WSTĘP

Ciągły wzrost wyników sportowych, narzuca konieczność zaangażowania do pracy szkoleniowej coraz większej rzeszy specjalistów z różnych dziedzin nauki. Teoria oraz praktyka ujawniają nowe kierunki działania, które wymagają szczegółowej analizy, zwłaszcza w zakresie teoretycznych podstaw treningu sportowego. Doskonalenie tego procesu stwarza trenerowi optymalne warunki do programowania oraz kontroli efektów wykonanej pracy (Bułgakowa 1986, Płatonow 1988, 1997). Pływanie jest dyscypliną dynamicznie rozwijającą się, stawiającą przed teoretykami oraz szkoleniowcami wciąż nowe zadania. Dotyczą one jakości i ilości wykonanej pracy jej wpływu na młode organizmy, stymulacji i doskonalenia zdolności motorycznych a także kształtowanie cech wolicjonalnych itp. (Bartkowiak 1999, Sozański 1993, Freitag 1986). Znaczenie omawianego zagadnienia potęguje fakt, że treningiem specjalistycznym w pływaniu obejmuje się już dzieci. Obserwacja poziomu wyników w różnych kategoriach wiekowych wskazuje na zbyt pasywny ich rozwój już u 11 – 12 latków, gdzie młodzież polska zaczyna odstawać od czołówki światowej. Zauważone różnice skłaniają do zastanowienia się nad przebiegiem szkolenia młodocianych pływaków w naszym kraju (Bartkowiak 1999). Proces nauczania umiejętności sportowych jest uzależniony od wielu czynników, między innymi od rozwoju somatycznego, motorycznego oraz właściwego doboru środków i metod oddziaływania – odpowiednich dla wieku i poziomu zaawansowania. Dlatego szkolenie zawodnika, od początku powinno być bardzo dokładnie planowane i kontrolowane, a zwłaszcza w kompleksie potencjalnych właściwości organizmu decydujących o poziomie sprawności motorycznej, gdzie szczególna rola przypada koordynacyjnym zdolnościom motorycznym (KZM). Koordynacyjne zdolności motoryczne stwarzają możliwości szybkiego, dokładnego, celowego i ekonomicznego wykonania zadania ruchowego. w pływaniu określają one zdolność do oceny oraz regulacji parametrów dynamicznych przestrzenno – czasowych ruchów a także wyraża doskonałość takich specjalistycznych właściwości jak: czucie i rozwijanie siły, czucie czasu, tempa, rytmu, czucie wody.

One bowiem warunkują każdą postać czynności ruchowych oraz decydują o efektywności działań i zachowań motorycznych jednostki (Płatonow 1988, 1997, Raczek, Mynarski 1991). Wyznaczają w znacznym stopniu szybkość i jakość uczenia się motorycznego, doskonalenie i stabilizację sportowych umiejętności techniczno – taktycznych oraz ich adekwatne wykorzystanie w stosunku do zaistniałej sytuacji i warunków (Hirtz 1994, Raczek 1991, 1991a). Dlatego im większą liczbę nawyków opanował pływak, tym szybciej i skuteczniej rozwiązuje

zadania oraz jego reakcja jest bardziej adekwatna na powstające sytuacje (Płatonow 1997, Bartkowiak 1999). Systematyczne monitorowanie tego procesu pozwala uzyskać odpowiednie informacje dotyczące jakości stosowanych środków oraz poziomu wyszkolenia podopiecznych (Płatonow 1997, Raczek 1989, 2000, Sozański 1992, 1993). Wielu autorów podkreśla znaczenie powyższego faktu w praktyce sportowej i sugeruje trenerom, by na tym etapie szkolenia główny akcent kładli na kształtowanie poprawnej techniki oraz koordynacji ruchowej wykorzystując sprzyjające temu uwarunkowania psycho – motoryczne młodych organizmów (Matynia 1963, Osiński 2000, Raczek 2000, Ryguła 2000, Szopa 1995). Uzyskanie pozytywnych efektów w procesie kształtowania i doskonalenia koordynacyjnych zdolności motorycznych wymaga długofalowych oraz ciągłych oddziaływań. Dlatego też trzeba zapewnić całoroczny proces usprawniania koordynacyjnego na wszystkich etapach treningu sportowego (Raczek, Ljach, Mynarski 2002). Powyższe stwierdzenia skłaniają do prowadzenia dalszych pogłębiających badań w tym zakresie, uwzględniając specyfikę tej dyscypliny sportu. Podjęty temat stanowił próbę empirycznej weryfikacji wyżej wymienionego problemu w oparciu o eksperyment prowadzony z uczniami klas sportowych o profilu pływackim.

1. PROBLEMATYKA BADAWCZA W ŚWIETLE LITERATURY

1.1. Zdolności motoryczne – ich istota, struktura i klasyfikacja

Motoryczność obecnie ujmowana jest jako całokształt przejawów, uwarunkowań oraz zachowań i potrzeb ruchowych człowieka (Raczek 1993).

Współcześnie wyróżnia się dwie strony (aspekty) motoryczności:

- efektywną – zewnętrzne przejawy, realne właściwości ruchu (przebieg ruchu i jego skutek),
- potencjalną – wewnętrzne (organizmalne) uwarunkowania motoryczności, utajone możliwości (móc, chcieć, umieć).

Strona potencjalna często nazywana jest potencjałem motorycznym, który rozumiany jest jako „zasób możliwości tkwiących w strukturze i funkcjach organizmu człowieka mogących się ujawnić w czynnościach ruchowych" (Bober 1986).

Potencjał motoryczny można scharakteryzować w kategoriach:

- zdolności motorycznych (zdolności ogólne),
- umiejętności ruchowych (zdolności specyficzne).

„Zdolności motoryczne to kompleksy indywidualnych właściwości psychofizycznych (predyspozycji) rozwijających się na podłożu wrodzonych zadatków genetycznych, które warunkują jakość przebiegu ruchu i efekt końcowy czynności ruchowej" (Raczek 1990, 1991, 1993).

Natomiast J. Szopa (1992) definiuje „zdolności motoryczne ogólne jako kompleksy predyspozycji zintegrowanych wspólnym dominującym podłożem biologicznym i ruchowym, ukształtowanym przez czynniki genetyczne i środowiskowe oraz pozostających we wzajemnych interakcjach."

Zdaniem J. Raczka „zdolności specyficzne to specyficzne przesłanki (gotowość) do efektywnego (sprawnego, szybkiego, dokładnego i ekonomicznego) wykonania określonej czynności ruchowej" (Raczek 1993, Szopa 1993). Zdolności specyficzne w praktyce wychowania fizycznego określane są powszechnie jako umiejętności ruchowe. Zasób umiejętności ruchowych nazywany jest pojemnością motoryczną (Raczek 1993).

Głównym i dominującym tworzywem zdolności motorycznych są predyspozycje. Termin ten oznacza „elementarne cechy strukturalne i funkcjonalne

organizmu w znacznym stopniu uwarunkowane genetycznie i możliwe do pomiaru za pomocą metod specyficznych dla nauk podstawowych" (Szopa i wsp. 1996).

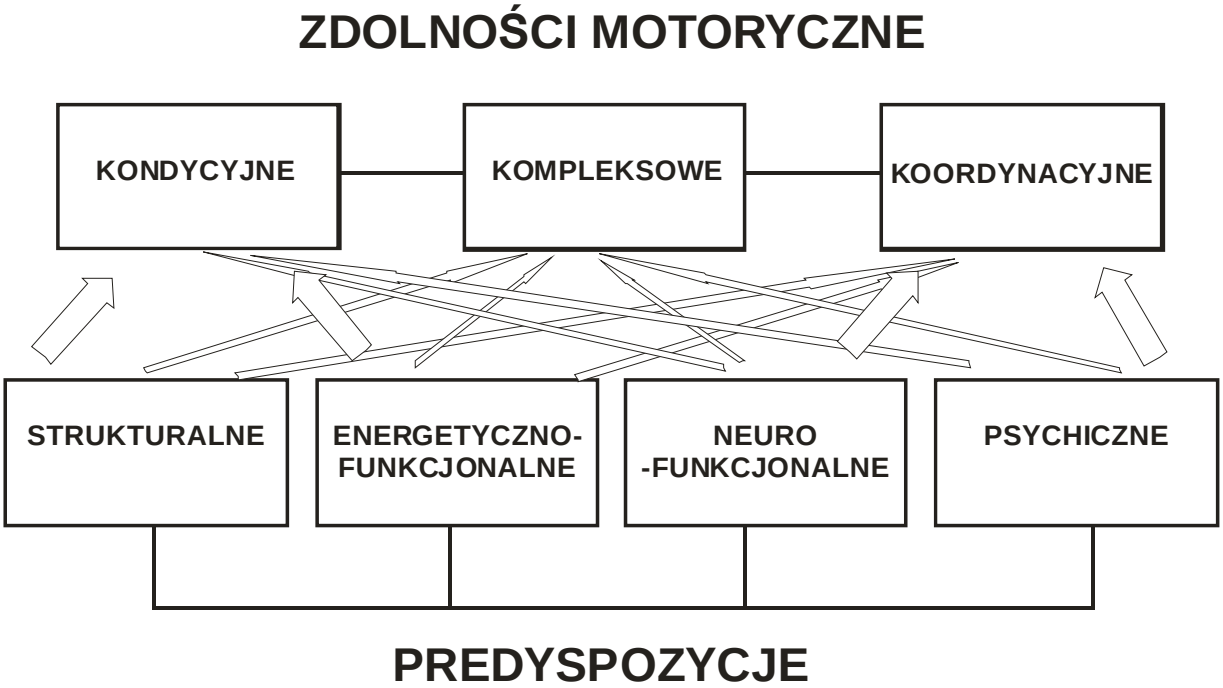
W związku z dominującym podłożem biologicznym predyspozycje dzielimy na cztery kompleksy:

- *predyspozycje morfo – strukturalne* - należą tu podstawowe cechy charakteryzujące stan aparatu ruchu oraz te wskaźniki anatomiczne które mają wpływ na efektywność ruchową osobnika. Są to m.in. wysokość ciała; masa ciała, a szczególnie jej komponenty: masa ciała szczupłego (LBM) określająca stan umięśnienia oraz masa tłuszczu (FM); proporcje ciała, a przede wszystkim proporcje dźwigni kostnych - ważne dla rozwijania maksymalnych momentów sił; masa mięśni - wprost proporcjonalna do liczby jednostek mięśniowych, od których zależy wielkość rozwijanej siły; proporcje włókien mięśniowych: włókna szybkokurczliwe, tzw. białe - FT i wolnokurczliwe, tzw. czerwone - ST,
- *predyspozycje energetyczne* - do skurczu mięśnia niezbędna jest energia, której źródłem w organizmie jest ATP, oraz możliwości takie jak: maksymalna moc anareobowa (MMA) i zdolność maksymalnego pochłaniania tlenu (VO2 max),
- *predyspozycje neuro-sensoryczne* - w tej grupie wymienić należy: szybkość reakcji na bodźce (wzrokowy, słuchowy, dotykowy); koordynację receptorowo-ruchową; szybkość-częstotliwość ruchów (sprawność procesów hamowania i pobudzania); czucie kinestetyczne (funkcje proprioreceptorów); różnicowanie ruchów; rytmizacja ruchów; równowaga,
- *predyspozycje psychiczne* - zaliczamy do nich procesy motywacyjne, wolicjonalne, emocjonalne; funkcje percepcyjne, kognitywne, mnemoniczne, efektoryczne; procesy informujące o przebiegu oraz rezultacie czynności.

Na podstawie przewagi określonych predyspozycji (dominanty procesualnego podłoża) wyróżnia się trzy grupy zdolności motorycznych:

- *kondycyjne (energetyczne):*składają się na nie głównie predyspozycje z grupy energetycznych i morfo-strukturalnych,
- *koordynacyjne (informacyjne):* tworzą je w przewadze predyspozycje neuro-sensoryczne i psychiczne,
- *kompleksowe (hybrydowe):* bez wyraźnej dominanty udziału predyspozycji z wymienionych grup (Raczek 1900, 1991, 1993).

Schemat współzależności między zdolnościami motorycznymi a ich predyspozycjami ukazuje rycina 1.



Ryc. 1. Strukturalny model zależności między zdolnościami a ich predyspozycjami (Raczek 1993)

Odmienną klasyfikację zdolności motorycznych, ale opartą również o kryterium ich biologicznego podłoża przedstawił Szopa (1992, 1993, 1995).

Autor ten wyróżnia cztery typy zdolności motorycznych:

- *zdolności siłowe* – określają one możliwości organizmu człowieka w zakresie pokonywania oporu zewnętrznego, oporem własnego ciała przy pomocy pracy mięśni,
- *zdolności szybkościowe* – określają zdolność organizmu człowieka w zakresie przemieszczania całego ciała lub jego części w przestrzeni w jak najkrótszym czasie,
- *zdolności wytrzymałościowe* – określają możliwości organizmu człowieka w zakresie kontynuowania wysiłku o określonej intensywności bez oznak zmęczenia,
- *zdolności koordynacyjne* – są elementem fenotypu człowieka i odzwierciedlają złożone stosunki zachodzące pomiędzy czynnikami neuro – psychicznymi, umożliwiającymi skuteczne sterowanie i regulację ruchowych czynności w skomplikowanym, wielowarstwowym systemie opierającym się na podstawach biologicznych.