokich rezultatów sportowych, łączy się z systematycznie prowadzonym treningiem o charakterze wytrzymałościowo-szybkościowym. Według E. Bartkowiaka (1999) celem nadrzędnym jest osiągnięcie mistrzostwa sportowego w pływaniu przy pełnym uwzględnieniu celu wychowawczego i przestrzeganiu zasad wszechstronnego rozwoju fizycznego i intelektualnego.

Pływanie rekreacyjne ma związek z wypoczynkiem, zawiera w sobie usportowioną oraz relaksacyjną rekreacyjną aktywność ruchową. Oddziaływanie na organizm człowieka jest wszechstronne i zdaniem J. Kołodzieja (1989) wybitnie zdrowotne. Wiąże się z pływaniem użytkowym.

Pływanie użytkowe stanowi cenną umiejętność, ma związek z procesem nauczania pływania dla przydatności osobistej. Celem pływania użytkowego jest opanowanie umiejętności pływania dla własnych potrzeb w związku z wykonywaną pracą lub dla poczucia bezpieczeństwa. Realizacja indywidualnych celów związana jest z opanowaniem umiejętności pływania, która stwarza szerokie możliwości korzystania z rekreacyjnej aktywności ruchowej w środowisku wodnym. Popularyzacja tej formy pływania przejawia się na kursach uczenia się i nauczania pływania dzieci, młodzieży i dorosłych. Umiejętność ta warunkuje bezpieczeństwo wszelkiej działalności utylitarnej człowieka w wodzie, dostrzega się w niej głęboki humanitarny, jak i społeczno-wychowawczy sens, który wiąże się z oddaleniem ryzyka utraty zdrowia, a nawet utraty życia, wg. A. Pawłuckiego (2007, s. 165) „życia jako dobra organicznego” oraz „życia jako dobra społecznie uwarunkowanego”.

Pływanie lecznicze związane jest z wykorzystaniem środowiska wodnego oraz umiejętności pływania dla celów rehabilitacji ruchowej. Dzieli się na: pływanie osób z niepełnosprawnością, ćwiczenia hydrokinetyczno-terapeutyczne, pływanie zdrowotne i pływanie korekcyjne (rycina 2).

Pływanie osób z niepełnosprawnością ma na celu aktywizowanie „jednostek ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi”<sup>8</sup>. Wyniki badań jednoznacznie potwierdzają, że dzięki udziałowi w zajęciach rekreacyjnych osoby

---

<sup>8</sup> Pojęcie „jednostka ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi” zaproponowała Jana Labudová (2009). Odnosi się ono do osoby z niepełnosprawnością umysłową, słuchową, wzrokową lub somatyczną, z wrodzonymi wadami organizmu, z naruszonymi zdolnościami komunikacyjnymi, z autyzmem, z trudnościami w uczeniu się i z zaburzeniami zachowania społecznego.

niepełnosprawne rozwijają się fizycznie i psychoruchowo (Labudová 2009).

Ćwiczenia hydrokinezyterapeutyczne polegają na wykonywaniu określonych ruchów przez osoby z zaburzeniami narządu ruchu. Najkorzystniej jest, gdy ćwiczenia te są wykonywane w basenach odpowiednio do tego przystosowanych. Temperatura wody powinna wynosić 30-38°C, wpływa to korzystnie na rozluźnienie mięśni, co z kolei powoduje zmniejszenie bolesności, zwiększa płynność i łatwość wykonania ruchu oraz jego zakres (po urazach, złamaniach, itp.). Ćwiczenia te są wykorzystywane między innymi w nauce chodzenia i reedukacji mięśni (Kołodziej 1989), a także w rehabilitacji ortopedycznej. Zdaniem E. Dybińskiej (2014) dzięki właściwościom fizycznym wody pływanie ma szerokie zastosowanie w hydrokinezyterapii, zajmującej się korekcją wad postawy i rehabilitacją narządu ruchu.

Pływanie zdrowotne wykorzystuje środowisko wodne w celu treningu zdrowotnego, który według H. Kuńskiego (2003) jest świadomie kierowanym procesem polegającym na celowym wykorzystaniu ściśle określonych ćwiczeń fizycznych dla uzyskania efektów fizycznych i psychicznych, przeciwdziałających obniżaniu się zdolności przystosowawczych organizmu do wysiłku. Może on także, poprzez efekty fizjologiczne służyć profilaktyce w zapobieganiu lub zmniejszaniu tempa rozwoju chorób cywilizacyjnych, poprawie sprawności organizmu i funkcji układów wewnętrznych ustroju: układu krążenia i oddychania oraz układu nerwowego i innych. Teoretyczne przesłanki pływackiego treningu zdrowotnego osób dorosłych zaproponował P. Słomiński i Z. Szwarz (2000).

Pływanie korekcyjne określane jest przez J. Kołodzieja (1989) jako ćwiczenia w środowisku wodnym w pozycji poziomej, zachowujące charakter ruchów lokomocyjnych, w których grupa mięśni o zaburzonym napięciu mięśniowym jest poddana działaniu korekcyjnemu. Pływackie ćwiczenia korekcyjne – zgodnie z podstawowymi funkcjami wychowania fizycznego – spełniają funkcję kompensacyjną (poprzez działania profilaktyczne) i korektywną (poprzez działania interwencyjne) (Kołodziej 1989). Szczegółowe cele i zadania pływania korekcyjnego zostały omówione w rozdziale 5.1.

Pływanie sytuowane w kulturze fizycznej jako „sport dla wszystkich” promowane jest do roli „sportów permanentnych”, czyli takich, które można uprawiać przez całe życie, wskazując na szerokie spektrum oddziały-

wań zdrowotnych (Słomiński i Szwarz 2000). Umiejętność pływania konieczna jest „by skorzystać z szerokiego wachlarza możliwości spędzania wolnego czasu w sposób aktywny nad wodą” (Zatoń i Kwaśna 2011, s. 179). Cytowane autorki przedstawiają wartości rekreacyjne wynikające z umiejętności pływania, traktując pływanie jako wartościowe w dwóch wymiarach: „po pierwsze jako bezpośredni sposób do osiągnięcia wartości rekreacyjnych, a po drugie jako umiejętność, która pozwala podejmować inne rodzaje wodnej rekreacji ruchowej” (Zatoń i Kwaśna 2011, s. 178).

Pływanie stanowi podstawę do realizacji wielu dyscyplin oraz ich pochodnych realizowanych w środowisku wodnym. Wykaz dziedzin i dyscyplin sportu związanych ze środowiskiem wodnym przedstawiono w tabeli 1.

Jak obrazuje tabela 1, dziedzin i dyscyplin związanych z wodą, w których mogą uczestniczyć amatorzy rekreacji jest dziewiętnaście, nie licząc takich form jak: windsurfing, surfing, kitesurfing, wakesurfing, bodyboard, skimboarding, flowboarding, kiteboarding, wakeboarding, snorkeling, rafting, hokej podwodny, rugby podwodne, skutery wodne, smocze łodzie, paralotniarstwo i inne.

Przyjmując za A. Pawłuckim (2007, s. 85, 89) „w kulturze personalistycznego porządku normatywnego natura jest wartością niższego rzędu wobec wartości osoby ludzkiej, jako wartości najwyższej” podobnie jak rekreacja, która wobec pracy jest powinnością moralną niższego rzędu. I dalej: „użyteczny sens rekreacyjnej zmiany ciała – polegającej na przywróceniu ciała walorów jego użyteczności – tłumaczy się jedynie zrozumiałe sensem czynów samej pracy”. W takich kategoriach należałoby rozpatrywać zarówno pływanie rekreacyjne, jak i różnorodne formy aktywności rekreacyjnej i fizycznej w środowisku wodnym.

Tabela 1

Wykaz dziedzin i dyscyplin sportu związanych ze środowiskiem wodnym

Lp.	Dziedziny i dyscypliny sportu
1	Kajakarstwo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kajakarstwo klasyczne</li> <li>• Kajakarstwo górskie</li> <li>• Kajak polo</li> </ul>
2	Płetwonurkowanie sportowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pływanie w płetwach</li> <li>• Orientacja podwodna</li> <li>• Pływanie długodystansowe</li> <li>• Łowiectwo podwodne</li> </ul>
3	Sport motorowodny i narciarstwo wodne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sport motorowodny</li> <li>• Narciarstwo wodne</li> </ul>
4	Sport pływacki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pływanie</li> <li>• Pływanie synchroniczne</li> <li>• Skoki do wody</li> <li>• Piłka wodna</li> </ul>
5	Wędkarstwo
6	Wioślarstwo
7	Żeglarstwo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Żeglarstwo</li> <li>• Żeglarstwo lodowe</li> <li>• Żeglarstwo deskowe</li> <li>• Morskie żeglarstwo sportowe</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia MENiS z dnia 23 października 2003 r.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Rozporządzenie MENiS z dnia 23 października 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu dyscyplin i dziedzin sportu, w których mogą działać polskie związki sportowe, oraz szczegółowych warunków i trybu udzielania zezwoleń na tworzenie polskich związków sportowych.

### 3.2. ODDZIAŁYWANIE ŚRODOWISKA WODNEGO NA ORGANIZM CZŁOWIEKA W ASPEKCIE WARUNKÓW FIZYCZNYCH WODY

---

Jednym z najbardziej fascynujących aspektów pływania jest „niezgodność” tego sportu z naturą ludzką. Woda nie jest dla człowieka naturalnym środowiskiem, w którym zgodnie z naturalnymi odruchami chociażby czasowo przebywa, a organizm człowieka nie jest przystosowany do przebywania w wodzie. Naturalną pozycją ciała jest dla człowieka pozycja pionowa, poruszając się do przodu jest wykorzystywana praca nóg i „siła tarcia” o podłoże. Opór środowiska, w którym porusza się człowiek, czyli powietrza, zazwyczaj jest nieistotny. Mało istotny jest również problem oddychania czy dostępności powietrza, człowiek oddycha bowiem odruchowo bez udziału świadomości, a powietrze jest ogólnie dostępne.

Pływanie jest przeciwieństwem wielu aspektów naturalnej egzystencji: pozycja ciała zmienia się na poziomą, poruszanie następuje czasami głównie dzięki pracy kończyn górnych, opór podłoża nie ma znaczenia, natomiast opór środowiska wodnego jest głównym czynnikiem wpływającym na ruch. Dodatkowo dostępność powietrza nie jest już tak oczywista, a „walka o oddech” czasami staje się głównym czynnikiem wpływającym na zachowanie się w wodzie. Tak więc, można powiedzieć, że pływanie jest niezgodne z ludzką naturą. Fenomenem jednak jest to, iż mimo wszystko pływanie jest powszechnie uważane za jedną z najzdrowszych dyscyplin sportu oraz doskonałą formę rekreacji ruchowej.

Aby zrozumieć istotę oddziaływania środowiska wodnego na ciało człowieka, konieczne jest poznanie jego właściwości, tak odmiennych od właściwości codziennego środowiska życia człowieka, zarówno pod względem fizycznym jak i chemicznym.

Ustrój ludzki, jego receptory wzrokowe, słuchowe i dotykowe, poddane działaniu wody ulegają nowym, najczęściej dotychczas nieznanym i niespotykanym bodźcom. Mogą one wywoływać początkowo u człowieka nieprzyjemne odczucia i lęk przed nowym środowiskiem, lecz po okresie adaptacji te same odczucia uznaje on za doznania przyjemne. Reakcje każdego

ustroju na zmiany środowiskowe winny posiadać taki charakter, aby pozwalały na właściwe funkcjonowanie w zmiennych warunkach (Dybińska 2014, s. 61 za Matynia i Rostkowska).

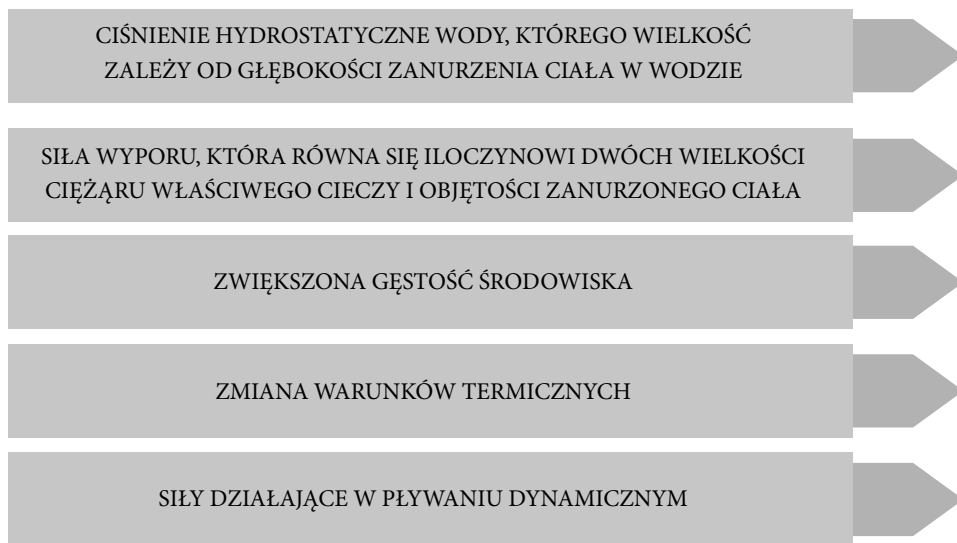
Ze względu na całkowitą odmienność środowiska wodnego można wyróżnić następujące typy adaptacji (Dybińska 2014, s. 61):

- termiczną,
- hydrostatyczną,
- hydrodynamiczną,
- motoryczną,
- funkcjonalną,
- psychiczną,
- ortostatyczną,
- sensoryczną,
- sensomotoryczną,
- środowiskową,
- informatyczną.

Środowisko wodne – ze względu na fizyczne i chemiczne właściwości – stwarza dla organizmu człowieka specyficzne warunki (Kołodziej 1989). Mają one istotne znaczenie w pływaniu i są w znacznym stopniu odczuwane przez organizm człowieka przebywającego w wodzie. Na niektóre organizm jest bardziej wrażliwy i silniej je odbiera, a inne znacznie słabiej. Poznanie przez ćwiczących cech środowiska wodnego jest jednym z najważniejszych zadań etapu wstępnej adaptacji w uczeniu się i nauczaniu pływackich czynności ruchowych (Dybińska 2014).

Wzajemny układ ciśnienia hydrostatycznego wody oraz siły wyporu zmniejsza do minimum pracę statyczną, która jest konieczna do utrzymania ciała (następuje wyłączenie mięśni antygravitacyjnych do minimum), odciąża stawy i kręgosłup oraz obniża tonus mięśniowy całego gorsetu mięśniowego. Umożliwia to dłuższe wykonywanie ruchów, które na lądzie w znacznie szybszym czasie wywołują zmęczenie. Ponadto ciśnienie hydrostatyczne wody wywiera duży wpływ na ruchy klatki piersiowej i jamy brzusznej, utrudniając fazę wdechu. Ciśnienie to wzrasta proporcjonalnie do gęstości środowiska (Kołodziej 1989).

Adaptację do środowiska wodnego w aspekcie warunków fizycznych należy rozpatrywać po uwzględnieniu szeregu sił działających na organizm człowieka, które przedstawiono na rycinie 3.

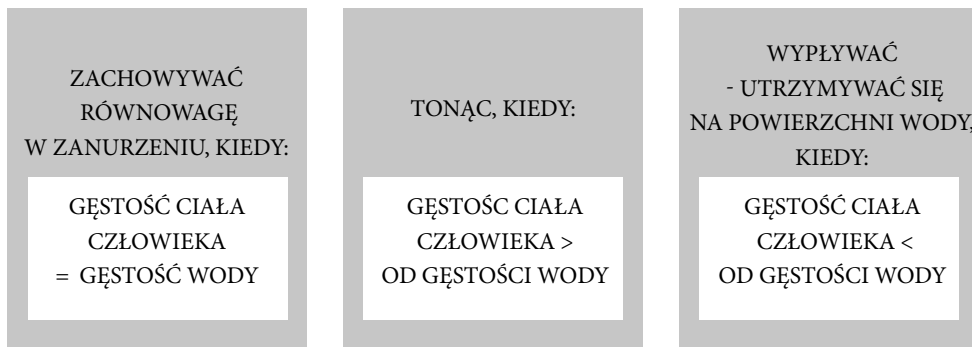


Rycina 3 Warunki fizyczne środowiska wodnego mające związek z adaptacją organizmu człowieka  
Źródło: opracowanie własne na podstawie prac: J. Kołodziej (1989, s. 15-16) oraz E. Dybińska (2014, s. 62).

Warto w tym miejscu przytoczyć definicję pływalności ciała, która mówi, że pływalność ciała ( $p$ ) jest to zdolność człowieka do utrzymania się na powierzchni wody przy wyłącznym wykorzystaniu siły wyporu. Podstawowym czynnikiem determinującym pływalność jest gęstość ciała człowieka, czyli stosunek jego ciężaru ( $m$ ) do objętości ( $V$ ), odniesiona do gęstości wody (Dybińska 2014, s. 62).

Na omawianą cechę znaczny wpływ ma również pojemność życiowa płuc. Przy wdechu zwiększa się znacznie objętość klatki piersiowej, co przyczynia się do zmniejszenia gęstości ciała. W praktyce obserwujemy, że przy pełnym wdechu, niemal każdy człowiek wypływa na powierzchnię wody. Wykorzystując to zjawisko we wstępnym etapie nauczania pływania szerokie zastosowanie mają tzw. ćwiczenia wypornościowe (Bartkowiak 1999, s. 14).

Ciało człowieka w wodzie, w zależności od czynników determinujących pływalność może przyjmować różne stany, które przedstawiono na rycinie 4.



Rycina 4 Stany ciała człowieka w wodzie w zależności od czynników determinujących pływalność  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie pracy E. Dybińska (2014, s. 63).

Gęstość ciała człowieka, a więc i jego pływalność ulega zmianie w zależności od rozwoju kośćca, tkanki mięśniowej i tłuszczowej. Stąd u dorosłego mężczyzny obserwujemy na ogół wyższą gęstość ciała aniżeli u dzieci i kobiet (Bartkowiak 1999).

Aby ciało człowieka utrzymywało się na wodzie powinno mieć gęstość mniejszą lub równą jedności, przyjmując za stałą wartość gęstości wody (słodkiej)  $1 \text{ g/cm}^3$ , woda morska ze względu na duże zasolenie ma większą gęstość – około  $1,25 \text{ g/cm}^3$ . Należy mieć na uwadze, iż gęstość ciała człowieka, z uwagi na niejednorodną strukturę zależy od składu poszczególnych komponentów wchodzących w skład ciała, których gęstość jest następująca (Dybińska 2014):

- tkanka mięśniowa:  $1,04 - 1,05 \text{ g/cm}^3$ ;
- tkanka kostna:  $1,7 - 1,9 \text{ g/cm}^3$ ;
- tkanka tłuszczowa  $0,92 - 0,94 \text{ g/cm}^3$ .

Na nieruchome ciało człowieka zanurzone w cieczy (wodzie) działają dwie podstawowe siły :

- siła ciężkości (Q) skierowana pionowo w dół,
- siła wyporu (Fw) działająca przeciwnie do siły ciężkości – pionowo w górę (prawo Archimedesesa).

To właśnie dzięki sile wyporu ciało człowieka może pływać (Dybińska 2014, s. 64 za Ernst). Większość populacji ludzkiej korzysta tu z „dobrodziejstw” prawa Archimedesesa – pływa – bowiem ciężar ciała jest mniejszy od ciężaru wody przez niego wypartej. Zjawisko to jest określane



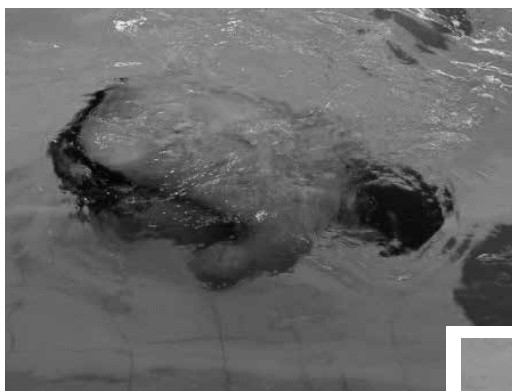
mianem pływalności – zdolności do utrzymania się ciała w równowadze statycznej na powierzchni wody. Obrazowe przedstawienie pływalności ciała, na przykładzie ćwiczenia „Meduza” (fot. 1).



Fot. 1 Ćwiczenie „Meduza”

---

Zapoznaniu uczniów z działającą w wodzie siłą wyporu służy m.in. ćwiczenie wypornościowe „korek”, które ma przekonać ucznia, że ciało nie tonie, a nawet wypływa na powierzchnię wody, o ile przed zanurzeniem wykonał on głęboki wdech (fot. 2 i 3).



Fot. 2 Ćwiczenie wypornościowe „korek”

---

Fot. 3 Ćwiczenie wypornościowe „korek”

---

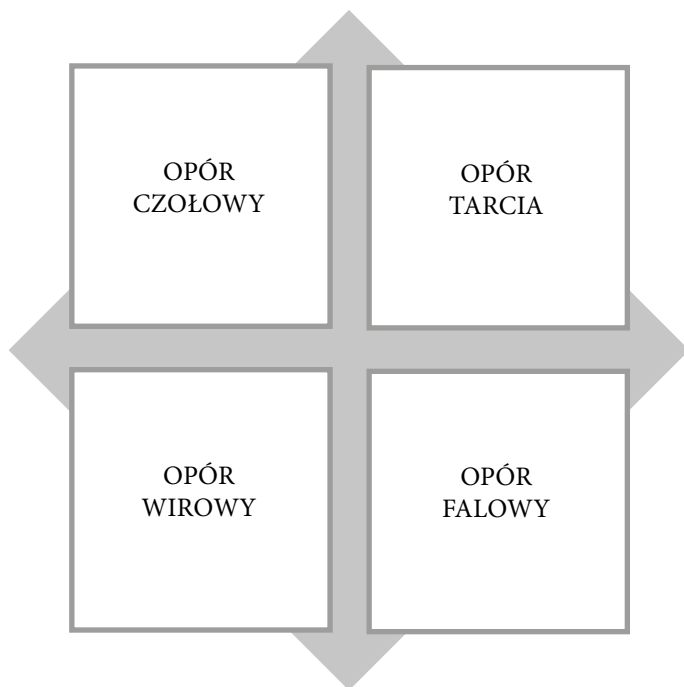


Nauczyciel może również ustawić uczniów na obwodzie koła i zachęcając ich do samodzielnych ćwiczeń zapytać: który „korek” dłużej utrzyma się na powierzchni wody? – jest to forma najbardziej mobilizująca uczniów do wykonania zadania. Inna odmiana tego ćwiczenia polega na wykonaniu pełnego, energicznego wydechu, w momencie, kiedy ciało ucznia wypłynie na powierzchnię wody. Po chwili ciało zacznie powoli opadać na dno i tam pozostanie przez parę sekund. Przekona to uczniów o tym, że warunkiem pływalności ciała na powierzchni wody jest obecność powietrza w płucach (Dybińska 2014, s. 93).

Opór całkowity stanowi wypadkową sił hamujących ruch postępowy pływaka. Zespół B. Waade (za Dybińska 2014) wyodrębnił cztery jego składowe: opór czołowy, opór tarcia, opór wirowy i opór falowy (rycina 5).

M. Fiłon i T. Niebudek (za Dybińska 2014, s. 68) definiują opór czołowy wody jako siłę działającą przeciwnie do kierunku poruszania się pływaka, której wielkość zależy od następujących czynników:

- wielkości projekcji poruszającego się ciała na prostopadłą do kierunku pływania, który zmienia się wprost proporcjonalnie do wielkości przekroju czołowego ciała pływaka;
- prędkości poruszającego się ciała – opór wody zmienia się proporcjonalnie do kwadratu prędkości pływania, w celu racjonalnego wydatkowania energii powinno się dążyć do tego, aby określony dystans przeplwać z jednostajną prędkością, a ruchy wiosłujące wykonywać jak najszybciej;
- kształtu ciała – zmiana kształtu ciała, może spowodować wielokrotny wzrost oporu wody; najbardziej opływową formą jest kształt wrzeciona; w pływaniu poślizg na piersiach jest pozycją ciała najbardziej przypominającą kształt wrzeciona.



Rycina 5 Składowe oporu wody

Źródło: opracowanie własne na podstawie pracy E. Dybińska (2014, s. 68).

Opór tarcia jest to siła powstająca na skutek tarcia między cząsteczkami wody (znajdującymi się w bezpośredniej bliskości ciała), a poruszającym się ciałem pływaka. Zależy on od następujących czynników (Dybińska 2014, s. 69):

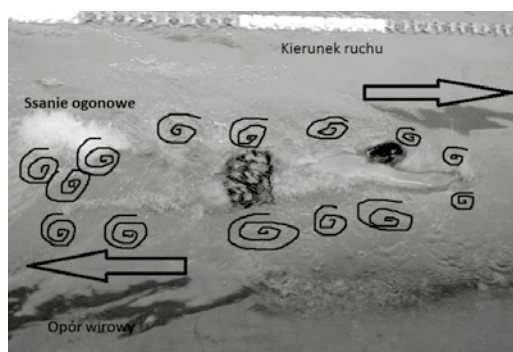
- lepkości i gęstości wody,
- rodzaju (gładkości) powierzchni ciała.

Gładkość powierzchni ciała znacznie zmniejsza opór tarcia. Toteż pływacy dążą do tego aby ich kostiumy były z materiałów, które minimalizują siłę tarcia.

Opór wirowy powstaje na skutek różnicy ciśnień wody, które powstają z przodu i z tyłu pływaka. Zjawisko to E. Dybińska (2014, s. 69) wyjaśnia następująco: w przypadku poruszania się w wodzie ciała o optymalnie opływowym kształcie (np. wrzeczona) strugi wody nie odrywają się od jego powierzchni, bowiem ciało to płynąc jakby „rozpycha” cząsteczki wody,

które równomiernie, bez zaburzeń opływają je, a następnie łączą się ze sobą nie wytwarzając sił hamujących. Natomiast w przypadku ciała człowieka opływające je strumienie wody ulegają rozszczepieniu ze względu na jego kształt oraz opór tarcia, i tworzą różnej wielkości zawirowania wzdłuż ciała pływaka. Ponieważ w zasięgu takich zawirowań ciśnienie będzie trochę niższe, woda będzie się starała je wyrównać, powodując dodatkowe hamowanie ciała.

Powstawanie oporów wirowych podczas pływania przedstawia rycina 6.



Rycina 6 Powstawanie oporów wirowych podczas pływania  
Źródło: opracowanie własne.

Opór falowy, inaczej nazywany falowaniem wody, jest to zjawisko polegające na przemieszczaniu się cząsteczek wody w różnych kierunkach. Powstaje albo na skutek działania sił zewnętrznych, albo w wyniku odbicie pochodzącego od brzegu czy ściany pływalni lub samego pływaka. Przy większym falowaniu wody ćwiczący ma trudności z utrzymaniem się nawet w pozycji stojącej, a w trakcie pływania falowanie utrudnia mu przemieszczanie do przodu. Osobnik zanurzony w wodzie musi często zdobyć się na większy wysiłek, ażeby przeciwstawić się uderzeniu fali (Dybińska 2014, s. 70).

Bezpośrednio z gęstością wody powiązane jest jej przewodnictwo cieplne, które jest ponad 28-krotnie większe. Oznacza to, że wymiana ciepła (zarówno oddawanie jak i odbieranie) jest dużo szybsza w wodzie niż na powietrzu – czego bezpośrednim skutkiem może być hipotermia.

Woda dzięki dużemu przewodnictwu cieplnemu jest dla organizmu człowieka przede wszystkim bodźcem termicznym. Reakcja ustroju na dzia-

łanie temperatury jest zależna od stanu wyjściowego organizmu, różnicy temperatur ciała i wody, czasu przebywania, gwałtowności i szybkości oddziaływania, wielkości powierzchni ciała, miejsca oddziaływania, powtarzalności w działaniu oraz osobniczych właściwości ustroju (Kołodziej 1989; Dybińska 2014 za Sarkizow-Sjerazini).

Z właściwości chemicznych wody z praktycznego punktu widzenia ocenia się głównie przejrzystość, która w „wodzie czystej” dochodzi do kilku metrów, zaś w zanieczyszczonej do kilku centymetrów. Przezroczystość w znacznym stopniu wpływa na efekty nauki pływania, nurkowania, jak i bezpośrednio rzutuje na bezpieczeństwo kąpiących się.

### 3.3. ZDROWOTNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ W ŚRODOWISKU WODNYM<sup>10</sup>

Koncepcualizacja pojęcia „zdrowie” nie jest łatwa. Przegląd literatury na temat kontekstów definiowania tego pojęcia pokazuje jak bardzo jest to złożony temat. W piśmiennictwie istnieje około 300 definicji pojęcia zdrowia (Wojnarowska 2013), każda z nich kładzie nacisk na inny z wymiarów. Współczesny termin „zdrowie”, według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) określa się jako pełnię fizycznego, psychicznego i społecznego dobrostanu, a nie tylko braku choroby. W 1948 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) do definicji zdrowia wprowadziła określenie well-being, jako „fizyczny i psychiczny stan dobrego samopoczucia i pomyślności, niekoniecznie brak choroby”. Wojnarowska (2013, s. 24) „zdrowie traktuje jako kategorię pozytywną. Wiąże się ono z dobrą jakością życia, sprawnością fizyczną, potencjałem człowieka, rozwojem, zdolnością do aktywnego i twórczego życia, cieszenia się życiem, optymizmem, szczęściem itd.”

Zdrowie może być osiąganę różnymi drogami. Jednym ze sposobów uzyskania dobrostanu zdrowotnego jest aktywność fizyczna, która jest niezależnym czynnikiem zdrowia, zajmującym centralne miejsce w zdrowym

---

<sup>10</sup> Tekst ten stanowi poszerzoną kompilację wcześniejszych tekstów autorki opublikowanych w pracach: Lubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M., Eider J., *The significance of swimming and corrective exercises in water in the treatment of postural deficits and scoliosis*, Central European Journal of Sport Sciences and Medicine 2014; 6 (2), s. 93-101; Lubkowska W., *Dobrostan i wellness kobiet w wieku 50+ w aspekcie ćwiczeń w środowisku wodnym*, [w]: red. K. Markoocka Mączka, J. Tatarczuk i M. Markowska, *Zdrowie i dobrostan 1/2015 Dobrostan i zdrowie*, Lublin: Wydawnictwo Naukowe NeuroCentrum 2015, rozdział XVII, s. 233-247.

stylu życia, stanowiąc ważną determinantę zachowania zdrowia. Aktywność fizyczna jest także środkiem w edukacji zdrowotnej społeczeństwa (Paczyńska-Jędrycka i Łubkowska 2014). Należy jednak mieć na uwadze, że prozdrowotność nadaje stylowi życia nową jakość, ale jeszcze nie sens (Pawłucki 2007).

W ostatnich latach obserwuje się różne próby stworzenia strategii zwiększenia popularności i dostępności rekreacyjnej aktywności ruchowej Polaków. W 2012 roku została zainicjowana Ogólnopolska Kampania Informacyjno-Edukacyjna mająca na celu poprawę świadomości społecznej w zakresie roli i znaczenia aktywności fizycznej w profilaktyce i leczeniu chorób cywilizacyjnych. Wiedzę na temat uczestnictwa w sporcie, rekreacji ruchowej i aktywnej turystyce w kontekście rekomendacji WHO (Światowej Organizacji Zdrowia) należy kreować i propagować nie tylko w środowisku medycznym i sportowym, ale przede wszystkim w społeczeństwie – od wieku dziecięcego do późnej starości.

W świetle powyższych uwag szczególnego znaczenia nabiera problem wykorzystania wszelkiego rodzaju form aktywności fizycznej w kreacji zdrowia. Dlatego też zarówno w teorii, jak i w praktyce coraz intensywniej poszukuje się nowych, bardziej atrakcyjnych sposobów stosowania szeroko pojętych ćwiczeń ruchowych sprzyjających polepszaniu nie tylko sprawności fizycznej, ale i jego samopoczucia.

Uważa się, iż racjonalny i korzystny dla zdrowia wypoczynek powinien mieć miejsce w środowisku odmiennym od miejsca pracy. Powyższym wymogom doskonale odpowiada środowisko wodne, które posiada bardzo specyficzny charakter i stwarza duże możliwości w zakresie form i sposobów jego wykorzystania (Żbikowski 1999) [patrz rozdz. 3.1.]. Jak podkreśla G. Bielec (2012) właściwości fizyczne i chemiczne wody stanowią bardzo duży atut do wykonywania ćwiczeń w tym środowisku. Siła wyporu powoduje pozorną utratę (nawet 90%) masy człowieka zanurzonego w wodzie. Dzięki temu osoby niezdolne, z powodów zdrowotnych, takich jak: otyłość, osteoporoza, schorzenia ortopedyczne, znajdują w wodzie doskonałą sposobność do ćwiczeń.

Zdrowotną rolę pływania podkreślało wielu autorów (m.in. Kołodziej 1989; Iwanowski 1997; Słomiński i Szwarz 2000; Różański i Dorosz 2002; Czabański 2003; Bulicz i Murawow 2004; Juskiewicz i Swałtek-Jusz-

kiewicz 2005; Pasek et al. 2009; Pietrusik 2008; Nonn-Wasztan 2012; Łubkowska et al. 2014; Łubkowska et al. 2015a, 2015b). Związana jest ona z odmiennością środowiska wodnego i powiązaną z tym specyfiką ruchu dostępnego zarówno dla niemowlęcia, jak i dla człowieka w wieku starszym (Czabański et al. 2003).

E. Bartkowiak (1995) twierdzi, że: „pływanie nie zastąpi żaden sport”. M. Juskiewicz (2005) proponuje pływanie jako całożyciową aktywność fizyczną, widząc w aktywności fizycznej w środowisku wodnym jeden z najskuteczniejszych sposobów realizacji wartości prozdrowotnych, jest to ten rodzaj aktywności fizycznej, która sprzyja zabiegom prewencyjnym, leczniczym i rehabilitacyjnym dokonany wobec holistycznie ujmowanej osoby ludzkiej (Juskiewicz i Swałek-Juskiewicz 2005). Natomiast B. Czabański (Czabański i Fiłon 1991) mówi, iż z punktu widzenia możliwości motorycznych człowieka pływanie w celu zachowania zdrowia i utrzymania na wysokim poziomie wydolności organizmu ludzkiego, ma największe szanse pozostania najbardziej masowym środkiem aktywności fizycznej. P. Bartik (2009) proponuje pływanie, dla młodzieży niedostosowanej społecznie, podkreślając, że stanowi ono aktywność fizyczną o jednym z największych aerobowych potencjałów treningowych.

Oddziaływanie ćwiczeń pływackich na organizm człowieka jest niezwykle szerokie i sprzyja zachowaniu zdrowia przy stosowaniu odpowiedniej objętości i intensywności ćwiczeń. Podkreśla się jego znaczenie na sprawne funkcjonowanie układu oddechowego, krwionośnego i nerwowego (Żbikowski 1999; Czabański et al. 2003; Pasek et al. 2009; Bielec 2012). Poziome ułożenie ciała sprzyja lepszemu ukrwieniu wszystkich partii ciała i dlatego układ sercowo-naczyniowy ma korzystniejsze warunki funkcjonowania (Bielec 2012). Systematyczne uprawianie pływania poprawia przemianę materii (Żbikowski 1999) oraz przeciwdziała przeziębieniom hartując organizm ludzki (Żbikowski 1999; Zatoń K. i Zatoń K. 2014), który zostaje dotleniony, zwiększa się jego odporność, wytrzymałość i wydolność (Pasek et al. 2009; Zatoń K. i Zatoń K. 2014). Do korzyści z regularnej aktywności fizycznej w wodzie należy również poprawa czucia kinestetycznego (Zatoń K. i Zatoń K. 2014), redukcja zawartości tłuszczu i całkowitego cholesterolu (Smith 2008), redukcja masy ciała u osób dorosłych (Gappmaier et al. 2006).

Pozytywne wyniki pływania leczniczego takich jak: ćwiczenia w odciąż-

zeniu znane są w przypadkach choroby Heinego-Medina, skolioz dystonicznych, przy zaburzeniach funkcji układu oddechowo-kръżeniowego oraz w przypadkach traumatologicznych (Iwanowski 1997). Środowisko wodne ma również korzystny wpływ na zdrowie osób z zespołem Turnera, powodując zmniejszenie typowych dolegliwości (Nonn-Wasztan et al. 2011). Istnieją liczne doniesienia z badań potwierdzające korzystny wpływ pływania na kompetencje, zachowania problemowe i świadomość ciała u dzieci z porażeniem mózgowym (Ozer et al. 2007). Coraz częściej w pracy z dziećmi z porażeniem mózgowym, przepukliną oponowo-rdzeniową, osobami z zespołem Downa, upośledzeniem umysłowym, po urazach rdzenia kręgowego wykorzystywana jest koncepcja Halliwick jako forma usprawniania w środowisku wodnym (Weber-Nowakowska et al. 2011; Łubkowska et al. 2015a).

Ponadto pływanie, jak żadna inna dyscyplina sportowa, aktywizuje równocześnie największą liczbę mięśni, w szczególności mięśnie grzbietu i brzucha, wzmacniając dzięki temu cały gorset mięśniowy. Środowisko wodne jest jednym z niewielu miejsc, gdzie osoba po urazie rdzenia kręgowego może przemieszczać się bez jakichkolwiek pomocy ortopedycznych (Radziwińska et al. 2013). Badania zespołu Naal F.D. (2007) potwierdziły skuteczność ćwiczeń w wodzie w procesie rehabilitacji po zabiegach chirurgicznych, a także w leczeniu schorzeń reumatologicznych.

Ćwiczenia w wodzie należą do najbezpieczniejszych form aktywności fizycznej (Łubkowska i Paczyńska-Jedrycka 2014). Pływanie jest jedną z niewielu form ruchowych w sporcie i fizjoterapii, która umożliwia harmonijne rozwijanie całego ciała z minimalnym ryzykiem urazowości (Radziwińska et al. 2013). Na podstawie 5 000 ankietowanych osób w wieku od 16 do 65 lat zespół J. P. Nicholl (1991) stwierdził, że pływanie rekreacyjne charakteryzuje się niewielkim stopniem ryzyka urazów. Również badania przeprowadzone w Belgii przez zespół E. Cumps (2008) dowodzą, że pływanie jest najmniej urazową spośród 14 analizowanych najpopularniejszych dyscyplin sportowych.

W podobnym tonie utrzymane są wnioski z badań W. Starosty (2012), który opracował orientacyjną klasyfikację i podział dyscyplin sportu według ich wpływu na organizm kobiety: korzystny, i niekorzystny oraz niebezpieczny (ryzykowny). Na podstawie obszernego materiału badawczego (n=1074) wskazał, iż pływanie znalazło się na pierwszym miejscu wśród dyscyplin korzystnie wpływających na organizm kobiety.



Duże możliwości wynikają z oddziaływania środowiska wodnego na organizm człowieka w spoczynku i podczas wysiłku (Łubkowska et al. 2014). Odciążenie, jakie zapewnia środowisko wodne powoduje, że mięśnie ulegają rozluźnieniu, co ułatwia przyjęcie prawidłowej postawy (Barczyk et al. 2005). Zmniejsza się spastyczność, a co za tym idzie, istnieje możliwość wykonywania ruchu w większym, bezbolesnym zakresie, co trudno byłoby osiągnąć w warunkach sali gimnastycznej (Pasek et al. 2009; Radzimińska et al. 2013). Wzajemny układ ciśnienia hydrostatycznego wody oraz siły wyporu zmniejsza do minimum pracę statyczną, konieczną do utrzymania ciała, odciąża stawy i kręgosłup, obniża tonus mięśniowy całego gorsetu mięśniowego (Kołodziej 1989; Nonn-Wasztan 2012). Wpływ wody, w szczególności takie jej właściwości, jak: temperatura, opór, ciśnienie hydrostatyczne działają korzystnie na organizm, mogą wspomagać proces rozwoju fizycznego, psychicznego i społecznego (Nonn-Wasztan et al. 2011).

Przeglądu form aktywności fizycznej w środowisku wodnym wykorzystywanych w kreacji zdrowia dokonał K. Pietrusik (2008). Do najbardziej popularnych zaliczył: aqua aerobik i jego różne odmiany, hydrobic, aqua jogging, aqua walking, aqua step, aqua joga, aqua relaks, aqua Watsu, aqua body pump oraz aqua cycling. Przedstawione powyżej wybrane formy zajęć w środowisku wodnym stanowią alternatywę dla dotychczasowych form stosowanych w klubach fitness, hotelach oraz jednostkach rekreacyjnych. Badania zespołu W. K. Hoegera (za Bielec 2012) ujawniły niemal identyczną reakcję układu krążenia na ośmiotygodniowy program ćwiczeń aqua-aerobiku w płytkiej wodzie i ćwiczeń tanecznych w sali.

Znane są pozytywne wyniki pływania leczniczego i ćwiczeń w wodzie w przypadkach choroby zespół Turnera (Nonn-Wasztan et al. 2011), choroby dziecięce porażenie mózgowe (Ozer et al. 2007). Skuteczność ćwiczeń w wodzie została potwierdzona również w procesie rehabilitacji po zabiegach chirurgicznych (Naal et al. 2007), a zespół A. Radzimińskiej (2013) przedstawił zalety wynikające z wdrażania pływania do podstawowego programu usprawniania osób po urazowym uszkodzeniu rdzenia kręgowego. Coraz częściej proponuje się kompleksowe wykorzystanie metod rehabilitacji w wodzie ukierunkowane na typowe dla danej płci problemy (Nonn-Wasztan 2012).

Pływanie i ćwiczenia w wodzie często są wykorzystywane w procesie postępowania korekcyjnego. Wartość i zaletę pływania korekcyjnego oraz

pływackich ćwiczeń korekcyjnych doceniło wielu zwolenników korekcji wad postawy w środowisku wodnym (Kołodziej 1989; Oprychał et al. 1993; Guidi 1999; Deskur i Zawadzki 2002, 2006; Barczyk et al. 2005, 2009; Pasek et al. 2008; Barczyk-Pawelec et al. 2012; Nonn-Wasztan et al. 2011; Nonn-Wasztan 2012; Łubkowska et al. 2014, Łubkowska et al. 2015a) z W. Iwanowskim (1997) na czele, który jest twórcą asymetrycznych ćwiczeń pływackich stosowanych w przypadkach skolioz idiopatycznych w postępowaniu kinezyterapeutycznym. Potwierdził on skuteczność prowadzenia tego typu ćwiczeń na podstawie licznych obserwacji w trakcie długoletniej praktyki klinicznej (Iwanowski 1997).

Znaczenie pływania i ćwiczeń w wodzie w profilaktyce i leczeniu wad w postawie ciała podkreślał również zespół C. Oprychał (1993) oraz S. Tuzinek (2004). Korzyści lecznicze płynące z pływania korekcyjnego i ćwiczeń w wodzie przedstawił w pracy poglądowej zespół J. Pasek (2009) oraz zespół W. Łubkowskiej (2014).

Do najważniejszych zalet środowiska wodnego w prowadzeniu działań korekcyjnych J. Kołodziej (1989) zaliczył:

- wyeliminowanie ciężenia masy ciała, które zmniejsza napięcie mięśni posturalnych, zwiększając możliwość autokorekcji postawy;
- uzyskanie dodatkowego wymuszonego ruchu mięśni oddechowych;
- zwiększenie amplitudy ruchów klatki piersiowej;
- opóźnienie czasu występowania zmęczenia.

Badania nad wpływem sportu pływackiego na kształtowanie się fizjologicznych krzywizn kręgosłupa u dzieci i młodzieży prowadził W. Iwanowski (1997). Materiał badawczy stanowiło 85 zawodniczek, które uprawiały pływanie ponad trzy lata i posiadały klasy sportowe. Grupa kontrolna składała się z dziewcząt nie uprawiających żadnego sportu. Uzyskane wartości wykazały różnice w kącie gamma odpowiadającemu kręgosłupowi lędźwiowemu we wszystkich technikach pływania sportowego. W kącie beta – odpowiadającemu dolnemu odcinkowi kręgosłupa piersiowego – tylko w kraulu na grzbiecie stwierdzono różnice bardzo istotne statystycznie. Kraul na grzbiecie łagodzi wielkość kifozy piersiowej, styl klasyczny natomiast istotnie powiększa łuk kifozy. Pozostałe techniki nie wywierają istotnego wpływu na kąt beta. Autor w konkluzji stwierdził, że pływanie sportowe oddziałuje na zmia-

ny fizjologicznych krzywizn kręgosłupa i może być przydatne w procesie korygowania wad postawy.

Podobne badania prowadziły W. Dolata-Łubkowska i J. Kruk (1996). Dotyczyły one wpływu wzmoczonej aktywności fizycznej w środowisku wodnym na kształtowanie się fizjologicznych krzywizn kręgosłupa na przykładzie treningu pływackiego. Badania wykazały odmienny kształt fizjologicznych krzywizn kręgosłupa u dzieci trenujących pływanie w porównaniu z nietrenującymi rówieśnikami. Wyraźnie było to widoczne u dziewcząt, gdzie typowe różnice polegały na zmniejszeniu kąta dolnego odcinka piersiowego oraz zmniejszonej lordozie w stosunku do nietrenujących zawodniczek. Stwierdzone zmiany uzyskane w warunkach odciążenia upoważniły do stwierdzenia, że pływanie zapewnia prawidłowe kształtowanie się fizjologicznych krzywizn kręgosłupa i może być przydatne w korygowaniu wad w postawie ciała, szczególnie przy nadmiernej lordozie lędźwiowej (Dolata-Łubkowska i Kruk 1996).

Również badania zespołu W. Łubkowskiej (2015c) dotyczyły oceny ukształtowania fizjologicznych krzywizn kręgosłupa dziewcząt uprawiających sport pływacki. Pływaczki podzielono na cztery grupy – w zależności od pływania poszczególnymi technikami. Uzyskane wyniki porównano z wynikami dziewcząt nie uprawiających pływania z zastosowaniem zakresów normatywnych krzywizn kręgosłupa. Uzyskane wartości wykazywały różnice statystycznie istotne w kącie gamma, odpowiadającym nachyleniu odcinka lędźwiowego, we wszystkich rozpatrywanych technikach pływania. W kącie beta, odpowiadającym dolnemu odcinkowi kręgosłupa piersiowego, tylko w kraulu i kraulu na grzbiecie stwierdzono różnice istotne statystycznie. Obie techniki pływania łagodzą łuk kifozy piersiowej w dolnym jej odcinku. W kącie alfa, odpowiadającym nachyleniu odcinka piersiowego górnego, pływanie stylem klasycznym, delfinem i kraulem wpływa istotnie statystycznie na zwiększenie kifozy piersiowej. Łuk lordozy lędźwiowej zmniejsza praca nóg do kraula na grzbiecie, stylu klasycznego, kraula i delfina. W podsumowaniu autorzy konkludują, iż w postępowaniu korekcyjnym, odbywającym się w środowisku wodnym należy stosować ćwiczenia pływackie dobrane do określonej wady w postawie ciała. W przypadku pleców okrągłych i wklęsło-okrągłych wskazane jest pływanie kraulem na grzbiecie lub stylem klasycznym (żabką) na plecach, tzw. gleich. W przypadku pleców płaskich wskazane jest pływanie

stylem klasycznym i delfinem.

Natomiast A. Fajdasz i K. Zatoń (2000) twierdzą, że pływanie może wywierać negatywny wpływ na kształtowanie się krzywizn kręgosłupa. Wskazują oni na przewagę typu kifotycznego w postawie ciała u osób pływających. Jednocześnie zwracają uwagę na fakt pozytywnego oddziaływania pływania na płaszczyznę czołową. Nie potwierdzają tego badania prowadzone przez W. Łubkowską i M. Tarnowskiego (2012), którzy przebadali 212 dzieci w wieku 8-12 lat uprawiających sport pływacki oraz 330 rówieśników nie trenujących pływania. Uzyskane przez autorów wyniki badań pozwoliły na stwierdzenie, że obciążenia treningowe (trening pływacki) stosowane na etapie wczesnego szkolenia (8-12 lat) nie są na tyle intensywne, aby mogły negatywnie wpływać na modelowanie fizjologicznych krzywizn kręgosłupa. Również badania Z. Maćkowiak i M. Wiernickiej (2010) nie potwierdziły negatywnego wpływu treningu pływackiego na kształtowanie się przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa. Autorki przebadaly grupę 67 dziewcząt w wieku 13-18 lat trenujących pływanie synchroniczne. Badania wykazały, że u zawodniczek pływania synchronicznego występuje mniej skolioz oraz asymetrii ciała aniżeli w grupie kontrolnej, która nie trenowała żadnej dyscypliny sportu. Pozwoliło to na konkluzję, że długotrwałe uprawianie pływania synchronicznego nie wpływa negatywnie na postawę ciała badanych dziewcząt. Trening ten wpływa pozytywnie na kształtowanie się fizjologicznych krzywizn kręgosłupa, podobnie jak trening pływacki.

Badania dotyczące określenia wpływu aktywności w środowisku wodnym na korekcję wad w postawie u młodzieży gimnazjalnej prowadził G. Bielec (2012). Podmiotem badań było 114 uczniów w wieku 13,5 lat, uczęszczających na lekcje pływania w ramach obowiązkowych lekcji wychowania fizycznego. Autor badań podkreśla, że badani uczniowie nie wykonywali podczas lekcji wychowania fizycznego na pływalni ćwiczeń o charakterze korekcyjnym. Prawdopodobnie nauczyciele nie byli nawet świadomi, jakie wady występują u ich uczniów. Mimo to uzyskane wyniki pozwoliły autorowi na postawienie wniosku, iż u uczniów uczęszczających na lekcje pływania zaobserwowano istotnie częstszą korekcję skoliozy w porównaniu z rówieśnikami uczestniczącymi tylko w tradycyjnych lekcjach wychowania fizycznego.

Wydaje się, że pływanie jest zbyt mało wykorzystywane jako środek pomocniczy w leczeniu skolioz – schorzeniu, które nie do końca jest poznane.

Uznanie budzi koncepcja FITS stosowana w zachowawczym leczeniu skolioz (Białek 2011), niemniej jednak środowisko wodne pozwala na różne odmiany ruchów pływackich oraz liczne kombinacje ruchów ćwiczebnych (Iwanowski 1997). Prace W. Iwanowskiego (1997); M. Zawadzkiego i Z. Deskura (2002); K. Rożek et al. (2005); Z. Deskura i M. Zawadzkiego (2006); M. Stefańskiej i D. Zawadzkiej (2006); M. Stefańskiej et al. (2008); K. Barczyk et al. (2009); W. Łubkowskiej i J. Troszczyńskiego (2011b) oraz K. Barczyk-Pawelec et al. (2012) potwierdzają słuszność stosowania hydrokinetyterapii w leczeniu bocznych skrzywień kręgosłupa.

Badania nad wpływem oceny skuteczności pływania korekcyjnego w korygowaniu wad postawy prowadził zespół K. Barczyk (2005). Zbadano 106 dzieci w wieku 9-12 lat, które zostały skierowane do uczestnictwa w zajęciach z pływania korekcyjnego. W szczególności analizowano kształt kifozy piersiowej, lordozy lędźwiowej oraz symetrię tułowia w płaszczyźnie czołowej. Inny zespół K. Barczyk (2009) przeprowadził badania dotyczące oceny wpływu ćwiczeń korekcyjnych w środowisku wodnym na kształt przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa oraz stan funkcjonalny układu ruchowego dzieci ze skoliozą I°. Badaniami objęto grupę 94 dzieci w wieku 8-13 lat. Przez 6 miesięcy prowadzono z dziećmi program pływania i ćwiczeń korekcyjnych w środowisku wodnym. Autorzy wykazali, że ćwiczenia korekcyjne prowadzone w środowisku wodnym miały wpływ na kąt kifozy piersiowej, który uległ zmniejszeniu, podobnie jak kąt lordozy lędźwiowej. Wzrosła również siła mięśni dolnego odcinka kręgosłupa. W innych badaniach zespół K. Barczyk-Pawelec (2012) wykazał, że pięciomiesięczny okres treningu korekcyjnego wpłynął istotnie na wzrost ruchomości klatki piersiowej, a także na zwiększenie jej obwodu podczas wykonywanego wdechu. Opracowany program ćwiczeń w środowisku wodnym wpłynął na zmianę przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa u dzieci ze skoliozą I°. Zmiana ta dotyczyła głównie zwiększenia długości całego kręgosłupa i rzeczywistej kifozy piersiowej.

Badania nad wpływem ćwiczeń korekcyjnych prowadzonych w wodzie na boczne skrzywienia kręgosłupa prowadził również Z. Deskur i M. Zawadzki (2006). Autorzy przebadali 100 dzieci w wieku od 6 do 12 lat. Badanych podzielono na dwie grupy: uczestniczące w ćwiczeniach korekcyjnych w wodzie i nie uczestniczące. Badania wykazały u 40% dzieci uczestniczących w ćwiczeniach prowadzonych w wodzie poprawę nacheyleń

poszczególnych odcinków kręgosłupa do granic fizjologicznych.

Zajęcia w wodzie oprócz działania korekcyjnego poprzez środowisko o zwiększonym oporze wpływają pozytywnie na poprawę siły i wytrzymałości organizmu. Do takich wniosków doszły M. Sefańska i D. Zawadzka (2006) na podstawie przeprowadzonych badań, w których mierzono siłę prostowników kończyny dolnej u dzieci z bocznym skrzywieniem kręgosłupa I° uczestniczących i nie uczestniczących w zajęciach z pływania. W badaniach uczestniczyło 52 dzieci w wieku 10-11 lat. Badania wykazały, że dzieci uczestniczące w zajęciach z pływania uzyskały wyraźnie wyższe wartości maksymalnego momentu siły, średniej mocy oraz wykonywanej pracy, uzyskane przez mięśnie prostowniki stawu kolanowego. Podobne badania, prowadzone przez zespół M. Stefańskiej (2008), dotyczyły analizy parametrów siłowo-prędkościowych mięśni tułowia u dziewcząt z bocznym idiopatycznym skrzywieniem kręgosłupa I°, usprawnianych dwiema metodami. Pierwszą z nich były zabiegi kinezyterapeutyczne na sali gimnastycznej w ośrodku rehabilitacyjnym, drugą – ambulatoryjny proces korekcyjny w postaci ćwiczeń w wodzie na krytej pływalni. W badaniach zaobserwowano, że u dzieci uczestniczących w zajęciach na pływalni występuje korzystniejszy stosunek siły mięśni zginaczy kręgosłupa do prostowników. Na podstawie tego eksperymentu autorzy postulują, by tradycyjne metody usprawniania wzbogacić o zajęcia prowadzone w środowisku wodnym, co ich zdaniem zwiększy efektywność działań korekcyjnych.

Badania K. Rożek et al. (2005) wykazały skuteczność 5-miesięcznego cyklu ćwiczeń korekcyjnych w wodzie na wybrane parametry czynnościowe układu oddechowego u dzieci ze skoliozą. Badaniami objęto 89 dzieci z bocznymi skrzywieniami kręgosłupa I° w wieku 9 – 12 lat. Pod wpływem prowadzonego programu ćwiczeń zaobserwowano istotny wzrost pojemności życiowej płuc i maksymalnej wentylacji dowolnej.

Natomiast w doniesieniach włoskiego naukowca L. Marugo (2007) pływanie nie jest jednoznacznie pozytywnym środkiem korekcji wad postawy. W opinii autora przeciążenia pewnych grup mięśni podczas pływania mogą powodować bóle barków i powstawanie hiperkifozy kręgosłupa. Nie sposób nie zgodzić się z autorem, że tylko pływanie poprawne technicznie będzie przynosiło korzyści korekcyjne, na co wielokrotnie zwracał uwagę W. Iwanowski (1997) w swoich doniesieniach, a R. Karpiński i M.J. Karpińska (2009) podkreślali, że bardzo istotnym elementem ćwiczeń korekcyjnych jest

dokładność ich wykonania. W podobnym tonie wypowiadał się inny włoski naukowiec F.C. Guidi (1999), który podkreśla, że nie wszystkie ćwiczenia pływackie przynoszą korzyści korekcyjne. Dobór indywidualnych ćwiczeń w wodzie jest niezbędny do właściwej realizacji funkcji korekcyjnej lekcji wychowania fizycznego na pływalni (Bielec 2012).

Powyższe rozważania oparte na przeprowadzonych dotychczas badaniach naukowych upoważniają do uznania wartości zdrowotnych systematycznie uprawianej aktywności fizycznej w środowisku wodnym, mogącej stanowić element wczesnej profilaktyki zdrowotnej oraz czynnik warunkujący pole zdrowia we wszystkich etapach życia człowieka.

Pomimo licznych walorów środowiska wodnego, nie można pominąć faktu, że jest to środowisko nienaturalne dla człowieka, tym samym mogące nieść liczne niebezpieczeństwa. Do głównych zagrożeń płynących ze środowiska wodnego dla życia człowieka należy: hipotermia i zatrucie chemikaliami (wynikające z zanieczyszczeń wód naturalnych).

Hipotermia, czyli przechłodzenie organizmu jest dolegliwością, w wyniku której temperatura ciała u człowieka spada poniżej bezwzględного minimum normy fizjologicznej, wynoszącej 36°C (Dybińska 2014, s. 73).

Zanurzenie w wodzie o temperaturze ok. 33°C nie prowadzi do utraty ciepła i jest to tzw. zanurzenie termoneutralne. Niekorzystne objawy przewlekłego lub ostrego wyziębienia pojawiają się w stopniu zależnym od wartości temperatury wody, czasu ekspozycji oraz zastosowanych środków ochrony cieplnej. Należy podkreślić, że większość symptomów wychłodzenia ciała zależy od indywidualnej oporności człowieka. W wodzie o temperaturze 25°C charakterystyczne objawy pogłębiającej się hipotermii pojawiają się o wiele szybciej. Przy temperaturze ciała 29°C przestaje funkcjonować kora mózgowa (tzw. zero biologiczne). W 26°C organizm staje się poikilotermem (temperatura ciała staje się równa temperaturze otoczenia). Bezpośrednią przyczyną śmierci w wyniku wychłodzenia ciała często przy temperaturze ciała 28-25°C jest migotanie komór serca.

### 3.4. PRZECIWWSKAZANIA DO WYKONYWANIA AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ W ŚRODOWISKU WODNYM

Przeciwwskazania do wykonywania aktywności fizycznej w środowisku wodnym zależą od stanu zdrowia dziecka, intensywności wykonywanego wysiłku fizycznego, jak również od temperatury wody i jej otoczenia.

Przeciwwskazania dzielimy na: bezwzględne, względne i przejściowe (rycina 7).



Rycina 7 Przeciwwskazania do wykonywania aktywności fizycznej  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie pracy J. Kołodziej (1989, s. 25-26).

\* uproszczone zestawienie, obejmujące najczęściej występujące choroby i ich czas trwania:

Grupa I – zwolnienie na 2 tygodnie, np. stan po: przebiegu anginy, grypy, zapaleniu zatok, zapaleniu ucha środkowego; po niezycie górnych dróg oddechowych;

Grupa II – zwolnienie na 2-3 tygodnie, np. stan po: zapaleniu płuc, opłucnej; przebiegu świnki, odry;

Grupa III – zwolnienie na 3-6 tygodni, np. stan po: zapaleniu wyrostka robaczkowego, ostrym rzucie choroby reumatycznej;

Grupa IV – zwolnienie na 6 tygodni do 6 miesięcy, np. stan po: zapaleniu mięśnia sercowego, WZW, ostrym zapaleniu nerek, zapaleniu opon mózgowych.



Jak już wspomniano, decyzja dotycząca zwolnienia dzieci i młodzieży z uczestnictwa w aktywności fizycznej powinna być podejmowana przez lekarza, a nie – jak jest to obecnie, gdzie zwolnienia udzielane są uczniom przez nauczycieli WF na prośbę ich rodziców oraz ich samych. Lekarz ustalając przeciwwskazania do aktywności fizycznej powinien wziąć pod uwagę stopień zaawansowania choroby i na tej podstawie zalecić odpowiednie ćwiczenia, jak i również ich intensywność.

Przeciwwskazania do zajęć wychowania fizycznego zostały przedstawione w wykazie *Zasady kwalifikacji lekarskiej uczniów do zajęć wychowania fizycznego w najczęstszych przewlekłych zaburzeniach i chorobach*, opracowanym przez B. Woynarowską (2015). W oparciu o cytowany dokument w tabeli 2 przedstawiono choroby lub objawy, które stanowią przeciwwskazania do uczestnictwa w aktywności fizycznej w środowisku wodnym.

Tabela 2

Przeciwwskazania do uczestnictwa w aktywności fizycznej w środowisku wodnym

Rodzaj i stopień zaburzeń	Przeciwwskazania - zalecenia dla nauczyciela
<b>WADY I CHOROBY NARZĄDU WZROKU</b>	
Krótkowzroczność Przy krótkowzroczności od -3,0 D przed okresem pokwitania oraz -4,0 do -6,0 D u uczniów zaawansowanych w dojrzewaniu płciowym	Przeciwwskazane ćwiczenia z dużym wysiłkiem fizycznym, wstrząsami, m.in. skoki do wody
Krótkowzroczność powyżej -6,0 D lub niższa - przy wyraźnie postępującej wadzie i zmianach na dnie oka	Decyduje lekarz okulista. Może pływać, bez skoków do wody
<b>CHOROBY PRZEWLEKŁE USZU, NOSA I GARDŁA</b>	
Perforacja błony bębenkowej	Przeciwwskazane pływanie i sporty wodne
Przewlekłe zapalenie górnych dróg oddechowych	Przy zapaleniu zatok – pływanie w zależności od decyzji lekarza leczącego
Zaburzenia równowagi	Przeciwwskazane pływanie i sporty wodne
<b>CHOROBY I ZABURZENIA UKŁADU KRĄŻENIA</b>	
<b>Uwaga:</b> Decyzję o udziale ucznia w zajęciach WF i formie tych zajęć podejmuje lekarz kardiolog. Każdy uczeń, u którego wystąpiły jakiegokolwiek objawy ze strony układu krążenia w czasie wysiłku fizycznego wymaga konsultacji lekarskiej	
<b>CHOROBY PRZEWLEKŁE UKŁADU MOCZOWEGO</b>	
Zakażenie układu moczowego	Pływanie w zależności od decyzji lekarza leczącego
<b>INNE ZABURZENIA I CHOROBY PRZEWLEKŁE</b>	
Hemofilia	Może pływać, bez skoków do wody

Źródło: opracowanie własne na podstawie pracy B. Woynarowska (2015, s. 111-113; 307-318).

## 4. ZASADY BEZPIECZNEGO KORZYSTANIA Z PŁYWALNI<sup>11</sup>

*Wartość życia określana jest jako wartość absolutna. Absolutną wartością pozytywną jest wartość sama w sobie bezwzględnie uzasadniona, czyli taka, która ma charakter dobra z każdego punktu widzenia, w każdej relacji i dla każdego podmiotu (A. Schweitzer 1999).*<sup>12</sup>

### 4.1. BEZPIECZEŃSTWO OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z PŁYWALNI KRYTYCH

Słowo „pływalnia” we współczesnych definicjach oznacza „basen pływacki zbudowany w pomieszczeniu zamkniętym lub pod gołym niebem, z szatniami, prysznicami i innymi urządzeniami” (*Nowy Słownik Języka Polskiego* 2002, s. 674). Pływalnie kryte służą między innymi czynnemu wypoczynkowi, rekreacji, rehabilitacji oraz uprawianiu sportu w wodzie. Korzystają z nich dzieci, młodzież, dorośli oraz osoby starsze. Pływanie i zajęcia w środowisku wodnym są atrakcyjną formą rekreacyjnej aktywności ruchowej, o czym świadczy duża frekwencja na basenach krytych w ciągu roku.

W dokumencie *Strategia rozwoju sportu w Polsce do roku 2015* za jeden z ważniejszych priorytetów uznano rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej. Celem tego priorytetu jest zmniejszenie dystansu, jaki w tej dziedzinie dzieli Polskę od krajów europejskich. Szczególnie problem ten dotyczy m.in. budowy pełnowymiarowych basenów pływackich. Biorąc

<sup>11</sup> Tekst ten stanowi poszerzoną kompilację wcześniejszych tekstów autorki opublikowanych w pracach: Łubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M., *Model szacowania ryzyka na przykładzie pływania na wodach otwartych w aspekcie prawdopodobieństwa zdarzenia i szkodliwości*, [w:] red. A. Wartecka-Ważyńska i J. Wrzesińska, *Zdrowie i zabezpieczenie społeczne w badaniach młodych naukowców*, Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Usług 2013, s. 135-144; Łubkowska W., Paczyńska M., *Zasady bezpiecznego korzystania z pływalni w aspekcie ryzyka zdarzenia i szkodliwości*, [w:] red. Z. Dziemianko i W. Stach, *Bezpieczeństwo i prawa człowieka w badaniach młodych naukowców*, Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Usług Poznań 2014, s. 221-233.

<sup>12</sup> Imieliński K., Imieliński Ch., Imieliński A., *Albert Schweitzer: myśliciel – humanista – lekarz*, Warszawa: Albert Schweitzer World Academy of Medicine 1999.

pod uwagę również fakt, iż samorządy lokalne często za najważniejszy punkt w planach zagospodarowania uważają budowę obiektów sportowych – szczególnie krytych pływalni – należy przypuszczać, że liczba krytych pływalni w Polsce będzie rosła.

G. Bielec (2012, s. 9) podaje, że: „otwarcie nowych pływalni, przy jednoczesnym funkcjonowaniu starszych obiektów tego typu, zachęciło dyrekcje szkół i lokalne władze samorządowe do zawiązania współpracy mającej na celu rozpowszechnienie aktywności fizycznej w środowisku wodnym poprzez lekcje wychowania fizycznego”. I dalej: „w Europie aż 74% państw wpisało pływanie jako obowiązkowy sport w programie wychowania fizycznego dla gimnazjum”. Rozwój infrastruktury daje coraz większe możliwości na udział dzieci, młodzieży, ale również dorosłych w bardzo popularnej i utylitarnej formie ruchu, jaką jest pływanie.

Według danych zamieszczonych przez Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (WOPR) liczba pływalni krytych w Polsce w 2011 roku wynosiła 675 (tabela 3), podczas gdy w 2004 roku było ich tylko 417. Analizując powyższe statystyki widać, że liczba pływalni krytych na terenie naszego kraju z roku na rok rośnie.

W tabeli 3 zestawiono całkowitą liczbę pływalni krytych w poszczególnych województwach w 2011 roku. Najmniej krytych pływalni znajduje się w województwie lubuskim i opolskim, a najlepsza sytuacja jest w województwie śląskim i zachodniopomorskim.

Tabela 3  
Liczba pływalni krytych w Polsce w 2011 roku

Lp.	Województwo	Liczba pływalni krytych
1	Dolnośląskie	55
2	Kujawsko-Pomorskie	49
3	Lubelskie	33
4	Lubuskie	15
5	Łódzkie	50
6	Małopolskie	42
7	Mazowieckie	43
8	Opolskie	15

9	Podkarpackie	31
10	Podlaskie	21
11	Pomorskie	21
12	Śląskie	110
13	Świętokrzyskie	31
14	Warmińsko-Mazurskie	38
15	Wielkopolskie	47
16	Zachodniopomorskie	74
RAZEM		675

Źródło: opracowanie własne na podstawie statystyk zamieszczonych na stronie internetowej WOPR.

Możliwość większego dostępu do pływalni krytych spowodował wzrost liczby szkółek pływania niemowląt, nastąpiło rozszerzenie oferty nie tylko dla dzieci i młodzieży, ale także dla dorosłych, chcących aktywnie spędzić czas w środowisku wodnym. Nikogo nie trzeba przekonywać, że pływanie i ćwiczenia w wodzie dają wiele wymiernych korzyści zdrowotnych. Korzystanie z pływalni krytych obarczone jest jednak pewnym ryzykiem zdarzenia i szkodliwości. Stąd właśnie tak istotna jest edukacja dla bezpieczeństwa w tym zakresie. Wobec powyższych przesłanek istnieje pilna konieczność edukowania i wychowania do rekreacyjnej aktywności fizycznej w środowisku wodnym, a tematyka bezpiecznego korzystania z pływalni i bezpiecznych zachowań na pływalni jest ciągle aktualna.

Szczególną uwagę zagadnieniu bezpieczeństwa<sup>13</sup> w wodzie w swoich publikacjach poświęcił W. Wiesner (2005) wraz z zespołem (Wiesner et al. 2007, 2011). W problematyce badawczej edukacji dla bezpieczeństwa cytowany autor za jeden z najważniejszych problemów uznał skuteczność edukacji ukierunkowanej na umiejętność identyfikacji zagrożeń. „Do takiej analizy i oceny powinien być przygotowany każdy człowiek. Umiejętność przeprowadzenia analizy ryzyka polega na oszacowaniu wielkości prawdopodobieństwa zagrożenia i ocenie skutków, jakie niesie ze sobą podjęcie niebezpiecznego działania” (Wiesner 205, s. 105). Zagrożenie jest przeciwieństwem bezpieczeństwa. Wzrost zagrożenia implikuje obniżenie bezpieczeństwa. Zagrożenie dotyczy utraty wartości szczególnie cennej – życia, zdrowia, pracy, szacunku, uczuć, dóbr materialnych lub niematerialnych (Wiesner 2005).

<sup>13</sup> Słowo „bezpieczeństwo” ma wiele definicji, z łacińskiego *sine cura (securitas)*, we współczesnych definicjach oznacza „stan niezagrożenia, spokoju” (*Słownik Języka Polskiego* 2005) lub „pewien stan obiektywny polegający na braku zagrożenia, odczuwany subiektywnie przez jednostki lub grupy” (Korzeniowski 2005). Potrzeba bezpieczeństwa jest jedną z podstawowych potrzeb człowieka.

Edukacja dla bezpieczeństwa na pływalniach krytych ma uświadomić fakt, że korzystanie z pływalni może stać się zagrożeniem dla zdrowia, a niekiedy życia. Uświadomienie ma zapobiegać czynnikom powodującym zagrożenie. Zasady bezpiecznego korzystania z pływalni krytej powinny dotrzeć do szerokiego grona amatorów rekreacyjnej aktywności ruchowej w środowisku wodnym, do dzieci i młodzieży szkolnej oraz rodziców uczestniczących ze swoimi dziećmi w zajęciach pływania niemowląt. W. Łubkowska i M. Paczyńska-Jędrycka (2014) opracowały model szacowania ryzyka uprawiania pływania i innych rekreacyjnych aktywności ruchowych na pływalniach krytych w aspekcie prawdopodobieństwa zdarzenia i szkodliwości. Oparły się na zaleceniach wydanych przez International Life Saving Federation of Europe (ILSE). Określenie zasad bezpiecznego korzystania z pływalni i wskazanie bezpiecznych zachowań na pływalni w aspekcie ryzyka zdarzenia i szkodliwości pozwala w dużym stopniu zapobiegać wypadkom na pływalni.

Jak podaje M. Fiłon i M. Chrobot (2011, s. 77) „pływalnia kryta uznawana jest powszechnie za najbardziej bezpieczny akwen”. Potwierdzają to statystyki utonięć WOPR przedstawione w tabeli 4. Od 2004 do 2007 i w 2010 roku zanotowano pojedyncze przypadki utonięć na pływalniach krytych. Cieszy fakt, że w 2008, 2009 i 2011 roku nie zanotowano żadnego przypadku utonięcia na pływalni. Niepokój budzi natomiast wypadkowość i liczba urazów na pływalniach krytych. W tabeli 4 przedstawiono liczbę utonięć na pływalniach krytych w Polsce w latach 2004-2011.

Tabela 4

Liczba utonięć na pływalniach krytych w latach 2004-2011

Rok	Liczba pływalni krytych	Liczba utonięć
2004	417	1
2005	556	2
2006	501	3
2007	558	1
2008	586	0
2009	602	0
2010	663	1
2011	675	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie statystyk zamieszczonych na stronie internetowej WOPR.

W tabeli 4 wskazano na pojedyncze przypadki utonięć na pływalniach krytych, które nie oznaczają braku zagrożeń na tych pływalniach. Statystyki nie podają liczby wszystkich interwencji ratowniczych, jak również liczby wypadków, urazów i niebezpiecznych zdarzeń, które wydarzyły się na pływalniach krytych.

W raporcie dotyczącym prewencji urazów i promocji bezpieczeństwa dzieci w Polsce, opracowanym w 2007 roku w ramach „Europejskiego Programu Planowania Działań na rzecz Bezpieczeństwa Dzieci” (Child Safety Action Plan-CSAP)<sup>14</sup> sformułowano rekomendowane działania dotyczące poprawy prewencji urazów i promocji bezpieczeństwa dzieci i młodzieży w Polsce. Raport określił jako potrzebne działanie m.in. prowadzenie w szkołach edukacji nt. zasad bezpieczeństwa w wodzie oraz obowiązku nauki pływania.

Zespół Wiesnera (2011, s. 106) poświęcił szczególną uwagę problematyce badawczej edukacji dla bezpieczeństwa w rekreacji i turystyce szkolnej. Jako jednym z problemów uznano skuteczność edukacji w projektowaniu zasad bezpieczeństwa, „które dają poczucie pewności i ograniczają zagrożenie”. I dalej: „etap projektowania zasad jest logiczną konsekwencją dokonanej wcześniej identyfikacji zagrożeń i analizy ryzyka” (Wiesner 2011, s. 107).

---

<sup>14</sup> MacKay M., Vincenten J., *Child Safety Report Card 2007 – Poland*. Amsterdam: European Child Safety Alliance, Eorosafe, 2007. Tłumaczenie: Malinowska-Cieślak M., Instytut Zdrowia Publicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum, Kraków, 2007.

[www.childsafetyeurope.org/archives/actionplans/info/poland-report-card-pl.pdf/](http://www.childsafetyeurope.org/archives/actionplans/info/poland-report-card-pl.pdf/) dostęp: 17.02.2013 r.

## 4.2. STAN SANITARNY BASENÓW PŁYWACKICH<sup>15</sup>

Baseny pływackie stwarzają możliwość właściwego rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. Pozytywnym zjawiskiem jest więc wzrost liczby tych placówek. Ponieważ zdarzają się sytuacje, w których stan sanitarny basenów pływackich nie jest właściwy, uzasadniona jest konieczność monitorowania obiektów ze szczególnym uwzględnieniem jakości wody.

*Plan dotyczący środowiska i zdrowia dzieci* (CEHAP 2009), opracowany przez Ministerstwo Zdrowia i Ministerstwo Środowiska WHO-Polska przewiduje wielokierunkowe działania w tym zakresie. Celem CEHAP jest m.in. zapewnienie właściwej jakości wód rekreacyjnych w kąpieliskach i basenach pływackich. Baseny pływackie ze względu na występujące potencjalne zagrożenia dla zdrowia wymagają szczególnego nadzoru sanitarnego. Obejmuje on ocenę jakości wody w niecce basenowej, w tym kontrolę skuteczności jej dezynfekcji, a ponadto ocenę wentylacji i oświetlenia pomieszczeń, zwłaszcza hali basenowej oraz ocenę warunków higienicznych panujących w obiekcie, włączając w to poczekalnię, szatnie, pomieszczenia sanitarne i prysznice oraz halę basenową. Istotnym elementem oceny sanitarnej jest stan niecki basenowej oraz innych urządzeń służących do korzystania z kąpeli, jak brodziki, mini baseny z hydromasażem, zjeżdżalnie itp. W ocenie uwzględnione jest także zaopatrzenie w wodę, sposób jej uzdatniania, gospodarka ściekowa oraz postępowanie z odpadami komunalnymi, ponadto zaopatrzenie, przechowywanie i postępowanie z preparatami do uzdatniania i dezynfekcji wody, a także sprzętem myjącym i środkami czystości. W pobieranych próbkach wody basenowej badane są wskaźniki mikrobiologiczne (*E. coli*, gronkowce koagulazo-dodatnie, ogólna liczba bakterii w temp. 36°C), a ponadto parametry fizykochemiczne, w tym wolny chlor, chlorki, amoniak oraz pH.

Od kilku lat w Polsce odnotowuje się corocznie wzrost liczby obiektów basenowych. W 2010 r. w ewidencji Państwowej Inspekcji Sanitarnej pozostawało łącznie 1 553 basenów kąpielowych. W 2010 roku przeprowa-

<sup>15</sup> Opracowano na podstawie raportu *Stan Sanitarny Kraju 2007*, NIZP-PZH Zakład Higieny Komunalnej, Warszawa 2008, s. 50-69; raportu *Stan sanitarny kąpielisk i basenów*, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Główny Inspektorat Sanitarny, Warszawa.



dzono kontrolę stanu sanitarnego w 1 380 obiektach. Negatywna ocena stanu sanitarnego basenów kąpielowych dotyczyła w 2010 r. łącznie 96 obiektów (8% skontrolowanych). W 2007 r. zły stan sanitarny basenów kąpielowych dotyczył 4,5% skontrolowanych obiektów. Powodem negatywnej oceny stanu sanitarnego była najczęściej nieodpowiednia jakość wody w niecce basenowej, zwłaszcza pod względem mikrobiologicznym. Do innych przyczyn należały: zły stan techniczny i uszkodzenia niecek basenowych, niewłaściwe warunki w pomieszczeniach magazynowych do przechowywania środków chemicznych, stosowanych przy uzdatnianiu wody i zły stan sanitarno-techniczny tych pomieszczeń, uszkodzenia stolarki drzwiowej i okiennej w szatniach oraz pomieszczeniach sanitarnych, zniszczone szafki na odzież w szatniach, brak dozowników z mydłem i ręczników jednorazowych lub suszarek przy umywalkach w sanitariatach.

Konieczne jest zakończenie prac nad przygotowaniem stanu prawnego określającego zasady nadzoru sanitarnego nad basenami pływackimi.

### 4.3. NAJCZĘSTSZE INFEKCJE U OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z PŁYWALNI KRYTYCH

Liczne badania potwierdzają, że osoby korzystające regularnie z pływalni krytych, w tym zawodowi pływacy są szczególnie narażone na występowanie grzybic stóp (Bałtycka-Baran et al. 2009). Jest to związane m.in. z korzystaniem ze wspólnych łazienek, szatni, pryszniców i innych pomieszczeń na basenie pływackim. Czynniki predysponującymi do zakażenia są zwiększona wilgotność i temperatura skóry, które w istocie są idealnymi warunkami do bytowania grzybów (Salomon i Szepietowski 2003). Ryzyko infekcji grzybiczej stóp wpływa także na grzybicę paznokci. Ryzyko infekcji grzybiczej może zostać zminimalizowane m.in. poprzez używanie własnych kłapek w szatni oraz przy korzystaniu ze wspólnych natrysków, saun czy basenów.

Nieustanne narażenie na kontakt z patogenną florą bakteryjną obecną np. w wodzie basenowej, czy też sprzęcie treningowym usposabia osoby korzystające z pływalni krytych do częstego zachorowania na bakteryjne zakażenia skóry. Najczęstszymi patogenami bakteryjnymi, wywołującymi choroby skóry, są Gram-dodatnie gronkowce i paciorkowce (np. liszajec zakaźny), nie do rzadkości należą również infekcje Gram-ujemnymi pałeczkami. U osób korzystających z pływalni krytych może się rozwinąć zapalenie mieszków włosowych. Niektórzy autorzy sugerują, że szczególnie predysponowana do wystąpienia zakażenia jest skóra przykryta kostiumem kąpielowym. Prewencja polega na dokładnym zabezpieczeniu wszelkich zranień przed wejściem do basenu. Woda w basenie pływackim powinna być odpowiednio chlorowana, o pH w zakresie 7,0-7,4 (Salomon i Szepietowski 2003).

Często pływaków dotyczą zakażenia mykobakteriami, tak zwany ziarniniak basenowy (swimming pool granuloma). Znane są doniesienia o dużych epidemiach, których źródłem był jeden basen. Należy zwrócić również uwagę na zakażenia wirusowe skóry, takie jak np. opryszczka zwykła, mięczak zakaźny, czy też brodawki. Zakażenia pasożytnicze należą do rzadkości, są głównie konsekwencją kąpiele w naturalnych zbiornikach wodnych.

W Europie możliwa jest infekcja larwami w stadium cercarii, które czynnie wnikają do skóry, z towarzyszącym świądem. Choroba ta nosi nazwę „świądu pływaków” (Salomon i Szepietowski 2003).

#### **4.4. KARTA KRYTERIÓW BEZPIECZEŃSTWA DLA KORZYSTANIA Z PŁYWALNI KRYTEJ W ASPEKCIE RYZYKA ZDARZENIA I SZKODLIWOŚCI**

---

Podczas przeprowadzania audytów obszarów kąpieliskowych T. Zalewski i J. Telak (2011) zaproponowali potrzebę stworzenia systemu gwarancji bezpieczeństwa i szacowania jej potencjalnego ryzyka, które należy najpierw zidentyfikować, scharakteryzować i oszacować. I dalej „ujęcie ryzyka w aspekcie zmniejszenia prawdopodobieństwa wypadku wiąże się zatem z działaniami profilaktycznymi i prewencyjnymi” (Zalewski i Telak 2011, s. 134). Na podstawie zaleceń wydanych przez International Life Saving Federation of Europe (ILSE) zaproponowali model szacowania ryzyka dla uprawianych aktywności na przykładzie kajakarstwa oraz „mini-maratonu pływackiego”.

Wykorzystując metodę szacowania ryzyka W. Łubkowska i M. Paczyńska-Jędrycka (2014) zaproponowały kartę kryteriów bezpieczeństwa dla korzystania z pływalni krytej w aspekcie ryzyka zdarzenia i szkodliwości. Szacowanie ryzyka zaprezentowane w tabeli 5 zostało przeprowadzone dla wystąpienia następujących zdarzeń: skurczu, zachłyśnięcia, szoku termicznego, wypadku-upadku, doznania urazu mechanicznego (stłuczenia) oraz takich urazów jak: otarcie naskórka, rana cięta, stłuczenie, złamanie, uszkodzenie zębów, uraz oka, krwotok z nosa, złamanie nosa, uraz kręgosłupa. Szacowanie ryzyka przeprowadzono również dla występowania schorzeń dermatologicznych: zakażeń grzybiczych (grzybica skóry gładkiej, grzybica stóp, grzybica paznokci, grzybica pachwin), zakażeń wirusowych (opryszczka zwykła, brodawki: stóp zwykłe, płaskie), jak również zakażeń bakteryjnych (liszajec zakaźny, zapalenie mieszków włosowych, zakażenia mykobakteriami, tzw. ziarniniak basenowy).

Dokonano również oceny kryteriów bezpieczeństwa oraz sytuacji zagrożających życiu osób przebywających w wodzie.

Tabela 5

Karta kryteriów bezpieczeństwa dla korzystania z pływalni krytej w aspekcie ryzyka zdarzenia i szkodliwości

Czynnik	Czynnik predysponujący do zdarzenia	Ryzyko zdarzenia i szkodliwości	Kryteria bezpieczeństwa
Termin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbyt krótki czas od zjedzenia posiłku</li> <li>• zbyt obfity posiłek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skurcz</li> <li>• zachłyśnięcie</li> <li>• zasłabnięcie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• co najmniej godzinę po posiłku</li> </ul>
Wypożyczenie osobiste i sprzęt sportowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększona wilgotność i temperatura skóry</li> </ul>	<p>schorzenia dermatologiczne - zakażenia grzybicze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grzybica skóry gładkiej</li> <li>• grzybica stóp</li> <li>• grzybica paznokci</li> <li>• grzybica pachwin</li> </ul> <p>- zakażenia wirusowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opryszczka zwykła</li> <li>• brodawki: stóp zwykłe, płaskie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odpowiednie obuwie ochronne – stosowanie własnych kłapek lub obuwia kąpielowego przy korzystaniu ze wspólnych natrysków, saun, basenów</li> <li>• używanie własnego sprzętu treningowego, jak np. okulary pływackie, czepki kąpielowe, itp. oraz używanie własnego ręcznika kąpielowego</li> </ul>
Stan sanitarny prysznicy, łazienek, szatni i innych pomieszczeń na pływalni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontakt z florą patogenną</li> <li>• zwiększona ekspozycja na grzyby chorobotwórcze</li> </ul>	<p>schorzenia dermatologiczne</p> <p>- zakażenia grzybicze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grzybica stóp</li> <li>• grzybica paznokci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieomijanie specjalnych stref – brodzika z wodą, gdzie odkaża się nogi przed wejściem do basenu</li> <li>• odpowiednie obuwie ochronne – stosowanie własnych kłapek lub obuwia kąpielowego przy korzystaniu ze wspólnych łazienek, szatni, natrysków, saun, basenów</li> </ul>
Stan sanitarny wody basenowej: 1/ wskaźniki mikrobiologiczne: <i>E. coli</i> , gronkowce koagulazododatnie, ogólna liczba bakterii w temp. 36° C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiana mikroklimatu skóry związana z wydzielaniem się dużej ilości potu</li> <li>• mikrourazy, otarcia naskórka i inne obrażenia skóry</li> </ul>	<p>schorzenia dermatologiczne - zakażenia bakteryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liszajec zakaźny</li> <li>• zapalenie mieszków włosowych</li> <li>• zakażenia mykobakteriami, tzw. ziarniniak basenowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• woda jest zdatna do pływania – badania wody</li> <li>• dokładne zabezpieczenie wszelkich zranień przed wejściem do basenu</li> <li>• konieczność skorzystania z prysznicy (umycie ciała wodą z mydłem) przed wejściem do wody jako dbałość o czystość wody na basenie</li> </ul>

2/ parametry fizyko-chemiczne: wolny chlor, chlorki, amoniak oraz pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontakt z patogenną florą bakteryjną obecną w wodzie basenowej</li> <li>• kontakt ze zbyt mocno chlorowaną wodą oraz o niewłaściwym pH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• choroby pasożytnicze - tzw. choroba „świądu pływaków”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konieczność skorzystania z prysznica po wyjściu z wody jako dbałość o higienę skóry (zmycie chloru i innych substancji)</li> <li>• strój kąpielowy należy prać po każdej aktywności w środowisku wodnym</li> <li>• pływanie w okularach pływackich w celu ochrony przed działaniem chlorowanej wody (prawidłowy zakres pH winien być 7,0-7,4)</li> </ul>
Liczba uczestników	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbyt duża liczba osób w grupie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sytuacje zagrażające życiu osób przebywających w wodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zajęcia odbywają się w grupach nie przekraczających 15 osób pod opieką jednego instruktora wg ustalonego rozkładu zajęć</li> </ul>
Nadzór instruktora i ratownika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieobecność instruktora</li> <li>• nieobecność ratowników lub ich zbyt mała ilość na pływalni</li> <li>• nieodpowiedni ubiór instruktora</li> <li>• nieodpowiedni ubiór ratowników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zagrożenie dla przebywających w wodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• za bezpieczeństwo i właściwe zachowanie osób uczestniczących w zajęciach grupowych odpowiada instruktor, prowadzący zajęcia</li> <li>• osoby prowadzące zajęcia, instruktorzy, trenerzy winni prowadzić zajęcia w stroju sportowym i obuwiu specjalnym</li> <li>• za bezpieczeństwo osób indywidualnych korzystających z basenu odpowiada ratownicy</li> <li>• ratownicy w celu odróżnienia się od pozostałych użytkowników obiektów powinni być ubrani w charakterystyczny dla wodnych służb ratowniczych ubiór</li> </ul>
Oznaczenia informacyjne na pływalni – napisy na tabliczkach i piktogramach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mokra i śliska podłoga</li> <li>• bieganie po strefie mokrej na pływalni, w szatni lub pod natrys-kami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wypadek-upadek, uraz mechaniczny</li> <li>• stłuczenia, najczęściej podudzi, stawu kolanowego oraz łokciowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawa infrastruktury pływalni</li> <li>• specjalne oznakowanie na pływalni</li> </ul>

Doświadczenia związane z umiejętnością pływania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• słabe umiejętności pływackie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wypadkowość</li> <li>• zderzenie z inną osobą korzystającą z basenu</li> <li>• krwotok z nosa</li> <li>• rana cięta – uderzenie o niekę pływalni</li> <li>• zachłyśnięcie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poziom wypadkowości wśród dzieci i młodzieży uczestniczących w różnych formach aktywności fizycznej na pływalniach zależy od poziomu ich doświadczeń związanych z umiejętnością pływania</li> </ul>
Zasady bezpiecznego zachowania na pływalni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zimna woda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szok termiczny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stopniowe wchodzenie do wody</li> </ul>
Pływanie w płetwach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duża szybkość, uderzenie głową, twarzą lub kończyną w krawędź/ścianę pływalni</li> <li>• zderzenie ze sobą osób pływających</li> </ul>	<p>Urazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• otarcie naskórka</li> <li>• rana cięta</li> <li>• stłuczenie</li> <li>• złamanie</li> <li>• uszkodzenie zębów</li> <li>• uraz oka</li> <li>• krwotok z nosa</li> <li>• złamanie nosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chęć pływania w płetwach należy zgłosić ratownikom pełniącym dyżur</li> </ul>
Niebezpieczne skoki do wody lub w miejscach do tego nie przeznaczonych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zagrożenie bezpieczeństwa osób przebywających w basenie</li> </ul>	<p>Urazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uraz kręgosłupa</li> <li>• uraz w wyniku skoku na głowę</li> <li>• uszkodzenie zębów</li> <li>• złamanie nosa</li> <li>• krwotok z nosa</li> <li>• otarcie naskórka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• do skakania służą miejsca do tego przeznaczone (słupki)</li> <li>• zakaz skoków do wody w miejscach do tego nie przeznaczonych</li> <li>• w przypadku zajęć w grupach – zakaz nie zorganizowanych skoków do wody</li> </ul>
Wejście lub skok do wody bez zezwolenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zagrożenie bezpieczeństwa osób przebywających w basenie</li> </ul>	<p>Urazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uraz kręgosłupa</li> <li>• uraz w wyniku skoku na głowę</li> <li>• uszkodzenie zębów</li> <li>• złamanie nosa</li> <li>• krwotok z nosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w przypadku zajęć w grupach zakaz samowolnego wejścia lub skoku do wody</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie metody szacowania ryzyka zaaplikowanej przez Europejską Międzynarodową Federację Ratownictwa Wodnego (ILSE) oraz Fundację na rzecz Edukacji Ekologicznej (FEE).

Udział w różnych formach aktywności fizycznej na pływalni, to nie tylko forma aktywnego spędzania czasu, ale także stymulacja do prawidłowego rozwoju dziecka i w przyszłości zwiększenia jego bezpieczeństwa nad wodą. W wieku rozwoju psychospołecznego i fizycznego kształtuje się poten-

cjał zdrowotny, który służy człowiekowi na okres całego życia. Opracowany model szacowania ryzyka może stanowić cenny składnik wykształcenia kadry przygotowanej do pracy w dziedzinie kultury fizycznej, w różnych formach rekreacji wodnej.



## 5. PŁYWANIE KOREKCYJNE W UJĘCIU PEDAGOGICZNYM

*„Co nie było pomyślane jako wartościowe i celowe,  
to nie mogło przerodzić się w uporządkowaną sekwencję ludzkich zdarzeń.  
W ten sposób lekcje wychowania fizycznego mają w opisie metodyka  
tylko swój fizyczny początek, fizyczny środek i fizyczny koniec.  
Na próżno byłoby szukać danych o celach wychowania  
oraz przedkładanych wychowankowi wartościach”  
(Andrzej Pawluccki 1996).*

### 5.1. CEL I ZADANIA PŁYWANIA KOREKCYJNEGO

---

W piśmiennictwie dotyczącym omawianego zagadnienia brak jest pełnej definicji pływania korekcyjnego. Usiłowanie opracowania wspólnych stanowisk w tej kwestii sprawia wielu autorom trudności.

J. Kołodziej (1989, s. 9) pływanie korekcyjne określa jako: „ćwiczenia w środowisku wodnym w pozycji poziomej, zachowujące charakter ruchów lokomocyjnych, w których grupa mięśni o zaburzonym napięciu mięśniowym jest poddana działaniu korekcyjnemu”. Ten sam autor ćwiczenia w środowisku wodnym określa mianem „pływackich ćwiczeń korekcyjnych”.

B. Czabański i M. Fiłon (1991) proponuje nazwę pływanie kompensacyjno-korekcyjne, podkreślając, że kompensacyjno-korekcyjna funkcja pływania odnosi się przede wszystkim do dzieci i młodzieży szkolnej we wszystkich przypadkach odchyień w rozwoju fizycznym, potocznie i często nazbyt łatwo określanej jako niedorozwiniętej fizycznie bądź niesprawnej. Cytowani autorzy proponują pływanie kompensacyjno-korekcyjne – jako wyrównanie niedostatków fizyczno-ruchowych – dla dzieci z otyłością, dzieci z wadami wzroku i słuchu, dzieci, które były wyłączone z normalnego wychowania fizycznego z powodu przewlekłych chorób, dzieci z wadami serca oraz dzieci reumatycznych.

Pracę pt. „*Tak zwane pływanie korekcyjne*” opublikował zespół C. Oprychał (1993). W. Iwanowski (1997) natomiast w procesie leczenia

bocznych skrzywień kręgosłupa proponuje nazwę pływanie korekcyjno-lecznicze, a hydrokinezyterapię określa mianem pływania leczniczego.

S. Owczarek (1999) w podręczniku pt. *Korekcja wad postawy: pływanie i ćwiczenia w wodzie* używa terminów „ćwiczenia korekcyjne w wodzie” oraz „pływackie ćwiczenia korekcyjne”. Podobne nazewnictwo stosuje R. Karpiński i M.J. Karpińska (2009) używając terminów „korekcja wad postawy w wodzie”.

Zespół J. Pasek (2009) w pracy poglądowej pt. *Znaczenie pływania korekcyjnego i ćwiczeń w wodzie w fizjoterapii* proponuje zastosowanie pływania jako jednego ze środków nowoczesnego leczenia, używając zamiennie nazw: „pływanie korekcyjne”, „pływanie korekcyjno-lecznicze” oraz „ćwiczenia kinezyterapeutyczne”.

Wobec powyższego słusznym zatem wydaje się podział pływania zaproponowany w niniejszym podręczniku [patrz rozdz. 3.1.], który dokonany został na podstawie celu aktywności fizycznej w środowisku wodnym<sup>16</sup>, gdzie w ramach pływania leczniczego wyróżniono: pływanie osób z niepełnosprawnością, ćwiczenia hydrokinezyterapeutyczne, pływanie zdrowotne oraz pływanie korekcyjne.

Jak już wspomniano pływanie korekcyjne jest formą oddziaływania rehabilitacyjnego na organizm człowieka. Forma i częstotliwość zajęć prowadzonych w środowisku wodnym są uzależnione względami postępowania terapeutycznego (Kołodziej 1989).

Pływanie korekcyjne i ćwiczenia korekcyjne w środowisku wodnym są działaniami samodzielnymi lub uzupełniającymi proces korygowania nieprawidłowej postawy. Ich głównym celem jest prawidłowa postawa ciała człowieka jako doskonalenie zdrowia fizycznego, psychicznego i społecznego.

Cel główny pływania korekcyjnego realizuje naczelne cele wychowania fizycznego w koncepcji współczesnej edukacji fizycznej „zdrowie-sport-rekreacja”: wdraża do dbałości o sprawność fizyczną i prawidłowy rozwój, do troski o zdrowie swoje i innych. Przygotowuje do aktywnego uczestnictwa w kulturze fizycznej.

---

<sup>16</sup> Podział ten zaproponował Wiktor Iwanowski, który następnie zmodyfikował Józef Kołodziej (1989). Autorki niniejszej pracy wprowadziły kolejną modyfikację, w której „pływacki sport inwalidów” zastąpiono nazwą „pływanie osób z niepełnosprawnością”.

Zadaniem pływania korekcyjnego jest:

- uświadomienie dziecku na czym polegają błędy w postawie i jakiej korekcji się od niego oczekuje;
- nauczanie wybranych ćwiczeń pływackich i sposobów poruszania się w wodzie w celu korekcji konkretnego rodzaju błędu lub wady w postawie ciała, czy też jednostek chorobowych, które wyrażają się m.in. wadliwą postawą;
- obniżenie napięcia mięśniowego całego organizmu, w szczególności rozciągnięcie mięśni nadmiernie napiętych i skróconych;
- wzmacnianie osłabionych mięśni, w tym również tzw. mięśni posturalnych poprzez ćwiczenia czynne i ćwiczenia z oporem;
- zniesienie ewentualnych ograniczeń ruchomości kręgosłupa i stawów kończyn poprzez uzyskiwanie odpowiedniej długości i siły określonych grup mięśniowych;
- podnoszenie wydolności organizmu;
- uaktywnienie sprawności układu oddechowego, krążenia i narządu ruchu;
- doskonalenie procesu autokorekcji poprzez podświadomą kontrolę napięć mięśniowych, powodującą pobudzenie czucia głębokiego;
- wyrobienie nawyku przyjmowania nowego wzorca postawy prawidłowej w różnych pozycjach;
- aktywizowanie do dalszego systematycznego i aktywnego działania w procesie korygowania postawy ciała;
- zwiększenie umiejętności pływackich poprzez opanowanie i doskonalenie technik pływania na poziomie standardowym: kraulem na grzbiecie, kraulem, delfinem oraz stylem klasycznym (żabką).

J. Kołodziej (1989) wyróżnia dwie formy pływania korekcyjnego. W pierwszej podstawą procesu korekcji błędów i wad w postawie ciała jest pływanie korekcyjne, w drugiej natomiast – pływanie korekcyjne jest prowadzone jako uzupełnienie podstawowych ćwiczeń korekcyjnych na lądzie.

Realizowanie całego procesu korekcji w formie pływackich ćwiczeń korekcyjnych wskazane jest dla osób z małym stopniem zaawansowania wad w postawie – „wady miękkie” (ulegające czynnej i biernej

korekcji) i pozytywnym prognozowaniem jej przebiegu, przy czym skuteczność jej oddziaływania jest uzależniona od częstości prowadzenia zajęć i ich natężenia. Druga forma (uzupełniająca) winna być szczególnie stosowana w grupach dyspanseryjnych o dużym stopniu zaawansowania wad w postawie – „wady twarde” (nie ulegające biernej korekcji), w których cały ciężar redresyjno-korekcyjny spada na odpowiednio izolowane ćwiczenia na lądzie (Kołodziej 1989, s. 51).

W obu formach metodyka prowadzenia pływania korekcyjnego jest jednakowa, różna jest natomiast intensywność oraz częstotliwość prowadzonych zajęć.

## 5.2. ETAPY PŁYWANIA KOREKCYJNEGO

Zarówno J. Kołodziej (1989), jak i W. Iwanowski (1997) w procesie korekcji błędów i wad w postawie ciała w środowisku wodnym wyróżniają trzy zasadnicze okresy<sup>17</sup> (rycina 8.):



Rycina 8 Etapy pływania korekcyjnego  
Źródło: opracowanie własne.

Opierając się na pracach J. Kołodzieja (1989), W. Iwanowskiego (1997) i E. Dybińskiej (2014) oraz własnym doświadczeniu celowym wydaje się prześledzenie i wychwycenie różnic w procesie pływania korekcyjnego oraz procesie uczenia się i nauczania pływania, który kończy się opanowaniem kompetencji pływackich na poziomie pływania sportowego, aż po pływanie na poziomie mistrzowskim.

E. Dybińska (2014) w opanowaniu sztuki pływania wyróżnia dwa zasadnicze etapy uczenia się i nauczania pływania:

- pierwszy etap uczenia się i nauczania pływania – zdobywanie podstawowych umiejętności pływackich, ale przede wszystkim kompetencji pływackich oraz
- drugi etap uczenia się i nauczania pływania – opanowanie standardowych technik pływania: kraul na grzbiecie, kraul, delfin i styl klasyczny (żabka) oraz startów i nawrotów w poszcze-

<sup>17</sup> Wiktor Iwanowski (1997, s. 37; 57) wprowadził pojęcie „pływanie korekcyjno-lecznicze”, a proces korekcyjny nazwał postępowaniem hydrokinezyterapeutycznym, który podzielił na trzy zasadnicze okresy. Józef Kołodziej (1989, s. 54; 70; 72) wyróżnił z kolei trzy etapy „nauki pływania korekcyjnego”.

gólnych stylach pływackich.

Kompetencje pływackie E. Dybińska (2014, s. 60) definiuje następująco: „... to zróżnicowana gama zachowań ruchowych – umiejętności, gwarantujących uczniowi sprawne działanie w środowisku wodnym w różnych, zmieniających się warunkach otoczenia fizycznego, jak i społecznego.” I dalej „... jest to zarówno sprawne i ekonomiczne poruszanie się w wodzie, jak i umiejętność skutecznej odpowiedzi ruchem na każdą zaistniałą sytuację w środowisku wodnym.”

Opanowanie kompetencji pływackich jest długotrwałym procesem, który przebiega od opanowania podstawowych umiejętności pływackich, poprzez etap opanowania i doskonalenia standardowych, a następnie sportowych technik pływania, aż po pływanie na poziomie mistrzowskim. W zdobywaniu kompetencji pływackich E. Dybińska (2014) wyróżnia trzy etapy (rycina 9).

W procesie zdobywania kompetencji pływackich oraz pływania korekcyjnego podobny jest pierwszy etap, który polega na uczeniu się i nauczaniu podstawowych umiejętności pływackich. W drugim i trzecim etapie występują różnice, które wynikają z odmiennego, nadrzędnego celu, jaki został sformułowany dla pływania korekcyjnego i pływania standardowymi oraz sportowymi technikami, jak i pływania na poziomie mistrzowskim.

Odnosząc się do technik pływania w ujęciu pedagogicznym przyjęto za E. Dybińską (2014, s. 176), iż w procesie dydaktycznym powinno się „uwzględnić typową dla przedmiotu terminologię, która definiuje się (w ogólnym ujęciu) następująco:

„Technika pływania – jest to określony sposób poruszania się w wodzie. Styl pływacki – jest to technika określona przepisami sportowymi”.



Rycina 9 Etapy zdobywania kompetencji pływackich  
 Źródło: opracowanie własne za E. Dybińską (2014, s. 60).

Międzynarodowa Federacja Pływania Amatorskiego FINA (The International Swimming Federation) i Polski Związek Pływacki uznają cztery sposoby pływackie: dowolny, grzbietowy, klasyczny i motylkowy. W praktyce częściej jednak mówi się o pływaniu kraulem (w miejsce dowolnego), kraulem na grzbiecie, żabką i delfinem, wskazując ich zastosowanie w pływaniu użytkowym i nauczaniu początkujących (Bartkowiak 1999).

B. Czabański z zespołem (2003) po przeprowadzeniu biomechanicznej analizy techniki pływania oraz doświadczeniu nauczycieli, trenerów i sportowców sformułowali ogólne zasady techniki pływania<sup>18</sup> wyróżniając jej trzy poziomy (rycina 10).

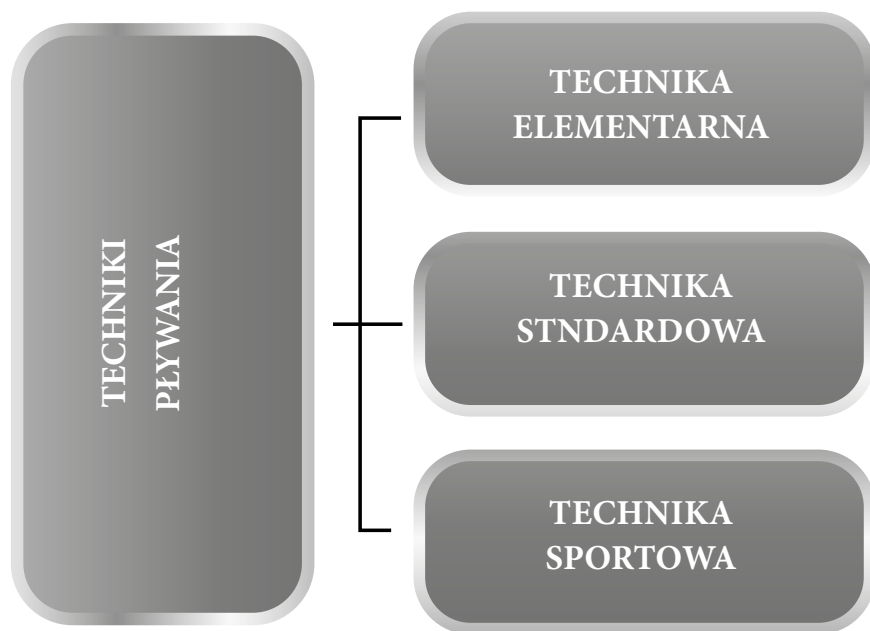
Technika elementarna polega na wykonywaniu najprostszych, elementarnych pływackich czynności ruchowych w wodzie zapewniających utrzymywanie i przemieszczanie pływaka na powierzchni wody. Technika ta pozwala na opanowanie pływania elementarnego na piersiach i grzbiecie. Cechuje ją swobodne oddychanie. Zawiera ona podstawowe formy ruchu pływania standardowego i sportowego, takie jak: naprzemianstronne ruchy kończyn dolnych, ruchy wiosłujące kończyn górnych tuż pod powierzchnią wody, naprzemianstronne ruchy „kraulowe” ramion (Dybińska 2014).

Wyróżnia się trzy elementarne sposoby lokomocji w wodzie: pływa-

<sup>18</sup> Szczegółowy opis poszczególnych technik pływania przedstawia Ewa Dybińska (2014, s. 174-175).

nie elementarne na grzbiecie<sup>19</sup>, „żabka szkolna”<sup>20</sup> i „piesek”<sup>21</sup> (Czabański i Fiłon 1991).

Należy jednak mieć na uwadze, iż pływanie elementarne nie stanowi ostatecznego i samoistnego celu, lecz jest syntetycznym ujęciem takich ćwiczeń, jak: nurkowanie, leżenie, skoki, czy oddychanie, pozwala na rozpoczęcie nauczania pływania kraulem na grzbiecie, kraulem i stylem klasycznym (Czabański i Fiłon 1991).



Rycina 10. Techniki pływania i jej poziomy  
Źródło: opracowanie własne za B. Czabański et al. (2003).

<sup>19</sup> Najprostsza forma lokomocji pływackiej. Ciało ułożone na grzbiecie; ruch kończyn górnych symetryczny, podciąga się je powoli wzdłuż tułowia, a następnie szybkim ruchem prostuje. Dzieci można instruować w następujący sposób: „połóż się na grzbiecie, tak jakbyś stał na baczność. Poglaskaj się po bokach, wyprostuj ręce w bok, a potem szybko uderz się rękoma po udach (Czabański i Fiłon 1991, s. 177).

<sup>20</sup> Kończyny górne wykonują taki sam ruch, jak w czasie pływania elementarnego na grzbiecie; ruch kończyn dolnych przypomina ruch w czasie pływania żabką na piersiach (Czabański i Fiłon 1991, s. 177).

<sup>21</sup> Ciało ułożone na piersiach; kończyny górne wykonują „kraulowe” ruchy tuż pod powierzchnią wody; kończyny dolne wykonują naprzemianstronne ruchy, poruszając się z góry w dół i z dołu do góry (Dybińska 2014, s. 107).



W pływaniu elementarnym nie ma odniesienia do przepisów pływania określonych przez FINA, zgodność z nimi obowiązuje natomiast w technice standardowej i technice sportowej. Podstawowe różnice między techniką standardową a sportową trafnie przedstawiła E. Dybińska (2014, s. 175) mówiąc, iż: „w technice standardowej standard staje się celem nauczania, pływak dostosowuje ruchy do wyobrażonego wzorca (...), dopuszczalne są jedynie odchylenia od wzorca”. I dalej: „w technice sportowej ruchy pływaka podporządkowane są jednemu celowi – pływaniu z maksymalną prędkością”, (...) powinno [ją] cechować bezbłędne wykonanie techniki ruchu”.

Przedstawione w niniejszej publikacji przykłady pływackich ćwiczeń korekcyjnych wykorzystują techniki pływania elementarnego, a następnie – w drugim i trzecim etapie pływania korekcyjnego – techniki pływania standardowego, a mianowicie: kraul na grzbiecie, kraul, delfin i styl klasyczny (żabka).

### 5.2.1. PIERWSZY ETAP PŁYWANIA KOREKCYJNEGO

Wspomniano już, że zadania dydaktyczne pierwszego etapu pływania korekcyjnego są zbieżne z pierwszym etapem uczenia się i nauczania pływania, szeroko opisanym w literaturze (Czabański i Fiłon 1991; Czabański et al. 2003; Dybińska 2014), gdzie nadrzędnym celem jest opanowanie podstawowych umiejętności pływackich.

Etap pierwszy pływania korekcyjnego nie powinien trwać według J. Kołodzieja (1989) dłużej niż 20-25 jednostek lekcyjnych. Według W. Iwanowskiego (1997) okres ten, zwany również okresem adaptacyjnym powinien trwać od czterech do ośmiu tygodni.

Optymalny wiek dzieci do rozpoczęcia uczenia się i nauczania pływania korekcyjnego to wiek przedszkolny oraz młodszy wiek szkolny.

Zadania pierwszego etapu pływania korekcyjnego:

- wstępna adaptacja organizmu do środowiska wodnego (w aspekcie warunków fizycznych wody);
- wstępna adaptacja do środowiska wodnego pod względem funkcjonalnym;
- wstępna adaptacja psychomotoryczna do środowiska wodnego;
- uczenie się i nauczanie oddychania w środowisku wodnym;

- pokonanie lęku przed wodą;
- przystosowanie organizmu (zahartowanie) do nowych warunków, np. poprzez oswojenie z różnymi temperaturami wody pod natryskami;
- opanowanie podstawowych umiejętności pływackich: poznanie środowiska wodnego, umiejętność swobodnego poruszania się w wodzie, elementarne czynności pływackie.

O czym należy pamiętać?

- o dozowaniu odpoczynku między ćwiczeniami;
- o szybkim wychładzaniu organizmu dziecka w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym;
- o odpowiedniej temperaturze wody, która nie powinna być niższa od 28°C, a w przypadku małej intensywności ćwiczeń winna wynosić 29-30°C.
- o skutecznej formie uczenia się i nauczania pływania, jaką w tym etapie stanowią zabawy i gry ruchowe oraz ćwiczenia w formie rywalizacji, które zmniejszają napięcie mięśniowe oraz lęk przed wodą;
- o czasie trwania jednostki lekcyjnej, który w zależności od wieku dziecka, sprawności fizycznej, predyspozycji psychicznej powinien trwać około 30-45 minut (Kołodziej 1989).

Czynności i umiejętności pływackie, które ćwiczący powinien przyswoić i kształtować w pierwszym etapie pływania korekcyjnego (za Dybińską 2014, s. 84-85):

- opanowanie podstawowych czynności ruchowych w środowisku wodnym;
- zanurzenia twarzy, otwierania oczu i orientacji pod powierzchnią wody;
- opanowanie specyficznego oddychania w środowisku wodnym;
- opanowanie leżenia na piersiach i grzbiecie;
- wykonywanie elementarnych skoków do wody;
- opanowanie poślizgów na piersiach i grzbiecie;
- opanowanie ruchów kończyn dolnych na piersiach i grzbiecie;
- opanowanie pływania elementarnego na piersiach i grzbiecie z użyciem wahadłowej pracy nóg, z umiejętnością wydechu do

wody i otwierania oczu w wodzie.

W. Iwanowski (1997) w postępowaniu hydrokinezyterapeutycznym w przypadkach bocznych skrzywień kręgosłupa zaleca dodatkowo w pierwszym okresie pływania korekcyjno-leczniczego nauczanie pływania stylem klasycznym na piersiach i na grzbiecie.

Układ ćwiczeń i zabaw na lekcji pływania korekcyjnego (za Kołodziejem 1989):

**I. Zadanie – oswojenie z wodą (najlepiej prowadzić w formie zabaw i gier)**

1. Wejścia do wody,
2. Marsz w wodzie w przód i w tył,
3. Podskoki w wodzie,
4. Bieg w wodzie,
5. Zanurzenia w wodzie w miejscu i w marszu,
6. Zanurzenia głowy w wodzie,
7. Zabawy z otwieraniem oczu w wodzie,
8. Zabawy nauczające oddychania w wodzie.

**II. Ćwiczenia wypornościowe**

**III. Nauka leżenia na piersiach i grzbiecie**

**IV. Nauczanie wstępne**

1. Poślizg przodem i tyłem,
2. Nauczanie wahadłowej pracy nóg na piersiach,
3. Doskonalenie ruchów nóg na piersiach,
4. Praca nóg w pozycji na grzbiecie.

### 5.2.2. DRUGI ETAP PŁYWANIA KOREKCYJNEGO

---

Według W. Iwanowskiego (1997) trwa od czterech do ośmiu tygodni, stosuje się pływanie luźne, swobodne, zmierzające do prawidłowego oddechu, pomocne są przybory.

Zadania drugiego etapu pływania korekcyjnego:

- ugruntowanie zdobytych umiejętności pływackich;
- opanowanie możliwie jak największej liczby pływackich ćwiczeń korekcyjnych, uwarunkowanych rodzajem istniejącego błędu/wady w postawie;
- gruntowne przygotowanie do trzeciego etapu pływania korekcyjnego;
- wyrobienie samodzielności, świadomej dyscypliny indywidualnej i zbiorowej oraz integracja grupy.

Etap ten winna cechować duża dokładność nauczania pływackich ćwiczeń korekcyjnych. Przy wprowadzaniu nowych ćwiczeń korekcyjnych stosujemy zasadę: od prostego do trudnego – po opanowaniu prostych pływackich ćwiczeń korekcyjnych, wprowadzamy nowe, o większym stopniu trudności i większej skuteczności korekcyjnej. W tym etapie zaleca się stosowanie zabaw i gier w formie współzawodnictwa (Kołodziej 1989).

### 5.2.3. TRZECI ETAP PŁYWANIA KOREKCYJNEGO

---

Nazywany przez J. Kołodzieja (1989) etapem właściwym pływania korekcyjnego, a przez W. Iwanowskiego (1997) – okresem hydrokinezytoterapeutycznym. W tym etapie realizujemy zajęcia specjalistyczne, w czasie których dąży się do opanowania przez ćwiczących specjalistycznych pływackich ćwiczeń korekcyjnych, uwarunkowanych rodzajem istniejącego błędu, czy też wady w postawie.

Realizujemy w nim:

- doskonalenie i zwiększenie stopnia trudności pływackich ćwiczeń korekcyjnych;

- naukę nowych, specjalistycznych ćwiczeń korekcyjnych, oddzielnie dla istniejących rodzajów błędów/wad w postawie.

O czym należy pamiętać?

- o odpowiednim obciążeniu jednostki lekcyjnej – zajęcia przypominają formę treningu pływackiego, jednak względy korekcyjne znacznie ten wpływ ograniczają;
- o dokładności wykonywanych ćwiczeń;
- przy wprowadzaniu trudnych ćwiczeń nie rezygnujemy zbyt wcześnie z przyborów ułatwiających wykonanie ćwiczenia;
- czas trwania ćwiczeń przedłuża się do 45, a później do 60 minut;
- dla zabezpieczenia skorygowanej postawy najbardziej wskazany jest trening wytrzymałościowy.

Ruchy wolne w środowisku wodnym charakteryzują się małym wydatkiem energetycznym (mały opór wody) i powodują niewielkie zaangażowanie grup mięśniowych, w miarę wzrostu intensywności ruchu zwiększa się wydatek energetyczny potrzebny do ich wykonania, uzależniony wzrostem oporu wody i siły mięśniowej niezbędnej do jego pokonania. Innym sposobem zwiększającym obciążenie siłowe określonych grup mięśniowych w środowisku wodnym jest zwiększenie powierzchni wiosłującej (płetwy, łapki pływackie) lub pokonanie wporu odpowiednio zastosowanego przyboru (deski, „skrzydełka”) (Kołodziej 1989).

Ogólnie można przyjąć zasadę, że dla maksymalnego zwiększenia siły i przekroju fizjologicznego pracujących mięśni w środowisku wodnym stosujemy ćwiczenia intensywne (duża prędkość pływacka) o krótkim czasie trwania (krótki metraż), natomiast wytrzymałość siłową będą charakteryzować ćwiczenia o średniej intensywności (mała lub średnia prędkość pływacka) i średnim czasie trwania.

W doborze obciążeń należy zastosować próbę pośrednią – pomiar liczby tętna tuż po wysiłku. Tętno maksymalne dla dzieci w wieku szkolnym nie powinno być większe niż 220/minutę (Kołodziej 1989).

## 6. KONCEPCJA ZAJĘĆ PŁYWANIA KOREKCYJNEGO W WODZIE

*„Od nauczyciela wymaga się zatem okazałej wiedzy: biologicznej i biotechnicznej (ta musi być wykorzystana i przekazana uczniowi) oraz pedagogicznej, oczywiście z pełną podbudową psycho-socjologiczną.*

*Do tego dopisać trzeba bardzo specyficzną – na tle dydaktyki ogólnej – sztukę nauczania ruchu. Oczekuje się, że potrafi on wszystkie te wiadomości i umiejętności należyście powiązać i spożytkować”*  
(M. Demel 1990).

### 6.1. TOK LEKCYJNY PŁYWANIA KOREKCYJNEGO

---

Pływanie korekcyjne prowadzone jest najczęściej w formie lekcyjnej trwającej 45 minut. Podobnie jak w lekcji pływania umiętny układ i dobór ćwiczeń podlega pewnym ogólnym zasadom, uwzględniającym kolejność ich uszeregowania oraz krzywą natężenia wysiłku.

W budowie toku lekcyjnego zajęć pływania korekcyjnego należy jednak wziąć pod uwagę odmiennosć założeń dotyczących celu i zadań pływania korekcyjnego [patrz rozdz. 5.1.]. Dla osiągnięcia celu pływania korekcyjnego ważne jest, aby na każdych zajęciach przeprowadzane były ćwiczenia wyrabiające nawyk przybierania postawy prawidłowej oraz pływackie ćwiczenia korekcyjne ogólnorozwojowe, ćwiczenia oddechowe i pływackie ćwiczenia korekcyjne właściwe, jak również zależnie od potrzeby ćwiczenia zwiększające zakres ruchów kręgosłupa.

Pomocą w przygotowaniu i prowadzeniu zajęć może być tok lekcyjny, opracowany dla zajęć pływania korekcyjnego, który wskazuje kolejność realizowanych czynności i zadań, a także zakres treści, przyczyniając się do racjonalnego i efektywnego przebiegu zajęć.

Tok lekcyjny z pływania korekcyjnego charakterystyczny jest szczególnie dla trzeciego etapu uczenia się i nauczania pływania korekcyjnego i składa się – podobnie jak lekcja pływania – z trzech części: wstępnej, głównej i końcowej (tabela 6).

**PIŚMIENNICTWO**

1. Aleksandrowicz R. 2006. *Mały Atlas Anatomiczny*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
2. Bałtycka-Baran A., Baran W., Kuczborska I., Sebastian-Rusin A., Baran E. 2009. *Najczęstsze infekcje grzybicze u osób uprawiających sport*, Mikologia Lekarska, 16(4), s. 243-245.
3. Barczyk K., Skolimowski T., Zawadzka D. 2005. *Changes in body posture in children with first-degree scoliosis taking part in corrective exercises in a water environment*, Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja, 7(2), s. 180-185.
4. Barczyk K., Zawadzka D., Hawrylak A., Bochenska A., Skolimowska B., Małachowska-Sobieska M. 2009. *The influence of corrective exercises in a water environment on the shape of the antero-posterior curves of the spine and on the functional status of the locomotor system in children with I° scoliosis*, Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja, 11(3), s. 209-21.
5. Barczyk-Pawelec K., Zawadzka D., Sidorowska M., Szadkowska M., Hawrylak A., Wójtowicz D. 2012. *The influence of exercises in the water on the mobility of the chest and shape of spine in sagittal plane of children with scoliosis I°*, Acta Bio-Optica et Informatica Medica, 18(1), s. 9-14.
6. Bartik P., *Aktywność ruchowa osób niedostosowanych społecznie*, [w:] red. S. Kowalik, *Kultura fizyczna osób z niepełnosprawnością. Dostosowana aktywność ruchowa*, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, s. 503-526.
7. Bartkowiak E. 1986. *Nauczanie pływania – podstawy bezpieczeństwa w wodzie*, Warszawa: Młodzieżowa Agencja Wydawnicza.
8. Bartkowiak E. 1995. *Sportowa technika pływania*, Centralny Ośrodek Sportu, Resortowe Centrum Metodyczno-Szkoleniowe Kultury Fizycznej i Sportu, Warszawa: Wydawnictwo COS RCMSzKFiS.
9. Bartkowiak E. 1999. *Pływanie sportowe*, Warszawa: Centralny Ośrodek Sportu.
10. Bendíková E., Kostencka A. 2013. *Health in terms of functional disorders of the musculoskeletal system*, Journal of Health Sciences, 3(13),

- s. 521-538.
11. Bendíková E., Pavlović R. 2013. *Impact of the exercise programme based on flowin concept and implemented in physical and sports education classes on functions of the postural muscle system*, Sport Scientific and Practical Aspects 2013; 10(2): 21-29.
  12. Bendíková E., Šmída L., Rozim R. 2014. *Level of posture of pupils in the age of elementary schools*, European Researcher 2014; 75(5-2): 990-996.
  13. Bernardi O. de'. 1794, *Człowiek pływający, czyli sztuka rozumowana pływania*, [za] W. Lipoński. 2012. *Historia sportu*, Warszawa: Wydawnictwo PWN.
  14. Białek M. 2011. *Conservative treatment of idiopathic scoliosis according to FITS concept: presentation of the method and preliminary, short term radiological and clinical results based on SOSORT and SRS criteria*, Scoliosis, 6(1), s. 25.
  15. Bielec G. 2012. *Aktywność fizyczna w środowisku wodnym wobec wybranych celów i funkcji wychowania fizycznego – na przykładzie gimnazjów publicznych*, Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, Gdańsk: Wydawnictwo Uczelniane AWF i S.
  16. Biliński J. 1969. *Wpływ długotrwałego treningu pływackiego na kształtowanie się przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa*, Kultura Fizyczna, 5, s. 218-220.
  17. Bougault V., Rasseneur L., Doutreleau S., Oswald-Mamosser M. 2005. *Benefits of immersed physical activity in asthma*, Science & Sports, 20(1), s. 1-11.
  18. Bulicz E., Murawow I. 2004. *Zdrowotne i lecznicze wpływy środowiska wodnego: unikalne możliwości i perspektywy wykorzystania*, Medycyna Sportowa, (suppl.1), s. 23-33.
  19. Cieślicka M., Napierała M., Sitkowski D. 2013. *Zabawy i gry ruchowe nad wodą i w wodzie*, Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz: Wydawnictwo UKW.



20. Cieślicka M., Śmiglewska M., Szark-Eckardt M. 2011. *Korygowanie wad postawy ciała poprzez zabawy w wodzie*, Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz: Wydawnictwo UKW.
21. Cumps E., Verhagen E., Annemans L., Meeusen R. 2008. *Injury rate and socioeconomic costs resulting from sport injuries in Flanders*, British Journal Sports Medicine, 42(9), s. 767-772.
22. Czabański B., Fiłon M. (red.) 1991. *Elementy teorii pływania*, Skrypty Akademii Wychowania Fizycznego, Wrocław: Wydawnictwo AWF.
23. Czabański B., Fiłon M., Piwowarczyk K. 1991. *Pływanie zdrowotne i kompensacyjno-korekcyjne*, [w:] red. B. Czabański, M. Fiłon, *Elementy teorii pływania*, Skrypty Akademii Wychowania Fizycznego, Wrocław: Wydawnictwo AWF, s. 315-329.
24. Czabański B., Fiłon M., Zatoń K. (red.) 2003. *Elementy teorii pływania*, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław: Wydawnictwo AWF.
25. Dega W. 1996. *Wady postawy*, [w:] red. W. Dega, A. Senger, *Ortopedia i rehabilitacja*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, t. I, s. 456-476.
26. Demel M. 1973. *Szkice krytyczne o kulturze fizycznej*, Warszawa: Wydawnictwo Sport i Turystyka.
27. Demel M. 1990. *O trzech wersjach teorii wychowania fizycznego*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Kraków: Wydawnictwo AWF.
28. Deskur Z., Zawadzki M. 2002. *Wybrane zagadnienia organizacyjno-programowe w zakresie ćwiczeń korekcyjnych w wodzie w przypadku wad postawy ciała i bocznych skrzywień kręgosłupa*, Postępy Rehabilitacji, t. 16, (supl. 3), s. 101-109.
29. Deskur Z., Zawadzki M. 2005. *Ocena wpływu ćwiczeń korekcyjnych prowadzonych w wodzie na zachowanie się pojemności życiowej płuc u dzieci z bocznym skrzywieniem kręgosłupa*, Pulmonologiczny Ukraiński Żurnal, 3 (49), s. 25-27.
30. Deskur Z., Zawadzki M. 2006. *Wpływ ćwiczeń korekcyjnych prowadzonych w wodzie na boczne skrzywienia kręgosłupa u dzieci*, Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wieku, 10, s. 106-109.

31. Deskur Z., Wilk K., Eider J. 2006. *Boczne skrzywienie kręgosłupa u dzieci w wieku od 7 do 12 lat*, [w:] red J. Eider, *Człowiek i środowisko przyrodnicze Pomorza Zachodniego, t. II. Aktywność fizyczna osób w różnym wieku – teoria i praktyka*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin: Wydawnictwo PRINT GROUP, s. 43-48.
32. Deskur Z., Zawadzki M., Górna-Zawadzka K., Deskur A. 2012. *Oceń wpływ ćwiczeń w wodzie a stan zdrowia kobiet po 60 roku życia*, [w:] red. J. Maciaszek, R. Szeklicki, W. Osiński, *Aktywność fizyczna w wieku starszym w badaniach naukowych (potrzeby i korzyści)*, Poznań: Wydawnictwo Naukowe Bogucki, s. 69-73.
33. Dickson R.A., Lawton J.O., Archer J.A., Butt W.P. 1984. *The Pathogenesis of Idiopathic Scoliosis: biplanar spinal asymmetry*, Journal of Bone & Joint Surgery [British Volume], 66-B, s. 8-15.
34. Dolata-Łubkowska W., Kruk J. 1996. *Wpływ sportu pływackiego na kształtowanie się przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa*, Wychowanie Fizyczne i Sport, 2, s. 31-41.
35. Drabik J. 1995. *Aktywność fizyczna dzieci, młodzieży i dorosłych*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Jędrzeja Śniadeckiego Gdańsk: Wydawnictwo Uczelniane AWF.
36. Drabik J., Resiak M. (red.) 2009. *Nauczyciel jako pedagog i promotor zdrowia*, Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, Gdańsk: Wydawnictwo Uczelniane AWF i S.
37. Drygas W. 2006. *Czy „siedzący” tryb życia nadal stanowi zagrożenie dla zdrowia społeczeństwa polskiego?*, Medycyna Sportowa, 22, s. 111-116.
38. Dybińska E. 2014. *Uczenie się i nauczanie pływania: zagadnienia wybrane*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha, Kraków: Wydawnictwo AWF.
39. Dziak A. 1998. *Zdrowe dziecko*, Kraków: Wydawnictwo Kasper
40. Dziak A., Tayara S. 1997. *Bóle krzyża*, Kraków: Wydawnictwo Kasper.
41. Fajdasz A., Zaton K. 2000. *Ukształtowanie kręgosłupa u młodzieży trenującej pływanie*, Medycyna Sportowa, 108, s. 23-26.

42. Fiłon M., Chrobot M. 2011. *Bezpieczeństwo uczestników zajęć w świetle analizy wypadków na szkolnych pływalniach*, Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu, Wrocław: Wydawnictwo AWF, 33, s. 76-79.
43. Gappmaier E., Lake W., Nelson A.G., Fisher A.G. 2006. *Aerobic exercise in water versus walking on land: effects on indices of fat reduction and weight loss of obese women*, Journal of Sports Medicine & Physical Fitness, 46, s. 564-569.
44. Gedl-Pieprzyca I., Kisielevska A. 2008. *Ćwiczenia korekcyjne w wodzie w okresie wstępnej adaptacji*, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, 7, s. 58-65.
45. Gloleger Sršen K., Vrečar I., Vidmar G. 2010. *Halliwickov koncept učenja plavanja in ocenjevanje plavalnih veščin the halliwick concept of teaching of swimming and assessment of swimming skills*, Rehabilitacija, IX (1), s. 32-39.
46. Gross J.M., Fetto J., Rosen E., Kujawa J. [red. wyd. pol.] 2011. *Badanie układu mięśniowo-szkieletowego*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
47. Guidi F.C. 1999. *Corrective gymnastics or swimming?* Medicina & Sport, 16(4), s. 57-58.
48. Haręźlak R., Kowalski P., Ślężyński J. 2009. *Asymetryczna koncepcja korekcji skolioz według Ryszarda Haręźlaka BSOGKK*, Fizjoterapia Polska, 4(8), s. 401-409.
49. Imieliński K., Imieliński Ch., Imieliński A. 1999. *Albert Schweitzer: myśliciel – humanista – lekarz*, Warszawa: Albert Schweitzer World Academy of Medicine.
50. Iwanowski W. 1997. *Pływanie korekcyjno-lecznicze w przypadkach bocznych skrzywień kręgosłupa*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin: Wydawnictwo Naukowe US.
51. Iwanowski W., Fecica D. 1979. *Wpływ sportu pływackiego na kształtowanie się fizjologicznych krzywizn kręgosłupa u dziewcząt wrocławskich*, Kultura Fizyczna, 8, s. 32-34.
52. Iwanowski W., Nadolska-Ćwikła I. 1999. *O mentalnym kształceniu koordynacji ruchowej na przykładzie nauczania pływania stylem*

- delfinowym*, [w:] red. W. Iwanowski, *Pływanie: zagadnienia wybrane*, Uniwersytet Szczeciński, Rozprawy i Studia T. 319, Szczecin: Wydawnictwo Naukowe US, s. 107-112.
53. Janiszewska R., Tuzinek S., Nowak S., Ratyńska A., Biniaszewski T. 2009. *Nieprawidłowości postawy ciała u dzieci 6-12 letnich – uczniów szkół podstawowych z Radomia – badania pilotażowe*, *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 90(3), s. 342-346.
54. Jegier A. 2005. *Aktywność ruchowa w promocji zdrowia oraz zapobieganiu i leczeniu chorób przewlekłych*, [w:] red. A. Jegier, K. Nazar, A. Dziak, *Medycyna sportowa*, Warszawa: Polskie Towarzystwo Medycyny Sportowej, s. 402-456.
55. Józwiak M., Kinel E., Lisiński P., Majchrzycki M., Szymczak M. 2015a. *Rehabilitacja medyczna w chorobach narządu ruchu*, [w:] red. J. Kruczyński, A. Szulc, *Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 353-376.
56. Józwiak M., Walczak M., Woźniak W. 2015b. *Stopa płasko-koślawo nabyta*, [w:] red. J. Kruczyński, A. Szulc, *Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 687-691.
57. Juskiewicz M. 2005. *Pływanie jako propozycja całodziwnej aktywności ruchowej*, [w:] red. D. Umiastowska, *Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku*, Uniwersytet Szczeciński i Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej, Szczecin: Wydawnictwo Promocyjne Albatros, t. 9, s. 302-308.
58. Juskiewicz M., Swałtek-Juskiewicz B. 2005. *Aktywność ruchowa w środowisku wodnym jako sposób realizacji wartości prozdrowotnych*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin*, 60, suppl. 16(175), s. 290-293.
59. Kabsch A. 1997. *Biomechaniczne i biocybernetyczne podstawy ćwiczeń osiowosymetrycznych wg Hoppe*, [w:] red. J. Pelczar, *Wdrażanie metody Hoppe do programów szkolnych*, Nowy Sącz: Wydawnictwo WOM.
60. Kalczyński L., Łubkowska W., Troszczyński J., Zalewski T. pod redakcją L. Kalczyńskiego. 2009. *Nauczanie pływania. Zeszyt ćwiczeń z metodyki nauczania pływania dla studentów stacjonarnych*,

- Szczecin: Wydawnictwo ARTDECO.
61. Karpiński R., Karpińska M.J. 2009. *Pływanie: sport, zdrowie, rekreacja*. Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice: Wydawnictwo AWF.
  62. Kasperczyk T. 2004. *Wady postawy ciała – diagnostyka i leczenie*, Kraków: Wydawnictwo Kasper.
  63. Koczewski P., Shadi M., Romanowski L. 2015. *Zaburzenia osi i nierówność kończyn. Metoda Ilizarowa*, [w:] red. J. Kruczyński, A. Szulc, Wiktora Degi *ortopedia i rehabilitacja*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 269-287.
  64. Kołodziej J. 1989. *Pływanie korekcyjne*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha, Kraków: Wydawnictwo AWF.
  65. Korzeniowski L. 2005. *Securitologia – teoretyczne i praktyczne zagadnienia bezpieczeństwa*, [w:] red. B. Nogalski i J. Tomaszewski, *Bezpieczeństwo, administracja i biznes w kontekście członkostwa w Unii Europejskiej*, Gdynia: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Administracji i Biznesu, s. 69-83.
  66. Kostka T. 2005. *Aktywność ruchowa a starzenie się organizmu*, [w:] red. A. Jegier, K. Nazar, A. Dziak, *Medycyna Sportowa*, Warszawa: Polskie Towarzystwo Medycyny Sportowej, s. 457-464.
  67. Kotwicki T. 2011. *Wady postawy – wykrywanie i zasady postępowania*, [w:] T. Kotwicki, J. Pierzchalska, P. Jankowiak, E. Dybowska, A. Mania, *Profilaktyka wad postawy i kształtowania zachowań prozdrowotnych wśród dzieci. Projekt „Poznań stawia na zdrowie – profilaktyka wad postawy wśród dzieci uczęszczających do klas I–IV szkół podstawowych w Poznaniu”*, Urząd Miasta Poznania, Poznań: Drukarnia CLASSIC, s. 21-26.
  68. Kotwicki T. 2015a. *Klatka piersiowa lejkowata i kurza*, [w:] red. J. Kruczyński, A. Szulc, Wiktora Degi *ortopedia i rehabilitacja*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 449-451.
  69. Kotwicki T. 2015b. *Wady w postawie*, [w:] red. J. Kruczyński, A. Szulc, Wiktora Degi *ortopedia i rehabilitacja*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 263-267.
  70. Kotwicki T., Pierzchalska J., Jankowiak P., Dybowska E., Mania A. 2011. *Profilaktyka wad postawy i kształtowania zachowań prozdrowotnych*

- wotnych wśród dzieci. Projekt „Poznań stawia na zdrowie – profilaktyka wad postawy wśród dzieci uczęszczających do klas I – IV szkół podstawowych w Poznaniu”, Urząd Miasta Poznania, Poznań: Drukarnia CLASSIC.
71. Kuński H. 2003. *Trening zdrowotny osób dorosłych: poradnik lekarza i trenera*, Warszawa: Agencja Wydawnicza Medsportpress.
  72. Kutzner-Kozińska M. (red.) 2011. *Proces korygowania wad postawy*, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego, Warszawa: Wydawnictwo AWF.
  73. Labudová J. 2009. *Rekreacja ruchowa osób z niepełnosprawnością*, [w:] red. S. Kowalik, *Kultura fizyczna osób z niepełnosprawnością. Dostosowana aktywność ruchowa*, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, s. 334-353.
  74. Lipoński W., Sawala K. 2008. *Encyklopedia Sportów Świata*, tom 10, Warszawa: Wydawnictwo Agora.
  75. Łubkowska W. 2003. *Ocena fizjologicznych krzywizn kręgosłupa i jej znaczenie w praktyce szkolnego wychowania fizycznego*, Rozprawa doktorska, Gdańsk.
  76. Łubkowska W. 2015a. *Dobrostan i wellness kobiet w wieku 50+ w aspekcie ćwiczeń w środowisku wodnym*, [w:] red. K. Markocka Mączka, J. Tatarczuk i M. Markowska, *Zdrowie i dobrostan 1/2015 Dobrostan i zdrowie*, Lublin: Wydawnictwo Naukowe NeuroCentrum, rozdział XVII, s. 233-247.
  77. Łubkowska W. 2015b. *The Concept of Treatment of Scolioses Employing Asymmetrical Aquatic Exercises*, Central European Journal of Sport Sciences and Medicine, 9 (1), s. 1–10.
  78. Łubkowska W., Iwanowski W., Zalewski T. 2000. *Stan fizjologicznych krzywizn kręgosłupa jako istotny wskaźnik wykrywania bocznych skrzywień kręgosłupa*, Studium Vilnense, 9(2), s. 314-317.
  79. Łubkowska W., Troszczyński J. 2011a. *Próba weryfikacji aktywności ruchowej jako kryterium oceny postawy ciała dziewcząt i chłopców w wieku 7-15 lat*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Prace Instytutu Kultury Fizycznej, 631(27), s. 27-40.

80. Łubkowska W., Troszczyński J. 2011b. *Wady postawy w płaszczyźnie strzałkowej u dzieci z bocznym skrzywieniem kręgosłupa*, Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wieku, tom XV, s. 149-153.
81. Łubkowska W., Tarnowski M. 2012. „*Za mało ruchu nie pomaga – za dużo szkodzi?*” – porównanie kryterium poglądu, Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wieku, t. 16, s. 91-102.
82. Łubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M. 2013. *Model szacowania ryzyka na przykładzie pływania na wodach otwartych w aspekcie prawdopodobieństwa zdarzenia i szkodliwości*, [w:] red. A. Warteka-Ważyńska i J. Wrześcińska, *Zdrowie i zabezpieczenie społeczne w badaniach młodych naukowców*, Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Usług, s. 135-144.
83. Łubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M. 2014. *Zasady bezpiecznego korzystania z pływalni w aspekcie ryzyka zdarzenia i szkodliwości*, [w:] red. Z. Dziemianko i W. Stach, *Bezpieczeństwo i prawa człowieka w badaniach młodych naukowców*, Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Usług, s. 221-233.
84. Łubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M., Eider J. 2014. *The significance of swimming and corrective exercises in water in the treatment of postural deficits and scoliosis*, Central European Journal of Sport Sciences and Medicine, 6 (2), s. 93–101.
85. Łubkowska W., Szark-Eckardt M., Żukowska H. 2015a. *The application of the Halliwick concept in therapeutic and corrective swimming*. [In:] eds. T. Louková, B. Hátlová and M. Adámková Ségard, *Psychomotor Therapy and Physical Self-Concept*, University of J.E. Purkyně in Usti nad Labem, Czech, s. 109-118.
86. Łubkowska W., Szark-Eckardt M., Żukowska H., Bendíková E., Pavlović R. 2015b. *Držanje tijela kod djevojčica uzrasta od 7-15 godina u odnosu na njihov indeks tjelesne mase: Body posture of girls aged 7-15 in relation to their Body Mass Index*. Sportske Nauke i Zdravlje: Sports Science and Health, 5(1): 5-15.
87. Łubkowska W., Zdeb T., Mroczek B. 2015c. *Ocena ukształtowania fizjologicznych krzywizn kręgosłupa dziewcząt trenujących sport pływacki i nie uprawiających pływania*, Family Medicine & Primary

- Care Review, 17(3), s. 185–188.
88. Maćkowiak Z., Wiernicka M. 2010. *Body posture in girls aged 13-18 involved in synchronized swimming*, Polish Journal of Sports Medicine, 26(2-3), s. 115-122.
  89. Malarecki I. 1981. *Zarys fizjologii wysiłku i treningu sportowego*, Warszawa: Wydawnictwo Sport i Turystyka.
  90. Manocchia P. 2010. *Anatomiczne modelowanie sylwetki: atlas ćwiczeń*, Warszawa: Buchmann.
  91. Marugo L. 2007. *La scoliosi questa sconosciuta*, Tecnica del Nuoto, 27(1), s. 23-25.
  92. Mau H. 1981. *Scoliosis and spondylolysis-spondylolisthesis*, International Orthopaedics, 5(2), s. 131-137.
  93. Michajlik A., Ramotowski W. [2013], cop. 2009. *Anatomia i fizjologia człowieka*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
  94. Miłkowski K. 2008. *Koncepcja Hallwick czyli nauka pływania poprzez zabawę*, Przyjaciół, 5(12), s. 4-6.
  95. Miłkowski K. 2010a. *Terapia w środowisku wodnym dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym*, Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja, 3, s. 48-50.
  96. Miłkowski K. 2010b. *Watsu® - kompleksowe podejście do terapii w wodzie*, Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja, 9, s. 32-37.
  97. Mogiła-Lisowska J. 2010. *Rekreacyjna aktywność ruchowa dorosłych Polaków – uwarunkowania i styl uczestnictwa*, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego, Warszawa: Wydawnictwo AWF.
  98. Naal F.D., Fischer M.F., Preuss A.F., Golhahn J.F., Knoch F.F., Preiss S., Munzinger U., Drobny T. 2007. *Return to sports and recreational activity after unicompartamental knee arthroplasty*, American Journal of Sports Medicine, 35(10), s. 1688-1695.
  99. Napierała M. 1997. *Gry i zabawy ruchowe – wybrane zagadnienia*, Bydgoszcz: Wydawnictwo WSP.
  100. Napierała M. 2001. *Zbiór zabaw i gier ruchowych*, Bydgoszcz: Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej.
  101. Napierała M. 2012. *Zabawy i gry ruchowe dla każdego*, Bydgoszcz:



Wydawnictwo UKW.

102. Netter F.H., Moryś J. [red. wyd. pol.] 2011. *Atlas anatomii człowieka: polskie mianownictwo anatomiczne*, Wrocław: Elsevier Urban & Partner.
103. Nicholl J.P., Coleman P., Williams B.T. 1991. *Pilot study of the epidemiology of sports injuries and exercise-related morbidity*, British Journal of Sports Medicine, 25, s. 61-66.
104. Nonn-Wasztan S. 2012. *Zdrowie kobiety i mężczyzny w aspekcie metod rehabilitacji w wodzie*, Nowiny Lekarskie, 4(81), s. 404-411.
105. Nonn-Wasztan S., Rostkowska E., Samborski W. 2011. *Strategy of proceeding in improving of persons with the Turner's syndrome with using methods of the rehabilitation in the aquatic environment*, Polish Nursing, 42(4), s. 207-214.
106. Nowotny J., Nowotny-Czupryna O., Czupryna K. 2010. *Problem zróżnicowanego podejścia do ćwiczeń korekcyjnych stosowanych w zachowawczym leczeniu skolioz*, Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja, 12, 1(6), s. 1-11.
107. *Nowy Słownik Języka Polskiego*. 2002. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
108. Ociepka R., Łęczyński J. 1992. *System aktywnej korekcji idiopatycznych skolioz (SAKIS) oparty na patogenezie i patomechanice skrzywienia*, [w:] red. J. Nowotny, *Dysfunkcje kręgosłupa – diagnostyka i terapia*, cz. 2, Akademia Wychowania Fizycznego, Katowice: Wydawnictwo AWF, s. 157-166.
109. Ołasińska A. 2008. *Rozmowa z ... Przyjaciół*, 5(12), s. 7-9.
110. Olszewska E., Popiel M., Trzcńska D. 2005. *Zeszyt ćwiczeń z przedmiotu korektywa i kompensacja*, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego, Warszawa: Wydawnictwo AWF.
111. Oprychał C., Nowotny J., Saulicz E. 1993. *Tak zwane pływanie korekcyjne*, [w:] red. J. Nowotny, *Dysfunkcje kręgosłupa. Diagnostyka i terapia*, Akademia Wychowania Fizycznego, Katowice: Wydawnictwo AWF.
112. Osiński W. 2009. *Metody diagnostyczno-ewaluacyjne*, [w:] red. S. Kowalik, *Kultura fizyczna osób z niepełnosprawnością. Dostosowanie*

- wana aktywność ruchowa, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, s. 151-194.
113. Osiński W. 2013. *Gerokinezyjologia*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
  114. Ostrowski A. 2003. *Zabawy i rekreacja w wodzie*, Warszawa: Wydawnictwo WSiP.
  115. Owczarek S. 1999. *Korekcja wad postawy: pływanie i ćwiczenia w wodzie*, Warszawa: Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne.
  116. Owczarek S. 2011. *Atlas ćwiczeń korekcyjnych*, Warszawa: Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne.
  117. Owczarek S., Bondarowicz 1998. *Zabawy i gry ruchowe w gimnastyce korekcyjnej*, Warszawa: Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne.
  118. Ozer D., Nalbant S., Aktop A., Duman O., Keles I., Toroman N.F. 2007. *Swimming training program for children with cerebral palsy: body perceptions, problem behaviour, and competence*, Perceptual and Motor Skills, 105(3), s. 777-87.
  119. Paczyńska-Jędrycka M., Łubkowska W. 2014. *Edukacja zdrowotna przez gry i zabawy ruchowe z uwzględnieniem zabaw animacyjnych w opinii studentek pedagogiki elementarnej (na przykładzie województwa wielkopolskiego)*. Pielęgniarstwo Polskie, 3(53), s. 215-221.
  120. Paczyńska-Jędrycka M., Frąckowiak P., Łubkowska W. 2014. *Leisure Time animation in the context of rehabilitation of juveniles in youth detention centres/correctional facilities*. Central European Journal of Sport Sciences and Medicine, 8 (4), s. 115–122.
  121. Pasek J. 2009. Wołyńska-Ślężyńska A., Ślężyński J., Pasek T., Witiuk-Misztalska A., Sieroń A., *Znaczenie pływania korekcyjnego i ćwiczeń w wodzie w fizjoterapii*, Fizjoterapia, 17(1), s. 53-59.
  122. Pawłucki A. 1996. *Pedagogika wartości ciała*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Jędrzeja Śniadeckiego, Gdańsk: Wydawnictwo Uczelniane AWF.
  123. Pawłucki A. 2007. *Osoba w pedagogice ciała. Prawo pokoju olimpijskiego*, Olsztyńska Szkoła Wyższa, Gdańsk – Olsztyn: Wydawnictwo OSW.
  124. Pawłucki A. 2013. *Nauki o kulturze fizycznej*, Studia i Monografie

- Nr 117 Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wrocław: Wydawnictwo AWF.
125. Pietrusik K. 2008. *Formy aktywności fizycznej w środowisku wodnym wykorzystywane w kreacji zdrowia*, [w:] red. D. Umiastowska, *Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku*, Uniwersytet Szczeciński i Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej, Szczecin: Wydawnictwo Promocyjne Albatros 2008, t. 12, s. 359-366.
  126. Pilczuk J., Zieliński J. 2006. *Absencja uczniów na lekcjach wychowania fizycznego*, *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 6(7), s. 33-35.
  127. Przewęda R., Dobosz J. 2003. *Kondycja fizyczna polskiej młodzieży*, *Studia i Monografie Nr 98 Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie*, Warszawa: Wydawnictwo AWF.
  128. Radziwińska A., Kos A., Bułatowicz I., Struensee M., Janowiak-Maciejewska K., Styczyńska H., Kaźmierczak U., Zukow W. 2013. *Swimming as a Form of Active Rehabilitation for Patients with Spinal Cord Injury at the C7 Level*, *Journal of Health Sciences*, 3(11), s. 233-242.
  129. Rożek K., Zawadzka D., Dziubek W. 2005. *The evaluation of the effectiveness of corrective water exercises on selected ventilation parameters in children with a I-degree scoliosis*, *Physiotherapy*, 13(2), s. 50-55.
  130. Różański P. 2000. *Kształtowanie koordynacji ruchowej i równowagi dzieci z wadami postawy w środowisku wodnym*, *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 5, s. 188-192.
  131. Różański P., Dorosz A. 2002. *Zdrowotny wpływ środowiska wodnego na organizm osoby rehabilitowanej*, *Rocznik Naukowy AWF*, Warszawa: Wydawnictwo AWF, 9, s. 213-220.
  132. Salomon J., Szepietowski J. 2003. *Zmiany skórne u sportowców. Część I. Zakażenia skóry*, *Dermatologia Kliniczna*, 5(3), s. 177-179.
  133. Słomiński P., Szwarc Z. 2000. *Teoretyczne przesłanki pływackiego treningu zdrowotnego osób dorosłych*, [w:] red. J. Salita, *Rekreacja i fitness w wodzie*, Olsztyńska Szkoła Wyższa, Olsztyn: Wydawnictwo P.W. GLOB, s. 49-57.
  134. *Słownik Języka Polskiego*. 2005. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

135. Smith L.C. 2008. *Swim Savvy*, American Fitness, 26(3), s. 10-12.
136. Starosta W. 2012. *Interdyscyplinarne uwarunkowania treningu sportowego dzieci i młodzieży*, Międzynarodowe Stowarzyszenie Motoryki Sportowej (MSMS), Instytut Sportu w Warszawie, Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, Warszawa: International Association of Sport Kinetics, Vol. 37, s. 1-580.
137. Stefańska M., Skrzek A., Anwajler J., Malicka I., Zawadzka D., Dziubek-Rogowska W. 2008. *Trunk muscles function in girls with idiopathic scoliosis I<sup>o</sup>*, Acta Bio-Optica et Informatica Medica, 14(2), s. 116-119.
138. Stefańska M., Zawadzka D. 2006. *Assessment of force-velocity parameters of knee extensors in children with first-degree scoliosis*, Pol. Journal of Physiotherapy, 6(3), s. 228-232.
139. Stoliński Ł., Kotwicki T. 2011. *Wstępne wyniki analizy postawy ciała dzieci biorących udział w projekcie Poznań stawia na zdrowie - profilaktyka wad postawy* [w:] T. Kotwicki, J. Pierzchalska, P. Jankowiak, E. Dybowska, A. Mania, *Profilaktyka wad postawy i kształtowania zachowań prozdrowotnych wśród dzieci. Projekt „Poznań stawia na zdrowie – profilaktyka wad postawy wśród dzieci uczęszczających do klas I – IV szkół podstawowych w Poznaniu”*, Urząd Miasta Poznania, Poznań: Drukarnia CLASSIC, s. 11-20.
140. Stoliński Ł., Kotwicki T. 2012. *Trunk asymmetry in one thousand school children aged 7-10 years*, Studies in Health Technology and Informatics, 176, s. 259-263.
141. Tuzinek S. 2004. *Znaczenie pływania i ćwiczeń w wodzie w profilaktyce i leczeniu wad postawy ciała*, Medycyna Sportowa, suppl., s. 200-204.
142. Vaščakova T., Spurna M. 2013. *Self-evaluation of the Halliwick swimming teaching method*, Aplikované pohybové aktivity v teorii a praxi, 4(2), s. 66–70.
143. Weber-Nowakowska K., Żyżniewska-Banaszk E., Gębska M. 2011. *New methods in physiotherapy. The Halliwick concept as a form of rehabilitation in water*, Annales Academiae Medicae Stetinensis, 57(2), s. 43-45.
144. Wiesner W. 1998. *Nauczanie – uczenie się pływania*, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław: Wydawnictwo AWF.

145. Wiesner W. 2005. *Pływanie na wodach otwartych*, [w:] red. R. Błacha i W. Bigiel, *Kultura fizyczna w środowisku przyrodniczym w okresie letnim*, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław: Wydawnictwo AWF, s. 83-102.
146. Wiesner W., Kowalewski B., Skalski D. 2007. *Podstawy metodyczne edukacji ratowniczej*, Olsztyn: Wydawnictwo Matrix.
147. Wiesner W., Zarzycki P., Grobelny J. 2011. *Wybrane problemy badawcze edukacji dla bezpieczeństwa w rekreacji i turystyce szkolnej*, Rozprawy Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wrocław: Wydawnictwo AWF, 33, s. 104-109
148. Woynarowska B. 2013. *Edukacja zdrowotna*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN S.A.
149. Woynarowska B. 2015. *Zasady kwalifikacji lekarskiej uczniów z zaburzeniami i chorobami przewlekłymi do zajęć wychowania fizycznego*, [w:] red. N. Morgulec-Adamowicz, A. Kosmol, B. Molik, *Adaptowana aktywność fizyczna dla fizjoterapeutów*, Warszawa: Wydawnictwo PZWL, s. 111-113; 307-318.
150. Woynarowska B., Mazur J., Oblacińska A. 2015. *Uczestnictwo uczniów w lekcjach wychowania fizycznego w szkołach w Polsce*, *Hygeia Public Health*, 50(1), s. 183-190.
151. Zalewski T., Telak J. 2011. *Szacowanie ryzyka i kategoryzacja wskaźnikami pomiarowymi rozwoju bezpieczeństwa wodnego*, [w:] red. M. Napierała, A. Skaliy, W. Żukow, *Stan, perspektywy i rozwój ratownictwa, kultury fizycznej i sportu w XXI wieku*, WOPR Poland, International Life Saving Federation of Europe (ILSE), Bydgoszcz: Wydawnictwo University of Economy, s. 131-160.
152. Zatoń K., Kwaśna A. 2011. *Wartości rekreacyjne jako aspekt aktywności ruchowej w wodzie*, *Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu*, 34, s. 176-180.
153. Zatoń K., Zatoń K. 2014. *Aktywność fizyczna a zdrowie*, *Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu*, 45, s. 34-40.
154. Zawadzki M., Deskur Z., 2002. *Ocena wpływu wybranych ćwiczeń w wodzie na korekcję wad postawy i bocznych skrzywień kręgosłupa u dzieci w wieku 6-12 lat*, *Postępy Rehabilitacji*, 16, 100-105.

155. Zeyland-Malawka E. 2009. *Ćwiczenia korekcyjne*, Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, Gdańsk: Wydawnictwo Uczelniane AWFis.
156. Żbikowski J. 1999. *Pływanie jako jedna z form wykorzystania czasu wolnego przez osoby w wieku średnim*, [w:] red. T. Mieczkowski, *Ruch jak lekarstwo za mało nie skutkuje za dużo szkodzi*, Instytut Kultury Fizycznej Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin: Wydawnictwo IKF US, s. 191-197.

## DOKUMENTY

1. Gołdynia G. 2010. *Pismo Ministerstwa Zdrowia do Rzecznika Praw Obywatelskich*, [w:] red. J. Szymborski, *Biuletyn RPO – Materiały Nr 68, Zeszyty Naukowe część III – Raport o korespondencji między Rzecznikiem Praw Obywatelskich a organami państwa w sprawach ochrony praw dzieci do życia i zdrowia, edukacji, życia w rodzinie i godziwych warunków socjalnych oraz do bezpiecznego rozwoju – „Biała Księga”*. BRPO, Warszawa, s. 171-179. [http://www.brpo.gov.pl/sites/default/files/Raport\\_o\\_korespondencji\\_miedzy\\_RPO\\_a\\_organami\\_panstwa\\_w\\_sprawach\\_ochrony\\_praw\\_dzieci\\_do\\_zycia\\_i\\_zdrowia\\_edukacji\\_zycia\\_w\\_rodzinie.pdf](http://www.brpo.gov.pl/sites/default/files/Raport_o_korespondencji_miedzy_RPO_a_organami_panstwa_w_sprawach_ochrony_praw_dzieci_do_zycia_i_zdrowia_edukacji_zycia_w_rodzinie.pdf) [dostęp: 16.08.2015].
2. MacKay M., Vincenten J. 2007. *Child Safety Report Card 2007 – Poland*. Amsterdam: European Child Safety Alliance, Eorosafe, 2007. Tłumaczenie: Malinowska-Cieślik M., Instytut Zdrowia Publicznego Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków. <http://www.childsafetyeurope.org/archives/actionplans/info/poland-report-card-pl.pdf/> [dostęp: 17.08.2015].
3. *Plan dotyczący środowiska i zdrowia dzieci (CEHAP)*, Ministerstwo Zdrowia, Ministerstwo Środowiska, WHO-Polska, Wersja druga, 08.10.2009.
4. *Program promocji zdrowia i zapobiegania wadom postawy u dzieci i młodzieży szkolnej – „Trzymaj się prosto” realizowany w latach 2014-2015*, Wydział Zdrowia i Spraw Społecznych Urzędu Miejskiego

- Wrocławia, <http://www.bip.um.wroc.bip-e.pl/> [dostęp: 16.03.2014].
5. Rozporządzenie MENiS z dnia 23 października 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu dyscyplin i dziedzin sportu, w których mogą działać polskie związki sportowe, oraz szczegółowych warunków i trybu udzielania zezwoleń na tworzenie polskich związków sportowych.
  6. *Stan sanitarny kąpielisk i basenów*, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Główny Inspektorat Sanitarny, Warszawa.  
<http://www.gis.gov.pl/ckfinder/userfiles/files/BW/stan%20sanitarny%20k%C4%85pielisk%20i%20basen%C3%B3w.pdf/> [dostęp: 17.08.201].
  7. *Stan Sanitarny Kraju 2007*, NIZP-PZH Zakład Higieny Komunalnej, Warszawa 2008, s. 50-69;  
<http://www.gis.gov.pl/ckfinder/userfiles/files/Sprawozdanie%202007%20internet.pdf/> [dostęp: 17.08.2015]/
  8. *Strategia rozwoju sportu w Polsce do roku 2015*, Ministerstwo Sportu, Warszawa 2007.
  9. *Uczestnictwo Polaków w sporcie i rekreacji ruchowej w 2008 r., Informacje i opracowania statystyczne*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009.
  10. *Wytyczne UE dotyczące aktywności fizycznej. Zalecane działania polityczne wspierające aktywność fizyczną wpływającą pozytywnie na zdrowie. Czwarty projekt skonsolidowany, zatwierdzony przez Grupę Roboczą UE „Sport i Zdrowie”*, Bruksela 2008,  
[http://ec.europa.eu/sport/library/policy\\_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_pl.pdf) [dostęp: 12.08.2015].

## STRONY INTERNETOWE

1. Statystyki WOPR dotyczące liczby pływalni krytych w Polsce;  
[http://www.wopr.pl/index.php?option=com\\_docman&Itemid=219](http://www.wopr.pl/index.php?option=com_docman&Itemid=219)  
[dostęp: 25.01.2013].

2. Statystyki WOPR dotyczące liczby utonięć na pływalniach krytych w latach 2004-2011; [http://www.wopr.pl/index.php?option=com\\_content&view=section&id=10&Itemid=118](http://www.wopr.pl/index.php?option=com_content&view=section&id=10&Itemid=118) [dostęp: 25.01.2013].

## SPIS RYCIN

<b>Rycina 1</b>	Ogólny schemat budowy kręgosłupa.....	19
<b>Rycina 2</b>	Podział pływania dokonany na podstawie celu aktywności fizycznej w środowisku wodnym.....	26
<b>Rycina 3</b>	Warunki fizyczne środowiska wodnego mające związek z adaptacją organizmu człowieka.....	33
<b>Rycina 4</b>	Stany ciała człowieka w wodzie w zależności od czynników determinujących pływalność.....	34
<b>Rycina 5</b>	Składowe oporu wody.....	37
<b>Rycina 6</b>	Powstawanie oporów wirowych podczas pływania.....	38
<b>Rycina 7</b>	Przeciwwskazania do wykonywania aktywności fizycznej	50
<b>Rycina 8</b>	Etapy pływania korekcyjnego.....	71
<b>Rycina 9</b>	Etapy zdobywania kompetencji pływackich.....	73
<b>Rycina 10</b>	Techniki pływania i jej poziomy.....	74
<b>Rycina 11</b>	Schemat przedstawiający uzupełniającą formę ćwiczeń korekcyjnych w wodzie w przypadku pleców płaskich.....	158



**SPIS TABEL**

<b>Tabela 1</b>	Wykaz dziedzin i dyscyplin sportu związanych ze środowiskiem wodnym.....	30
<b>Tabela 2</b>	Przeciwwskazania do uczestnictwa w aktywności fizycznej w środowisku wodnym.....	52
<b>Tabela 3</b>	Liczba pływalni krytych w Polsce w 2011 roku.....	54
<b>Tabela 4</b>	Liczba utonięć na pływalniach krytych w latach 2004-2011	56
<b>Tabela 5</b>	Karta bezpieczeństwa dla korzystania z pływalni krytej w aspekcie ryzyka zdarzenia i szkodliwości.....	63
<b>Tabela 6</b>	Tok zajęć jednostki lekcyjnej pływania korekcyjnego i ćwiczeń korekcyjnych w wodzie.....	81
<b>Tabela 7</b>	Kolejność czynności prowadzącego i uczestnika podczas realizacji zajęć.....	87
<b>Tabela 8</b>	Fazy i etapy uczenia się w metodzie Halliwick (wg IHA 2000).....	99



**ISBN 978-83-89194-32-9**