

KOMUNIKACJA DYDAKTYCZNA DLA BEZPIECZEŃSTWA W WYBRANYCH DYSCYPLINACH REKREACJI WODNEJ

Ludwika Kosińska, Marek Rejman

Katedra Pływania, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

STRESZCZENIE

W artykule scharakteryzowano pojęcie komunikacji dydaktycznej oraz zweryfikowano przebieg procesu nauczania wybranych dyscyplin rekreacji wodnej, tj.: pływania (na poziomie techniki standardowej), manewrowania żaglówką w obrębie manewrów prostych oraz podstaw nurkowania. Jednocześnie dokonano przeglądu badań zarówno w obrębie eksperymentów prowadzonych w zakresie metod nauczania tych dyscyplin pod kątem skuteczności nauczania, jak i bezpieczeństwa i zdrowia uczestników oraz sposobów porozumiewania się w wodzie, na wodzie i pod wodą. Komunikacja dydaktyczna pomiędzy nauczycielem a uczniem w odmiennym środowisku ze względu na jego specyfikę jest utrudniona. Dodatkowo nauczanie umiejętności na wodzie, w wodzie czy pod wodą wymaga zachowania i przestrzegania restrykcyjnych zasad bezpieczeństwa. Brak gotowości ucznia do działania w odmiennym środowisku wodnym u podłoża, którego leżą lęk lub strach, może zakłócać lub nawet uniemożliwiać komunikację dydaktyczną. W konsekwencji spada skuteczność nauczania. Celem pracy jest wskazanie nowatorskich form przekazu informacji dydaktycznej, które umożliwią trwałą zmianę zachowania ucznia szczególnie podczas działania w sytuacji trudnej – na wodzie, w wodzie i pod wodą. Istnieją przesłanki by sądzić, że natychmiastowa werbalna informacja oraz uwypuklenie w niej funkcji metajęzykowej podniesie jakość i efektywność procesu nauczania czynności ruchowych w odmiennym środowisku wodnym.

Słowa kluczowe: nauczanie, pływanie, żeglarstwo, nurkowanie, natychmiastowa informacja werbalna, uwypuklona funkcja metajęzykowa.

ARTICLE INFO

PolHypRes 2018 Vol. 64 Issue 4 pp. 63 - 78

ISSN: 1734-7009 eISSN: 2084-0535

DOI: 10.2478/phr-2018-0025

Strony: 16, rysunki: 0, tabele: 1

page **www of the periodical:** www.phr.net.pl

Typ artykułu: przeglądowy

Termin nadesłania: 23.08.2018 r.

Termin zatwierdzenia do druku: 15.10.2018 r.

Publisher

Polish Hyperbaric Medicine and Technology Society



WSTĘP

Istotą komunikacji dydaktycznej jest porozumiewanie się nauczyciela i ucznia w celu interpretowania komunikatu informacyjnego zgodnie z intencjami nadawcy [1]. Proces nauczania staje się bardziej skomplikowany, gdy celem nauczania jest nie tylko zakres teoretyczny, ale i praktyczne wykonanie czynności czy zadania. W literaturze modele i teorie komunikacji interpretowane są różnorodnie. Powszechnie znanym jest model komunikacji Shannona i Weavera [2]. Założono w nim, że przekaz informacji zachodzi na drodze, od co najmniej jednego nadawcy do jednego bądź wielu odbiorców. Nadawca koduje znaki a odbiorca je dekoduje odszyfrowując ich znaczenie. Proces wymiany informacji w komunikacji związany jest z językowym aspektem przekazywanej informacji uzupełnionym o kontekst społeczny, intencje i kwestie związane z reprezentacją własnych interesów [3].

W literaturze coraz częściej można znaleźć badania nad komunikacją dydaktyczną i metakomunikacją [4,5,6,7]. Naukowcy analizują instruktaż słowny w procesie nabywania wiedzy i umiejętności [8,9]. Prace wyjaśniają zasady skutecznego tworzenia i przekazywania instrukcji i demonstracji oraz ekonomizacji motoryczności człowieka [10,11,12,13].

Proces komunikowania się w nauczaniu-uczeniu się polega na interakcji: uczeń ćwiczy - nauczyciel obserwuje. Chronologicznie poprzedza ją interakcja: nauczyciel mówi - uczeń słucha [14]. Proces nauczania-uczenia się czynności ruchowych ma strukturę etapową. Pierwszy etap słowno-poznawczy służy zapoznaniu ucznia z nową czynnością ruchową. Na tym etapie procesu najistotniejsze jest stworzenie w umyśle ucznia ogólnego obrazu ruchu, dlatego szczególnie istotne jest odpowiednie organizowanie treści: instrukcji, pokazu oraz innych form przekazu informacji słownej i wzrokowej. W miarę zbierania doświadczeń przez ucznia formy te tracą na znaczeniu, a uczący się przechodzi do etapu ruchowego, aby po nabyciu znacznej praktyki, móc wejść w etap samodzielności [15].

Istnieje powszechna opinia, że jakość procesu dydaktycznego wpływająca na jego skuteczność zależy w przeważającym stopniu od nauczycieli oraz ich kompetencji, w tym kompetencji komunikacyjnych [16]. Nauczyciel powinien także posiadać odpowiednie predyspozycje i cechy osobowościowe, aby skutecznie komunikować się z uczniami [17]. Kompetencje komunikacyjne to rozszerzone w zakresie funkcjonalno-pragmatycznym posługiwanie się wypowiedziami, tekstami językowymi adekwatnie do sytuacji i jej uczestników, to umiejętność porozumiewania się za pomocą języka [18]. Wielowymiarowość kompetencji komunikacyjnych nauczyciela warunkuje sprawność procesu dochodzenia do wspólnego zrozumienia treści pojęć i ich interpretacji przy dwupodmiotowym udziale ucznia i nauczyciela. Założone cele edukacyjne mogą być osiągnięte tylko wtedy, gdy komunikat dociera do adresata, gdy zgodnie z jego intencją był odebrany i stał się zrozumiany.

Komunikacja językowa, pełni różnorodne funkcje. Funkcja poznawcza wpływa na rozwój języka ucznia i na rezultaty myślenia ucznia, które ujawniają się w formie jego wiedzy o rzeczywistości zakodowanych w formie komunikatów werbalnych. Funkcja ekspresywna, związana jest z wyrażaniem emocji nauczyciela i ucznia. Funkcja impresywna wiąże się ze sferą przeżyć i wrażeń. Funkcja fatyczna realizuje się w otwieraniu, podtrzymywaniu lub zamykaniu procesu porozumiewania się. Funkcja metajęzykowa pozwala ustalić kod językowy, którym posługują się rozmówcy, dla wspólnego zrozumienia pojęć i terminów [19]. Znajomość i rozumienie funkcji, jakie spełnia język w procesach komunikacji międzyludzkiej, pomaga nauczycielowi budować własne wypowiedzi [18].

Podstawowe kompetencje nauczyciela warunkujące poprawne prowadzenie dialogu, wiążą się też ze zdolnością empatycznego rozumienia ucznia oraz zdolnością do konstruktywnej krytyki, do poszukiwania ukrytych przesłanek, poglądów, przekonań i zachowań. Umiejętne prowadzenie dialogu przez nauczyciela sprowadza się do przedstawienia własnego punktu widzenia, nie w formie gotowej odpowiedzi, ale propozycji rozwiązania danego problemu, do wymiany poglądów pomiędzy rozmawiającymi osobami, do zaakceptowania przekonań i poszanowania drugiego człowieka [16].

Aspekt komunikacji dydaktycznej w nauczaniu czynności ruchowych zakłada, że kompetencje nauczyciela przekładają się na praktyczne działania ucznia w obrębie nauczanego ruchu. Założeniem dydaktyki czynności ruchowych obejmującej zmiany zachodzące w całym organizmie ucznia jest opanowanie umiejętności ruchowych z możliwością dostosowania się do określonych warunków środowiska w oparciu o procesy przyswajania i przetwarzania informacji optycznych, akustycznych i kinestetycznych. Nauczanie umiejętności ruchowych wiąże się z dostosowaniem i wdrożeniem przez nauczyciela optymalnego programu działań oraz jego modyfikacji w przypadku dostrzeżenia sytuacji niepożądanych. Nauczyciel ma nauczyć kontrolowania działań ruchowych w celu opanowania umiejętności technicznych w danej dyscyplinie. Realizacja procesu nauczania-uczenia w środowisku odmiennym od naturalnego jest utrudniona ze względu na dodatkowe zakłócenia w komunikacji. W przypadku środowiska wodnego, które w założeniu jest niebezpieczne dla zdrowia i życia skuteczne porozumiewanie się pomiędzy nauczycielem a uczniem staje się potrzebą nadrzędną. Stąd priorytetowe znaczenie należy przypisać wyeliminowaniu barier stanowiących swoisty filtr informacji docierającej do ucznia.

Najistotniejszym z nich są negatywne emocje (lęk lub strach) wynikające z cech fizycznych wody, które często są zbyt abstrakcyjne dla początkującego ucznia i potęgowane mnogością niecodziennych wrażeń. Wrażenia te w połączeniu z warunkami przekazu informacji na lekcji/na zajęciach (np. hałas, szum wody, wiatr, ograniczenie odbioru sygnałów słuchowych pod wodą) znacząco ograniczają komunikację dydaktyczną. Dlatego, tak ważne jest poszukiwanie efektywnych technologii przekazywania informacji o nauczanych czynnościach ruchowych. Celem pracy jest wskazanie nowatorskich form przekazu informacji dydaktycznej, które umożliwią trwałą zmianę zachowania ucznia szczególnie podczas działania w sytuacji trudnej – na wodzie, w wodzie i pod wodą.

Realizację celu oparto na wykonaniu następujących zadań badawczych:

- Analiza komunikacji dydaktycznej i charakterystyka metod przekazu informacji w praktycznej części procesu dydaktycznego podczas uczenia się-nauczania: pływania, nurkowania i manewrowania żaglówką.
- Poszukiwanie dróg udoskonalenia komunikacji pomiędzy nauczycielem i uczniem w celu uzyskania lepszych efektów dydaktycznych, oraz zapewnienia bezpieczeństwa osobom uczestniczącym w procesach uczenia się-nauczania: pływania, nurkowania i manewrowania żaglówką.

Przedmiotem badań jest komunikacja dydaktyczna w procesie uczenia się-nauczania czynności ruchowych, w formach aktywności związanych ze środowiskiem wodnym (pływaniem na poziomie techniki standardowej, manewrowaniem żaglówką w obrębie manewrów prostych oraz nurkowaniem od podstaw), przy założeniu, że woda stanowi dla człowieka środowisko odmienne, a czynności ruchowe wymagają wzmożonego przestrzegania zasad bezpieczeństwa pod kątem zachowania zdrowia i życia. Jednocześnie dokonano przeglądu badań zarówno w obrębie eksperymentów prowadzonych w zakresie metod nauczania oraz sposobów porozumiewania się pod wodą.

CHARAKTERYSTYKA PROCESÓW UCZENIA SIĘ – NAUCZANIA PŁYWANIA, NURKOWANIA, ŻEGLOWANIA

Proces uczenia się-nauczania umiejętności pływackich rozpoczyna się od oswojenia ucznia z wodą. W tym etapie, oprócz opanowania przez ucznia wiedzy na temat pływania, stopniowo opanowuje on umiejętności: zanurzania się, leżenia na wodzie, poślizgu, elementarnych ruchów lokomocyjnych, skoków do wody oraz rytmicznego wdechu i wydechu do wody [20]. Etap ten obejmuje adaptację człowieka do działania w środowisku wodnym, poprzez eliminację negatywnych emocji, tworzenie pozytywnych nastawień i motywacji. Dlatego warunkiem koniecznym do sprawnego uczenia się na tym etapie jest zmniejszenie lęku/strachu ucznia do poziomu niezbędnej przezorności [21].

Przewycięzanie negatywnych emocji jest barierą, która uniemożliwia opanowanie umiejętności pływackich przez około 10 % dzieci uczących się pływania w grupach zorganizowanych [20]. Zmienne poznawcze, które kierują reakcjami przystosowawczymi człowieka – zarówno we właściwą i niewłaściwą stronę, to między innymi stopień kontroli nad ważnymi źródłami wzmocnień, wiara w skuteczność radzenia sobie w sytuacjach trudnych oraz skłonność do interpretowania zdarzeń w kategoriach czynników sytuacyjnych lub osobistych [22].

Problemy z oswojeniem z wodą mogą być również skutkiem zniekształceń w postrzeganiu rzeczywistej sytuacji, błędnego rozumowania lub niewystarczających umiejętności rozwiązywania problemów. Stan emocjonalny człowieka jest filtrem informacji napływającej ze środowiska, który decyduje, co rzeczywiście przedostanie się do świadomości ucznia. Wpływa to na sprawność przetwarzania informacji, co jest związane z tworzeniem umysłowych planów i programów poprzedzających działanie [21].

Negatywne emocje najskuteczniej niwelują emocje o przeciwnym znaku, którym towarzyszy empatia i działania nauczyciela sprzyjające budowaniu zaufania. W takim kontekście postępowanie kompetentnego nauczyciela pływania powinno charakteryzować:

- zapobieganie i eliminowanie sytuacji lękowych,
- rozpoznawanie osób przejawiających lęk/strach przed wodą,
- indywidualne podejście do osób wykazujących lęk/strach przed wodą,
- określenie przyczyn lęku/strachu,
- eliminowanie przyczyn powstałego lęku/strachu,
- wyjaśnienie uczniowi przyczyn powstałego lęku/strachu,
- zapewnienie uczniowi bliskiego kontaktu w wodzie z zaufaną osobą,
- zastosowanie atrakcyjnych przyborów pływackich,
- stosowanie ciekawych i bezpiecznych zabaw w wodzie,
- rezygnacja z nauczania pływania osób, które przejawiają zbyt silny lęk/strach przed wodą [20].

Wymienione działania dydaktyczne uwarunkowane są predyspozycjami osobowościowymi i komunikacyjnymi nauczyciela. Nauczyciel powinien zdawać sobie sprawę, że początkujący uczeń może wyobrażać sobie, że środowisko wodne zagraża jego życiu i zdrowiu. Poza tym, środowisko wodne jest barierą do werbalnego, naturalnego porozumiewania się, co dla ucznia w warunkach braku bezpośredniego dialogu i interakcji komunikacyjnej z nauczycielem lub z zaufaną osobą, może powodować psychiczny dyskomfort. Między innymi, dlatego poszukuje się efektywnych sposobów przekazywania informacji o nauczanych czynnościach ruchowych.

Komunikacja werbalna podczas nauczania-uczenia się pływania jest możliwa, choć wymaga użyciu specjalistycznego sprzętu. Nowe technologie kształcenia stanowią formę bezpośredniej komunikacji dydaktycznej poprzez informację w trakcie realizacji przez ucznia zadań i ćwiczeń ruchowych. Uczeń podczas wykonywania czynności ruchowych w wodzie na bieżąco w czasie rzeczywistym może otrzymywać informacje, zapobiegające nieoczekiwanym zmianom przerwania lub wdrożenia przez niego zupełnie innych, niepożądanych działań ruchowych. Natychmiastowa informacja zwrotna wspomaga ucznia, który w trakcie wykonywania czynności ruchowej widzi, słyszy i jednocześnie odczuwa ruchy, które wykonuje. Takie założenie w dydaktyce pływania przedstawiają między innymi Dybińska, Wiesner, Zatoń i Szczepan [23,24,25,26,27].

Od lat poszukuje się metod komunikacji dydaktycznej ułatwiającej uczniowi uczenie się pływania. Między innymi narzędziem dydaktycznym są podwodne tablice umieszczone na ścianach pływalni zawierające układ sekwencji ruchowych w postaci schematów, rysunków czy prostych poleceń [28].

Nowatorską metodą jest także nauczanie techniki pływania z wykorzystaniem samoobserwacji ucznia, śledzącego odbicie ruchów własnego ciała w mobilnym lustrze poruszającym się nad sylwetką pływającej osoby [29]. Z badań nad tą metodą nauczania wynika, że istnieją przesłanki by sądzić, że osoby uczące się pływać za pośrednictwem samoobserwacji w lustrze osiągają wyższy poziom umiejętności oraz trwalsze efekty w zakresie techniki ruchów w krótszym czasie niż w procesie dydaktycznym przy użyciu tradycyjnych metod.

Przekaz informacji o nauczonym ruchu szczególnie w kreowaniu wyobrażeń ruchowych poprzez informację wzrokową potwierdza wielu autorów [30,31]. Często dokonuje się również rejestracji i oceny techniki pływania na podstawie obrazu z nagrań osoby pływającej. W takim kontekście informacja wizualna bezsprzecznie zajmuje ważne miejsce w procesie uczenia się i nauczania czynności ruchowych. Jednak, mimo że pojemność i sprawność działania pamięci wizualnej jest największa spośród wszystkich struktur odpowiedzialnych za procesy zapamiętywania, to komunikat zawarty w obrazie

pływakiej czynności ruchowej musi spełniać kryteria sprawnej komunikacji słownej – kryteria: semantyczne syntaktyczne i pragmatyczne.

Semantyka dotyczy sensu, znaczenia znaków używanych do porozumiewania się, a szczególnie znaczenia słów. Kryterium to będzie spełnione, jeśli uczeń jednoznacznie zrozumie przekaz słów nauczyciela. Kryterium syntaktyczne związane jest z budową zdań lub ich szeregiem zbliżoną do konstrukcji struktury czynności ruchowej. Natomiast kryterium pragmatyczne na ogół wiąże się z realną możliwością wykonania określonych poleceń słownych [21]. Potrzeba zastosowania instrukcji słownej szczególnie zaznacza się przy wzroście niezbędnych modyfikacji w procesie dydaktycznym, gdzie konieczne jest uwzględnienie zasad nieznanymi osobie uczącej się, trudnych do poznania w następstwie samego obrazu. W tym założeniu kompleksowym rozwiązaniem byłoby zastosowanie metody nauczania łączącej natychmiastową informację wizualną i werbalną [32].

Zatoń i Szczepan [27] pokazali metodę nauczania i doskonalenia techniki pływania opartą na wykorzystaniu narzędzia do bezpośredniej komunikacji werbalnej z pływakiem. Metoda ta mocno wsparła proces nauczania, gdyż komunikacja dydaktyczna mogła odbywać się w czasie rzeczywistym, podczas realizacji zadań w wodzie. Wyniki eksperymentu wykazały, że natychmiastowy przekaz informacji o błędach skutkuje nauczaniem prewencyjnym. Jednocześnie pozwala na kontrolę efektywności pływania, poprzez korygowanie długości kroku pływackiego i częstotliwości ruchów napędowych oraz relacji pomiędzy tymi parametrami.

Inną formą przekazywania i odbierania natychmiastowej informacji podczas pływania jest porozumiewanie przy pomocy gestów [34]. Możliwość obserwacji ustalonych wcześniej gestów jest bezpośrednią informacją dla ucznia i w praktyce sprawdza się szczególnie w nauczaniu pływania na grzbiecie, kiedy nauczyciel stojąc na lądzie pokazuje uczniowi ustalone wcześniej znaki korygujące. Zasadność tej metody przekłada się również w komunikacji dydaktycznej w nauczaniu nurkowania, gdyż gestykulacja powszechnie jest wykorzystywana do porozumiewania się pod wodą.

Proces dydaktyczny w nurkowaniu rozpoczyna się od nauczania nurkowania elementarnego, przy wymogu podstawowej umiejętności pływania. Szczegółowe wytyczne do prowadzenia zajęć są opracowywane przez organizacje nurkowe posiadające prawa do nadawania uprawnień nurkowych. Zazwyczaj, pierwsze lekcje nurkowania odbywają się na pływalni lub w wodach otwartych o ograniczonej głębokości. Przed wejściem do wody uczniowie zdobywają wiadomości w zakresie: sprzętu, właściwości środowiska wodnego, bezpieczeństwa, techniki nurkowania, udzielania pierwszej pomocy, podstaw fizjologii nurkowania oraz praw fizyki. Zajęcia praktyczne w zależności od wieku uczestników są nieco zróżnicowane. W przypadku dzieci program obejmuje głównie obsługę sprzętu i oddychanie pod wodą przy użyciu aparatu powietrznego. Osoby dorosłe w ramach nurkowania elementarnego zazwyczaj doskonalą pływanie ze sprzętem ABC, nurkują z użyciem aparatu oddechowego, zapoznają się z zasadami używania urządzeń wypornościowych ćwicząc pływalność i trym oraz trenują postępowanie w sytuacjach awaryjnych [35].

Uzyskanie kolejnych wyższych (specjalistycznych) uprawnień nurkowych wymaga poznania zasad nurkowania w skafandrze suchym, wiedzy i umiejętności w zakresie nurkowania na większych głębokościach oraz ratownictwa podwodnego. W programach nauczania nurkowania spotyka się wytyczne określające ilość osób nurkujących na jednego instruktora. W nauczaniu elementarnym jest to od 1 do 4 uczniów na nauczyciela [35]. Takie wytyczne podyktowane są względami bezpieczeństwa, związanymi również z możliwością nieprzewidzianego zachowania nurkujących.

Uczenie się nurkowania to działanie w sytuacji trudnej. Praca mózgu pod wodą jest ograniczona a możliwości realnej oceny sytuacji zmniejszają się. Od momentu zanurzenia głowy pod wodę zdolności myślenia i koncentracja są słabsze [36]. Wzmógłony wysiłek zwiększa zapotrzebowanie na powietrze, powodując głębszy i szybszy oddech nurka, który gdy brakuje mu powietrza, ulega wrażeniu, że automat uległ awarii. Inne obawy dotyczą najczęściej przymusowego wydłużenia pobytu pod wodą, przekroczenia planowanej głębokości czy rzeczywistej awarii sprzętu. Silny stres towarzyszy sytuacjom utraty kontaktu wzrokowego z partnerem lub przewodnikiem. Samo zanurzenie wiąże się ze wzrostem zarówno pojemności minutowej serca, jak i ciśnienia krwi. Przez niewłaściwą częstotliwość oddychania początkujący nurek może doprowadzić do hiperwentylacji [37].

W tym kontekście analogicznie, tak, jak w edukacji pływackiej najistotniejsze będą działania nauczyciela/instruktora w kierunku niwelowania negatywnych emocji (lęku lub strachu) do poziomu niezbędnej przeczności. Badacze zjawiska lęku u nurków sugerują ograniczenia przeżyć lękowych u osób początkujących poprzez wczesne rozpoznanie stanów lękowych przy współpracy z psychologiem oraz wprowadzenie elementów treningu mentalnego [38].

Działanie w sytuacji trudnej pod wodą, przy dużej ilości nowych wrażeń i jednocześnie dużej ilości nieutrwalonych informacji nie sprzyja racjonalnemu działaniu. W konsekwencji powstaje realne zagrożenie dla zdrowia i życia adeptów nurkowania. Przykładem jest niekontrolowana reakcja na stres w postaci chęci natychmiastowego wypłynięcia na powierzchnię, co jak wiadomo grozi urazem ciśnieniowym płuc. Zasadne jest zatem minimalizowanie negatywnych emocji ucznia za pomocą komunikacji z nauczycielem/instruktorem.

Najprostszą oraz najbardziej rozpowszechnią formą komunikacji nurkową jest kod gestów. Tą drogą można przekazać informacje odnośnie organizacji i przebiegu nurkowania a także sygnalizować sytuacje niebezpieczne. Komunikaty przekazywane przy pomocy znaków nurkowych, zawierają typowe znaki nurkowe zastępujące komunikaty głosowe oraz znaki dotyczące kontroli ciśnienia czynnika oddechowego w butli. W nurkowaniu stosuje się również znaki dotykowe (w pobliżu partnera), znaki akustyczne (dźwięki słyszalne pod wodą i zwracające uwagę), a przy ograniczonym świetle znaki świetlne. W pracach podwodnych i w nurkowaniu pod lodem, komunikaty przekazywane są też za pomocą liny. Używa się też tabliczek z możliwością zapisu danej informacji. Nurkowie mają przy sobie gwizdki i urządzenia akustyczne lub uderzają butlę metalowym przedmiotem lub plastikową kulką przymocowaną do butli. Korzystają z "shakera", małego metalowego walca wypełnionego metalowymi kulkami. Niektóre urządzenia akustyczne wykorzystują powietrze z butli [39]. Większość nurków potrafi z powodzeniem komunikować się pod wodą za pomocą sygnałów dłonią, jednakże wymaga to przyswojenia kodu znaków i praktyki w posługiwaniu się nim.

Współcześnie technologia komunikacji pod wodą rozwija się bardzo prężnie. Komputery nurkowe - osobiste urządzenia monitorujące warunki nurkowania - posiadają funkcje generowania, przesyłania i odbierania zmodulowanego

sygnału ultradźwiękowego [40]. Także niektóre maski pełnotwarzowe wyposażone są w mikrofon, przekaźnik i słuchawki, które pozwalają mówić i słyszeć pod wodą [41]. Istnieje także system komunikacyjny wykorzystujący przewodnictwo kostne do transmisji dźwięku do ucha za pomocą słyszalnych przetworników częstotliwościowych umieszczonych w ustniku nurka [42].

Komunikację podwodną zapewniają też urządzenia oparte na systemie walkie-talkie [43]. Nurkowie korzystają też z radiotelefonów nurkowych z funkcją GPS [44]. Prowadzone są również prace nad urządzeniami monitorującymi oddychanie nurków poprzez czujniki ciśnienia i mikrokontrolery analizujące sygnał ciśnienia pośredniego [37]. Nowatorskim rozwiązaniem dla podwodnej komunikacji jest prototyp „Scubaphone”, które umożliwi rozmowę pod wodą. Urządzenie zostało skonstruowane w oparciu o badania nad emisją i kontrolą dźwięku strukturalnego w ośrodkach warstwowych u fok szarych, delfinów i morświnów [45,46]. Werbalna komunikacja dydaktyczna w nauczaniu nurkowania może przybrać formę jednostronną lub opierać się na zasadzie interakcji i sprzężenia zwrotnego. W ramach formy jednostronnej należy wymienić: podwodny instruktaż nauczyciela oraz korygowanie błędnego postępowania czy zachowania.

Komunikacja w formie dwustronnej to wzajemna wymiana informacji oparta na zasadzie sprzężenia zwrotnego, która znajduje również zastosowanie w zaawansowanych formach nurkowania. Mówienie do ucznia to także motywowanie go, wzmacnianie i pochwała wykonania zaplanowanych do wykonania zadań i ćwiczeń. Szczególnie ważne na początkowym etapie nauki jest wyjaśnianie pojęć specjalistycznej terminologii języka. Specjalistyczne terminy, nazwy i hasła przyjęte w społeczności nurkowej, typu: back kick, frog kick, helikopter czy spadochroniarz jak i polecenia nauczyciela, uczeń musi zrozumieć i kojarzyć pod wodą pojęcie z odpowiednią czynnością ruchową, ćwiczeniem czy zadaniem. Komunikacja dydaktyczna pod wodą może mieć charakter natychmiastowej informacji werbalnej. Wykorzystywanie kodowania sygnałów uwypukla znaczenie funkcji metajęzykowej. Niemniej jednak, dotychczas w nauczaniu pod wodą nie zweryfikowano tego metodami naukowego poznania.

Potwierdzenie skuteczności metody dowodzą jednak eksperymenty przeprowadzone podczas procesu dydaktycznego w nauczaniu manewrowania żaglówką. Eksperyment Kosińskiej [47] sprecyzował na drodze naukowego poznania, że przekaz informacji werbalnej przez instruktora żeglarstwa przy zastosowaniu uwypuklonej funkcji metajęzykowej wpływa na skuteczniejsze nabywanie umiejętności żeglowania przez uczniów. Jak wynika z badań, podczas trwania kursu na stopień żeglarza jachtowego, instruktorzy używają średnio 1800 słów zaczerpniętych ze specjalistycznej terminologii języka żeglarskiego [47,48], co ma intencjonalny wpływ na brak pełnej komunikacji dydaktycznej. Skutkiem procesu dydaktycznego opartego na nomenklaturze komend żeglarskich w początkowym etapie nauki żeglowania jest brak świadomości u ucznia zjawisk zaistniałych na jachcie w czasie żeglowania. Uczeń, jako wzór prawidłowego postępowania podczas wykonania manewru/zwrotu podejmuje zazwyczaj schematycznie odwzorowanie komend żeglarskich bez zrozumienia własnego postępowania.

Dydaktycznym utrudnieniem w edukacji żeglarskiej na początkowym etapie nauki jest również fakt, że manewrowanie żaglówką stanowi zbiór wielu czynności dynamicznych [49]. Ilość czynności do wykonania przez początkującego żeglarza często przekracza jego możliwości i w razie wystąpienia zakłóceń uczeń nie potrafi prawidłowo wykonać lub dokończyć manewru. Zakłócenia mogą wynikać z „sytuacji trudnej”, będącej pewnym układem zmiennych środowiskowych, obciążającym aparat poznawczy i wykonawczy ucznia oraz wpływający na procesy podejmowania decyzji. Takimi czynnikami mogą być: ograniczony czas decyzji, zbyt duża odpowiedzialność oraz zagrożenia zewnętrzne [50].

Proces nauki żeglowania rozpoczyna się zgodnie z wytycznymi szkoleniowymi od czynności pomocniczych związanych z obsługą takielunku na jachcie oraz omówieniem zasad bezpieczeństwa [51]. Z punktu widzenia techniki manewrowania żaglówką nauczanie związane jest z obsługą stanowisk manewrowych oraz kontrolą przez ucznia steru, balastu, szotów żagla lub żagli w warunkach zmiany kursu względem wiatru oraz w przypadku żeglowania z załogą przekazania informacji o zamiarze sternika i wydaniu odpowiednich poleceń. Początek nauczania manewrowania wiąże się z pracą sterem podczas żeglugi na wiosłach lub pod żaglami oraz ustawieniem kursu na punkt lądowy lub względem wiatru. Kolejny etap to opanowanie manewrów prostych (ostrzenie i odpadanie), jako wstęp do wprowadzenia manewrów głównych (zwrot przez sztag, zwrot przez rufę) i złożonych.

W minimalizowaniu trudności występujących podczas nauki manewrowania jachtem, niewątpliwym wsparciem jest obecność nauczyciela. Oprócz poczucia bezpieczeństwa powinien on poprzez komunikację dydaktyczną zapewniać uczniowi najlepsze warunki do przetworzenia trudnych treści. Przy takim założeniu niezmiernie ważna jest struktura komunikatu przekazywana przez nauczyciela, której znaczenie w dydaktyce żeglarstwa podkreśla metoda uwypuklenia funkcji metajęzykowej.

W tym znaczeniu, metoda ta określa przekazywanie uczniowi w zwięzłym komunikacie treści nowych pojęć i nazw dostosowanych do jego percepcji z wykorzystaniem powszechnego języka przy wielokrotnym i konsekwentnym powtarzaniu przez nauczyciela objaśnień nowych terminów żeglarskich. Jest to każdorazowe zastępowanie przez nauczyciela/instruktora słowa z terminologii żeglarskiej słowem z terminologii żeglarskiej wraz z jego synonimem lub opisem, np.: „...*plyń bajdewindem lewego halsu*, zastąpiono „... *plyń bajdewindem lewego halsu, czyli tak by, wiatr wiał na skos, przód jachtu na lewą stronę...*”

Kosińska w swoich pracach [47,52,53] wskazuje, że informacja przekazywana uczniowi przez nauczyciela żeglarstwa zależy, między innymi, od rodzaju wykonywanej czynności, fazy uczenia się oraz od struktury komunikatu, podkreślając, że najistotniejsze jest, by sformułowania dotyczące opisu nauczanej czynności były przystępne i zrozumiałe dla ucznia, tak by mógł się on skoncentrować na manewrowaniu żaglówką a nie tylko na interpretowaniu trudnej terminologii żeglarskiej. Efektywność metody przekazu słownego z uwypukleniem funkcji metajęzykowej uwidoczniła się już od pierwszej lekcji w postaci większej świadomości uczniów podczas wykonywania manewrów, przekładając się na zachowanie zasad sztuki żeglowania i przestrzegania zasad bezpieczeństwa.

KOMUNIKACJA DYDAKTYCZNA DLA BEZPIECZEŃSTWA ZAJĘĆ W ŚRODOWISKU WODNYM

Bezpieczeństwo jest naczelną potrzebą człowieka. To stan, który daje poczucie pewności istnienia i gwarancje jego zachowania oraz szansę na doskonalenie własnych umiejętności mimo ponoszonego ryzyka [54]. Poprawna i zrozumiała komunikacja to jeden z najważniejszych warunków zapewnienia bezpieczeństwa uczestnikom rekreacji wodnej. Dlatego, bezpieczeństwo podczas zajęć musi być elementem programów nauczania dyscyplin wodnych. Należy zadbać o przeprowadzenie ćwiczeń podstawowych technik ratowniczych oraz uświadamiać uczniom wszystkie zagrożenia, jakie niesie uprawianie rekreacji w środowisku wodnym [55,56].

Zachowanie bezpieczeństwa w czasie uprawiania rekreacji wodnej związane jest ze świadomością istniejących zagrożeń. Wiedza o niebezpieczeństwach pochodzących ze środowiska wodnego jest podstawą celowych, świadomych i skutecznych działań w sytuacji kryzysowej od udzielania pierwszej pomocy do współpracy w minimalizowaniu skutków wypadku. W tym sensie komunikacja dydaktyczna odgrywa priorytetową rolę i mimo postępu w rozwoju technologii informacyjnych nadal wiąże się z przyswojeniem przez ucznia określonej wiedzy. Istotnym czynnikiem minimalizacji ryzyka w nauczaniu i uczeniu się dyscyplin wodnych jest edukacja w kierunku ponoszenia odpowiedzialności za skutki działania zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i społecznym. Pływak musi umieć zachować się nad wodą, tak by nie stwarzać zagrożenia dla siebie i innych. Nurek schodząc pod wodę po części oddaje kontrolę nad własnym życiem swojemu partnerowi, stając się odpowiedzialny za jego życie. Kapitan żeglującej jednostki bez względu na warunki pogodowe, ponosi odpowiedzialność za członków załogi. Taki model nauczania uczy świadomego postępowania w sytuacjach krytycznych (Przykłady w tabeli 1).

Tab. 1

Sytuacje krytyczne wymagające świadomego działania w oparciu o wcześniejszą komunikację dydaktyczną oraz ryzyko i skutki braku odpowiedniego postępowania.

Sytuacje krytyczne, związane z przebywaniem w środowisku wodnym lub na jachcie	Komunikacja dydaktyczna – dla bezpieczeństwa i zdrowia	Ryzyko i skutek braku odpowiedniego postępowania w sytuacji krytycznej
WYIĘBIENIE ORGANIZMU	Przerwij odpowiednio wcześniej pływanie	Proporcjonalnie do czasu przebywania w wodzie – HIPOTERMIA, ŚMIERĆ
CHOROBY I NIEDYSPOZYCJE	Przerwij pływanie, Hospitalizacja.	W zależności od klimatu, pokarmu czy zafalowania – OSŁĄBIENIE, ZATRUCIE, GORĄCZKA
WSTRZAŚ TERMICZNY	Przed wejściem do wody schłódź ciało, Resuscytacja.	Proporcjonalnie do czasu przebywania w wodzie – NAGLE ZATRZYMANIE KRAŻENIA (NZK)
PRZEGRZANIE ORGANIZMU	Nie przebywaj w skafandrze na powierzchni w gorący dzień. Nie opalaj się nadmiernie.	Proporcjonalnie do czasu w skafandrze - UTRATA PRZYTOMNOŚCI, ŚMIERĆ. Proporcjonalnie do czasu na słońcu : OPARZENIA SŁONECZNE, BÓLE GŁOWY, NUDNOŚCI, GORĄCZKA, UDAR, NOWOTWORY SKÓRY.
URAZY W WODZIE	Pomoc innych osób	ZŁAMANIA, RANY W skali roku ok. 600 zdarzeń CAŁKOWITEGO NIEDOWŁADU
TONIĘCIE	Samoratownictwo, pomoc innych osób, resuscytacja	W skali roku ok. 500 utonięć
UTRATA ŚWIADOMOŚCI	Nadzór po hiperwentylacji przy świadomości zagrożenia, Pomoc innych osób, Resuscytacja	Proporcjonalnie do czasu niedoboru tlenu- zaśnięcie – ŚMIERĆ
UTRATA PRZYTOMNOŚCI W PŁYTKIEJ WODZIE	Pomoc innych osób, Udrożnienie dróg oddechowych i wypłynięcie z partnerem, Reanimacja nieprzytomnego na powierzchni i ocena sytuacji.	Częsta przyczyna śmierci. Pomoc uzależniona od czasu reakcji i postępowania partnera
URAZ CIŚNIENIOWY PŁUC	Wynurzaj się z wydychaniem powietrza. Pomoc innych osób, tlen medyczny, polopiryna, relanium.	Proporcjonalnie do szybkości wynurzenia bez wydychania powietrza – ROZERWANIE PŁUC
BÓL CIŚNIENIOWY USZU, OCZU, ZATOK PRZYNOSOWYCH, ZĘBA	Zrezygnuj z nurkowania, jeśli są problemy z wyrównaniem ciśnienia przy zanurzaniu; Bardzo powolne tempo wynurzenia. Hospitalizacja.	Proporcjonalnie do szybkości zanurzania i wynurzenia bez wyrównania ciśnienia – ROZERWANIE BŁONY BĘBENKOWEJ UCHA, ROZSZERZENIE NACZYŃ KRWIONOŚNYCH Z ZABURZENIAMI WZROKU, URAZ ZATOK PRZYNOSOWYCH, BÓLE ZĘBÓW

Sytuacje krytyczne wymagające świadomego działania w oparciu o wcześniejszą komunikację dydaktyczną oraz ryzyko i skutki braku odpowiedniego postępowania.

CHOROBA DEKOMPRESYJNA	Nurkuj w czasie nieprzekraczającym tzw. dekompresji zerowej. Po przekroczeniu czasu przystanki dekompresyjne. Pomoc innych osób, tlen medyczny, ciepłe napoje, polopiryna, relanium. Reanimacja nieprzytomnego, transport do komory dekompresyjnej	OBJAWY SKÓRNE: zaczerwienienie, swędzenie OBJAWY NEUROLOGICZNE: uszkodzenia mózgu, paraliż POWIETRZE W KRWI: zatory, POWIETRZE W STAWACH: bóle stawów, mrowienie i osłabienie mięśni
RANY PRZEZ ZWIERZĘTA MORSKIE (rany kłusane, rozcięcia, rany z kolców jadowych)	ZADANE Samoratownictwo, pomoc innych osób, pierwsza pomoc medyczna, reanimacja nieprzytomnego hospitalizacja.	Częste wypadki o zróżnicowanych skutkach w zależności od gatunku zwierząt – KRWAWIENIA, ZATRUCIA, ZAKAŻENIA, PARALIŻ, ŚMIERĆ
WYWROTKA JACHTU, ZATONIĘCIE (warunki atmosferyczne, brawura)	Samoratownictwo, pomoc innych osób	Częste wypadki o zróżnicowanych skutkach – UTONIĘCIA, HIPOTERMIA
WYPADNIĘCIE ZA BURTEJ	Samoratownictwo, pomoc innych osób	Niezbyt częste wypadki, skutki tragiczne - UTONIĘCIA, HIPOTERMIA
UDERZENIA I UPADKI NA JACHCIE (falowanie, nieuwaga)	Pierwsza pomoc medyczna	Częste wypadki o skutkach łagodnych – URAZY, KONTUZJE, NIEDOWŁAD

WYNIKI I DISKUSJA

Analiza dostępnego piśmiennictwa ukazuje, że w celu wytworzenia u osób uczących się wyobrażenia o technice pływania, nurkowania z aparatem powietrznym oraz manewrowania żagłówką nauczyciele używają metod słownych w formie: opisu, objaśnienia i instrukcji. Korzystają z tych metod słownych przed i po wykonaniu ćwiczenia/zadania ruchowego przez ucznia, z tym że podczas nauczania manewrowania żagłówką nauczyciele stosują słowne przed wykonaniem ćwiczenia, kolejno wydając komendy żeglarskie, a dopiero po wykonanym manewrze opisują lub objaśniają to, co się wydarzyło. Badania eksperymentalne, pokazują, że nauczanie przy używaniu metod słownych z natychmiastową komunikacją werbalną oraz metodą z uwypukleniem funkcji metajęzykowej podnosi efekty dydaktyczne [27,47].

Natychmiastowa komunikacja werbalna zapobiega powstawaniu błędów, eliminując je, co w sposób pośredni ułatwia uczniowi wykonanie zadania czy ćwiczenia ruchowego w trakcie jego trwania, przekładając się na większą ekonomiczność ruchu i mniejszy wysiłek [27]. Tworzy to u ucznia poczucie sukcesu a co za tym idzie podnosi samoocenę i pewności siebie a także skutkuje większym poczuciem bezpieczeństwa.

Przyswajanie przez ucznia terminologii języka zawodowego, specyficznego dla wyspecjalizowanego obszaru wiedzy może odbywać się na drodze samokształcenia. Jednakże wsparcie nauczyciela w postaci doboru słownictwa lub przełożenia specjalistycznego nazewnictwa na język opisu nowych czynności (uwypuklenie funkcji metajęzykowej) połączone z posługiwaniem się przyborami lub sprzętem, ewidentnie wspomaga efektywność i trwałość nauczania i uczenia się [47]. Język zrozumiały dla ucznia pozwala nie tylko na utrwalanie terminologii pojęć specjalistycznych, ale na bardziej świadome wykonywanie czynności i zadań ruchowych, a co za tym idzie na większe bezpieczeństwo własne i innych osób uczestniczących w zajęciach.

Nauczanie techniki pływania związane jest głównie z przyswojeniem przez ucznia umiejętności wykonania określonych sekwencji ruchowych i zachowania ich kolejności. Ze względu na odmienne środowisko, główną przeszkodą w przełamywaniu u ucznia postaw lękowych jest brak pełnej komunikacji z uczniem w trakcie wykonywania tej próby. Specyfika techniki pływania na grzbiecie pozwala na kontakt wzrokowy z nauczycielem, umożliwiając komunikację za pośrednictwem gestów [34]. Brak jest jednak dowodów na skuteczne stosowanie gestów w nauczaniu pozostałych technik pływania. Próby zastosowania bezprzewodowych urządzeń komunikacyjnych w nauczaniu-uczeniu się pływania wskazują kierunek unowocześniania technologii przekazu informacji werbalnej w stronę podniesienia jakości procesu uczenia się i nauczania [27]. Być może podobną rolę w komunikacji podwodnej odegra scubaphone.

Bez względu na poziom kompetencji, również nurkowie poszukują skutecznych metod komunikacji pod wodą. Komunikacja z partnerem czy instruktorem prowadzącym nurkowanie lub zamykającym grupę daje uczniowi poczucie bezpieczeństwa. Jednak nadal werbalna komunikacja podwodna nie ma powszechnego zastosowania w nurkowaniu rekreacyjnym. Zdecydowana większość nurków rekreacyjnych używa standardowych automatów oddechowych trzymany w ustach, porozumiewając się głównie za pomocą gestów. Alternatywne sposoby porozumiewania się pod wodą nie znalazły jeszcze zastosowania na szeroką skalę. Systemy elektroniki w maskach pełnotwarzowych lub ustnikach, łączność ultradźwiękowa czy scubaphony należy traktować jako rozwiązania, które udoskonalane w przyszłości staną się dostępne dla szerszego grona odbiorców podnosząc jakość uczestnictwa w tej formie rekreacji i zwiększając bezpieczeństwo nurkowania.

W nauczaniu żeglarstwa, pomimo zakłóceń wynikających z właściwości środowiska, komunikacja dydaktyczna może zachodzić w formie wymiany natychmiastowych informacji werbalnych. Nie należy jednak utożsamiać tej metody z komunikowaniem się za pomocą specyficznych komend żeglarskich a łączyć ten rodzaj przekazu z uwypukleniem funkcji metajęzykowej. Na etapie wstępnym nauczania żeglarstwa wymaganie od uczącej się osoby poprawności stosowania komend żeglarskich wydaje się zbyt wysokie, gdyż celem dydaktycznym jest zrozumienie zjawisk, które można zaobserwować na pływającym jachcie i wykonanie prostych manewrów z gwarancją bezpieczeństwa dla załogi.

Nauczyciel zatem powinien koncentrować się na przekazaniu uczniowi w zwięzłym komunikacie treści dostosowanych do jego percepcji z wykorzystaniem powszechnego języka a przy używaniu nowych pojęć konsekwentnie je objaśniać, powtarzając ich nazwy oraz znaczenie. Takie powtarzanie powinno być wielokrotne aż do momentu informacji



zwrotnej od ucznia w postaci opanowania umiejętności wykonania manewru żeglarskiego połączonej z opisem własnego postępowania ucznia i umiejętnością wydawania poleceń załodze, od języka uproszczonego z czasem do nomenklatury języka żeglarskiego. Przy nauczaniu manewrów prostych, tj.: zwrot przez sztag i zwrot przez rufę nauczyciel powinien podczas każdego z manewrów odwoływać się do tego, co sterujący jachtem uczeń robi i co w konsekwencji dzieje się z jednostką. W tym sensie przejawem kompetencji komunikacyjnych nauczyciela/instruktora żeglarstwa jest umiejętność organizacji przekazywanych treści w sekwencjach czasowych podczas wykonywania manewru, w pełni kontrolując jego przebieg.

WNIOSKI

Przebieg komunikacji dydaktycznej w procesie nauczania czynności ruchowych w wybranych dyscyplinach rekreacji wodnej: pływanie, nurkowanie, żeglowanie obecnie sprowadza się do standardowych metod nauczania. Praktyczna realizacja zadań szkoleniowych przy użyciu wspomnianych metod, powinna uwzględniać nowatorskie trendy w zakresie organizowania i przekazywania treści dydaktycznych. Metoda natychmiastowej informacji werbalnej oraz metoda uwypuklenia funkcji metajęzykowej obok metod standardowych powinny stanowić trzon rozwoju technologii przekazu treści dydaktycznych, szczególnie w dyscyplinach w odmiennym środowisku. Rozwój form i metod przekazu informacji podczas uczenia się i nauczania czynności ruchowych w środowisku wodnym musi uwzględniać aspekt podnoszenia bezpieczeństwa żeglarstwa.

LITERATURA

- Okoń W. An introduction to general didactics, V ed., Warsaw 2003;
- Shannon CE, Weaver W. The mathematical theory of communication. 1949; Urbana, IL: University of Illinois Press;
- Retter H, Everyday communication in pedagogy, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2003;
- Baltzersen RK. The importance of metacommunication in supervision processes in higher education. *International journal of higher education* 2013, vol.2, No. 2, pp. 128-140; DOI: 10.5430/ijhe.v2n2p128;
- Sedova K, Salamounova Z, Svaricek R. Troubles with dialogic teaching. *Learning, Culture and Social Interaction* 3, 2014, pp. 274-285; <http://dx.doi.org/10.1016/j.lcsi.2014.04.001>;
- Van der Veen C, De Mey L, Van Kruistum C & van Oers B. The effect of productive classroom talk and metacommunication on young children's oral communicative competence and subject matter knowledge: An intervention study in early childhood education. *Learning and instruction* XXX, Elsevier, 2016, pp. 1-9; DOI: 10.1016/j.learninstruc.2016.06.001;
- Chrobot M, Kwaśna A. Skuteczność komunikacji dydaktycznej w aspekcie indywidualnego profilu uczenia się czynności ruchowych. [w:] Kamińska A, Oleśniewicz P (red.) *Aspekty wychowania i kształcenia we współczesnej szkole*. Humanitas, Sosnowiec 2016, s. 289-298;
- Hodges NJ, Franks IM. Modelling coaching practice: the role of instruction and demonstration. *Journal of sports sciences*, 2002 Oct; 20 (10), pp.793-811, Published online: 09 Dec 2010; DOI: 10.1080/026404102320675648;
- Klarowicz A, Groffik B, Rejman M. The modulation of verbal information as a factor stimulating conscious differentiation of kinaesthetic sensations in the aquatic environment. *Baltic Journal of Health and Physical Activity* 2011, vol.3, no. 4, pp. 311-324; DOI: 10.2478_v10131-011-0031-3;
- Zatoń K. Znaczenie informacji werbalnej w procesie nauczania i uczenia się czynności motorycznych [w:] Błachnio A, Drzewowski M, Schneider M, Maliszewski WJ (red.) *Interakcje komunikacyjne w edukacji z perspektywy sytuacyjności i kontekstowości znaczeń*, Toruń 2008;
- Zatoń K, Szczepan S. The impact of immediate verbal feedback on the improvement of swimming technique. *Journal of Human Kinetics* 2014, 41, 143-154, DOI: 10.2478/hukin-2014-0042;
- Marques-Dahi MTSP, Bastos H, Araujo UO, Walter C, Freudenheim AM. Verbal instructions on learning the front-crawl: emphasizing a single component or the interaction between components? *Human Movement* 2016, vol. 17 (2), pp. 80-86; http://156.17.111.99/hum_mov;
- Zatoń K, Cześniewicz I, Szczepan S. The effect of verbal feedback on biomechanical performance during swimming ergometry. *Human Movement* 2018, vol. 19; no. 1; pp. 3-9; DOI: 10.5114/hm.2018.73606;
- Zatoń K, Wiesner W. Nauczyciel jako koordynator komunikacji polisensorycznej w dydaktyce wychowania fizycznego. [W:] Nowak-Dziemianowicz M., Czerwiński K., Maliszewski W.J. (red.) *Komunikacja społeczna w edukacji: inspiracje, analizy, działania*, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2009, str. 184-195;
- Schmidt RA, Wrisberg CA. *Czynności ruchowe człowieka - uczenie się i wykonywanie w różnych sytuacjach*, COS Warszawa 2009;
- Strykowski W. *Kompetencje nauczyciela szkoły współczesnej*, Wydawnictwo Empi, Poznań 2003, s. 28;
- Kupisiewicz Cz. *Podstawy dydaktyki*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2005, s. 153-154;
- Koć-Seniuch G. O kompetencji komunikacyjnej nauczyciela. *Ruch Pedagogiczny*, 1994, nr 1/2, s. 107-114;
- Jakobson R. *Poetyka w świetle językoznawstwa*. Pamiętnik Literacki LI. 1960;
- Wiesner W. *Nauczanie-uczenie się pływania*. AWF Wrocław, 1999, s.40;
- Czabański B., *Wybrane zagadnienia uczenia się i nauczania techniki sportowej*, AWF Wrocław, 1998;
- Zimbaro PG, Gerrig RJ. *Psychologia i życie*. PWN, Warszawa 2015, wyd. 4;
- Dybińska E, Kaca M. The importance of quality visual and verbal information transfer in teaching swimming processes among students from University School of Physical Education in Cracow. *Antropomotoryka*, 2009, v. 19, no. 47, pp. 49-58;
- Dybińska E, Kaca M, Zagórska M, The influence of visual and verbal information transfer on the effectiveness of learning and mastering swimming activities among students at the University School of Physical Education in Cracow. *Antropomotoryka* 2012, v.22, no. 57, pp. 45-55;
- Wiesner W. Evaluation of the effectiveness of film in teaching swimming technique to children. *Zeszyty Naukowe AWF we Wrocławiu*, 1985, no. 38, pp. 73-95;
- Wiesner W. Dydaktyczne sprzężenie zwrotne, jako przykład integracji czynności nauczyciela i uczniów w procesie nauczania czynności ruchowych. *Integracja w procesie kształcenia i wychowania fizycznego [w:] Koszczyk T, Oleśniewicz P. (red.) Integracja w procesie kształcenia i wychowania*. Wyd. AWF Wrocław, 2012, s. 347-352;
- Zatoń K, Szczepan S, The impact of immediate verbal feedback on swimming effectiveness. *Physical Culture and Sport. Studies and Research* 2013, vol.59, nr 1; s.60-71; doi: 10.2478/pcssr-2013-0018;
- Zatoń K: The efficiency of verbal information in teaching motor activities in swimming [in Polish]. *Rozprawy Naukowe, AWF Wrocław*, 1981, XVI, pp. 218-282;
- Zatoń K, Kędrak M, Rejman M. Informacja zwrotna synchroniczna (obraz lustrzany) a uczenie się symetrycznych czynności ruchowych w pływaniu (na przykładzie stylu klasycznego). VIII Międzynarodowe Naukowe Sympozjum Pływanie i Nauka. 19-20 maja 2016;
- Allami N, Pauligan Y, Brovelli A, Boussaoud D, Visuo-motor learning with combination of different rates of motor imagery and physical practice. *Experimental Brain Research*, 2008, vol. 184 (1), pp. 105-113;
- Proteau L, Genevieve I, On the Role of Visual Afferent Information for the Control of Aiming Movements Toward Targets of Different Sizes. *Journal of Motor Behavior*, 2002, vol 34, no. 4, pp. 367-384;
- Richaudeau F, *Written Instruction [in:] Dunkin MJ (ed.) The International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education*, Pergamon Press, Oxford, 1988;
- Czabański B. *Wyobrażenia motoryczne a umiejętności ruchowe. Uczenie się techniki sportowej*, AWF Wrocław 1991;
- Wilk D. Effectiveness of Visual Information in the Process of Teaching Swimming Motor Activities. Vol 11: Issue 2; 2010, s. 184-190; DOI: <https://doi.org/10.2478/v10038-010-0019-x>;
- http://www.cmas.pl/images/Program_szkolenia_podstawowy_2018.pdf;

36. Muth CM, Tetzlaff. Scuba diving and the heart. Cardiac aspects of sport scuba diving. Herz 2004 Jun; 29(4):406-13. DOI:10.1007/s00059-004-2581-5;
37. Altepe C, Egi SM, Ozyigit T, Sinoplu DR, Marroni A, Pierleoni P. Design and Validation of a Breathing Detection System for Scuba Divers. Sensors (Basel) 2017, Jun 9; 17 (6). Pii: E1349; DOI: 10.3390/s17061349;
38. Bielec G, Błaszowska J, Waade B. Anxiety in divers. Polish Hyperbaric Research. 2006, 4 (17), 15-20;
39. https://www.nurkomania.pl/nurkowanie_znaki_nurkowe.htm;
40. Sonnenschein M, Wulich D, Sonnenschein E. Underwater communication apparatus and communication method, Underwater Technologies Center Ltd, Divecom Ltd, 1997;
41. <https://www.underwater.pl/80-maski-i-fajki/162-maski-pelnotwarzowe.html>;
42. May DF. Scuba diving voice and communication system using bone conducted sound Trigger Scuba Inc 1995; <https://patents.justia.com/patent/5579284#description>;
43. http://www.javys.com/casio/Logosease/LGS-RG004_RG0005BA.html;
44. <https://www.nautilus.com.pl/chorwacja/baza-nurkowa/nautilus-lifeline-radio-gps.html>;
45. Nowak Ł. Adaptive feedback control system for reduction of vibroacoustic emission (dissertation) Warsaw 2014, Institute of Fundamental Technological Research Polish Academy of Sciences http://www.ippt.pan.pl/_download/doktoraty/2014nowak_lu_doktorat.pdf;
46. <https://biznes.trojmiasto.pl/Rozmawiac-pod-woda-jak-delfiny-czy-foki-n123864.html>;
47. Kosińska L. Skuteczność informacji słownej w nauczaniu żeglarstwa klasycznego (rozprawa doktorska) AWF Wrocław 2010;
48. Zawiszewski M – KVZ, źródło: kursy na stopień Instruktora Żeglarskiego PZZ org. przez KPOZZ – Bydgoszcz 2002-2004;
49. Petryński W. Optymalizacja przekazu informacji w procesie nauczania czynności sportowych [w:] Czabański B, Koszczyk T. (red.) Dydaktyka wychowania fizycznego. II MKN Komunikacja dydaktyczna w wychowaniu fizycznym. Olejnica 4-6 września 1995, AWF Wrocław;
50. Dąbrowski W. Algorytmiczne i problemowe nauczanie żeglarstwa. Wskazówki metodyczne dla nauczycieli żeglarstwa, 1992, AWF Kraków;
51. <http://pya.org.pl/polski-zwiazek-zezlarski/page/system-szkolenia-pzz/>;
52. Kosińska L. Analiza metod słownych nauczycieli w procesie dydaktycznym żeglarzy [w:] Adamczewski R, Swędrak J (red.) Kształcenie przez całe życie, perspektywy i nadzieje, WSH-E w Sieradzu, Kraków 2014;
53. Kosińska L. Analiza metod słownych w nauczaniu żeglarstwa [w:] Dębowska N, Walachowska M, Starik N (red.) Edukacja międzykulturowa w warunkach kultury globalnej. Od rozważań definicyjnych do praktycznych zastosowań, WSB, Poznań 2014;
54. Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego. Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2008, s. 14;
55. Józwiak D, Olszański R, Dąbrowiecki Z, Remlain M. Znaczenie selekcji zdrowotnej nurków i jej wpływ na bezpieczeństwo. Polish Hyperbaric Research. 2016, 2 (55), 47-60, DOI: 10.1515/phr-2016-00011;
56. Jerzębowski J, Jerzębowska A. Czy nurkowanie stwarza większe ryzyko infekcji dróg oddechowych i uszu niż pływanie wyczynowe i rekreacyjne? Polish Hyperbaric Research. 2011, 3 (36), 35-44.

dr Ludwika Kosińska

Katedra Pływania, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
ul. Banacha 11A /Pawilon/ - p.16
51-692 Wrocław
Tel. 71 347 31 91
ludwika.kosinska@awf.wroc.pl

ORCID: 0000-0001-9739-3995

ORCID: 0000-0003-3857-6999

